

Utilização dos monofilamentos de Semmes-Weinstein na avaliação de sensibilidade dos membros superiores de pacientes hansenianos atendidos no Distrito Federal¹

Use of Semmes-Weinstein monofilaments to evaluate sensitivity of upper limbs of Hansen's disease patients attended in the Federal District

Demóstenes Moreira²
Rosicler Rocha de Aiza Alvarez³

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo identificar a prevalência das alterações de sensibilidade nos membros superiores dos pacientes hansenianos inscritos no Programa de Controle de Hanseníase do Distrito Federal. Trata-se de um estudo descritivo de delineamento transversal cuja amostra constou de 80 pacientes e o instrumento utilizado na coleta de dados foram os monofilamentos de Semmes-Weinstein, também conhecidos como estesiômetro (modelo de bolso — "Sensikit"). O estesiômetro consiste em um instrumento de grande importância na prática clínica. As informações evidenciaram que a grande maioria (acima de 50%) dos pacientes em todas as formas clínicas responderam ao estímulo do monofilamento verde, indicando com isso que a sensibilidade na mão encontrava-se normal. O trabalho conclui, e concorda com a literatura, que a perda da sensibilidade consiste no principal fator fisiopatogênico das deficiências físicas nos membros superiores dos pacientes hansenianos. Os parâmetros utilizados durante o exame da sensibilidade devem ser padronizados a fim de que as informações obtidas sejam confiáveis e possam ser reproduzidas. Recomenda-se o uso dos monofilamentos de Semmes-Weinstein como rotina na prática clínica e no auxílio do diagnóstico precoce do dano neural de

pacientes hansenianos. É um teste essencial, porém não deve ser realizado de maneira isolada durante o exame físico.

Descritores: Hanseníase. Diagnóstico. Monofilamentos de Semmes-Weinstein. Estesiômetro. Sensibilidade.

INTRODUÇÃO

A base neurofisiológica da sensibilidade foi amplamente determinada e descrita por neurologistas no final de 1700 e início de 1800. A ênfase estava em se estimar a dor, a vibração, e o ponto em que a pressão de um toque produz sensação.²⁴

A avaliação de sensibilidade possui um papel fundamental no diagnóstico e tratamento de lesões dos nervos periféricos. A detecção precoce dos distúrbios da função nervosa tem demonstrado ser de extrema importância para uma oportuna intervenção da equipe médica para evitar uma perda progressiva e permanente da funcionalidade do nervo. Este aspecto torna-se relevante em pacientes com hanseníase, onde a função sensitiva diminuída pode preceder a perda da função motora^{9, 11,12,13,14}

¹ Trabalho realizado na Universidade de Brasília - UnB

² Fisioterapeuta — Mestre em Ciências da Saúde

³ Médica — Pós-Doutora em Imunodermatologia; Professora adjunta da UnB

Durante a realização do exame de sensibilidade, existem inúmeras possibilidades para a obtenção dos dados, entretanto, nos deparamos com uma série de dificuldades que na maioria das vezes inviabilizam a validade das informações encontradas. Durante vários anos utilizou-se procedimentos simples, no entanto, difíceis de serem controlados com exatidão.⁹

Em um estudo retrospectivo realizado para identificar a ocorrência de incapacidades físicas em 148 pacientes na faixa etária de zero a 14 anos no Distrito Federal (D.E), Costa & Patrus identificaram que as mãos foram os locais mais acometidos pelas incapacidades com 71,42%.⁶

A utilização do "kit" de monofilamentos de náilon foi introduzida de forma gradativa no Brasil, a partir de 1983, por alguns estudiosos do assunto. Uma das pioneiras na utilização dos monofilamentos foi a terapeuta ocupacional americana Linda Lehman, participante da Missão Americana para Lepra nos países enciêmicos.^{2,3,15}

Em 1994, Marciano & Garbino fizeram a comparação do uso dos monofilamentos de Semmes-Weinstein com o estudo da condução nervosa em membros superiores de pacientes com neuropatia hanseniana; concluíram haver eficiência semelhante na detecção e monitoração do dano neural.¹⁷

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo²² onde foram estudados 80 pacientes inscritos no Programa de Controle da Hanseníase do Distrito Federal, atendidos nos ambulatórios do Hospital Universitário de Brasília e do Centro de Saúde nº 1 (Hospital Dia) da Fundação Hospitalar do Distrito Federal, durante os meses de junho, julho e agosto de 1998, por um fisioterapeuta. Estes pacientes representam uma amostra de conveniência independente de sexo, idade e forma clínica; todos os pacientes que participaram do estudo estavam recebendo tratamento pelo esquema preconizado pelo Ministério da Saúde (MS) através de poliquinioterapia.^{19,20,26}

O instrumento utilizado na coleta de dados constou de um protocolo de avaliação de incapacidades, contendo dados referentes ao teste de sensibilidade em membros superiores com o uso dos monofilamentos de Semmes-Weinstein (S-W). Foi utilizado um conjunto de 6 monofilamentos (modelo de bolso — "Sensikit") de náilon número 612, de 38 mm de comprimento e diâmetros

diferentes que exercem uma força específica na área testada que corresponde a variação de peso de 0,05 a 300g^{3,4,5,9,10,15,20,27} (Figura 1).

O teste de sensibilidade foi utilizado nos dermatômos correspondentes a distribuição dos nervos ulnar, mediano e radial para os membros superiores²⁰. Para fins de preenchimento da ficha do grau de incapacidade utilizou-se os parâmetros utilizados pelo MS para registro do grau de incapacidade, onde a percepção dos monofilamentos de 0,05 g (verde), 0,2 g (azul) e 2,0 g (violeta) indica grau 0 de incapacidade; enquanto a não percepção do monofilamento de 2,0 g (violeta) e a percepção ou não, dos demais monofilamentos (4,0 g, 10,0 g e 300,0 g) indicam grau I de incapacidade^{18,20} (Figura 2).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As figuras 3, 4, 5, 6, 7 e 8 ilustram as informações correspondentes ao uso dos monofilamentos de S-W. Observa-se que a grande maioria (acima de 50%) dos pacientes em todas as formas clínicas responderam ao estímulo do monofilamento verde, indicando com isso que a sensibilidade na mão encontrava-se normal^{19,20,23}

Na forma clínica Indeterminada, a resposta ao monofilamento verde ocorreu em -100% para todos os nervos testados bilateralmente, confirmando os achados de que o comprometimento neural é praticamente inexistente nestes pacientes, por ocorrer apenas o distúrbio da sensibilidade superficial, quando presente.^{9,13,25} O filamento verde indica que a sensibilidade encontra-se normal^{9,19,20}

A resposta positiva para o monofilamento azul, indica diminuição da sensibilidade na mão e dificuldade na discriminação de textura. Na amostra estudada houve o predomínio de resposta positiva para os nervos ulnares direito (45,5%) e esquerdo (36,4%) no grupo dimorfo,

Fig. 1: Kit de monofilamentos de Semmes-Weinstein.



Fig. 2: Escala de graduação para o uso dos monofilamentos de S-W.

Legenda	Nível funcional representado pela cor
Verde	0,05g - Sensibilidade normal na mão e no pé
Azul	0,2g - Sensibilidade diminuída na mão e normal no pé - Dificuldade para discriminar textura (tato leve)
Violeta	2,0g - Sensibilidade protetora diminuída na mão - Incapacidade de discriminar textura - Dificuldade para discriminar formas e temperatura
Vermelho (fechado)	4,0g - Perda da sensibilidade protetora da mão e às vezes no pé - Perda da discriminação de textura - Incapacidade de discriminar formas e temperatura
Vermelho (marcar com X)	10g - Perda da sensibilidade protetora no pé - Perda da discriminação de textura - Incapacidade de discriminar formas e temperatura
Vermelho (circular)	300g - Permanece apenas a sensação de pressão profunda na mão e no pé
Preto	- Sem resposta. Perda da sensação de pressão profunda na mão e no pé

FONTE: Ministério da Saúde, 1997.

Fig. 3: Resposta dos monofilamentos de S-W no nervo ulnar direito, segundo forma clínica.

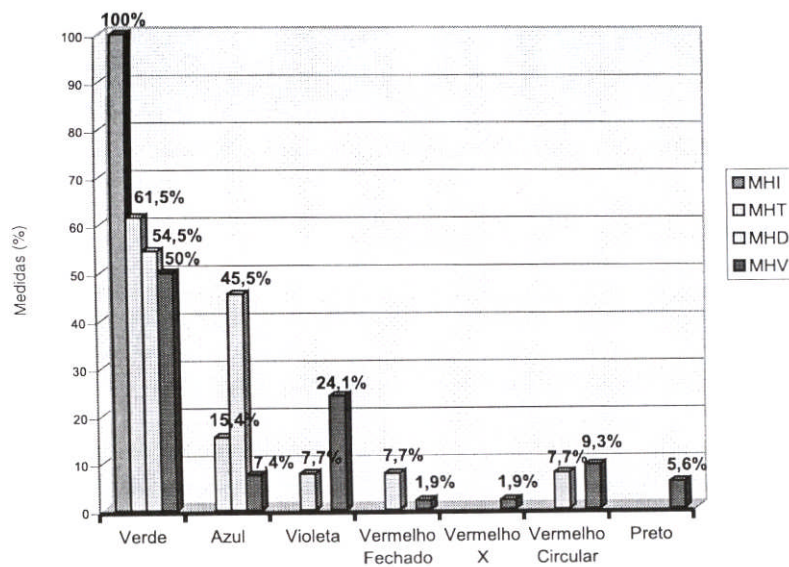


Fig. 4: Resposta dos monofilamentos de S-W no nervo ulnar esquerdo, segundo forma clinica.

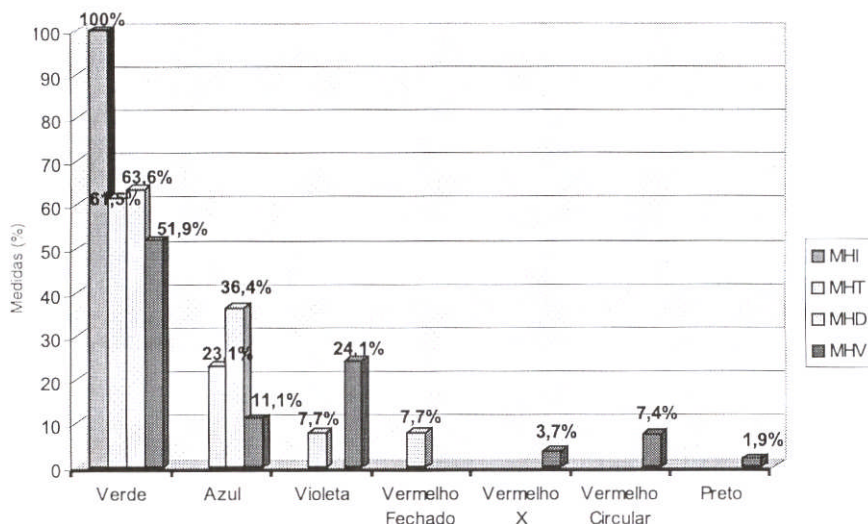
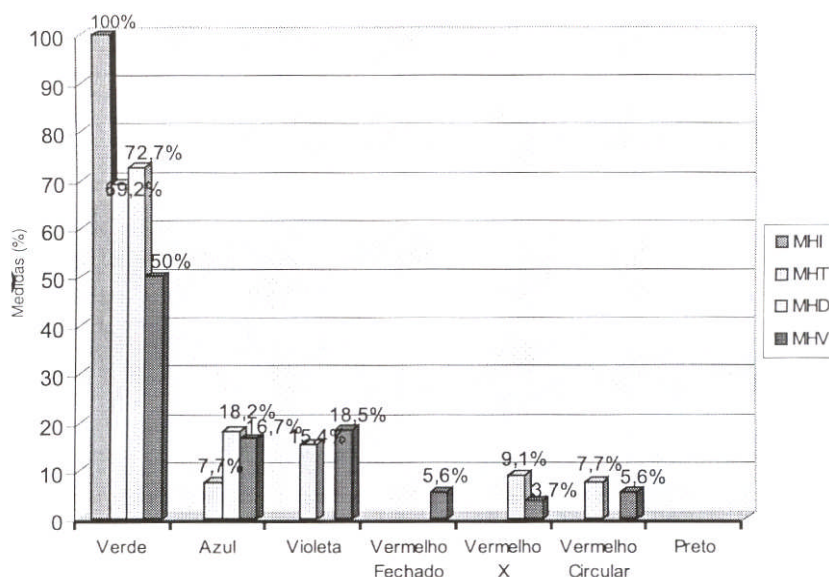


Fig. 5: Resposta dos monofilamentos de S-W no nervo mediano direito, segundo forma clinica.



seguido do nervo ulnar direito com 15,4% e esquerdo com 23,1% de resposta na forma tuberculóide. O uso do monofilamento azul, indica o início do comprometimento sensitivo do nervo periférico^{8,18,19} mostrando-se marcante no nervo ulnar.

O monofilamento violeta auxilia na identificação da diminuição da sensibilidade protetora, na incapacidade para discriminar textura, formas e temperatura^{18,20}. Tem-se que nos pacientes virchowianos cada um dos nervos ulnares direito e esquerdo tiveram 24,1% de resposta, 18,5% para os nervos mediano e radial direitos com

15,4% de resposta e o nervo radial esquerdo com 23,1%. Os pacientes virchowianos são descritos como os que apresentam maior frequência de comprometimento nervoso em conjunto com o grupo dimorfo.^{7,11,13}

A diminuição da sensibilidade protetora caracteriza-se pela redução da sensibilidade frente aos agentes lesivos, dessa forma, os pacientes que apresentam este tipo de perda não estão totalmente protegidos contra as lesões traumáticas^{9,19,20}. Apesar do comprometimento da sensibilidade estar presente em menor escala, segundo os parâmetros do MS, a resposta aos monofilamentos azul

Fig. 6: Resposta dos monofilamentos de S-W no nervo mediano esquerdo, segundo forma clínica.

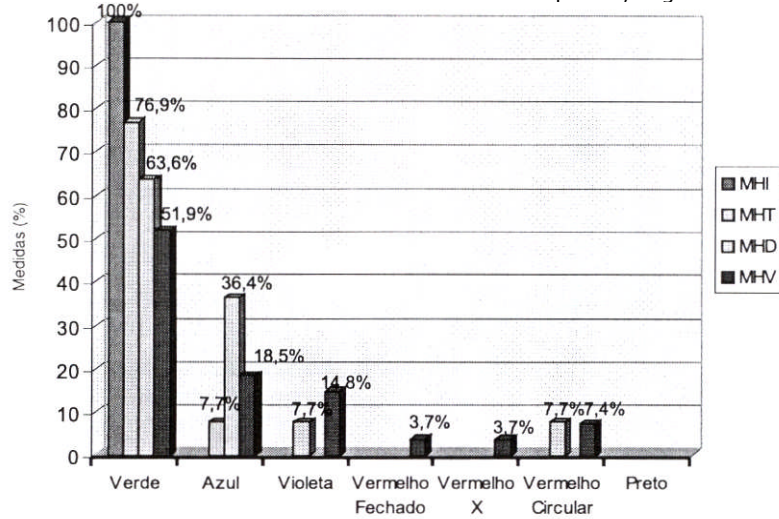
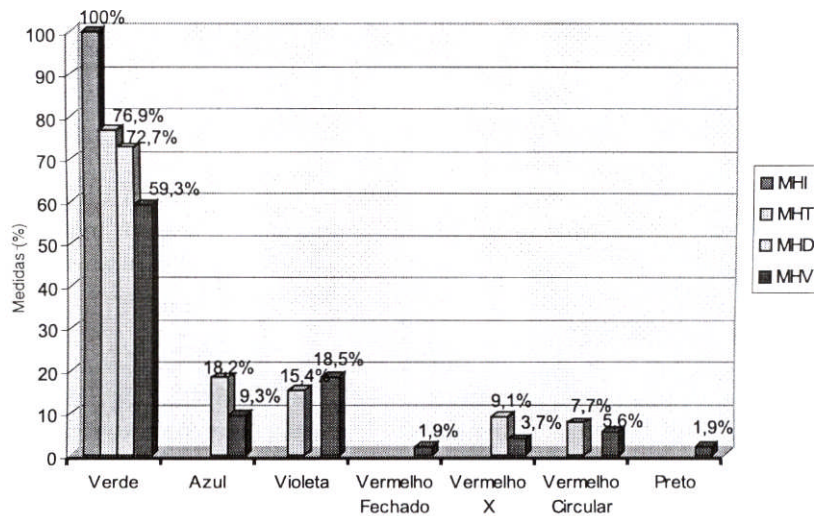


Fig. 7: Resposta dos monofilamentos de S-W no nervo radial direito, segundo forma clínica.

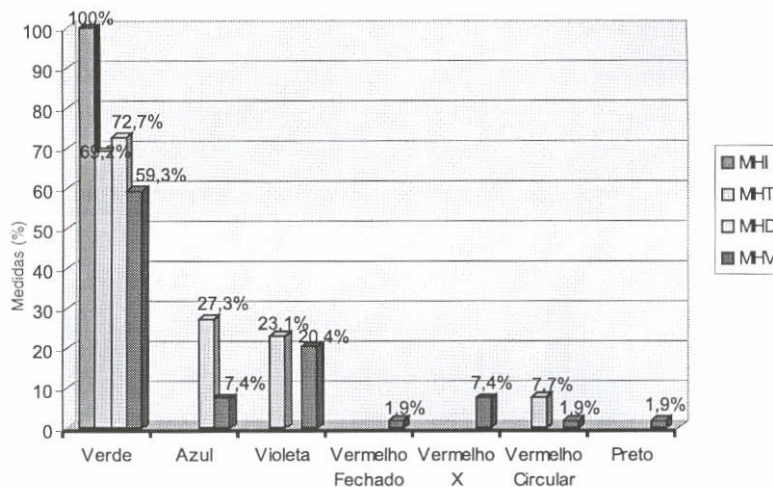


e violeta indicam grau 0.^{19,20}

Com relação ao monofilamento vermelho fechado, houve 7,7% de resposta para os nervos ulnares dos pacientes tuberculóides, enquanto que o grupo dimorfo obteve 5,6% de resposta para o nervo mediano direito e 3,7% para o esquerdo; seguido dos nervos mediano nos virchowianos com apenas 1,9% bilateralmente. Para o filamento vermelho com X, 9,1% dos nervos mediano e radial direitos dos dimorfos obtiveram resposta positiva, indicando com isso, a perda da sensibilidade protetora e incapacidade para discriminar formas temperatura^{9,19,20}. Todos os pacientes que tiveram resposta positiva aos monofilamentos vermelho fechado e vermelho com X, apresentaram perda da sensibilidade protetora, eviden-

ciando a presença de perda de proteção frente aos agentes lesivos que possam entrar em contato com a superfície da pele. Neste momento é importante que medidas preventivas sejam realizadas para os membros superiores, a fim de que os pacientes não apresentem incapacidades mais severas.

O monofilamento vermelho circular indicou a presença de sensação de pressão profunda em 7,7% para cada um dos nervos testados nos tuberculóides, exceto o nervo ulnar esquerdo. Os virchowianos foram os que apresentaram maior incidência de resposta para este filamento, com 9,3% de resposta para nervo o ulnar direito e 7,4% para o nervo ulnar esquerdo. Os pacientes que apresentam apenas a sensação de pressão profunda,

Fig. 8: Resposta dos monofilamentos de S-W no nervo radial esquerdo, segundo forma clinica.

necessitam de um estímulo lesivo de maior intensidade para que possam perceber a presença do trauma.^{19,20}

Nos pacientes virchowianos e dimorfos, diversos troncos nervosos estão comprometidos, desencadeando muitas das vezes perdas irreversíveis para o paciente.^{8,12} Na forma clínica virchowiana verificou-se maior incidência de respostas a todos os filamentos, mostrando que existe uma grande variação de comprometimento (sensitivo) dos nervos periféricos nesta forma clínica, apesar de não ter sido encontrado nenhum relato na literatura a esse respeito. Com relação ao nervo ulnar direito (5,6%) dos virchowianos, verificou-se a ausência de resposta a todos os filamentos utilizados durante o exame, confirmando com isso a necessidade de cuidados especiais redobrados para estes pacientes.^{16,19,20}

A utilização dos monofilamentos de S-W orienta qual o procedimento mais adequado que os profissionais da área de saúde devem conduzir frente aos pacientes hansenianos e também com outros distúrbios que envolvam a sensibilidade. A partir da resposta positiva ao monofilamento azul, Os membros superiores já começam a apresentar perdas mínimas de sensibilidade que muitas das vezes o próprio paciente acredita não apresentar.^{1,3,9,17}

O uso dos monofilamentos de S-W nas diversas formas clínicas da hanseníase, indicaram o percentual de pacientes que apresentaram grau O ou grau 1 de incapacidade, segundo os parâmetros descritos pelo MS.^{19,20}

Para os membros superiores, o MS descreve o grau O de incapacidade como indicando a ausência de incapacidades, enquanto que o grau 1 indicaria a presença de anestesia nas mãos;^{19,20,21,26} com isso, outros distúrbios que possam ser encontrados (tais como, as hipoestésias, hiperestésias e parestésias) são desconsiderados neste tipo de análise.

É importante frisar que as incapacidades não fazem

parte, necessariamente, do quadro e evolução clínica da hanseníase. Essas incapacidades ocorrem em grande parte por falhas dos programas de controle de hanseníase, no tocante ao diagnóstico e tratamento adequados. Enfatiza-se a importância de que o fato dos pacientes hansenianos receberem alta por cura, não implica necessariamente ausência de incapacidades físicas.

CONCLUSÕES

Com base nos resultados da análise da utilização dos monofilamentos de S-W nos membros superiores de pacientes hansenianos atendidos no Distrito Federal, pode-se concluir que:

- 1 A perda da sensibilidade consiste no principal fator fisiopatogênico das deficiências físicas nos membros superiores dos pacientes hansenianos atendidos no DF;
- 2 As alterações de sensibilidade nos membros superiores mostraram-se marcantes em todas as formas clínicas, exceto nos pacientes da forma indeterminada;
- 3 A constatação da perda da sensibilidade nos membros superiores e o seu elevado índice confirmam a necessidade de orientação aos pacientes hansenianos no sentido de prevenção de lesões nas mãos durante as atividades de vida diária;
- 4 Os parâmetros utilizados durante o exame da sensibilidade devem ser padronizados a fim de que as informações obtidas sejam confiáveis e possam ser reproduzidas;
- 5 As ações do Programa Nacional de Controle e

Eliminação da Hanseníase do DF têm contribuído satisfatoriamente para a redução das incapacidades físicas nos membros superiores dos pacientes com hanseníase.

SUMMARY

The present study has as objective to identify the prevalence of of sensivity disturbance in upper limbs of patients with leprosy inscribed in the control program for Hansen's disease in the Distrito Federal. This research is a transversal descriptive study involving 80 patients which were submitted to Semmes-Weinstein monofilaments test, also known as estesiometer; (pocket model — Sensikit), in order to collect the data. The estesiometer constitutes an important tool in clinical routine when dealing with leprosy. The results showed that great part (above 50%) of the patients in all clinical forms of Hansen's disease responded to the green monofilament stimulus then, indicating normal sensitivity of the hands. The study in agreement with the literature concludes, that the

damaged sensitivity represents a main physiopathogenic cause of physical deficiencies in upper limbs of leprosy patients. The parameters utilized during the sensitivity examination should be standardized in order to entrust the results and to encourage others to reproduce them. It is recommended routinely the use of Semmes-Weinstein monofilaments in clinical practice for the early diagnosis of neural damage in Hansen's disease patients. The test is essential, but it should not be performed solely during the physical examination.

Key-words: Hansen's diseases. Diagnosis. Semmes-Weinstein monofilaments, Estesiometer, Sensitivity.

AGRADECIMENTO: Agradecimento a toda equipe de atendimento aos pacientes hansenianos do Hospital Universitário de Brasília, em especial a auxiliar de enfermagem Hilda Martins da Silva e enfermeira Fidélia Vasconcelos de Lima.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BELL-KROTOSKI, Judith. Weinstein monofilament using for determining cutaneous light touch deep pressure sensation. *The Star*, v. 44, n. 2, p. 8-11, 16, 1984.
2. BELL-KROTOSKI, Judith, TOMANCIK, Elizabeth. The repeatability of testing with Semmes-Weinstein monofilaments. *The Journal of Hand Surgery* v. 12 A, p. 155-161. 1987.
3. BELL-KROTOSKI, Judith. "Pocket Filaments" and specifications for the Semmes-Weinstein monofilaments. *J. Hand Ther.*, v. 3, [n.], p. 26-31, 1990.
4. BELL-KROTOSKI, Judith. Peripheral neuropathy and examination of the hands. *The Star*, v. 50, n. 5, may/Jun., p. 1-5. 1991.
5. BIRK, J. A., SIMS, D.S. Plantar Sensory Threshold in the ulcerative foot. *Leprosy. Ver.*, n. 57, p. 261-267, 1986.
6. COSTA, Izelda Maria Carvalho, PATRUS, Orcanda Andrade. Incapacidade físicas em pacientes de hanseníase na faixa de zero a 14 anos, no Distrito Federal, no período de 1979 a 1989. *An. bras. Dermatol.* v.67, n.5, p.245-249, 1992.
7. CUCÉ, Luis Carlos & NETO, Cyro Festa. *Manual de Dermatologia*. São Paulo: Atheneu. 1990. 515 p.
8. DORETO, Dario. *Fisiopatologia clínica do sistema nervoso: fundamentos da semiologia*. Rio de Janeiro: Atheneu, 1989. 442 p.
9. DUERKSEN, Frank, VIRMOND, Marcos C. L. *Cirurgia reparadora e reabilitação em hanseníase*. Bauru: Instituto Lauro de Sousa Lima, 1997. 363 p.
10. FRIST, Thomas. ALM international - Looking towards the future. *The Star*. v. 50, n. 4, mar./apr., p. 1-5, 1991.
11. GARBINO, José Antonio. Manejo clínico das diferentes formas de comprometimento da Neuropatia Hanseniana. *Hansen. Int.*, No Special, Bauru, p. 93-99, 1998.
12. JAMISON, D. G. Sensitivity testing as a means of differentiating the various forms of leprosy found in Nigeria. *Int. J. Leprosy.*, v. 39, n. 2, p. 504-507, 1971.
13. JOB, Charles K., PATH, F.R.C. O comprometimento neural na hanseníase, *Hansen. Int.*, v. 14, n. 1, p. 50-59, 1989.
14. JOPLING, W. H., McDUGALL, A. C. *Manual de hanseníase*. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 1991. 183 p.
15. LEHMAN, Linda Faye; ORSINI, Maria Beatriz Penna, NICHOLL, Anthony Robert Joseph. The development and adaptation of the Semmes-Weinstein monofilaments in Brazil. *J. Hand Ther.*, p. 290-297, oct./dec., 1993
16. LEHMAN, Linda Faye; ORSINI, Maria Beatriz Penna; FUJIKAWA, Priscila Leiko; LIMA, Ronise Costa, GONÇALVES, Soraya Diniz. *Avaliação neurológica simplificada*. Belo Horizonte: ALM International, 1997. 104 p.
17. MARCIANO, Lúcia Helena S. Camargo, GARBINO, José Antonio. Comparação de técnicas de monitoração da neuropatia hanseniana: teste de sensibilidade e estudo de

- condução nervosa. *Hansen. Int.*, v. 19, n. 2, p. 5-10, 1994.
18. MARCOS, Almeida Matos, JAMBEIRO, Jorge S., MEIRA, Rogério Barros, SANTANA, Flávio Robert. Neuropatia sensório-motora em pacientes diabéticos. *Rev. Bras. Med.*, v. 55, n. 5, p. 348-350, maio. 1998.
 19. MINISTÉRIO DA SAÚDE. FUNDAÇÃO NACIONAL DA SAÚDE. *Guia de Controle da Hanseníase*. 2. ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 1994. 156 p.
 20. MINISTÉRIO DA SAÚDE. FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. *Manual de prevenção de incapacidades*. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 1997. 125 p.
 21. PEDROSO, Mariangela, GONÇALVES, Aguinaldo, PADOVANI, Carlos Roberto, BACCARELLI, Rosemari, OLIVEIRA, Suety de. Prevenção e tratamento das incapacidades físicas em hanseníase no Brasil: estudo de risco profissional específico para a doença. *Hansen. Int.*, v.14, n. 2, p. 112-119, 1989.
 22. PEREIRA, Mauricio Gomes. *Epidemiologia: teoria e prática*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995. 583p.
 23. PRINCE, Kilulu Von, BUTLER, Bruce Measuring sensory function of the hand in peripheral nerve injuries. *A.m.J. Occup Ther*, v. 21, n. 6, p. 385-395, 1967.
 24. RENDALL, Janet Waylett. Sensibility evaluation and rehabilitation. *Orthopedic Clinics of North America*, v. 19, n.1, jan., p.43-56, 1988.
 25. ROWLAND, Lewis P *Tratado de neurologia*. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997. 805 p.
 26. TRINDADE, Maria Angela Bianconcini, NEMES, Maria Ines Baptistella. Incapacidades físicas em hanseníase no momento do diagnóstico: características epidemiológicas dos casos registrados de 1983-1988 no Estado de São Paulo. *Hansen. Mt.*, v.17, n. 1 / 2, p. 8-14, 1992.
 27. YAMASHITA, Jane Tominori, MAEDA, Solange Miki, JABUR, Renée, ROTTA, Osmar. Hanseníase: novos métodos e recursos diagnósticos. *An. bras. Dermatol.*, v. 71, n. 4, jul./ago., p. 343-349, 1996.