

Avaliação motora na neuropatia

Na hanseníase a lesão dos nervos periféricos é a causa mais freqüente das incapacidades que se verificam na face, mãos e pés. Seguramente a principal razão para a ocorrência das complicações sensitivo-motoras que se observam são as neurites não diagnosticadas e não tratadas, que passam completamente despercebidas pela equipe de saúde e pelo próprio doente, ao longo do tratamento da doença.

É preciso enfatizar que, do ponto de vista do paciente, estar clinicamente curado representa muito pouco, se as incapacidades e deformidades continuarem a progredir, pois nelas reside o estigma da hanseníase.

Mas como detectar o início da lesão neural? Como avaliar os efeitos da terapêutica sobre a neurites? Estas questões reforçam a necessidade de introduzir, nos programas de controle da doença, métodos simplificados de avaliação da função motora e sensitiva, que auxiliam a identificar, rápida e precocemente, o comprometimento neural e a monitorar o resultado do tratamento conservador ou cirúrgico.

Os testes de força muscular são considerados de valor confiável para avaliar a função neural, embora dependam do comprometimento de um mínimo de 30% de fibras musculares (NAAFS & DAGNE, 1977). Alguns métodos de avaliação de sensibilidade têm demonstrado ser mais sensíveis, à medida que detectam pequenas perdas, mesmo quando o

paciente ainda não apresenta queixas. Contudo a avaliação motora não deve ser excluída, uma vez que os resultados obtidos não só informam sobre a ocorrência da lesão e a evolução do quadro neural, mas também norteiam a programação dos exercícios terapêuticos. Freqüentemente a avaliação motora auxilia no diagnóstico da hanseníase e no diagnóstico diferencial com outras patologias.

A avaliação motora baseia-se na exploração da força muscular, a partir da palpação da unidade músculo-tendinosa durante o movimento, verificação da amplitude de movimento e da capacidade de oposição à força da gravidade e à resistência manual. A aplicação do método requer o conhecimento preciso da função muscular, além dos fatores que interferem nos resultados da avaliação, tais como sexo, idade, mão dominante, atividade profissional, variações anatômicas, movimentos de substituição, vantagens mecânicas, presença de dor, entre outros. Descrições detalhadas da execução desse procedimento e outros fatores relacionados são encontradas em várias obras (DANIELS & WORTHINGHAM, 1975; ARVELLO, 1978; KENDALL, KENDALL & WADSWORTH, 1979; ARVELLO, 1980).

O Conselho Britânico de Pesquisa Médica introduziu, em 1943, um sistema de graduação de força muscular (OMER, 1981), modificado por GOODWIN (1968), os quais reproduzimos a seguir, de forma combinada:

ESCALA DE GRADUAÇÃO DE FORÇA MUSCULAR

Grau Descrição

- 0 Sem evidência de contração muscular.
- 1 Evidência de contração muscular, sem movimento articular.
- 2 Amplitude de movimento incompleta.
- 3 Amplitude de movimento completa contra a gravidade.
- 4 Amplitude de movimento completa contra a gravidade e resistência manual sub-máxima.
- 5 Amplitude de movimento completa contra a gravidade e resistência manual máxima.

PRINCIPAIS MÚSCULOS A SEREM AVALIADOS

Para identificar a presença do comprometimento neural na hanseníase, um número mínimo de músculos deve ser avaliado rotineiramente. Esses testes, por serem voluntários, ou seja, dependerem da cooperação do paciente, devem ser precedidos de explicações sobre a finalidade do procedimento e a forma de execução. A seguir descreveremos brevemente a inervação, ação e teste dos principais músculos a serem avaliados:

Músculo: orbicular do olho

Inervação: facial

Ação: fechamento palpebral

Teste: o paciente é solicitado a fechar o olho

Palpação: região palpebral

Resistência: é aplicada nas pálpebras superior e inferior, no sentido de afastá-las (Fig. 9.1)

Músculo: primeiro interósseo dorsal

Inervação: ulnar

Ação: abdução do dedo indicador

Teste: o paciente é solicitado a abduzir o dedo indicador, enquanto mantém a falange proximal em discreta flexão, as demais estendidas e o polegar em relaxamento

Palpação: região lateral do segundo metacarpiano

Resistência: é aplicada na região lateral do dedo indicador, em direção à adução (Fig. 9.2)

Músculo: abductor do quinto dedo

Inervação: ulnar

Ação: abdução do quinto dedo

Teste: o paciente é solicitado a abduzir o quinto dedo, enquanto mantém a falange proximal em discreta flexão e as demais estendidas

Palpação: região medial do quinto metacarpiano

Resistência: é aplicada na região medial do quinto dedo em direção à adução (Fig. 9.3)

Músculo: flexor profundo do quinto dedo

Inervação: ulnar

Ação: flexão da falange distal do quinto dedo

Teste: o paciente é solicitado a fletir a falange distal do quinto dedo, enquanto o examinador bloqueia as falanges proximal e medial em extensão

Palpação: região ântero-medial do antebraço

Resistência: é aplicada na polpa da falange distal do quinto dedo, em direção à extensão (Fig. 9.4)

Músculo: flexor ulnar do carpo

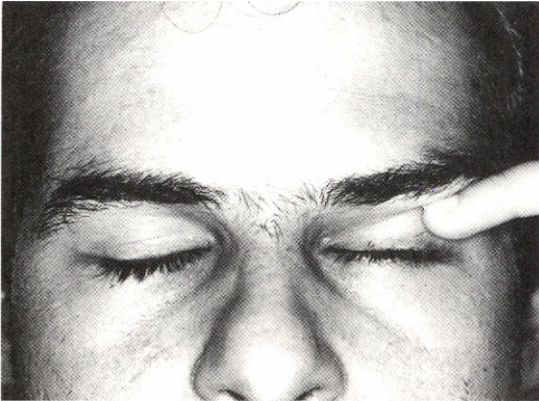


Fig. 9.1 Músculo orbicular dos olhos

Inervação: ulnar

Ação: desvio ulnar e flexão do carpo

Teste: o paciente é solicitado a flexionar e desviar o carpo no sentido ulnar

Palpação: região ântero-medial do antebraço

Resistência: é aplicada na região hipotenar em direção à extensão e desvio radial da mão (Fig. 9.5)

Músculo: lumbrical e interósseo do quinto dedo

Inervação: ulnar

Ação: flexão da metacarpofalangeana e extensão das interfalangeanas do quinto dedo

Teste: o paciente é solicitado a flexionar a metacarpofalangeana e estender as interfalangeanas do quinto dedo

Palpação: região do quarto espaço interósseo

Resistência: é aplicada na região palmar da interfalangeana proximal em direção à extensão (Fig. 9.6)

Músculo: abductor curto do polegar

Inervação: mediano

Ação: abdução do polegar

Teste: o paciente é solicitado a abduzir o polegar em ângulo reto com a superfície palmar da mão

Palpação: região lateral do primeiro metacarpiano

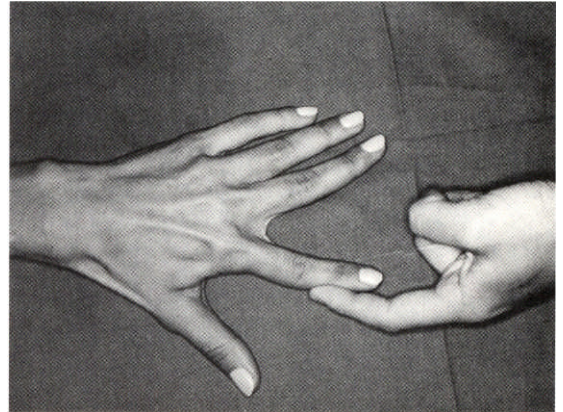


Fig. 9.2 Músculo primeiro interósseo dorsal

Resistência: é aplicada na borda radial do polegar, em direção à adução (Fig. 9.7)

Músculo: extensor radial curto do carpo.

Inervação: radial

Ação: flexão dorsal (extensão) do punho

Teste: o paciente é solicitado a dorsiflexionar o punho, enquanto mantém os dedos em flexão

Palpação: região póstero-lateral do antebraço

Resistência: é aplicada na região dorsal do punho, em direção à flexão (Fig. 9.8)

Músculo: extensor dos dedos

Inervação: radial

Ação: extensão das falanges proximais do segundo ao quinto dedos

Teste: o paciente é solicitado a estender as falanges proximais, enquanto mantém as demais falanges em relaxamento

Palpação: região posterior do antebraço

Resistência: é aplicada na região dorsal da falange proximal de cada dedo, em direção à flexão (Fig. 9.9)

Músculo: extensor longo do polegar

Inervação: radial

Ação: extensão da falange distal do polegar

Teste: o paciente é solicitado a estender a falange distal do polegar

Palpação: região posterior do antebraço

Resistência: é aplicada na região dorsal da falange distal do polegar, em direção à flexão (Fig. 9.10)

Músculo: tibial anterior

Inervação: fibular profundo (r. tibial anterior)

Ação: flexão dorsal do pé

Teste: o paciente é solicitado a dorsiflexionar o pé, enquanto mantém os extensores do hálux e dedos em relaxamento

Palpação: região ântero-lateral da perna

Resistência: é aplicada na região dorsal do pé, em direção à flexão plantar (Fig. 9.11)

Músculo: fibular longo e curto

Inervação: fibular superficial (r. músculo cutâneo)

Ação: eversão do pé

Teste: o paciente é solicitado a everter o pé

Palpação: região lateral da perna

Resistência: é aplicada na borda lateral do pé, em direção à inversão (Fig. 9.12)

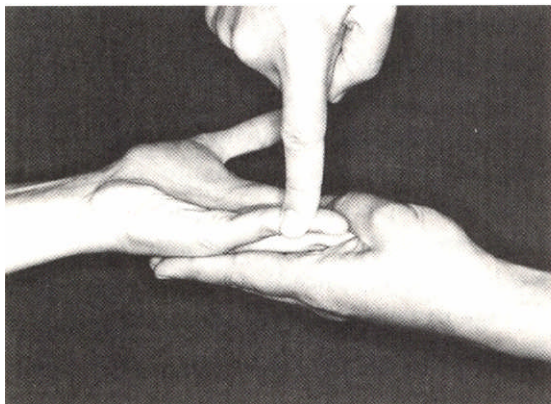


Fig. 9.3 Músculo abductor do quinto dedo

Músculo: extensor comum dos dedos Inervação: fibular profundo (r. tibial anterior)

Ação: extensão das falanges proximais do segundo ao quinto dedos

Teste: o paciente é solicitado a estender os dedos, enquanto mantém o tornozelo em ângulo reto

Palpação: região anterior da perna **Resistência:** é aplicada no dorso das falanges proximais dos dedos, em direção à flexão (Fig. 9.13)

Músculo: extensor longo do hálux

Inervação: fibular profundo (tibial anterior)

Ação: extensão do hálux

Teste: o paciente é solicitado a estender o hálux, enquanto mantém o tornozelo em ângulo reto

Palpação: região anterior da perna **Resistência:** é aplicada no dorso do hálux, em direção à flexão (Fig. 9.14)

Músculo: flexor curto do hálux

Inervação: tibial

Ação: flexão da falange proximal

Teste: o paciente é solicitado a flexionar a falange proximal do hálux

Palpação: região plantar do primeiro metatarsiano

Resistência: é aplicada na região plantar da



Fig. 9.4 Músculo flexor profundo do quinto dedo



Fig. 9.5 Músculo flexor ulnar do carpo

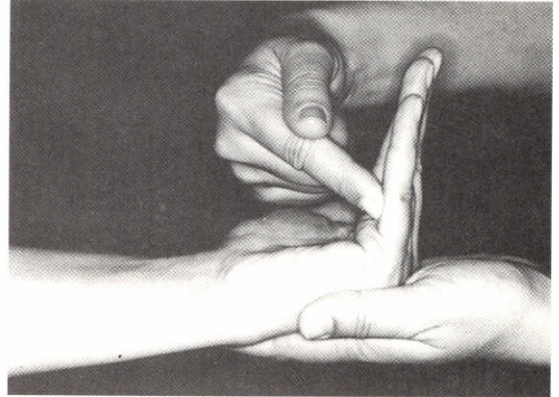


Fig. 9.6 Músculo lumbrical e interósseo do quinto dedo

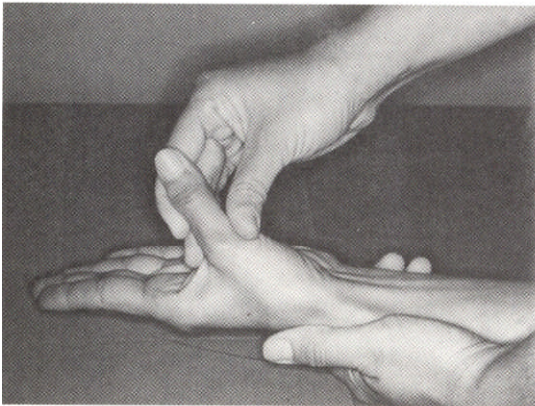


Fig. 9.7 Músculo abductor curto do polegar



Fig. 9.8 Músculo extensor radial curto do carpo



Fig. 9.9 Músculo extensor dos dedos

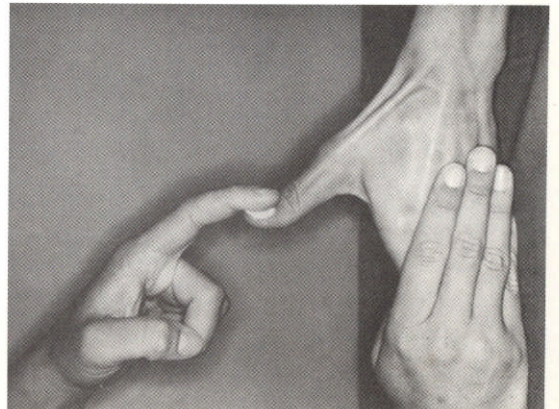


Fig. 9.10 Músculo extensor longo do polegar

falange proximal do hálux, em direção à extensão (Fig. 9.15)

Músculo: abdutor do hálux

Inervação: tibial

Ação: abdução do hálux

Teste: o paciente é solicitado a flexionar a falange proximal do hálux

Palpação: região medial do primeiro metatarsiano

Resistência: é aplicada na região lateral do hálux em direção à adução (Fig. 9.16)

Dentre todos os testes, o exame do músculo abdutor do hálux é o que costuma trazer maior dificuldade de execução e de avaliação. A incapacidade de realizar a abdução dos dedos do pé é comum entre as pessoas normais, devido ao uso de calçados (FRITSCHI, 1987). Em geral a avaliação de rotina dos músculos mencionados é suficiente para identificar o comprometimento motor e monitorar o resultado do tratamento das neurites que ocorrem com maior frequência na hanseníase. No entanto a inclusão de outros músculos pode ser necessária em casos de diagnóstico duvidoso, neurites hansênicas excepcionalmente observadas, investigação científica e programa de cirurgia reparadora. Em contrapartida, em serviços que não contam com a presença de profissionais especializados, a realização dos testes de força muscular pode ser reduzida a três: fechamento palpebral; posição intrínseca dos dedos e oponência do polegar acompanhada de flexão dorsal do punho; dorsiflexão do pé em conjunto com o afastamento dos dedos do pé entre si. Evidentemente, desde que apresentem boa coordenação motora, mesmo aqueles pacientes que já apresentam comprometimento motor inicial não terão dificuldade em executar esses testes. Por essa razão é indispensável

aplicar força de oposição aos movimentos.

A duração e a severidade do comprometimento neural são fatores de grande influência sobre os resultados do tratamento. Somente os casos com alterações recentes têm expectativa de melhora. O fato do teste de força muscular poder ser realizado em pouco tempo, ser de fácil repetibilidade e dispensar o uso de equipamento reforça a importância de incluí-lo entre os exames de rotina nos programas de controle da hanseníase. Os resultados obtidos a cada avaliação, quando anotados em colunas paralelas, ocupam pouco espaço e facilitam a análise da evolução do quadro neural ao longo dos anos.

No que se refere à frequência das avaliações, sejam elas motoras ou de outra natureza, é recomendável que todos os pacientes sejam examinados no momento do início do tratamento. A partir daí as reavaliações devem ser realizadas sempre que o paciente referir dor, parestesia, diminuição da sensibilidade ou da força muscular e, regularmente, a cada duas ou três semanas, nos casos em tratamento para neurite ou reação.

De uma forma geral é recomendável rever todos os pacientes a cada seis meses (BRANDSMA, 1981) e no momento da alta. Nos serviços em que a demanda é grande ou há limitação de recursos humanos, pode-se priorizar o atendimento aos pacientes com maior risco em relação à ocorrência de neurites e reações.

É preciso enfatizar que reavaliações anuais não permitem detectar neurites "silenciosas" a tempo de se obterem resultados satisfatórios com o tratamento. Além disso as vantagens do contato periódico com o paciente podem ser ampliadas. Essas oportunidades são excelentes para esclarecer o paciente sobre os primeiros sinais e sintomas da lesão dos nervos



Fig. 9.11 Músculo tibial anterior.



Fig. 9.12 Músculo fibular longo e curto.



Fig. 9.13 Músculo extensor comum dos dedos.

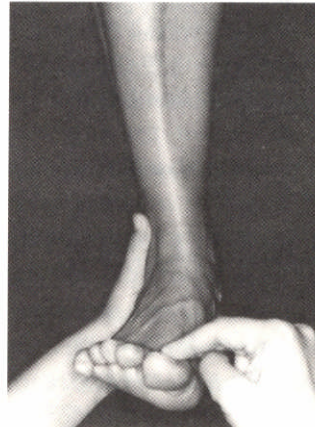


Fig. 9.14 Músculo extensor longo do hálux



Fig. 9.15 Músculo flexor curto do hálux



Fig. 9.16 Músculo abdutor do hálux

periféricos, sobre as situações que necessitam de tratamento urgente e discutir os cuidados mais adequados para a prevenção de incapacidades.

Esse tipo de atenção ao paciente e à sua problemática aumentam sua motivação para adotar o tratamento indicado.

BIBLIOGRAFIA

- ARVELLO, J.J. *Exploração funcional da nulo*. Caracas, OMS, 1978, p. 23-39.
- ARVELLO, J.J. *Exploración funcional del pie*. Caracas, OMS, 1980, p. 23-7.
- BRANDSMA, W. Basic nerve function assessment in leprosy patients. *Lep. Rev.*, 52:161-70, 1981.
- BRANDSMA, W. Nerve function testing and evaluation. *Star*, 43:2-3, 1984.
- COCHRANE, M.D. & DAVEY, T.F. *Leprosy in theory and practice*. Baltimore, Williams & Wilkins Co., 1964.
- DANIELS, L. & WORTHINGHAM, C. *Provas de função muscular*. 3ª ed. Rio de Janeiro, Interamericana, 1975.
- FRITSCHI, E.P. Field detection of early neuritis in leprosy. *Lep. Rev.*, 58:173-7, 1987.
- GOODWIN, C.S. The use of the voluntary muscle test in leprosy neuritis. *Lep. Rev.*, 39: 209-216, 1968.
- HAMILTON, J. Deformity prevention in the field: a systematic approach. *Lep. Rev.*, 54:229-37, 1983.
- KENDALL, H.O.; KENDALL, F.P. & WADSWORTH, G.E. *Músculos: pruebas y funciones*. 2ª ed. Barcelona, JIMS, 1979.
- KAPLAN, M. & GELBER, R.H. Nerve damage evaluation. *International Leprosy Congress, 12º*, New Delhi, February, 20-25. 1984. Proceedings. 455-61.
- KELLY E D Physical therapy in leprosy for paramedicals. Bloomfield, *American Leprosy Missions*, Inc. 1978, 235p.
- MAGORA, A.; SHESKIN, J.; SAGHER, F. & GONEN, B. The condition of the peripheral nerve in leprosy under various forms of treatment. Conduction velocity studies in long-term follow-up. *Int.J.Lep.*, 38: 149-163, 1970.
- MANZI, R.O., et al. Estudio de las neuropatías hansenianas mediante las curvas de intensidad-duración. *Leprologia*, 18: 226-234, 1973.
- NAAFS, B. & DAGNE, T. Sensory testing: a sensitive method in the follow-up of nerve involvement. *Int. J. Leprosy*, 45:364-8, 1977.
- NAAFS, B.; PEARSON, J.M.H. & BAAR, A.J.M. A follow-up study of nerve lesions in leprosy during and after reaction using motor nerve conduction velocity. *Int.J.Lep.*, 44: 188-197, 1976.
- OMER, G.E. Physical diagnosis of peripheral nerve injuries. *Orthop. Clin. N. Amer* 12:207-17 1981.
- PASNIK, J.L. Reference and training manual for physical therapy technicians in leprosy. New York, *American Leprosy Missions*, Inc. 134p.
- PETREIRA, J., et al. Estudio electromiográfico y de la velocidad de conduction motora en la enfermedad de hansen. *Temas de Leprologia*, 19: 8-14, 1975.
- SEBILLE, A. Respective importance of different nerve conduction velocities in leprosy., *J.Neurol.Sci.*, 38: 89-95, 1978.
- SEBILLE, A., et al. Electromyographic recording and muscle biopsy in lepromatous leprosy. *J.Neurol.Sci.*, 40:3-10, 1979.
- SHESKIN, J.; MAGORA, A. & SAGHER, F. Motor conduction velocity studies in patients with leprosy reaction treated with thalidomide and other drugs. *Int.J.Lep.*, 37: 359-364, 1969.
- SHETTY, V.P., et al. Teased fiber study of early nerve lesions in leprosy and in contacts, with electrophysiological correlates. *J.Neurol. Neurosurg.Psych.*, 40: 708-711, 1977.
- SWIFT, T.R., et al. The peroneal and tibial nerves in lepromatous leprosy. Clinical and electrophysiologic observations. *Int.J.Lep.* 41: 25-34, 1973.
- TERZIS, J.K.; DYKES, R.W. & HAKSTIAN, R.W. Electrophysiological recordings in peripheral nerve surgery: a review. *J.Hand Surg.*, 1: 52-66, 1976.
- VERGHESE, M , et al. A study of the conduction velocity of the motor fibers of ulnar and median nerves in leprosy. *Int.J.Lep.*, 38: 271-277, 1970.
- WILLIAMS, H.B., TERZIS J. K. Single fascicular recordings: An intraoperative diagnostic tool for the management of peripheral nerve lesions. *Plastic and Reconstr.Surg.*, 57: 562-569, 1976.