

# ASPECTOS PATOLÓGICOS E O PAPEL DA ENFERMAGEM NO ACOMPANHAMENTO DO PACIENTE COM HANSENÍASE

**Salvador Viana Gomes** • Mestrado em Saúde e Sociedade. Pós-graduando em Terapia Intensiva. Universidade Potiguar. E-mail: salvajunior@live.com

**Cleber Viana Bezerra** • Mestrado em Saúde e Sociedade pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte. Professor Substituto da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte. Coordenador acadêmico do curso de Fisioterapia da Universidade Potiguar do Campus Mossoró. E-mail: clebermahlmann@live.com

**José Lopes Cavalcanti** • Universidade do Estado do Rio Grande do Norte. E-mail: joserodolfo@uol.com.br

**Francisco Vitor Aires Nunes** • Mestrado em Ciência Animal. Farmacêutico-Bioquímico da Prefeitura Municipal de Mossoró. Professor na Universidade Potiguar. E-mail: vitor\_farmacia@hotmail.com

**Fausto Pierdoná Guzen** • Doutorado em Psicobiologia. Professor na Universidade do Estado do Rio Grande do Norte e na Universidade Potiguar. E-mail: faustoguzen@uern.br

**Envio em:** Março de 2015

**Aceite em:** Junho de 2015

**RESUMO:** A Hanseníase (HS) é conhecida desde a antiguidade como uma patologia que causa temor, sendo assim por meio do conhecimento da forma de contágio, isolava os doentes da sociedade. Atualmente, sabe-se que, a HS é causada pelo *Mycobacterium leprae*, uma bactéria transmitida pelo contato direto com os hanseníacos, através das vias aéreas superiores, sendo os mesmos classificados como paucibacilares apresentando-se com menor número de bacilos insuficientes para infectar ou multibacilares com maior número de bacilos, podendo infectar outras pessoas. A Enfermagem desempenha importante papel no auxílio desde o diagnóstico até o fim do tratamento. O trabalho tem como objetivo descrever as alterações patológicas e respaldar o cuidado da Enfermagem. Foi realizada uma revisão bibliográfica nas bases de dados Scielo e Medline, utilizando os descritores: Cuidados de enfermagem, Fisiopatologia, Hanseníase. O presente trabalho mostra a importância da enfermagem desde o diagnóstico precoce, até os cuidados assistenciais aos pacientes acometidos pelas complicações provenientes da doença. Nos países subdesenvolvidos e em desenvolvimento como o Brasil, as taxas de incidência continuam a ser expressivas, denotando assim há necessidade de aprofundar os estudos sobre a temática, possibilitando a compreensão dos aspectos gerais e os impactos físicos e psicológicos, ressaltando a fisiopatologia dos componentes nervosos e da matriz extracelular e as formas clínicas da (HS). O enfermeiro trabalha em atitude de vigilância, acompanhando a evolução do tratamento e preocupando-se em desempenhar toda a assistência necessária.

**Palavras Chave:** Cuidados de enfermagem. Fisiopatologia. Hanseníase.

## FUNCTIONAL ASPECTS AND THE ROLE OF NURSING IN THE MONITORING OF PATIENTS WITH LEPROSY

Leprosy is known since antiquity as a condition that causes fear, so by knowing the form of contagion, isolated the sick society. Currently, it is known that leprosy is caused by *Mycobacterium leprae*, a bacterium transmitted by direct contact with leprosy, through the upper airways, and they were classified as paucibacillary presenting with fewer bacilli insufficient to infect or multibacillary with the highest number of bacilli and can infect others. Nursing plays an important role in helping from diagnosis to the end of treatment. The study aims to describe the pathological changes and to support the care of nursing. A literature review was conducted in databases Scielo and Medline, using the key words: Nursing care, Pathophysiology, Leprosy. This work shows the importance of nursing since the early diagnosis, up to the supportive care to patients affected by complications from the disease. In underdeveloped and developing countries such as

Brazil, incidence rates remain significant, denoting no need for further study on the subject, enabling the understanding of the general aspects and the physical and psychological impacts, emphasizing the pathophysiology of nervous components and extracellular matrix and clinical forms of HS. The nurse works in vigilance, monitoring the progress of treatment and worrying to perform all necessary assistance.

**KEYWORDS:** Nursing care. Pathophysiology. Leprosy.



## 1. INTRODUÇÃO

A Hanseníase (HS) é uma afecção bacteriana que afeta a humanidade desde a antiguidade. Aqueles que portavam o bacilo eram isolados da comunidade para morrerem sozinhos e longe dos demais. Disseminou-se por boa parte da Europa, inclusive na Inglaterra. Em 1873, Hansen documentou o primeiro patógeno bacteriano humano quando descreveu o bacilo da HS em montagens frescas e raspados de uma lesão de pele de um paciente norueguês<sup>1</sup>. A partir de então, a HS define-se, como uma doença causada pelo *Mycobacterium leprae*, ou bacilo de Hansen, um parasita intracelular obrigatório, com afinidade por células cutâneas e nervos periféricos, que se instala no organismo da pessoa infectada, podendo se multiplicar agravando a infecção. A transmissão se faz de forma direta, por via respiratória<sup>2</sup>.

Atualmente, as taxas de HS mundial reduziram em aproximadamente 90% quando comparadas há duas décadas, observando-se uma queda de 37,8% na incidência da doença no Brasil, entre 1998 e 2003. O Brasil vinha mantendo uma média anual de 47.400 casos novos detectados em todas as idades. A média mais alta dos coeficientes acumulados por macrorregiões variou de 6,6/10.000 habitantes na Região Norte, 5,8/10.000 habitantes na Região Centro-Oeste e 3,4/10.000 habitantes na Região Nordeste. Entretanto devido ao esforço do Ministério da Saúde, em dois anos houve uma diminuição em 24,3% dos casos de HS e em 2005 a taxa de incidência foi de 2,1 casos em 10.000. Ressalta-se ainda que embora tenha havido redução na taxa de incidência nacional, não se erradicou a doença no país, pois há ainda incidências em algumas regiões e de maneira desigual, afetando principalmente regiões com maior desigualdade sócio econômica, como é caso do norte e nordeste<sup>3</sup>.

Em sua fisiopatologia característica a HS se apresenta de duas formas distintas, a paucibacilar (PB) e a multibacilar (MB), a primeira gera menos de cinco lesões de pele e acomete um tronco nervoso; a segunda gera cinco ou mais lesões de pele e acomete mais de um tronco nervoso. Já no âmbito clínico, a doença pode manifestar-se como tipo I ou Reação Reversa, caracterizada por novas lesões dermatológicas (manchas ou placas), alterações de cor além edema nas lesões antigas, bem como dor ou espessamento dos nervos (neurites). Já o tipo II ou Eritema Nodoso Hansênico, manifesta-se através de nódulos vermelhos dolorosos, febre, dores articulares, neuralgia e espessamento dos nervos, assim como mal estar generalizado. Podendo ainda possuir outras formas de HS a partir de manifestações clínicas diferentes<sup>4</sup>.

Dentre suas manifestações clínicas inicialmente manifesta-se por meio de lesões de pele: manchas esbranquiçadas ou avermelhadas que apresentam perda de sensibilidade. Estas lesões ocorrem em qualquer região do corpo, mas com maior frequência na face, orelhas, nádegas, braços, pernas, costas e mucosa nasal. Se não tratada, manifestam-se as lesões nos nervos, principalmente nos troncos periféricos. Podem aparecer nervos espessados e doloridos, diminuição de sensibilidade nas áreas inervadas, resultando em comprometimento sensitivo, motor e autonômico (alterações das glândulas sudoríparas e sebáceas) responsáveis pelas incapacidades e deformidades, características da HS<sup>5</sup>.

Por fim, a assistência ao paciente com HS necessita de um acompanhamento integral, sendo que os profissionais de enfermagem possuem um papel muito importante nas ações de controle da HS, dentre eles, prevenção da HS, busca e diagnóstico dos casos, tratamento e

acompanhamento dos portadores, prevenção e tratamento de incapacidades, gerência das atividades de controle, sistema de registros e vigilância epidemiológica e pesquisas<sup>6</sup>. Nesse contexto este estudo busca descrever a patologia da HS, alterações nas características funcionais do paciente portador de HS e o papel da Enfermagem no cuidado e bem estar dessa população.

## ■ 2. MÉTODO

Este estudo constitui-se de uma revisão da literatura especializada, realizada no ano de 2012, na Biblioteca da Universidade Estadual do Rio Grande do Norte-UERN, na qual se realizou uma consulta a livros clássicos e artigos científicos de periódicos indexados no banco de dados do Scientific Electronic Library Online (SciELO), e *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (Medline)*. A busca nos bancos de dados foi realizada utilizando às terminologias cadastradas nos Descritores em Ciências da Saúde criados pela Biblioteca Virtual em Saúde desenvolvido a partir do Medical Subject Headings da U.S. National Library of Medicine, que permite o uso da terminologia comum em português, inglês e espanhol. Os descritores utilizados na busca foram: *Hanseníase; Fisiopatologia e Cuidados de Enfermagem*. Os critérios de inclusão para os estudos encontrados foram à abordagem terapêutica da Enfermagem no tratamento da HS e alterações fisiopatológicas da doença. Logo em seguida, buscou-se estudar e compreender as principais causas e alterações celulares no organismo afetado pela doença bem como os cuidados realizados pela equipe de enfermagem.

## ■ 3. RESULTADOS

A HS é uma doença milenar, infectocontagiosa, causada pelo *Mycobacterium leprae*, que se manifesta através de sinais e sintomas dermatológicos. Conhecida mundialmente como lepra, sua transmissão ocorre através das vias aéreas superiores. A lepra é mencionada em um dos tratados médicos chineses mais antigos, o Nei Ching Su Wen, atribuindo ao imperador Huang Ti, que viveu entre 2698 e 2598 a.C<sup>7</sup>.

A HS hoje representa um grave problema de Saúde Pública no Brasil, além dos agravantes inerentes a qualquer doença de origem sócio-econômica, ressalta-se, assim, a repercussão psicológica gerada pelas incapacidades físicas, advindas da doença, quando não devidamente tratada. Estas incapacidades constituem, na realidade, a grande causa do estigma e de isolamento do paciente na sociedade<sup>5</sup>.

A princípio a doença manifesta-se, através de lesões de pele: manchas esbranquiçadas ou avermelhadas com perda de sensibilidade, sem evidências de lesão nervosa troncular, que ocorrem em qualquer região do corpo, mas, com maior frequência, na face, orelhas, nádegas, braços e costas, podendo acometer também a mucosa nasal. Com a evolução da doença, manifestam-se as lesões nervosas, principalmente nas regiões apendiculares<sup>8</sup>.

Estas alterações causam sofrimento que ultrapassa a dor e o mal-estar, estritamente vinculados ao prejuízo físico, com grande impacto social e psicológico, justificando tantos

avanços para abordagem multidisciplinar ao paciente, quanto à necessidade de ações de saúde que visem ao controle da doença<sup>9,10</sup>.

É uma patologia que acomete em grande escala o sistema nervoso, em especial o sistema nervoso periférico (SNP) o qual é composto pelas fibras nervosas, formadas por axônios, envoltos pelas células de Schwann, mantidas pelo endoneuro, mais material amorfo da matriz extracelular, capilares, fibroblastos e mastócitos, assim como o epineuro e o perineuro<sup>11</sup>.

A lâmina basal, através de interações, com receptores da membrana celular, participa no metabolismo da célula, na organização das proteínas das membranas plasmáticas, na migração celular, durante a embriogênese e na diferenciação celular<sup>12</sup>. Além disso, influencia a regeneração axonal, servindo de guia das fibras nervosas, em suma elas contribuem no correto desenvolvimento do sistema neural. , garantem a integridade e a interação com os componentes da matriz extracelular, além de programarem a síntese da mielina pelas células de Schwann<sup>13,14</sup>.

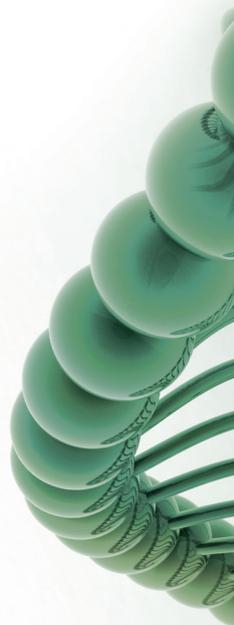
Em pacientes com distrofias musculares e neuropatias periféricas, observa-se a ausência de uma das isoformas da laminina: a laminina-2, provocando, principalmente, a descontinuidade da lamina basal, desmielinização e diminuição na condução dos impulsos. Na falta da laminina-2, as células de Schwann tornam-se incapazes de controlar esses processos, porque, dentro do axônio, seu número diminui e a proliferação fica mais lenta<sup>13,15</sup>.

As lamininas, na matriz extracelular, se ligam ao colágeno IV, à perlecana e às entactinas e ainda a receptores de superfície celular, em particular, às integrinas<sup>13,16</sup>. As integrinas atuam na manutenção dos contatos morfológicos entre a matriz extracelular e o citoesqueleto, para a permanência da arquitetura celular e do equilíbrio do meio interno utilizando-se de múltiplas funções sinalizadoras<sup>13,17,18</sup>. As mesmas proporcionam um canal de comunicação entre o meio intracelular e extracelular, sendo que no meio extracelular, atuam primariamente como receptores de colágeno, laminina e fibronectina cujos ligantes unem-se a diferentes tipos de integrinas. Concomitante a isto, há diferentes ligantes nas vias específicas de sinalização para o meio intracelular<sup>18-21</sup>.

Outro importante receptor da célula de Schwann é a dextróglicana, esta foi originariamente isolada dos músculos esqueléticos. Percebe-se uma subdivisão em dois polipeptídios, na qual uma parte relaciona-se com o ambiente extracelular e a outra com o citoesqueleto da célula. A dextróglicana é um receptor da laminina-2 que mantém a adesão da lamina basal da matriz extracelular com a membrana da célula de Schwann, sendo assim à evidências da participação da dextróglicana na mielinização das células de Schwann<sup>22</sup>.

A ligação do *Mycobacterium leprae* à laminina-2 afeta a distribuição de dextróglicana que por sua vez estar associada ao processo de mielinização das células Schwann, com o mecanismo semelhante à ação das integrinas<sup>23,24</sup>. Contudo, nos casos de HS, a lâmina basal não representa barreira protetora à entrada da *Mycobacterium leprae*, pelo contrário, é através de seus componentes estruturais que ocorre a invasão<sup>25</sup>.

O acometimento pela doença e suas diferentes manifestações clínicas dependem, dentre outros fatores, da relação bacilo/hospedeiro podendo ocorrer após um longo período de incubação, de 2 a 7 anos, sendo assim as pessoas que adoecem, podem apresentar resistência ao bacilo, constituindo os casos paucibacilares com baixa carga bacilar, insuficien-



te para infectar outras pessoas, portanto, não sendo consideradas fontes importantes de transmissão. Um número menor de pessoas não apresenta resistência ao bacilo, que se multiplica no organismo passando a ser eliminado para o meio externo, podendo infectar outras pessoas, constituindo casos multibacilares, considerados fonte de infecção e manutenção da cadeia epidemiológica da doença<sup>7</sup>.

Nas duas últimas décadas o envolvimento do enfermeiro com ações de controle da HS no Brasil ampliou-se de forma considerável. E não poderia ser diferente, já que na expansão do Sistema Único de Saúde (SUS) essa categoria profissional tem uma função fundamental na organização dos serviços de saúde em diferentes níveis de complexidade. No que diz respeito a HS o papel da Enfermagem cresce a partir da poliquimioterapia (PQT) em 1986, cuja supervisão e execução são atribuições da enfermagem. Além disso, as ações de prevenção e tratamento das incapacidades<sup>26</sup>.

O diagnóstico da HS deve ser realizado durante as atividades diárias dos serviços de saúde à população e o tratamento imediato com PQT é fundamental para quebrar a cadeia de transmissão da doença. O diagnóstico clínico da HS pode ser determinado através da anamnese e exame físico minucioso onde posteriormente deve ser realizado também o diagnóstico laboratorial e diferencial e o tratamento adequado permite que se obtenha a cura da doença, sem deixar sequelas (incapacidades físicas e sociais). É de suma importância, portanto, que o profissional da enfermagem tenha subsídios que facilitem identificar, diagnosticar e tratar a HS<sup>27</sup>.

Com isso, é preconizado ao enfermeiro, dentre outras atribuições, realizar avaliação clínica dermato-neurológica simplificada, analisar o estado de saúde do indivíduo e preencher formulários do sistema de informação em HS. Os profissionais que atuam na rede primária de saúde devem realizar a anamnese e o exame físico do paciente, sendo coletada sua história clínica, identificando os sinais e sintomas dermato-neurológicos da doença, contradizendo a conduta dos enfermeiros que unicamente encaminham para consulta médica<sup>28</sup>.

O enfermeiro deve realizar uma anamnese da seguinte maneira: investigar na consulta sobre os sinais e sintomas da doença e os possíveis vínculos epidemiológicos; o paciente deve ser ouvido com atenção e as dúvidas devem ser esclarecidas, procurando reforçar a relação de confiança existente entre o indivíduo e os profissionais de saúde; devem ser registradas no prontuário todas as informações obtidas, pois elas serão úteis para a conclusão do diagnóstico, para o tratamento e para o acompanhamento do paciente; além das questões rotineiras da anamnese, é fundamental que sejam identificados sintomas como: alteração na pele, manchas, placas, infiltrações, tubérculos, nódulos, e há quanto tempo eles apareceram; possíveis alterações de sensibilidade em alguma área do corpo; presença de dores nos nervos, ou fraqueza nas mãos e nos pés<sup>27,28</sup>.

Desse modo, verifica-se que na HS estas alterações devem ser detectadas e avaliadas por toda a equipe de profissionais da saúde, sob a ótica da multidisciplinariedade para que juntos articulem medidas que visem à prevenção ou a recuperação das incapacidades nos doentes. Dentre essas medidas, são citadas as massagens, os exercícios passivos e ativos (nas deformidades primárias), imobilizações, curativos e cirurgia (nos casos de deformidades secundárias), de acordo com a necessidade do doente e o grau de comprometimento neurológico. A equipe deve, portanto, acompanhar e fornecer orientações ao doente e aos membros de sua família, para prevenir complicações e oferecer melhoria da qualidade de vida dessa população<sup>29,30</sup>.

A HS representa um grave problema de saúde pública em todo Brasil, aliados as prevalências, encontra-se outros fatores, como a evolução crônica, a capacidade de provocar lesões incapacitantes e deformante e, principalmente, a facilidade de proliferação dos focos de infecção<sup>31</sup>. Os enfermeiros devem ter sempre uma atitude de vigilância em relação ao potencial incapacitante da doença, causado pelo comprometimento dos nervos periféricos. Por isso é muito importante que a avaliação neurológica do paciente com HS seja feita com frequência para que possam, precocemente, serem tomadas as medidas adequadas de prevenção e tratamento de incapacidades físicas<sup>5</sup>.

## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Percebe-se então que a HS é uma infecção bacteriana séria a qual gera um grave problema de saúde pública no Brasil. A participação da Enfermagem na equipe de atenção e cuidado do paciente acometido pelo bacilo de Hansen é de suma importância, uma vez que está se insere na triagem, diagnóstico precoce e tardio, cuidados domiciliares, curativos até a supervisão da terapêutica medicamentosa, conforme descrição das literaturas encontradas. Portanto os profissionais devem observar esse paciente sob uma ótica mais ampliada tornando necessário um aprofundamento no conhecimento sobre a fisiopatologia para entender as consequências do microrganismo no corpo humano.

Os enfermeiros precisam se integrar e articular-se com a equipe multidisciplinar a fim de incorporar práticas intervenções baseadas em evidências para tratamento integral e encorajar os pacientes a manterem cuidados médicos regulares bem como a poliquimioterapia multibacilar. Enfim, é preciso que sejam incentivadas ações que busquem contribuir para o melhor desempenho dos profissionais de enfermagem na detecção precoce da doença, proporcionando tratamento eficaz, prevenindo maiores complicações neurológica aos pacientes acometidos e buscando manter os mesmos em convívio social, sem incapacidades e deformidades, além de interromper a cadeia de transmissão da doença.

## 5. REFERÊNCIAS

1. Rubin E. Patologia: bases clinicopatológicas da medicina. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.
2. Goulart IMB, Penna GO, Cunha G. Imunopatologia da hanseníase: a complexidade dos mecanismos da resposta imune do hospedeiro ao Mycobacterium leprae. Rev Soc Bras Med Trop 2002;35(4):363-375.
3. Alencar CHM, Barbosa JC, Ramos Junior AN, Alencar MJF, Pontes RJS, Castro CGJ, et al. Hanseníase no município de Fortaleza, CE, Brasil: aspectos epidemiológicos e operacionais em menores de 15 anos (1995-2006). Rev bras enferm 2008 Nov;61:694-700.
4. Quintas VG, Salles PV, Costa VC, de Alvarenga EA, Miranda ICC, Attoni TM. Acha-dos fonoaudiológicos na hanseníase: considerações teóricas Speech-language findings on Hansen's disease: theoretical considerations. Rev Soc Bras Fonoaudiol 2009;14(4):560-564.

5. Silva Sobrinho RA, Mathias TA, Gomes EA, Lincoln PB. Evaluation of incapacity level in leprosy: a strategy to sensitize and train the nursing team. *Revi latino-amer de enferm.* 2007 Nov-Dec;15(6):1125-30.
6. Pedrazzini, E. S. Levantamento sobre ações de enfermagem no programa de controle da hanseníase no estado de São Paulo. *Revista Latino-Am Enfermagem.* 1995, 3(1): 109-15.
7. Eidt LM. Breve história da hanseníase: sua expansão do mundo para as Américas, o Brasil e o Rio Grande do Sul e sua trajetória na saúde pública brasileira. *Saúde e Sociedade;* 2004; 13(2):76-88.
8. Britton WJ, Lockwood DN. Leprosy. *Lancet.* 2004 Apr 10;363(9416):1209-19.
9. Martins BDL, Torres FN, Oliveira MLW. Impact on the quality of life of patients with Hansen's disease: correlation between Dermatology Life Quality Index and disease status. *An Bras Dermatol* 2008; 83(1): 39-43.
10. Ridley, DS, Jopling WH. Classification of leprosy according to immunity – a five group system. *Int J Lepr Other Mycobact Dis* 1996; 34: 255-73.
11. Bird TJ, Antia NH. Mechanisms involved in peripheral nerve damage in leprosy with special reference to insights obtained from in vitro studies and the experimental mouse model. *Int J Lepr Other Mycobact Dis* 2003; 71:345-54.
12. Stoll G, Muller HW. Nerve injury, axonal degeneration and neural regeneration: basic insights. *Brain Pathol* 1999; 9:313-35.
13. Berti C, Nodari A, Wrabetz L, Feltri ML. Role of Integrins in Peripheral Nerves and Hereditary neuropathies. *Euromolecular Med* 2006; 8:191-204.
14. Bunge RP, Bunge MB. Interrelationships between Schwann cell function and extracellular matrix production. *Trends Neurosci* 1983; 6:499-505.
15. Feltri ML, Wrabetz L. Laminins and their receptors in Schwann cells and hereditary neuropathies. *J Periph Ner Sys* 2005; 10:128-43.
16. Previtali S, et al. Role of integrins in peripheral nervous system. *Progress in Neurobiology* 2001; 64:35-49.
17. Hynes RO. Integrines: versatility, modulation, and signaling in cell adhesion. *Cell*, 1992; 69:11-25.
18. Hynes, RO. The emergence of integrins: a personal and historical perspective. *Matrix Biology* 2004; 23:333-40.
19. J. The collagen receptor integrins have distinct ligand recognition and signaling functions. *Matrix Biology* 2000; 19:319-23.
20. Hemler ME. Integrin associated proteins. *Curr Opin Cell Biol.* ed.10, 1998, p.578-85.
21. Darribère T, et al. Integrins: Regulators of embryogenesis. *Biol Cell* 2000; 92:5-25.
22. Ervasti JM, Campbell KP. A role for dystrophin-glycoprotein complex as transmembrane linker between laminin and actin. *J Cell Biol* 1993; 809-23.

23. Henry MD, Campbell KP. Dystroglycan inside and out. *Curr Opin Cell Biol* 1999;11:602-7.
24. Feltri ML, et al. Conditional disruption of beta 1 integrin in Schwann cells impedes interactions with axons. *J Cell Biol* 2002; 199-209.
25. Chacha JJ. et al. Sistema nervoso periférico e pressupostos da agressão neural na hanseníase. *An Bras Dermatol*, 2009, 84(5):495-500.
26. Oliveira, MLWDR. O papel estratégico do enfermeiro no controle da hanseníase. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, 2008, 61:668.
27. Lanza FM, Lana FCFL. O processo de trabalho em hanseníase: tecnologias e atuação da equipe de saúde da família. *Texto and Contexto Enfermagem*, 2011: 20, 238.
28. Duarte, MTC., Ayres, JA., Simonetti, JP. Consulta de enfermagem: estratégia de cuidado ao portador de hanseníase em atenção primária. *Texto contexto-enferm*. 2009: 100-107.
29. Lehman LF. Úlceras neurotróficas: uma nova visão no tratamento das feridas. Belo Horizonte: Coordenadoria Estadual de Controle de Hanseníase; 1999.
30. Margarido-Marchese L, Tedesco-Marchese AJ, Rivitti EA. *Tratado de infectologia*. São Paulo: Atheneu, 1996.
31. Silva Júnior FJG, et al. Assistência de enfermagem ao portador de Hanseníase: abordagem transcultural. *Rev bras enferm* 2008; (61):707-713.