

Telma Leonel Ferreira¹

Rosicler Rocha Aiza Alvarez²

Marcos Virmond³

Edilberto Assumpção de Araujo⁴

QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO FUNCIONAL DA MÃO EM LESÃO DE NERVOS

RESUMO

Objetivo: elaborar um questionário de avaliação funcional para analisar as dificuldades manuais encontradas na realização de atividades cotidianas de indivíduos ocidentais adultos com lesão dos nervos ulnar, mediano ou radial.

Método: foi realizada entrevista com 50 pessoas, idade entre 21 e 65 anos, portadoras de lesão nos nervos ulnar, mediano ou radial para identificar as dificuldades manuais ao realizar as tarefas cotidianas. Em seguida, seis cirurgiões de mão e nove terapeutas de mão, analisaram as tarefas listadas pelos entrevistados e as classificaram em níveis de importância para uma avaliação funcional das mãos. Posteriormente, o questionário foi elaborado baseado nessa classificação.

Resultados: o "Questionário de avaliação da mão com lesão de nervo" é constituído por 30 questões objetivas divididas em domínios de tarefas (vestuário, alimentação, higiene pessoal, tarefas domésticas, escrita, uso de computador e atividades diversas). As respostas são atribuídas de acordo com o grau de dificuldade na realização das tarefas listadas no instrumento. O questionário foi respondido por 32 pessoas com idade entre 18 e 65 anos apresentando sequela de hanseníase. O cálculo do alfa de Cronbach foi utilizado para avaliar a confiabilidade do instrumento. Após a remoção de duas questões relacionadas ao uso de computador, o resultado do alfa

Ferreira TL, Alvarez RRA, Virmond M, Araujo, EA. Questionário para avaliação funcional da mão em lesão de nervos. Hansen Int. 2010; 35(2), p. 41-46.

de Cronbach aumentou para 0,90.

Conclusão: o "Questionário de avaliação da mão com lesão de nervo" apresenta alta consistência interna. Além disso, é conciso, de fácil preenchimento não necessitando a presença de profissional especializado para sua aplicação e permite a verificação do nível de independência do indivíduo com lesão de nervo periférico na mão na realização de suas tarefas habituais.

Palavras-chave: Questionários, mão, nervos periféricos, hanseníase.

INTRODUÇÃO

O sistema nervoso periférico deve estar íntegro para a função manual ser precisa e eficaz. As lesões neste sistema podem resultar em limitações funcionais que afetam a vida de pessoas com lesão nos ulnar, mediano ou radial (1-6).

A avaliação funcional da mão possibilitando a identificação e quantificação das restrições do uso das mãos

Recebido em 14/11/2010.

Última correção em 13/12/2010.

Aceito em: 14/01/2011.

1 Fisioterapeuta, Mestre, Rede SARA de Hospitais de Reabilitação, Brasília, DF, Brazil SQS 103, Bl E, 70342-050 Brasília, DF, Brazil, telleonel@pop.com.br

2 Médico, Ph.D, Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brazil, clinicaaiza@yahoo.com.br

3 Médico, Ph.D, Instituto Lauro de Sousa Lima, Bauru, SP, Brazil, mvirmond@iisl.br

4 Médico, Rede SARA de Hospitais de Reabilitação, Brasília, DF, Brazil, edilberto@sarah.br

na realização de tarefas do cotidiano, pode auxiliar na definição do grau de independência do indivíduo, no fornecimento de orientações sobre educação para a saúde, na detecção da necessidade do uso de órteses para facilitar ou possibilitar o desempenho de determinadas tarefas e na avaliação dos resultados após as intervenções conservadoras ou cirúrgicas no membro superior (7-9).

Questionários têm sido amplamente utilizados como instrumentos de avaliação funcional. Sua aplicação, geralmente é simples, rápida e barata (10-12). Há relato na literatura de alguns questionários relacionados à função da mão com comprometimento de nervo. Porém, a maioria deles contém questões pouco exclusivas para a avaliação de lesões dos três grandes nervos que suprem a mão e pouco relacionadas aos hábitos culturais da maioria da população adulta ocidental (13-16).

Portanto, o objetivo do artigo é apresentar e discutir a primeira fase da elaboração de um questionário para avaliação da mão com lesão de nervos ulnar, mediano ou radial na realização das atividades habituais de adultos ocidentais.

MATERIAL DE MÉTODOS

Este estudo foi desenvolvido em quatro fases.

Inicialmente foi realizada uma entrevista com questionário semi-estruturado para identificar as dificuldades apresentadas na realização das tarefas cotidianas. Foram incluídas pessoas com 18 a 65 anos de idade, portadoras de lesão isolada ou associada dos nervos ulnar, mediano ou radial. Cinquenta indivíduos, 14 mulheres e 36 homens com idade entre 21 e 65 anos (média de 46,5 e desvio padrão de 13 anos) foram entrevistados pela pesquisadora responsável que registrou as respostas em formulário específico. Vinte e dois indivíduos apresentaram o diagnóstico de hanseníase e estavam sendo acompanhados no Hospital Universitário da Universidade de Brasília, enquanto que 28 tinham diagnóstico de lesão corto-contusa, perfuro-cortante, perfuro-contundente ou fratura e estavam em acompanhamento na unidade Brasília da Rede SARAH de Hospitais de Reabilitação. As perguntas estavam relacionadas aos últimos trinta dias de execução de tarefas relacionadas a vestuário, alimentação, higiene pessoal, trabalhos domésticos, atividades profissionais, atividades de lazer e da escrita. Foi deixado um espaço para coletar informações sobre as dificuldades em tarefas não incluídas nos itens acima mencionados.

Na segunda fase, foi realizada enquete com profissionais de saúde com experiência em lesões nervosas dos membros superiores para revelar quais atividades os profissionais consideravam relevantes para uma avaliação funcional da mão. Participaram cirurgiões de mão e terapeutas de mão que trabalham na Rede SARAH de Hospitais de Reabilitação com experiência mínima de

3 anos na reabilitação de pessoas com lesão de nervos periféricos dos membros superiores. Quinze profissionais participaram da enquete, 6 cirurgiões de mão (2 mulheres e 4 homens) e 9 terapeutas de mão (7 mulheres e 2 homens). A lista de tarefas relacionadas pelas pessoas na primeira fase foi apresentada a esses profissionais para classificar cada tarefa em uma escala de 1 a 5 de acordo com sua importância para a avaliação funcional das mãos em casos de lesão dos nervos ulnar, mediano ou radial. A pontuação final de cada tarefa foi obtida pelo cálculo da soma ponderada da multiplicação entre o número de profissionais e a nota atribuída a cada atividade (Anexo 1).

Na terceira fase, o questionário (AMLN – Avaliação da Mão com Lesão de Nervo) foi elaborado. Foram incluídas no instrumento as atividades mais referidas pelos entrevistados e aquelas que receberam maior pontuação na enquete realizada com os profissionais. O Questionário (AMLN) foi formado por 30 questões objetivas (4 relacionadas a vestuário, 4 a alimentação, 4 a trabalhos domésticos, 1 a escrita, 2 a uso de computador e 11 tarefas listadas em atividades diversas). Cada uma das 30 questões é classificada de acordo com a percepção do indivíduo sobre sua dificuldade para realizar a atividade: 0 = sem dificuldade, 1 = pouca dificuldade, 2 = muita dificuldade, 3 = impossível (não é possível realizar a tarefa) ou X = não aplicável (não faz parte da rotina diária do indivíduo). A pontuação final da avaliação funcional é obtida pela soma das pontuações atribuídas a cada questão dividida pelo número de tarefas aplicáveis (17) (Anexo 2).

Na última fase (quarta), foi analisada a confiabilidade do instrumento. O Questionário AMLN foi respondido por 32 pessoas com diagnóstico de hanseníase e lesão nos nervos ulnar, mediano e/ou radial. Eram 12 mulheres e 20 homens com 18 a 65 anos de idade (média de 39,6 e desvio padrão de 14,9 anos). Dezesesseis pessoas eram acompanhadas no Hospital Regional da Asa Norte, 11 no Hospital Universitário da Universidade de Brasília e 5 na unidade Brasília da Rede SARAH de Hospitais de Reabilitação. Estas pessoas não participaram das fases anteriores. Antes do preenchimento do Questionário AMLN, foi explicado o objetivo do instrumento e codificação usada nas respostas. As pessoas responderam às perguntas livremente (tomou-se cuidado para evitar a indução de respostas) baseadas em seu desempenho dos últimos 30 dias. Foi registrado o tempo decorrido desde o início da explicação ao entrevistado até a finalização das respostas das questões. Posteriormente, as pessoas foram consultadas sobre a clareza e formato do instrumento e sobre as tarefas que deviam ser adicionadas ou removidas do questionário.

Análise estatística

As entrevistas (1ª fase) foram analisadas e foi construído um banco de dados (Microsoft Access – 2003)

utilizando as variáveis resultantes das respostas subjetivas fornecidas pelos entrevistados. Na análise descritiva dos dados foi utilizado o programa estatístico SPSS versão 13.0. A confiabilidade do Questionário AMLN (fase 4) foi determinada pelo cálculo do coeficiente alfa de Cronbach. Os questionários são considerados confiáveis quando o coeficiente alfa de Cronbach é $\geq 0,80$ (18,19).

Considerações éticas

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Rede SARAH de Hospitais de Reabilitação e aqueles que concordaram em participar assinaram um termo de consentimento informado.

RESULTADOS

Entrevista

Um total de 50 pessoas (46 destros e 4 canhotos) foram entrevistados utilizando um questionário semi-estruturado para identificar as dificuldades encontradas na realização das tarefas diárias (1ª fase). Dessas 50 pessoas, 22 (44%) tinham diagnóstico de neuropatia relacionada à hanseníase, enquanto 28 (56%) tinham lesão nos nervos de outras etiologias, incluindo 18 pessoas com lesão corto-contusa (lacerações provocadas por vidro, cerâmica, machado, serra elétrica, chapa de ferro, lixadeira de metal, máquina gráfica, acidente automobilístico e atropelamento), 3 tiveram lesão perfuro-contundente (projétil de arma de fogo), 4 apresentavam lesão perfuro-cortante (arma branca) e em 3 dos casos a lesão foi decorrente a fratura.

A relação entre o número de nervos acometidos com nível da lesão e lado afetado em 50 pessoas que respon-

deram o questionário semi-estruturado é mostrado na Tabela 1.

A lesão ocorreu na mão dominante em 40% dos casos e na mão não dominante em 18%.

O tempo entre a ocorrência da lesão do nervo e a data da entrevista variou consideravelmente, 42% das pessoas apresentaram a lesão por período ≤ 3 anos, 30% por período variando de 4 a 7 anos, 14% por período de 8 a 11 anos e 14% tiveram a lesão por mais de 11 anos.

Uma lista de tarefas rotineiras consideradas difíceis pelas 50 pessoas é apresentada no Apêndice 1.

Análise dos profissionais

Após a análise e a classificação realizada pelos cirurgiões de mão e terapeutas, as 107 tarefas relatadas pelos entrevistados receberam pontuação que variou de 28 a 73, como mostrado no Apêndice 1.

Questionário AMLN

As tarefas que receberam a maior pontuação na análise realizada pelos profissionais e as mais citadas pelos entrevistados foram agrupadas e selecionadas para formar o questionário, conforme mostrado no Apêndice 2. Quando houve discordância entre os grupos (profissionais e entrevistados) foi escolhida a resposta dada pelo entrevistado e foram consideradas as atividades mais comuns aos adultos ocidentais.

O Questionário AMLN foi respondido por 32 pessoas com diagnóstico de hanseníase (Tabela 2). O número de nervos comprometidos e o lado afetado nos 32 indivíduos que responderam ao Questionário AMLN pode ser visto na Tabela 3.

Tabela 1 Relação entre número de nervos acometidos, nível da lesão e lado afetado em pessoas que responderam o questionário semi-estruturado (n=50).

Etiologia	Nervo Ulnar		Nervo Mediano		Nervo Radial		Nervos Ulnar + Mediano		Nervos Mediano + Radial	
	Direito	Esquerdo	Direito	Esquerdo	Direito	Esquerdo	Direito	Esquerdo	Direito	Esquerdo
0 Nível da lesão	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
U Terço superior braço	-	-	01 (02)	-	-	01 (02)	-	-	-	-
T Terço médio braço	-	01 (02)	-	01 (02)	01 (02)	-	-	-	-	-
R Terço inferior braço	-	01 (02)	-	-	-	01 (02)	-	-	-	-
A Terço superior antebraço	01 (02)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S Terço médio antebraço	-	-	-	-	-	-	-	01 (02)	02 (04)	-
* Terço inferior antebraço	03 (06)	01 (02)	05 (10)	03 (06)	-	-	03 (06)	02 (04)	-	-
Hanseníase	02 (04)	01 (02)	-	-	-	-	20 (40)	20 (40)	-	-
Sem comprometimento	44 (88)	46 (92)	44 (88)	46 (92)	49 (98)	48 (96)	27 (54)	27 (54)	48 (96)	50 (100)
Total	50 (100)	50 (100)	50 (100)	50 (100)	50 (100)	50 (100)	50 (100)	50 (100)	50 (100)	50 (100)

* lesão cortocontusa, perfuro-contundente, perfuro-cortante e fratura

Tabela 2 Distribuição por gênero e mão dominante dos portadores de hanseníase que responderam o Questionário AMLN (n=32).

	Mão direita	Mão esquerda	Total
	n (%)	n (%)	n (%)
Mulheres	12 (37,5)	0	12 (37,5)
Homens	18 (56,25)	2 (6,25)	20 (62,5)
Total	30 (93,75)	2 (6,25)	32 (100)

Tabela 3 Relação entre nervo lesado e lado acometido em pessoas que responderam o Questionário AMLN (n=32).

Lado Comprometido	Nervo Lesado					
	Ulnar		Mediano		Radial	
	n	%	n	%	n	%
Direito	06	18,7	04	12,5	01	3,1
Esquerdo	04	12,5	04	12,5	01	3,1
Bilateral	22	68,7	14	43,7	01	3,1
Sem Lesão	-	-	10	31,2	29	90,6
Total	32	≈ 100	32	≈ 100	32	≈ 100

O tempo gasto pelos entrevistados para preencher o questionário foi de 5 minutos e 27 segundos.

Quando solicitado que o entrevistado relatasse as atividades com as quais apresentava dificuldade e que não constavam no questionário, foram sugeridas as tarefas: segurar sabonete no banho (n=1), usar a mão em concha para conter líquidos (n=1), dirigir (n=3), carregar sacola com mais de 8kg (n=1), engraxar sapato (n=1), costurar (n=1), pregar botão (n=1), aquecer alimentos no fogão (n=4), bater palmas (n=1), cumprimentar com aperto de mão (n=1), segurar prato para colocar comida (n=1), pentear os cabelos (n=2), vestir roupas (n=1), trocar frauda (n=1), bordar (n=1), fazer tricô (n=1), fazer crochê (n=1). Nenhum paciente propôs a remoção de alguma atividade listada.

Os valores de alfa de Cronbach para cada domínio são: vestuário 0,86; alimentação 0,85; higiene pessoal 0,78; atividades domésticas 0,81; computador 0,23 e atividades diversas 0,95. O cálculo do coeficiente alfa de Cronbach para as 30 tarefas incluídas no questionário foi de 0,16. Após a exclusão das tarefas 18 e 19, que se referem ao uso de computadores, o valor do alfa de Cronbach aumentou para 0,90.

DISCUSSÃO

A maioria dos instrumentos similares ao Questionário de Avaliação da Mão com Lesão de Nervos, propostos na literatura (13-16), não é específica para a avaliação funcional das mãos com lesão dos nervos ulnar, mediano ou radial e pouco se relaciona aos hábitos culturais na realização das tarefas cotidianas da maioria dos adultos ocidentais.

O "Activities of Daily Living Questionnaire" (13) lista 28 atividades. As questões relacionadas com lazer, trabalho e escola são subjetivas, o que pode dificultar ao entrevistado a lembrança das atividades específicas. Ao contrário, no Questionário AMLN todas as tarefas listadas possuem respostas em sistema de múltipla escolha.

O "Green Pastures Activity Scale" (14) é um instrumento elaborado para avaliar a qualidade de vida e não se restringe à avaliação das mãos, que é o principal objetivo do Questionário AMLN.

O "Karigiri Activities of Daily Living Rating Scale" (15) é um questionário conciso e de fácil aplicação. Classifica a dificuldade pela velocidade de realização de cada tarefa. No entanto, algumas questões referem-se a tarefas que não fazem parte da rotina diária da maioria da população adulta ocidental, como pegar alimentos semi-sólidos com os dedos e elevar caneca cheia de água para banhar-se.

O instrumento "Screening Activity Limitation and Safety Awareness" (SALSA) (16) é uma escala desenvolvida para avaliar a dificuldade na realização de atividades e a consciência de risco para pessoas portadoras de diabetes, hanseníase e outras neuropatias periféricas. Ela não é destinada especificamente para avaliar a função da mão.

Como verificado, estes instrumentos não são totalmente adequados para uso na avaliação funcional das mãos com lesão nos nervos ulnar, mediano ou radial da população ocidental adulta.

Este estudo verificou a percepção do portador de lesão nos nervos ulnar, mediano ou radial sobre suas dificuldades e limitações na realização de atividades cotidianas. Também levou em consideração a experiência de cirurgiões de mão e terapeutas de mão sobre as atividades consideradas relevantes para avaliar a função manual (Apêndice 1). Foram incluídas no Questionário AMLN as tarefas mais mencionadas pelos entrevistados e aquelas que receberam pontuações maiores dos profissionais, procurando conciliar as necessidades dos pacientes com a capacitação dos cirurgiões e terapeutas na reabilitação das lesões dos nervos. As atividades profissionais e de lazer foram excluídas da versão final do questionário devido sua multiplicidade, e as atividades "usar martelo" e "folhear página de livro, caderno, revista" que receberam as pontuações maiores dentro de seus grupos (64 e 59 respectivamente) foram incluídas no item "atividades diversas" (Apêndice 2). A tarefa "depilação" foi incluída como uma alternativa para a tarefa "barbear", já que a primeira foi considerada mais específica para as mulheres e a segunda para os homens. As atividades selecionadas foram aquelas que fazem parte do cotidiano da maioria dos entrevistados e que, portanto, podem refletir a função manual (Apêndice 2). Constatamos na análise da entrevista semi-estruturada realizada com as 50 pessoas portadoras de lesões nos nervos ulnar, mediano ou radial a dificuldade para realizar tarefas cotidianas relacionadas

ao vestuário, alimentação, higiene pessoal, trabalho doméstico, atividades profissionais, atividades de lazer, escrita, uso de computador, uso de cartão magnético no caixa eletrônico do banco, entre outras, reforçando a relevância e a seleção dessas tarefas já que o objetivo do estudo é a avaliação funcional da mão.

Levando em consideração que o *Mycobacterium leprae* compromete os troncos nervosos dos nervos ulnar, mediano e radial (20), sem produzir lesão musculotendínea associada, a Hanseníase foi a etiologia selecionada para verificar a confiabilidade do Questionário AMLN, e o instrumento foi respondido por 32 pessoas com seqüela causada por essa doença. Como encontrado na entrevista semi-estruturada realizada inicialmente, as lesões tendíneas e musculares podem gerar uma população heterogênea e dificultar a análise dos resultados.

O resultado do coeficiente alfa de Cronbach para os 30 itens do Questionário AMLN foi muito baixo (0,16). Com a exclusão das tarefas de número 18 e 19 (apresentaram alfa de Cronbach de 0,23 em seu domínio), a confiabilidade do questionário aumentou para 0,90, resultado considerado altamente satisfatório. Portanto, essas atividades apresentaram baixa magnitude e correlação com o total da escala, uma vez que estão relacionadas ao uso de computador e a maioria dos indivíduos com seqüela de Hanseníase pertence a um nível socioeconômico baixo (21), que ainda possui pouco acesso à informática.

O Questionário AMLN é conciso tornando sua aplicação prática e rápida. O tempo médio necessário para

responder o instrumento foi de 5 minutos e 27 segundos. Embora conciso, contempla tarefas cotidianas variadas e incorporou avanços tecnológicos incluindo tarefas como uso de telefone celular e cartões bancários em caixas eletrônicos.

CONCLUSÃO

Embora não seja possível analisar o desempenho da atividade, o Questionário AMLN permite avaliar o grau de independência na realização das atividades listadas no instrumento em indivíduo com lesão de nervo periférico na mão.

Também pode ser utilizado para avaliar e acompanhar a evolução funcional das mãos dos pacientes após a realização de intervenções cirúrgicas comparando os resultados obtidos nas avaliações sucessivas. Além disso, o resultado da avaliação funcional pode auxiliar na indicação de órteses e utensílios adaptativos para melhorar a autonomia do indivíduo na realização de suas atividades cotidianas.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a colaboração dos diretores e funcionários das instituições envolvidas na realização deste estudo.

REFERÊNCIAS

- 1 Hamill J, Knutzen KM. Functional Anatomy of the Upper Extremity. In: _____, editores. Biomechanical Basis of Human Movement. ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2003. p. 147-161, 436-439.
- 2 Lippert LS. Hand. In: _____, editor. Clinical Kinesiology for Physical Therapist Assistants. Philadelphia: F. A. Davis Company; 2000. p. 201-237.
- 3 Mackenzie CL, Iberall T. Introduction. In: _____, editores. The Grasping Hand. Amsterdam: North-Holland; 1994. p. 3-13.
- 4 Schieber MH, Santello M. Hand Function: Peripheral and Central Constraints on Performance. J Appl Physiol 2004; 96: 2293-2300.
- 5 Tubiana R, Thomine JM, Machin E. Anatomia Funcional. In: _____, editores. Diagnóstico Clínico da Mão e do Punho. Rio de Janeiro: Interlivros; 1996. p. 1-177.
- 6 Valero-Cuevas FJ. An integrative approach to the biomechanical function and neuromuscular control of the fingers. J Biomech 2005; 38: 673-684.
- 7 Rosén B, Lundborg G. A model instrument for the documentation of outcome after nerve repair. J Hand Surg [Am] 2000; 25(3): 535-543.
- 8 Rajkumar P, Premkumar R, Richard J. Grip and pinch strength in relation to function in denervated hands. Indian J Lepr 2002; 74(4): 319-328.
- 9 Jester A, Harth A, Wind G, Germann G, Sauerbier M. Disabilities of the arm, shoulder and hand (DASH) questionnaire: determining functional activity profiles in patients with upper extremity disorders. J Hand Surg [Br] 2005; 30(1): 23-28.
- 10 Boynton PM, Greenhalgh T. Selecting, designing, and developing your questionnaire. BMJ 2004; 328(29): 1312-1315.
- 11 Coderre SP, Harasym P, Mandin H, Fick G. The impact of two multiple-choice question formats on the problem-solving strategies used by novices and experts. BMC Med Educ 2004; 5: 4:23.
- 12 O’Cathain A, Thomas KJ. “Any other comments?” Open questions on questionnaires – a bane or a bonus to research? BMC Med Res Methodol 2004; 8: 4:25.
- 13 Rosén B. Recovery of sensory and motor function after nerve repair – a rationale for evaluation. J Hand Ther 1996; 9: 315-327.
- 14 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.

- 15 Rajkumar P, Premkumar R, Richard J. Grip and pinch strength in relation in denervated hands. *Indian J Lepr* 2002; 74(4): 21-30.
- 16 The Salsa Collaborative Study group. 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: 689-700.
- 17 Rosén B. Recovery of sensory and motor function after nerve repair – a rationale for evaluation. *J Hand Ther* 1996; 9: 315-327.
- 18 Carroll L. Classical test theory. In: Maxim PS. *Quantitative Research Methods in the Social Sciences*. New York: Oxford University Press; 1999. 233-250.
- 19 Cronbach LJ. Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika* 1951; 16(3): 297-335.
- 20 Garbino JA. Neuropatia hanseniana. In: Opromolla DVA, editor. *Noções de Hansenologia*. Bauru: Centro de Estudos “Dr Reynaldo Quagliato”; 2000. 79-89.
- 21 Andrade Vera Lúcia G. de, Sabroza Paulo C., Araújo Adauto José G. de. Fatores associados ao domicílio e à família na determinação da hanseníase. *Cad. Saúde Pública* 1994; 10 (Suppl 2): s281-s292.
- 22 Varkevisser CM; Lever P; Alubo O; Burathoki K; Idawani C; Moreira TM; Patrobas P; Yulizar M. Gender and leprosy: case studies in Indonesia, Nigeria, Nepal and Brazil. *Lepr Rev* 2009; 80(1): 65-76.