

Telma Leonel Ferreira<sup>I</sup>

Rosicler Rocha Aiza Alvarez<sup>II</sup>

Marcos da Cunha Lopes  
Virmond<sup>III</sup>

# Validação do questionário de avaliação funcional das mãos em hanseníase

## Validation of the questionnaire on hand function assessment in leprosy

---

### RESUMO

**OBJETIVO:** Validar as propriedades psicométricas do questionário de avaliação funcional das mãos em hanseníase.

**MÉTODOS:** Estudo realizado com amostra de conveniência de 101 pacientes consecutivos em Brasília, DF, de junho de 2008 a julho de 2009. As pessoas eram adultas afetadas pela hanseníase, com comprometimento nos nervos ulnar, mediano e radial. Foi analisada a reprodutibilidade interobservadores e intraobservador com entrevistas sucessivas e a validade do constructo com associação entre idade, forma clínica da hanseníase, tempo de lesão do nervo, forças de preensão e pinças realizadas com dinamômetro, teste de sensibilidade realizado com monofilamentos de Semmes-Weinstein e avaliação da habilidade manual, utilizando o teste de função manual de Jebsen. Calcularam-se os valores do índice kappa ponderado e construiu-se um gráfico Bland-Altman para avaliar a reprodutibilidade do instrumento. Para a consistência interna, utilizou-se o coeficiente alfa de Cronbach. Foi calculado o coeficiente de correlação de Pearson e usado modelo de regressão múltipla.

**RESULTADOS:** Os valores de kappa ponderado para as avaliações interobservadores e intraobservador variaram de 0,86 a 0,97 e de 0,85 a 0,97, respectivamente. O valor do coeficiente alfa de Cronbach foi de 0,967. O coeficiente de correlação de Pearson mostrou associação ( $p < 0,001$ ) entre tempo de lesão do nervo, forças de preensão e pinças, sensibilidade cutânea e escore médio do teste de Jebsen. O escore médio do questionário de avaliação funcional das mãos em hanseníase associou-se com classificação operacional da hanseníase, tempo de lesão do nervo, força de preensão, sensibilidade cutânea e habilidade manual ( $p < 0,0001$  para o conjunto do modelo).

**CONCLUSÕES:** O questionário de avaliação funcional das mãos em hanseníase apresenta reprodutibilidade quase perfeita interobservadores e intraobservador, alta consistência interna e correlação com classificação operacional da hanseníase, tempo de lesão do nervo, força de preensão, sensibilidade cutânea nas mãos e habilidade manual.

**DESCRITORES:** Questionários, utilização. Hanseníase, complicações. Reprodutibilidade dos Testes.

<sup>I</sup> Rede SARAH de Hospitais de Reabilitação. Brasília, DF, Brasil

<sup>II</sup> Universidade de Brasília. Brasília, DF, Brasil

<sup>III</sup> Instituto Lauro de Sousa Lima. Bauru, SP, Brasil

**Correspondência | Correspondence:**

Telma Leonel Ferreira  
SQS 103, Bloco E  
70342-050 Brasília, DF, Brasil  
E-mail: telleonel@pop.com.br

Recebido: 4/8/2011  
Aprovado: 1/12/2011

Artigo disponível em português e inglês em:  
[www.scielo.br/rsp](http://www.scielo.br/rsp)

---

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To validate the psychometric properties of the questionnaire on hand function assessment in leprosy.

**METHODS:** Study conducted with a convenience sample of 101 consecutive patients in Brasília (Central-Western Brazil), from June 2008 to July 2009. The individuals were adults affected by leprosy, with impairment of the ulnar, median and radial nerves. Interobservers and intraobserver reproducibility was analyzed through successive interviews, and construct validity was analyzed through association between age, clinical form of leprosy, duration of nerve injury, grip and pinch strength measured with a dynamometer, sensibility test performed with Semmes-Weinstein monofilaments and manual ability assessment using the Jebsen test of hand function. Pondered kappa coefficient was calculated and a Bland-Altman plot was constructed to assess the reproducibility of the instrument. For internal consistency, Cronbach's alpha coefficient was utilized. Pearson's correlation coefficient was calculated and a multiple regression model was used.

**RESULTS:** The pondered kappa values for interobservers and intraobserver assessments ranged from 0.86 to 0.97 and from 0.85 to 0.97, respectively. The value of Cronbach's alpha coefficient was 0.967. Pearson's correlation coefficient showed an association ( $p < 0.001$ ) among duration of nerve injury, grip and pinch strength, cutaneous sensibility and mean score in the Jebsen Test. The mean score of the questionnaire on hand functional assessment in leprosy was associated with operational classification of leprosy, duration of nerve injury, grip strength, cutaneous sensibility and manual ability ( $p < 0.0001$  for the model as a whole).

**CONCLUSIONS:** The questionnaire on hand functional assessment in leprosy presents almost perfect interobservers and intraobserver reproducibility, high internal consistency and correlation with operational classification of leprosy, duration of nerve injury, grip strength, cutaneous sensibility in the hands and manual ability.

**DESCRIPTORS:** Questionnaires, utilization. Leprosy, complications. Reproducibility of Results.

---

## INTRODUÇÃO

A hanseníase é endêmica no Brasil. Em 2009 foram diagnosticados 37.610 casos novos, o que a configura como problema de saúde pública.<sup>a,b</sup>

A neuropatia hansênica resulta em fraqueza ou paralisia muscular, deformidades, diminuição na habilidade manual com consequente redução da função, limitação na realização de atividades, diminuição da capacidade de trabalho e isolamento social.<sup>6,15</sup>

Dados sobre essas restrições são escassos, o que dificulta o planejamento de ações que previnam limitações na realização das atividades cotidianas e promovam reabilitação.<sup>20,c</sup>

A avaliação da função manual na realização das atividades cotidianas pode refletir o grau de independência da pessoa e direcionar orientações e intervenções da equipe de saúde. O "Questionário de avaliação funcional das mãos em hanseníase" (AFMH) foi elaborado considerando as influências e repercussões que as limitações e incapacidades produzem na vida cotidiana da pessoa afetada e a escassez de instrumentos específicos para analisar sua funcionalidade manual (Anexo).<sup>7</sup> Esse instrumento pode auxiliar a avaliação funcional das mãos de pessoas adultas com diagnóstico de hanseníase e lesão isolada ou associada dos nervos ulnar, mediano e radial para verificar as dificuldades

---

<sup>a</sup> Ministério da Saúde (BR), Departamento de Atenção Básica. Manual de prevenção de incapacidades. 3. ed. Brasília (DF); 2008. Introdução; p. 9-10.

<sup>b</sup> Ministério da Saúde (BR). Coeficiente de detecção geral de casos novos de hanseníase Brasil e estados, 2009. Brasília (DF): Portal Saúde; 2010.

<sup>c</sup> Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de prevenção de incapacidades. Brasília (DF); 2008. Como identificar dificuldades nas atividades da vida diária e na inserção social; p. 95.

encontradas na realização das tarefas cotidianas. O questionário é compacto, de baixo custo, de preenchimento simples e rápido e pode ser utilizado nos diferentes centros de atendimento a pessoas afetadas pela hanseníase.

Este estudo teve por objetivo validar as propriedades psicométricas do questionário AFMH.

## MÉTODOS

Estudo de validação com amostra de conveniência de 101 pacientes consecutivos em Brasília, DF, de junho de 2008 a julho de 2009. Foram entrevistados 57% de homens e 43% de mulheres, com média de idade 47,7 anos ( $dp = 13,3$ ,  $mín = 18$ ,  $máx = 74$  anos), 97% destros e 3% canhotos. Apresentavam diagnóstico de hanseníase (19% paucibacilar e 81% multibacilar) e lesão isolada ou associada dos nervos ulnar, mediano e radial acompanhadas em ambulatório especializado.

Foram excluídas as pessoas que residiam fora do Distrito Federal, apresentavam algum distúrbio psiquiátrico, de cognição ou comportamento definidos no prontuário médico ou informados pela equipe médica, pacientes com amputação no membro superior, dor nos membros superiores que comprometesse a realização dos testes e quaisquer doenças associadas que acometessem as mãos e não fossem decorrentes da lesão dos nervos ulnar, mediano e radial.

Nas entrevistas o questionário AFMH foi lido para o entrevistado. Os objetivos do instrumento (verificar as dificuldades relacionadas aos movimentos das mãos na realização das atividades cotidianas nos últimos 30 dias) foram esclarecidos, assim como código utilizado nas respostas. O código de 0 a 3 foi utilizado de acordo com o nível de dificuldade na realização da atividade questionada. O valor 4 representava os valores faltantes (*missing value*).

O tempo gasto para responder o questionário foi registrado em cronógrafo e anotado em formulário (Anexo).

As pessoas afetadas pela hanseníase foram entrevistadas no mesmo dia por dois observadores previamente treinados para a aplicação do questionário com intervalo de pelo menos três horas entre as entrevistas para verificar a reprodutibilidade interobservadores do questionário AFMH. A reprodutibilidade intraobservador foi analisada pela resposta do questionário ao pesquisador, com intervalo mínimo de sete dias da primeira entrevista.

A validade do constructo do questionário AFMH foi verificada a partir dos testes de força de preensão palmar<sup>2,12</sup> e pinça digital<sup>1,12</sup> com dinamômetro, teste

de sensibilidade realizado com monofilamentos de Semmes-Weinstein<sup>d,e</sup> e teste de função manual de Jebsen et al.<sup>10</sup> Essa avaliação complementar foi realizada pelo pesquisador responsável no primeiro momento da entrevista.

As áreas estimuladas no teste de sensibilidade cutânea foram a região tenar, a face palmar da falange proximal do dedo indicador, as falanges distais dos dedos polegar e indicador para o nervo mediano; e a região hipotenar, face palmar das falanges distal e proximal do dedo mínimo para o nervo ulnar. O nervo radial foi estimulado na região dorsal da mão, correspondendo à área do músculo primeiro interósseo dorsal. A escolha desses locais foi baseada nas áreas de inervação específica do dermatomo do nervo correspondente.<sup>4</sup>

O filamento mais fino percebido em cada território específico foi anotado em formulário. O território com pior sensibilidade foi considerado e anotado para cada nervo específico para a correlação estatística. O valor arbitrário 400 foi atribuído aos territórios cutâneos com anestesia e calculada a média dos valores de cada território correspondente dos nervos ulnar, mediano e radial para cada mão no cálculo do coeficiente de correlação de Pearson.

A média dos valores dos sete subtestes para cada mão foi estimada para fins do cálculo do coeficiente de correlação de Pearson no teste de função manual de Jebsen et al.<sup>10</sup>

O nível de 5% de significância foi considerado. A reprodutibilidade do questionário AFMH foi analisada pela construção do gráfico Bland-Altman e pelo cálculo do kappa ponderado para cada questão na verificação da concordância das avaliações interobservadores e intraobservador. Calculou-se o coeficiente alfa de Cronbach para avaliar a consistência interna do instrumento. O coeficiente de correlação de Pearson foi calculado para analisar a validade do constructo e utilizaram-se os critérios  $R^2$  ajustado,  $C_p$  de Mallow, critério de informação de Akaike ( $AIC_p$ ), critério Bayesiano de Schwarz ( $SBC_p$ ) e o erro quadrado médio (MSE) na seleção das variáveis independentes para compor o modelo de regressão linear múltiplo. A multicolinearidade foi observada, além de ter sido realizada a análise dos resíduos com a construção do gráfico normal probabilístico (QQ *plot*) e do gráfico dos resíduos, em função dos valores estimados pelo modelo, sendo verificado que estes apresentam distribuição gaussiana e variância constante.

O banco de dados foi construído utilizando-se o programa Microsoft Office Excel 2003. O programa estatístico utilizado em todas as análises foi o SAS 9.2 para o Windows.

<sup>d</sup> Camargo LHS, Baccarelli R. Avaliação sensitiva na neuropatia hansênica. In: Duerksen F, Virmond M, editors. Cirurgia reparadora e reabilitação em hanseníase. Bauru: Centro de Estudos Dr. Reynaldo Quagliato; 1997. p.75-83.

<sup>e</sup> SORRI. Estesiômetro: kit para testes de sensibilidade (Semmes-Weinstein monofilamentos). Bauru; s.d.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília (processo nº 061/2008).

## RESULTADOS

Entre os entrevistados, 11% estavam desempregados, 22% aposentados, 22% afastados do trabalho, 23% realizavam atividades do lar e 22% desenvolviam atividades diversas (serviços gerais de limpeza, agricultor, jardineiro, comerciante, eletricitista, artesão, marceneiro, carroceiro, cabeleireira, auxiliar administrativo, vendedor, pedreiro, vigilante, técnico rodoviário, comerciante, borracheiro e estudante).

Nenhuma pessoa utilizava órtese para realização das atividades cotidianas.

O tempo médio de lesão do nervo foi de 66,7 meses (dp = 90,8, mín = 1, máx = 480) para a mão direita e de 82,5 meses (dp = 106,3, mín = 1, máx = 480) para a mão esquerda até a data da entrevista.

Cerca de 4% realizaram cirurgia no membro superior direito, 5% no membro superior esquerdo, 10% nos membros superiores direito e esquerdo e 81% não foram submetidos a procedimento cirúrgico no membro superior. As cirurgias realizadas foram descompressão do nervo ulnar, descompressão associada dos nervos ulnar e mediano e sequestrectomia óssea em dedo da mão. O tempo médio transcorrido entre a data da entrevista e a realização da cirurgia para o membro superior direito foi de 43,6 meses (dp = 23,3, mín = 3, máx = 96) e para o membro superior esquerdo, de 50,3 meses (dp = 37,3, mín = 6, máx = 132).

A realização do teste de sensibilidade mostrou que o nervo ulnar estava lesado à direita em 8% das pessoas, à esquerda em 11% e bilateral em 81%. O nervo mediano estava lesado à direita em 11% dos entrevistados, à esquerda em 10%, bilateral em 66% e 13% não

apresentava lesão. O nervo radial estava lesado à direita em 12% das pessoas, à esquerda em 16%, bilateral em 46% e 26% não apresentava lesão.

O tempo médio gasto para responder o questionário AFMH foi de quatro minutos (dp = 65 seg, mín = 2 min, máx = 9 min).

Entre as tarefas que apresentavam dificuldades e não constavam no questionário, foram citadas: vestir roupa (n = 3), colocar linha na agulha (n = 3) e carregar peso (n = 4).

A Tabela 1 apresenta médias, medianas, desvio-padrão, valores mínimo e máximo das variáveis independentes força de preensão palmar, força das pinças digitais (lateral, polpa a polpa e trípode), escore médio do teste de Jebsen et al<sup>10</sup> e escore médio do questionário AFMH.

As medidas de kappa ponderado para as avaliações interobservadores mostraram valores de 0,86 a 0,97 e intraobservador entre 0,85 a 0,97 (limite inferior do IC95%: 0,77;0,94 e superior do IC95%: 0,95;1,00 para as avaliações interobservadores). Para as avaliações intraobservador, o limite inferior do IC95% variou de 0,76 a 0,94 e o limite superior do IC95% variou de 0,93 a 1,00.

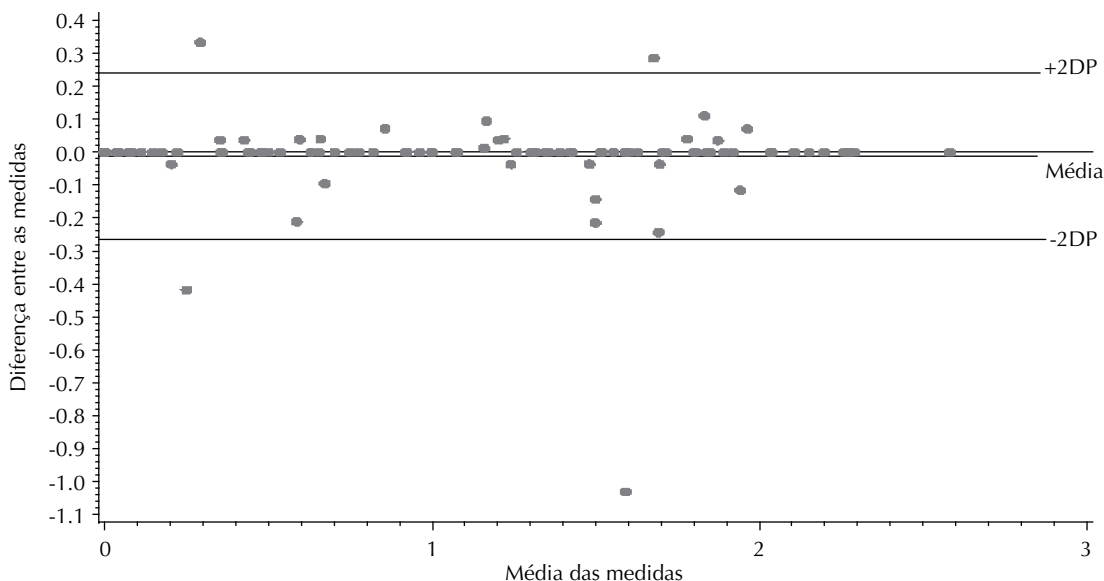
O gráfico Bland-Altman apresenta a concordância do resultado entre as entrevistas realizadas pelos dois avaliadores (Figura 1) e pela pesquisadora em momentos de tempo diferentes (Figura 2) utilizando o escore médio. Poucos pontos encontraram-se fora do limite do intervalo de 95% de confiança nos dois gráficos e observou-se aleatoriedade dos pontos nos gráficos.

O valor do coeficiente alfa de Cronbach mostrou que o questionário AFMH apresenta alta consistência interna (0,969) e que nenhum item do instrumento precisou ser excluído do modelo.

**Tabela 1.** Medidas de tendência central e de dispersão dos 101 testes realizados. Brasília, DF, 2008-2009.

Variável	Média	Mediana	dp	Mínimo	Máximo
Preensão direita (kgf)	21,32	20	14,71	0	60
Preensão esquerda (kgf)	18,54	19,50	13,08	1	53,50
Pinça lateral direita (kgf)	4,50	4	2,65	0	11
Pinça lateral esquerda (kgf)	4,26	3,50	2,78	0	12
Pinça polpa a polpa direita (kgf)	3,60	3	2,25	0	9,50
Pinça polpa a polpa esquerda (kgf)	3,52	3	2,26	0	9,50
Pinça trípode direita (kgf)	4,10	3,50	2,63	0	12,50
Pinça trípode esquerda (kgf)	3,97	3,75	2,49	0	12
Escore médio Teste de Jebsen direito (min)	17,55	13,66	14,35	5,41	107,64
Escore médio Teste de Jebsen esquerdo (min)	21,79	18,80	11,94	6,42	66,44
Escore médio questionário AFMH	1,11	1,22	0,71	0	2,58

AFMH: Avaliação funcional das mãos em hanseníase



**Figura 1.** Escore médio das avaliações interavaliadores (gráfico Bland-Altman). Brasília, DF, 2008-2009.

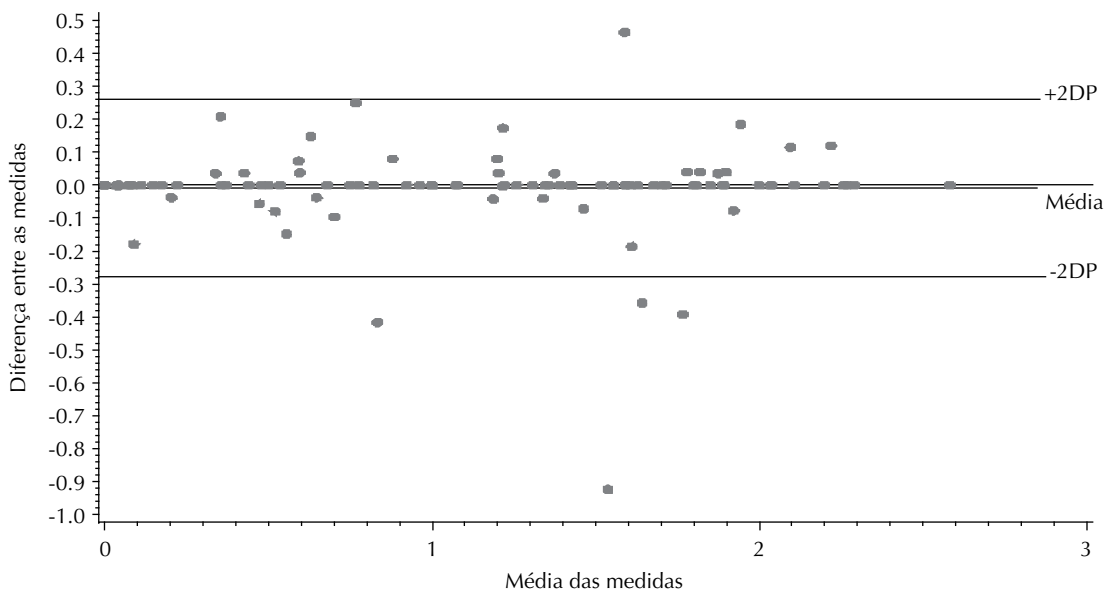
A Tabela 2 mostra os valores dos coeficientes de correlação de Pearson entre as variáveis e valores de p correspondentes.

A lateralidade não interferiu na associação entre as variáveis para as mãos. As medidas aferidas para a mão direita e para a mão esquerda estiveram fortemente correlacionadas, não havendo a necessidade do emprego das duas medidas em separado. As medidas de força das pinças digitais e aferições de sensibilidade cutânea da mão direita e da mão esquerda estiveram fortemente correlacionadas entre si. A média das

aferições de força das pinças digitais foi calculada para cada mão, a da sensibilidade cutânea para cada mão e a média entre as duas.

Escolheu-se a dominância direita (97% destros) para fazer parte do modelo de regressão múltipla e optou-se pela utilização das médias das medidas entre a mão direita e a mão esquerda, por ser a maioria das lesões bilateral.

Com a utilização dos critérios  $R^2$  ajustado,  $C_p$  de Mallow,  $AIC_p$ ,  $SBC_p$  e o MSE desenvolveu-se um



**Figura 2.** Escore médio das avaliações intra-avaliador (gráfico Bland-Altman). Brasília, DF, 2008-2009.

**Tabela 2.** Correlação entre as variáveis segundo o valor do coeficiente de Pearson e o valor de p correspondente. Brasília, DF, 2008-2009.

Correlação entre as variáveis <sup>a</sup>	r
Tempo de lesão na mão direita e esquerda	0,642
Força de preensão palmar na mão direita e esquerda	0,779
Força de pinça lateral e polpa a polpa na mão direita	0,917
Força de pinça lateral e trípole na mão direita	0,873
Força de pinça polpa a polpa e trípole na mão direita	0,917
Força de pinça lateral e polpa a polpa na mão esquerda	0,903
Força de pinça lateral e trípole na mão esquerda	0,881
Força de pinça polpa a polpa e trípole na mão esquerda	0,936
Médias entre as pinças lateral, polpa a polpa e trípole realizadas com a mão direita e esquerda	0,728
Avaliação sensitiva dos nervos ulnar e mediano para a mão esquerda	0,738
Avaliação sensitiva dos nervos ulnar e radial para a mão esquerda	0,649
Avaliação sensitiva dos nervos mediano e radial para a mão esquerda	0,842
Avaliação sensitiva dos nervos ulnar e mediano para a mão direita	0,756
Avaliação sensitiva dos nervos ulnar e radial para a mão direita	0,662
Avaliação sensitiva dos nervos mediano e radial para a mão direita	0,721
Avaliação sensitiva dos nervos ulnar, mediano e radial para ambas as mãos (escore médio)	0,678
Escore médio do teste de Jebsen et al em ambas as mãos	0,648

r: coeficiente de correlação de Pearson

<sup>a</sup> p < 0,001

modelo com as variáveis independentes idade, classificação operacional da hanseníase, tempo de lesão do nervo, força de preensão palmar, sensibilidade e habilidade manual.

A multicolinearidade entre as variáveis independentes não foi um problema; o valor do fator de inflação de variância para cada variável esteve abaixo de 1,5. As variáveis independentes associaram itens com diferentes enfoques.

As variáveis independentes (idade, classificação operacional da hanseníase, tempo de lesão do nervo, força de preensão palmar, sensibilidade cutânea e habilidade manual) associaram-se ao resultado do escore médio do Questionário AFMH (Tabela 3).

## DISCUSSÃO

O questionário AFMH apresenta alta consistência interna (0,969) e nenhum item do instrumento precisa ser excluído do modelo.

Praticamente não existiu diferença sistemática entre as avaliações interobservadores e intraobservador no gráfico Bland-Altman e as duas avaliações tenderam a produzir resultados semelhantes. Não foi encontrado viés sistemático na concordância. A reprodutibilidade interobservadores mostrou valores pouco maiores que intraobservador provavelmente devido à realização das entrevistas no mesmo dia. Algumas pessoas não puderam aguardar muitas horas ou retornar para a realização da segunda entrevista.

**Tabela 3.** Resultado da análise de regressão múltipla entre as variáveis independentes com o escore médio obtido no questionário de avaliação funcional das mãos em hanseníase. Brasília, DF, 2008-2009.

Variável	gl	Estimativa do parâmetro			
		Parâmetro estimado	Erro-padrão	Valor de t	p
Intercepto	1	0,88097	0,21268	4,14	< 0,0001
Idade	1	0,00716	0,00397	1,80	0,0748
Classificação operacional	1	- 0,28349	0,12425	- 2,28	0,0248
Tempo de lesão	1	- 0,00126	0,00058324	- 2,16	0,0334
Força de preensão palmar	1	- 0,02081	0,00409	- 5,09	< 0,0001
Sensibilidade	1	0,00133	0,00036782	3,63	0,0005
Habilidade manual	1	0,01545	0,00475	3,25	0,0016

Para todo o modelo representado p < 0,0001, R<sup>2</sup> = 0,5654

As variáveis dominância e força das pinças digitais (lateral, polpa a polpa e trípede) não foram incluídas no modelo de análise de regressão múltipla pelos critérios  $R^2$  ajustado,  $C_p$  de Mallow,  $AIC_p$ ,  $SBC_p$  e MSE por não apresentarem relevância estatística quando incluídas com as outras variáveis.

O aumento de um ano na idade correspondeu ao aumento de 0,00716 no resultado do escore médio do questionário AFMH na análise de regressão múltipla. A idade é importante variável confundidora na avaliação das associações e foi mantida no modelo para não haver interferência nos resultados.

Shiffman<sup>18</sup> relata declínio funcional das mãos a partir dos 65 anos. Para Hackel et al,<sup>8</sup> a função manual analisada pelo teste de Jebsen et al<sup>10</sup> diminui para homens e mulheres de 60 a 89 anos. Esses dados diferem do presente estudo, em que a relação do aumento do escore médio do questionário AFMH com o aumento da idade não foi estatisticamente significativa. Isso pode ter ocorrido porque as pessoas apresentavam média de idade menor que nos dois estudos citados.

A hanseníase classificada como paucibacilar diminui 0,28349 no escore médio do questionário AFMH. Ramadan et al<sup>14</sup> encontraram maior frequência de deformidades físicas em pessoas portadoras de hanseníase virchoviana (multibacilares) possivelmente devido à longa duração da doença e reações frequentes. Para Croft et al,<sup>5</sup> pessoas com hanseníase paucibacilar têm menor tendência em apresentar comprometimento na função do nervo em relação às pessoas com hanseníase multibacilar. Saunderson et al<sup>17</sup> acompanharam pessoas portadoras de hanseníase sem deformidades físicas no momento do diagnóstico e observaram menor ocorrência de neuropatia nas pessoas com hanseníase paucibacilar no primeiro ano, em comparação com multibacilar. No presente estudo, as pessoas paucibacilares apresentaram diminuição no escore médio do questionário AFMH em comparação com as multibacilares, sugerindo menor dificuldade na realização das atividades listadas no instrumento.

O aumento de cada mês no tempo de lesão do nervo implica diminuição de 0,00126 no escore médio do questionário AFMH. Para Chen et al,<sup>3</sup> o comprometimento funcional ocorre em consequência da interação entre a deformidade (alteração da estrutura anatômica), fatores contextuais como a atitude da pessoa diante das dificuldades e da capacidade de adaptação à nova realidade. Com o aumento no tempo de lesão do nervo, o indivíduo tende a adaptar-se às sequelas e a desenvolver mecanismos compensatórios para realizar as atividades, mesmo que de maneira diferente da usada antes da lesão neural.

Os questionários avaliam se a pessoa tem dificuldade na realização de algumas atividades, mas não analisam como as tarefas são executadas.

Pessoas com maior tempo de lesão dos nervos periféricos relataram maior facilidade na realização das atividades listadas no questionário AFMH.

Cada quilograma-força aumentado na avaliação da força de preensão palmar corresponde à diminuição de 0,02081 no resultado do escore médio do questionário de AFMH. Rajkumar et al<sup>13</sup> relatam que a força de preensão palmar tem impacto sobre a realização das atividades cotidianas de pessoas portadoras de hanseníase. Para Van Brakel et al,<sup>21</sup> o uso do dinamômetro pode ser adicionado à avaliação para quantificar a força muscular. O presente estudo mostrou maior facilidade na realização das atividades relacionadas no questionário AFMH para aquelas pessoas com maior força de preensão palmar.

A cada aumento na gramatura dos filamentos no teste de sensibilidade realizado com monofilamentos de Semmes-Weinstein, o escore médio do questionário de AFMH aumentou 0,00133. Estudo<sup>14</sup> mostrou que o sistema sensorial foi mais afetado que o sistema motor de pessoas portadoras de hanseníase. Autores afirmam que o teste de sensibilidade realizado com monofilamentos pode ser usado para detectar incapacidades físicas e é capaz de avaliar o comprometimento da função do nervo em pacientes portadores de hanseníase.<sup>11,22</sup> O teste de sensibilidade realizado com monofilamentos pode refletir a severidade da neuropatia. As anormalidades nos parâmetros de condução sensitiva do nervo são fator preditor para a ocorrência de incapacidades físicas.<sup>21</sup> O presente estudo encontrou relação entre a diminuição na sensibilidade cutânea e valores elevados no escore do questionário AFMH.

O aumento de cada segundo no resultado do teste de função manual de Jebsen et al<sup>10</sup> corresponde ao aumento de 0,01545 no resultado do escore médio do questionário AFMH. Jarus & Poremba<sup>9</sup> afirmam que o teste de função manual de Jebsen et al<sup>10</sup> pode ser utilizado na avaliação da função da mão, apesar de não descrever como a atividade é realizada. Pessoas que demoraram mais tempo para realizar as tarefas do teste de Jebsen et al<sup>10</sup> relataram maior dificuldade na realização das atividades relacionadas no questionário AFMH na presente pesquisa.

O escore médio do questionário AFMH mostrou associação com os testes de força de preensão palmar realizado com dinamômetro, teste de sensibilidade realizado com monofilamentos de Semmes-Weinstein e com o teste de função manual de Jebsen et al<sup>10</sup> utilizados na rotina de avaliação de pessoas com lesão nos nervos ulnar, mediano e radial. Há carência de um questionário específico para a avaliação funcional das mãos com lesão isolada ou associada dos nervos ulnar, mediano e radial em pessoas adultas portadoras de hanseníase, o qual tenha acompanhado os avanços tecnológicos.

As escalas *Green Pastures Activity Scale*,<sup>19</sup> *Karigiri*

*Activities of Daily Living Rating Scale (KADLRS)*<sup>13</sup> e *Screening Activity Limitation and Safety Awareness*<sup>6</sup> foram elaboradas para analisar a influência que as sequelas produzidas pela hanseníase podem ter na realização das atividades cotidianas. O instrumento *KADLRS* contém atividades que não fazem parte da prática habitual da maioria da população brasileira adulta. As escalas *Green Pastures Activity Scale*, *Screening Activity Limitation and Safety Awareness* e também o *Activities of Daily Living Questionnaire (ADL Questionnaire)*<sup>16</sup> não são instrumentos específicos para analisar o comprometimento funcional das mãos, que é o objetivo deste estudo.

O questionário AFMH é um instrumento padronizado que permite o acompanhamento longitudinal e a comparação sucessiva dos escores das atividades contidas no instrumento. É compacto, de preenchimento fácil e contempla atividades cotidianas de naturezas diferentes. É de rápida aplicação (média de quatro minutos). O tempo máximo foi de nove minutos, pois algumas pessoas explicavam de que modo executavam as atividades e associavam histórias às tarefas realizadas, embora o entrevistador tentasse retornar ao foco da entrevista. Possui baixo custo, pode ser impresso em folha única (anverso e verso) e pode ser autoadministrado ou lido para a pessoa afetada pela hanseníase por qualquer funcionário alfabetizado da unidade de saúde, não necessitando de profissional especializado para o seu preenchimento. Devido à sua baixa complexidade e baixo custo operacional, pode ser utilizado em unidades básicas de saúde.

Pode ser utilizado em centros especializados de atendimento de portadores de lesões neurais nas mãos por ser um questionário específico para analisar a funcionalidade manual em pessoas afetadas pela hanseníase com lesão isolada ou associada dos nervos ulnar, mediano e radial. A avaliação funcional do portador de hanseníase pode ser complementada com a utilização de questionário geral que contemple questões relacionadas à face e aos membros inferiores.

O questionário pode auxiliar no monitoramento da função neural; na identificação e quantificação das incapacidades físicas relacionadas às mãos, refletindo o nível de independência da pessoa; na indicação de órteses e dispositivos adaptativos utilizados para facilitar ou possibilitar a realização de atividades cotidianas; no direcionamento das informações que a equipe de saúde fornece à pessoa afetada pela hanseníase sobre educação para a saúde e na avaliação dos resultados após intervenções conservadoras (tratamento medicamentoso ou terapia física) ou cirúrgicas (neurólises, neurorrafias e transferências tendinosas). O questionário AFMH apresenta reprodutibilidade quase perfeita interobservadores e intraobservador, alta consistência interna e associação com os parâmetros, classificação operacional da hanseníase, tempo de lesão do nervo, força de preensão palmar, sensibilidade cutânea e habilidade manual quando respondido por pessoas adultas com diagnóstico de hanseníase e lesão isolada ou associada nos nervos ulnar, mediano e radial.



## REFERÊNCIAS

1. Araújo MP, Araújo PMP, Caporrino FA, Faloppa F, Albertoni WM. Estudo populacional das forças das pinças polpa-a-polpa, trípode e lateral. *Rev Bras Ortop.* 2002;37(11-12):496-504.
2. Caporrino FA, Faloppa F, Santos JBG, Réssio C, Soares FHC, Nakachima LR, et al. Estudo populacional da força de preensão palmar com dinamômetro Jamar®. *Rev Bras Ortop.* 1998;33(2):150-4.
3. Chen CC, Granger CV, Peimer CA, Moy OJ, Wald S. Manual Ability Measure (MAM-16): a preliminary report on a new patient-centred and task-oriented outcome measure of hand function. *J Hand Surg Br.* 2005;30(2):207-16. DOI:10.1016/j.jhsb.2004.12.005
4. Chusid JG. Os nervos espinhais. In: Chusid JG, editor. *Neuroanatomia correlativa e neurologia funcional.* 18. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1985. p.131-7.
5. Croft RP, Nicholls PG, Steyerberg EW, Richardus JH, Cairns W, Smith S. A clinical prediction rule for nerve-function impairment in leprosy patients. *Lancet.* 2000;355(9215):1603-6. DOI:10.1016/S0140-6736(00)02216-9
6. Ebenso J, Fuzikawa P, Melchior H, Wexler R, Piefer A, Min CS, et al. The development of a short questionnaire for screening of activity limitation and safety awareness (SALSA) in clients affected by leprosy or diabetes. *Disabil Rehabil.* 2007;29(9):689-700. DOI:10.1080/09638280600926587
7. Ferreira TL, Alvarez RRA, Virmond MCL, Araujo EA. Questionnaire to evaluate hand function with nerve lesions. *Hansen Int.* 2010;35(2):47-59.
8. Hackel ME, Wolfe GA, Bang SM, Canfield JS. Changes in hand function in the aging adult as determined by the Jebsen Test of Hand Function. *Phys Ther.* 1992;72(5):373-7.
9. Jarus T, Poremba R. Hand function evaluation: a factor analysis study. *Am J Occup Ther.* 1993;47(5):439-43.
10. Jebsen RH, Taylor N, Trieschmann RB, Trotter MJ, Howard LA. An objective and standardized test of hand function. *Arch Phys Med Rehabil.* 1969;50(6):311-9.
11. Khambati FA, Shetty VP, Ghate SD, Capadia GD. Sensitivity and specificity of nerve palpation, monofilament testing and voluntary muscle testing in detecting peripheral nerve abnormality, using nerve conduction studies as gold standard: a study in 357 patients. *Lepr Rev.* 2009;80(1):34-50.
12. Mathiowetz V, Weber K, Volland G, Kashman N. Reliability and validity of grip and pinch strength evaluations. *J Hand Surg Am.* 1984;9(2):222-6.
13. Rajkumar P, Premkumar R, Richard J. Grip and pinch strength in relation to function in denervated hands. *Indian J Lepr.* 2002;74(4):319-28.
14. Ramadan W, Mourad B, Fadel W, Ghoraba E. Clinical, electrophysiological, and immunopathological study of peripheral nerves in Hansen's disease. *Lepr Rev.* 2001;72(1):35-49.
15. Ruijs AC, Jaquet JB, Kalmijn S, Giele H, Hovius SE. Median and ulnar nerve injuries: a meta-analysis of predictors of motor and sensory recovery after modern microsurgical nerve repair. *Plast Reconstr Surg.* 2005;116(2):484-94. DOI:10.1097/01.prs.0000172896.86594.07
16. Rosen B. Recovery of sensory and motor function after nerve repair: a rationale for evaluation. *J Hand Ther.* 1996;9(4):315-27.
17. Saunderson P, Gebre S, Desta K, Byass P, Lockwood DN. The pattern of leprosy-related neuropathy in the AMFES patients in Ethiopia: definitions, incidence, risk factors and outcome. *Lepr Rev.* 2000;71(3):285-308.
18. Shiffman LM. Effects of aging on adult hand function. *Am J Occup Ther.* 1992;46(9):785-92.
19. Van Brakel WH, Anderson AM, Wörpel FC, Saiju R, Bk HB, Sherpa S, et al. A scale to assess activities of daily living in persons affected by leprosy. *Lepr Rev.* 1999;70(3):314-23.
20. Van Brakel WH, Saunderson P, Shetty V, Brandsma JW, Post E, Jellema R, et al. International workshop on neuropathology in leprosy: consensus report. *Lepr Rev.* 2007;78(4):416-33.
21. Van Brakel WH, Officer A. Approaches and tools for measuring disability in low and middle-income countries. *Lepr Rev.* 2008;79(1):50-64.
22. Van Veen NH, Roberts AE, Mahato ME, Velema JP. Evaluation of simplified tests for the diagnosis of nerve function impairment in leprosy: the Sensory Motor Screening (SMS) study. *Lepr Rev.* 2009;80(1):51-64.

---

Trabalho baseado na tese de doutorado de Ferreira TL apresentada à Universidade de Brasília em 2011. Os autores declaram não haver conflito de interesses.

**Anexo – QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO FUNCIONAL DAS MÃOS EM HANSENÍASE (Questionário AFMH)**

Nome: \_\_\_\_\_ Registro Nº \_\_\_\_\_

Data Nasc: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Sexo (M) (F) Dominância (D) (E) (Ambidestro)

Telefone: \_\_\_\_\_

Profissão Atual: \_\_\_\_\_

Etiologia da Lesão do Nervo: ( ) MHI ( ) MHT ( ) MHD ( ) MHV

Tempo da Lesão do Nervo: \_\_\_\_\_

Cirurgia no membro superior após lesão do nervo: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Uso de Órtese ( ) Não		
( ) Sim		
( ) Direito	( ) Esquerdo	( ) Bilateral
Tipo:		

Nervo Lesado		
Ulnar	Mediano	Radial
( ) Direito	( ) Direito	( ) Direito
( ) Esquerdo	( ) Esquerdo	( ) Esquerdo
( ) Bilateral	( ) Bilateral	( ) Bilateral

RESPONDA COMO VOCÊ REALIZA CADA  
ATIVIDADE LISTADA ABAIXO

USE COMO REFERÊNCIA O ÚLTIMO MÊS

UTILIZE O CÓDIGO:

- 0 – Sem Dificuldade
- 1 – Pouca Dificuldade
- 2 – Muita Dificuldade
- 3 – Impossível (não consegue realizar a atividade)
- 4 – Não se Aplica (não faz parte das suas atividades de vida diária)

Nº	Atividades	Data _/_/____ Código
Vestuário		
01	Abotoar, desabotoar	
02	Abrir, fechar zíper	
03	Dar laço, amarrar cadarço	
04	Abrir, fechar fecho de corrente, pulseira	
*		
Alimentação		
05	Usar colher, garfo, faca nas refeições	
06	Descascar fruta, legume	
07	Segurar copo	
08	Levantar jarra, garrafa com mais de 1,5 litro	
*		
Higiene pessoal		
09	Escovar dentes	
10	Usar fio dental	
11	Barbear-se, depilar-se	
12	Cortar unhas	
*		
Cuidados com a casa		
13	Lavar louça	
14	Lavar roupa	
15	Torcer roupa	
16	Limpar chão com vassoura, rodo	
*		
Escrita		
17	Escrever com caneta, lápis	
*		
Outros		
18	Abrir, fechar com chave	
19	Abrir, fechar maçaneta de porta	
20	Abrir, fechar torneira	
21	Manusear nota de dinheiro	
22	Segurar-se em transporte coletivo	
23	Usar cartão magnético em caixa eletrônico	
24	Usar telefone celular	
25	Cortar com tesoura	
26	Usar martelo	
27	Folhear página de livro, caderno, revista	
28	Pegar objetos pequenos (moeda, grampo, agulha) em superfície plana (mesa, chão)	
*		
Resultado final		
Profissional Responsável		

\* ATIVIDADE SUGERIDA PELO ENTREVISTADO  
TEMPO GASTO PARA RESPOSTA: \_\_\_\_\_ segundos.