

Soropositividade ao PGL-I em um centro de reintegração para pessoas atingidas pela hanseníase e diferentes Regiões do Município de Anápolis-Goiás

Seropositivity to PGL-I in a reintegration center for people affected by leprosy and different regions in the Municipality of Anápolis-Goiás

DOI:10.34119/bjhrv4n2-231

Recebimento dos originais: 30/02/2021

Aceitação para publicação: 30/03/2021

Leonardo Queiroz Lopes

Graduação em medicina

Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA

Endereço: avenida universitária Km 3,5, cidade universitária, Anápolis-GO.

E-mail: leonardo.ql@outlook.com

Gabriel Peixoto Nascimento

Graduação em medicina

Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA

Endereço: avenida universitária Km 3,5, cidade universitária, Anápolis-GO.

E-mail: gabrielpeixoton@gmail.com

Amira Mohamed Ahmed

Graduação em medicina

Ains Shams University

Endereço: Rua El-Khalyfa El-Mamoun, Cairo-Egito

E-mail: amirashalaby00@gmail.com

Mahitab AbdelNasser Ibrahim Sultan

Graduação em medicina

Ains Shams University

Endereço: Rua El-Khalyfa El-Mamoun, Cairo-Egito

E-mail: mahitabsultan2000@gmail.com

Rodolfo Andres Sepulveda Barraza

Graduação em medicina

Universidad de Valparaíso

Endereço: Camino la Troya & El Convento, San Felipe, Chile

E-mail: rodoseb@hotmail.com

Rodrigo Scaliante de Moura

Doutor em Medicina Tropical e Saúde Pública

Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA

Endereço: avenida universitária Km 3,5, cidade universitária, Anápolis-GO.

E-mail: rodrigoscariant@gmail.com

Samira Bühner-Sékula

Doutora em Imunologia Aplicada

Universidade Federal de Goiás – UFG
Endereço: Rua 235 s/n, setor leste universitária, Goiânia-GO.
E-mail: samira.buhrer@gmail.com

RESUMO

Objetivo: Realizar avaliação sorológica comparativa ao antígeno Glicolípido Fenólico-I (PGL-I), utilizando o teste ML Flow, entre moradores de uma instituição coordenada pelo movimento de reintegração das pessoas atingidas pela hanseníase àquela encontrada entre áreas adjacentes e geograficamente distantes do município de Anápolis, no estado de Goiás, com o intuito de colaborar na descrição soropidemiológica da hanseníase. **Métodos:** Trata-se de uma pesquisa exploratória, observacional e transversal, em forma de levantamento de prevalência, não controlada e não randomizada. Envolveu aplicação do teste imunocromatográfico ML Flow para detecção de anticorpos anti-PGL-I, desenvolvido pelo Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública da Universidade Federal de Goiás, além de questionário semiestruturado direcionado aos determinantes sociais da doença. Os dados foram coletados em 2018 por amostra obtida por conveniência. **Resultados:** Participaram 79 pessoas, sendo 19 internos da instituição (Grupo 1), 20 moradores circunvizinhos (Grupo 2) e 40 habitantes de áreas distantes do município (Grupo 3), sendo detectadas imunoglobulinas IgM direcionadas ao antígeno em 10,5%, 10% e 2,5%, respectivamente. Nota-se maior soropositividade na instituição e áreas próximas, em contraste com as regiões distantes da cidade. No entanto, os dados obtidos sugerem soroprevalência similar a regiões endêmicas e justifica-se pela configuração histórica do bairro. Além disso, os atuais casos notificados no município estão difusamente distribuídos pelos limites da cidade, sem restrição geográfica excepcional. **Conclusão:** Esclarecimento sorológico e a informação sobre a patologia favorecem a eliminação da marginalização e estigmas impostos sobre indivíduos que possuíram a doença outrora ou que estão sob condições de vulnerabilidade social abrigados pela instituição.

Palavras-Chave: Hanseníase, Mycobacterium Leprae, Preconceito, Estigma Social, Sorologia.

ABSTRACT

Objective: To carry out a comparative serological evaluation to the Phenolic Glycolipid antigen-I (PGL-I), using the ML Flow test, among residents of an institution coordinated by the movement for reintegration of people affected by leprosy to that found among adjacent areas and geographically distant from the city of Anápolis, in the state of Goiás, in order to collaborate in the seroepidemiological description of leprosy. **Methods:** This was an exploratory, observational, cross-sectional, non-controlled, non-randomized prevalence survey. It involved application of the ML Flow immunochromatographic test for detection of anti-PGL-I antibodies, developed by the Institute of Tropical Pathology and Public Health of the Federal University of Goiás, in addition to a semi-structured questionnaire directed to the social determinants of the disease. Data were collected in 2018 by convenience sampling. **Results:** 79 people participated, being 19 inmates of the institution (Group 1), 20 surrounding residents (Group 2) and 40 inhabitants of distant areas of the city (Group 3), being detected IgM immunoglobulins directed to the antigen in 10.5%, 10% and 2.5%, respectively. Higher seropositivity was observed in the institution and nearby areas, in contrast to the distant regions of the city. However, the data obtained suggest similar seroprevalence to endemic regions and is justified by the historical configuration of the neighborhood. In addition, the current cases reported in the

municipality are diffusely distributed throughout the city limits, without exceptional geographical restriction. Conclusion: Serological clarification and information about the pathology favor the elimination of marginalization and stigmas imposed on individuals who once had the disease or who are under conditions of social vulnerability sheltered by the institution.

Keywords: Leprosy, Mycobacterium Leprae, Prejudice, Social Stigma, Serology.

1 INTRODUÇÃO

A hanseníase é uma doença infectocontagiosa de evolução crônica, causada por uma bactéria intracelular obrigatória denominada *Mycobacterium leprae*, também conhecida como bacilo de Hansen. O agente etiológico foi identificado pela primeira vez em 1873, pelo bacteriologista norueguês Gerhard Henrick Armauer Hansen. A predileção pelo sistema nervoso periférico e tegumento confere características clínicas dermatológicas e funcionais ao indivíduo acometido. Trata-se, além dos aspectos físicos associados a patogenia, de uma doença carregada de estigmas sociais.^{1,2}

A despeito dos avanços laboratoriais, pouco se sabe sobre a transmissão da infecção e os fatores que conduzem ao adoecimento, pela dificuldade de cultivar o *M. leprae* em meios de cultura artificiais ou celulares. Entretanto, admite-se que as vias aéreas superiores constituem a principal porta de entrada e via de eliminação do bacilo. A pele erodida, eventualmente, pode ser a via de acesso do patógeno à corrente sanguínea e, dessa forma, provocar infecção.³

A magnitude e a capacidade debilitante decorrentes do poder imunogênico do bacilo, associados ao forte impacto social, mantêm a doença como um problema de saúde pública. O Brasil permanece como um país de elevada carga para a hanseníase, sendo que em 2018 foram notificados 28.660 casos novos, perfazendo taxa de detecção de cerca de 13,5/100 mil habitantes (considerando a população brasileira de 213 milhões de habitantes), com predomínio das regiões Centro-Oeste, Nordeste e Norte nas maiores taxas médias de detecção geral.⁴

Historicamente, dentro da concepção miasmática, o portador da hanseníase era visto como uma preocupação para o espaço urbano. Os indivíduos eram agrupados de forma isolacionista em ambientes conhecidos como hospitais-colônia ou optavam pela vida errante, necessitando de subvenção e auxílio de entidades filantrópicas ou religiosas para manutenção de sua existência. Houve a criação de estabelecimentos voltados para a

assistência dos portadores do bacilo e, em Goiás, a rede institucional era formada pelos centros de Macaúbas, Helena Bernard e São Vicente de Paula.^{5,6}

A medida em que a terapia medicamentosa mostrou-se eficaz e a conduta profilática baseada no isolamento foi repensada, as internações passaram a ser indicadas apenas aos indivíduos com deformidades físicas debilitantes. Assim, em 1981, o histórico instituto assistencial São Vicente de Paula, localizado no município de Anápolis, Goiás, transformou-se na sede local da entidade sem fins lucrativos do Movimento de Reintegração das Pessoas Atingidas pela Hanseníase (Morhan), como alternativa aos que buscavam a fuga do preconceito e marginalização impostos pela sociedade e que necessitavam de subsídio habitacional e/ou terapêutico.⁷

Desta forma, do Decreto nº 16.300 de 31 de dezembro de 1923 que consistia na obrigatoriedade da internação à contemporaneidade caracterizada pela descentralização da assistência, a hanseníase marcou grandes transformações no âmbito sanitário e social. No entanto, a associação com uma patologia altamente contagiosa, mutilante e incurável ainda permanece no imaginário, determinando a manutenção do preconceito e dos problemas psicossociais relacionados à doença.^{5,8,9}

Por conseguinte, os moradores do centro assistencial citado permanecem vinculados ao fardo epidemiológico da doença no município e segregação social, em virtude de interpretações errôneas. Assim, o presente estudo tem como objetivo comparar a soropositividade ao Glicolípídeo Fenólico-I (PGL-I) entre moradores da instituição àquela encontrada entre áreas adjacentes ao Morhan e áreas distantes de Anápolis, Goiás. Com isso, pretende-se colaborar na descrição soroepidemiológica da doença na cidade.^{5,7}

2 MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa exploratória, observacional e transversal, em forma de levantamento de prevalência, não controlada e não randomizada. Para isto, foram aplicados o teste imunocromatográfico de fluxo lateral ML Flow e questionário semiestruturado. Os dados foram coletados em 2018 mediante amostra obtida por conveniência que envolveu 79 indivíduos da cidade de Anápolis, no estado de Goiás. Os indivíduos foram divididos em três grupos, a saber, grupo 1 foi formado pelos internos da instituição coordenada pelo Morhan. O grupo 2 foi formado pelos moradores circunvizinhos à instituição e o grupo 3 composto por habitantes de áreas geográficas distantes do município. Os bairros circunvizinhos ao Morhan foram definidos como aqueles dentro de um raio de dois quilômetros de distância à instituição, conforme

consulta em serviço online de pesquisa e visualização de mapas e imagens de satélite GoogleMaps®. Os bairros fora deste limite foram classificados como distantes. Todos os entrevistados maiores de 18 anos participaram mediante assinatura de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os menores de 18 anos participaram por meio da concordância expressa e assinatura do TCLE por um responsável.

O convite a participação foi realizado em ações educacionais relacionadas a saúde. Para recrutar moradores de áreas distantes, foi realizada ação no Terminal Urbano de Anápolis, tendo em vista o fluxo contínuo de pessoas de diversos territórios do município, em localidade predeterminada e equipada a fim de manter o sigilo das informações dos entrevistados.

O teste ML Flow utilizado foi produzido pelo Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública da Universidade Federal de Goiás e realizado de acordo com os métodos descritos pelo fabricante. Em resumo, uma amostra de sangue total obtida por punção digital é colocada no receptáculo do dispositivo e uma solução de diluição da amostra é adicionada. O teste é lido após dez minutos e o resultado só é considerado válido se a linha controle estiver claramente visível. Uma linha vermelha se cora na zona de teste paralela à linha controle caso a amostra seja positiva para anticorpos IgM anti-PGL-I. O resultado negativo é indicado pela ausência de coloração desta linha.

Os dados coletados foram organizados e analisados em tabelas e gráficos pelos programas Excel© 2013 da Microsoft® e SPSS versão 20. Aprovado pelo comitê de ética em pesquisa sob certificado de apresentação para apreciação ética CAAE: 85967818.7.0000.5076. O estudo está apoiado e de acordo com os requisitos da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

3 RESULTADOS

Participaram 79 pessoas distribuídas em três grupos, sendo 19 internos do Morhan (Grupo 1), 20 moradores circunvizinhos (Grupo 2) e 40 habitantes de áreas distantes ao Morhan no município de Anápolis (Grupo 3).

Na instituição foram entrevistados 19 indivíduos com predomínio do gênero masculino (68,4%), maiores de 54 anos de idade (57,9%) e ensino fundamental incompleto (68,4%). Em relação ao histórico de comorbidades, foi proporcionalmente maior o número de hipertensos (47,4%) em relação aos diabéticos (21,1%). Nenhum participante estava em uso de medicação específica para tratamento da hanseníase, porém três (15,3%) já haviam sido tratados para hanseníase e informaram este como seu motivo

de internação na instituição. Os demais estavam internados por diversas motivações, como abandono familiar (21%), acidente vascular encefálico (15,8%), deficiência visual (10,5%) entre outros, conforme detalhado na tabela 1. O uso contínuo de fármacos das classes de anti-hipertensivos, hipoglicemiantes, analgésicos e anti-inflamatórios não esteroides foi relatado pelos internos. Tabagismo foi percentualmente maior em comparação ao hábito etílico (57,1%).

Entre os 20 moradores de áreas adjacentes (Grupo 2), houve predominância do gênero feminino (85%), mais de 54 anos de idade (55%) e ensino fundamental incompleto (60%). Hipertensão arterial sistêmica também foi a patologia mais relatada, assim como a utilização de medicações anteriormente citadas. Nenhum encontrava-se em tratamento para hanseníase. Frente aos hábitos de vida, etilismo foi o mais referido.

Quanto aos moradores de áreas distantes (Grupo 3), metade foi do gênero masculino e metade feminino, sendo 55% acima de 54 anos de idade e 57,5% com ensino fundamental incompleto. A patologia mais prevalente foi hipertensão arterial (44,4%), seguida de diabetes mellitus (22,2%). Três relataram apenas tabagismo (43%), três apenas etilismo (43%) e um indivíduo ambos os hábitos diários (14%). A Tabela 1 demonstra o perfil dos entrevistados pela pesquisa, distribuídos por grupos.

Tabela 1. Perfil dos indivíduos participantes da pesquisa. Anápolis, Goiás, 2018.

| Variáveis | Grupo 1 | | Grupo 2 | | Grupo 3 | |
|----------------------------------|----------|--------|----------|-----|----------|-------|
| | (n = 19) | (%) | (n = 20) | (%) | (n = 40) | (%) |
| Gênero | | | | | | |
| Masculino | 13 | 68,4% | 03 | 15% | 20 | 50% |
| Feminino | 06 | 31,6 % | 17 | 85% | 20 | 50% |
| Idade | | | | | | |
| Menos de 18 anos | 0 | 0 | 0 | 0 | 01 | 2,5% |
| Entre 18 e 35 anos | 01 | 5,3% | 05 | 25% | 09 | 22,5% |
| Entre 36 e 53 anos | 07 | 36,8% | 04 | 20% | 08 | 20% |
| Mais de 54 anos | 11 | 57,9% | 11 | 55% | 22 | 55% |
| Escolaridade | | | | | | |
| Ensino fundamental incompleto | 13 | 68,4% | 12 | 60% | 23 | 57,5% |
| Ensino fundamental completo | 03 | 15,8% | 0 | 0 | 04 | 10% |
| Ensino médio incompleto | 0 | 0 | 08 | 40% | 03 | 7,5% |
| Ensino médio completo | 02 | 10,5% | 0 | 0 | 06 | 15% |
| Ensino superior | 01 | 5,3% | 0 | 0 | 04 | 10% |
| Residência na instituição | | | | | | |
| Há mais de um ano | 12 | 63,2% | | | | |
| Há mais de cinco anos | 05 | 26,3% | | | | |
| Há mais de dez anos | 02 | 10,5% | | | | |
| Motivos de Internação | | | | | | |
| Hanseníase | 03 | 15,8% | | | | |
| Abandono familiar | 04 | 21% | | | | |
| Deficiência visual | 02 | 10,5% | | | | |
| Acidente Vascular Encefálico | 03 | 15,8% | | | | |
| Patologia pulmonar | 01 | 5,3% | | | | |
| Patologia psiquiátrica | 01 | 5,3% | | | | |
| Patologia em nervos periféricos | 01 | 5,3% | | | | |
| Paralisia de membros inferiores | 01 | 5,3% | | | | |
| Acidente de trânsito | 01 | 5,3% | | | | |
| Auxílio habitacional | 01 | 5,3% | | | | |
| Patologia endócrina | 01 | 5,3% | | | | |

Fonte: os autores.

Soropositividade ao ML Flow

A Tabela 2 exibe a soropositividade ao PGL-I, obtida pela aplicação do teste ML Flow. Nota-se porcentagem maior de testes positivos na instituição e áreas próximas, em contraste as regiões distantes da cidade.

Tabela 2. Soropositividade ao teste ML Flow entre os participantes dos três grupos. Anápolis, Goiás, 2018.

| Grupo participante | Sorologia positiva | |
|------------------------|--------------------|----------------|
| | N (n = 79) | N (n = 05) (%) |
| Instituição MORHAN | 19 | 02 10,5% |
| Bairros circunvizinhos | 20 | 02 10% |
| Bairros distantes | 40 | 01 2,5% |

Fonte: os autores.

Dentre aqueles que testaram positivo para o PGL-I, ambos os casos do grupo 1 eram pacientes já tratados para hanseníase. Havia ainda um terceiro indivíduo com histórico de hanseníase neste grupo que não apresentou resultado positivo ao PGL-I. No grupo 2, um dos indivíduos PGL-I positivos apresentava lesões com características compatíveis com hanseníase, conforme exame físico realizado, sendo orientado a buscar o serviço especializado de saúde. Este indivíduo afirmava ter um caso de hanseníase na família há vários anos, com convívio próximo e prolongado, encerrado há cerca de “30 ou 40 anos” (sic). Os demais indivíduos não apresentavam qualquer sinal ou sintoma sugestivo de hanseníase. Além disso, os demais afirmavam não ter conhecimento de histórico de hanseníase na família ou no convívio próximo.

4 DISCUSSÃO

A soropositividade ao PGL-I entre os internos da instituição e bairros circunvizinhos é notavelmente maior que aquela encontrada em bairros distantes da instituição. Porém, embora pareçam altas, estas taxas são comparáveis àquelas encontradas entre comunidades endêmicas, como em Brasília, no Distrito Federal, onde uma taxa de 10,1% de positividade foi encontrada por Frade et al (2017), podendo chegar a 29,1% como verificado em Vitória, Espírito Santo, por Madureira et al (2020) ou mesmo em comunidades consideradas de baixa endemicidade, como a taxa de 6,4% encontrada por Filho et al (2017) no interior de São Paulo. Portanto, as taxas encontradas nos grupos testados neste estudo estão comparáveis àquelas encontradas em outros grupos brasileiros ou em outros países endêmicos, não configurando sorologia excepcional.^{10,11,12,13,14,15,16,17.}

As diferenças entre os grupos são explicadas por um viés amostral em vista da construção histórica da região. Os enfermos eram agrupados compulsoriamente em áreas adjacentes e/ou no próprio centro São Vicente de Paula (atual Morhan), estabelecendo comunidades onde o processo saúde-doença se constrói. A política de separação espacial foi legitimada pela ênfase no discurso que qualificava a hanseníase como uma doença de alto e rápido contágio. Além disso, frente a animosidade estabelecida, o auto isolamento nessas áreas tornou-se a saída encontrada por muitas pessoas portadoras da doença. Dados reforçam a hipótese de viés amostral, como por exemplo, o fato de que 63,7% dos indivíduos do grupo 1 não apresentavam a cicatriz vacinal do **Bacillus Calmette-Guérin** (BCG). Há tendência de elevação dos títulos de anticorpos ao PGL-I entre indivíduos não vacinados, o que reafirma a importância da vacina entre as medidas de controle da doença. Além disso, um dos indivíduos soropositivos do grupo 1 apresentava madarose parcial, infiltração nasal e cicatrizes de reações hansênicas anteriores. No grupo 2, um indivíduo apresentava lesão de pele sugestiva em membro inferior. No grupo 3 não foram encontrados indivíduos com lesões dermatológicas características ou sugestivas de hanseníase, demonstrando evidentes diferenças entre os grupos avaliados.^{5,6,18}

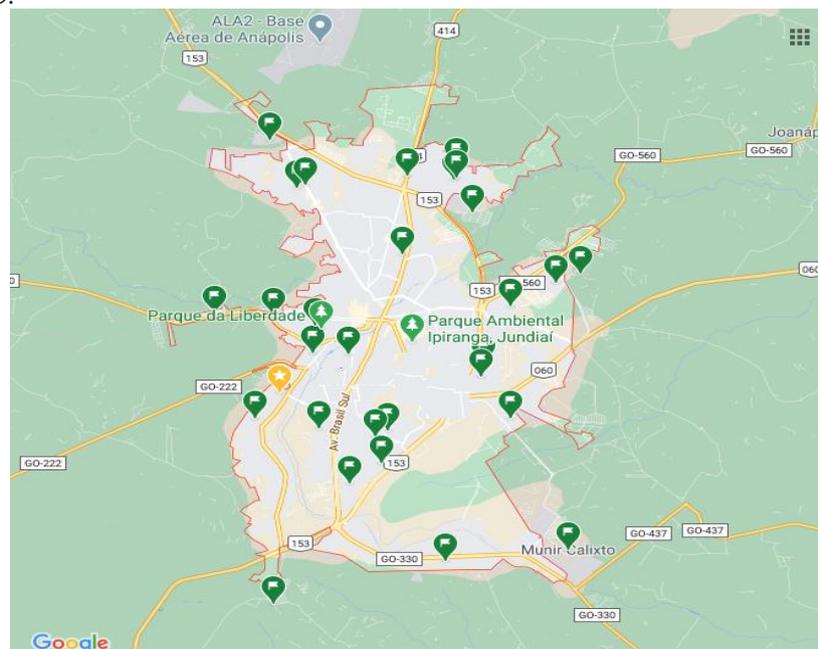
No Brasil e em Goiás é comum que os portadores da doença apresentem baixa escolaridade. Apesar de poder atingir indivíduos em qualquer classe social, a incidência é maior nos segmentos mais empobrecidos, devido más condições de habitação, que facilitam a contaminação e propagação do bacilo. No município, encontra-se baixa escolaridade e renda de até três salários mínimos entre os casos notificados. Dessa forma, sugere-se influência de determinantes sociais que assumem papel importante no processo de adoecimento da população.^{19,20,21,22}

Em vista de casos cada vez menos numerosos, estabelece-se no imaginário da comunidade uma situação de erradicação da doença, com aqueles casos remanescentes provavelmente excluídos e afastados do convívio social, como determina o antigo estigma e preconceito sobre a doença. Os antigos hospitais-colônia, como forma histórica de profilaxia, passaram a sofrer os efeitos da segregação, no que foi considerado como profilaxia reversa. Os indivíduos abrigados frequentemente são figurados como perpetuadores da doença, além de sofrerem impactos psicossociais negativos decorrentes dos estigmas da patologia. Desta forma se constrói o preconceito social, colocando as regiões circunscritas ao atual Morhan como áreas delimitadas pela doença.^{5,8,9}

Em estudo paralelo desenvolvido pelos pesquisadores, foi realizado levantamento territorial de todos os casos diagnosticados e em acompanhamento, no primeiro semestre

de 2019, na cidade de Anápolis, na Unidade de Saúde Doutor Ilion Fleury Júnior, centro de referência municipal para doenças infectocontagiosas. Ao observar a distribuição territorial dos casos em tratamento no município, torna-se injustificável a manutenção dos estigmas sobre aquela região. Conforme levantamento, os casos notificados e em acompanhamento compreendem indivíduos distribuídos por várias regiões da cidade, em localidades que distam até 14 quilômetros do Morhan, segundo aplicativo online de visualização de mapas e imagens de satélite GoogleMaps®, utilizando o endereço residencial informado pelos pacientes no momento do diagnóstico, como demonstra a Figura 1.

Figura 1. Distribuição geográfica de casos em tratamento para hanseníase no primeiro semestre de 2019, delimitados por bairros, segundo a unidade de referência em doenças infectocontagiosas do município de Anápolis, Goiás. Marcador em amarelo indica a localização da instituição de reintegração para pessoas atingidas pela hanseníase. Demais pontos em verde indicam a localização aproximada de cada caso de hanseníase notificado e em acompanhamento terapêutico, conforme endereço residencial aproximado GoogleMaps®.



Fonte: os autores.

5 CONCLUSÃO

A positividade sorológica anti-PGL-I, no contexto epidemiológico e operacional, representa condição prévia associada aos maiores riscos de adoecimento por hanseníase. No entanto, ao analisar o histórico de construção do bairro e a distribuição dos casos em acompanhamento pelo centro de referência, percebe-se que outros fatores de risco para o adoecimento e transmissão da doença devem ser pesquisados e levados em consideração, além da soropositividade ao antígeno na comunidade.²³

Portanto, reafirma-se a fragilidade da concepção de que a instituição e regiões contíguas são áreas de alto contágio da doença e, por conseguinte, focos de epidemiologia excepcional. As ameaças culturalmente construídas ao longo da história, embasadas nas definições históricas, criaram o medo que atingiu grande parte da população e tornou-se o elemento simbólico na construção do preconceito. No entanto, a objetividade da epidemiologia e dos resultados obtidos tornam o afastamento geográfico e social dos moradores da região injustificável. Assim, a manutenção do estigma sobre o bairro na contemporaneidade mostra-se incoerente.^{24,25}

REFERÊNCIAS

1. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis, Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde. Guia prático sobre a hanseníase. Brasília: Ministério da Saúde; 2017; 1:1-78.
2. Lana FCF, Lanza FM, Carvalho APM, Tavares APN. O estigma em hanseníase e sua relação com as ações de controle. *Revista de Enfermagem da UFSM* 2014; 4:556–565.
3. Duthie MS, Balagon MF. Combination chemoprophylaxis and immunoprophylaxis in reducing the incidence of leprosy. *Risk Management and Healthcare Policy* 2016; 9:43–53.
4. World Health Organization. Global leprosy update, 2018: moving towards a leprosy free world. *Weekly Epidemiological Record* 2019; 94:389–412.
5. Silva LF. Eternos órfãos da saúde: medicina, política e construção da lepra em Goiás (1830-1962). *Biblioteca Digital Faculdade de História da UFG* 2013; 93:1-360.
6. Silva LF. Filantropia e política de assistência às famílias de doentes de lepra em Goiás, 1920-1962. *História, Ciências, Saúde - Manguinhos* 2016; 23:321–340.
7. Leite SCC, Sampaio CA, Caldeira AP. “Como ferrugem em lata velha”: O discurso do estigma de pacientes institucionalizados em decorrência da hanseníase. *Physis* 2015; 25:121–138.
8. Marinho FD, Nardi SMT, Coutinho GC. Fear and insignificance: social representations of leprosy for adolescents with the disease. *Psychology* 2019; 20:192–208.
9. Silveira MGB, Coelho AR, Rodrigues SM, Soares MM, Camillo GN. Portador de hanseníase: impacto psicológico do diagnóstico. *Psicologia & Sociedade* 2014; 26:517–527.
10. Frade MAC, Paula NA, Gomes CM, Vernal S, Bernardes Filho F, Lugão HB et al. Unexpectedly high leprosy seroprevalence detected using a random surveillance strategy in midwestern Brazil: A comparison of ELISA and a rapid diagnostic test. *Plos Neglected Tropical Diseases* 2017; 11:1-12.
11. Madureira BP, Carvalho FM, Pessolani MC, Collin SM, Deps PD. PGL-1 and LID-1 antibody levels in HIV-infected and HIV-uninfected individuals in a Hansen’s disease (leprosy) endemic area of Brazil. *Immunobiology* 2020; 19:1-17.
12. Filho FB, Paula NA, Leite MN, Abi-Rached TLC, Vernal S, Silva MB et al. Evidence of hidden leprosy in a supposedly low endemic area of Brazil. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* 2017; 112:822–828.
13. Cardona-Castro N, Beltrán-Alzate JC, Manrique-Hernández R. Survey to identify *Mycobacterium leprae*-infected household contacts of patients from prevalent regions of leprosy in Colombia. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* 2008; 103:332–336.

14. Abe M, Ozawa T, Minagawa F, Yoshino Y. Immuno-epidemiological studies on subclinical infection in leprosy. I. Geographical distribution of seropositive responders with special reference to their possible source of infection. *Nippon Rai Gakkai Zasshi* 1990; 59:130-144.
15. Bakker MI, Hatta M, Kwenang A, Klatser PR, Oskam L. Epidemiology of leprosy on five isolated islands in the Flores Sea, Indonesia. *Trop Med Int Health* 2002; 7:780–787.
16. Kampirapap K. Assessment of subclinical leprosy infection through the measurement of PGL-1 antibody levels in residents of a former leprosy colony in Thailand. *Leprosy Review* 2008; 79:315–319.
17. Hagag MM, Safan MA, Abdou DM. Relation between anti-phenolic glycolipid-1 seropositivity and other factors among the household contacts of Egyptian leprosy cases. *Menoufia Medicine Journal* 2019; 32:238-243.
18. World Health Organization. Report on BCG vaccine use for protection against mycobacterial infections including tuberculosis, leprosy, and other nontuberculous mycobacteria infections. *Vaccine* 2017; 1:1–77.
19. Feenstra SG, Nahar Q, Pahan D, Oskam L, Richardus JH. Social contact patterns and leprosy disease: a case-control study in Bangladesh. *Epidemiology & Infection* 2013; 141:573–581.
20. Leano HAM, Araújo KMFA, Bueno IC, Niitsuma ENA, Lana FCF. Socioeconomic factors related to leprosy: an integrative literature review. *Revista brasileira de enfermagem* 2019; 72:1405-1415.
21. Andrade KVF, Silva Nery J, Moreira Pescarini J, Ramond A, Souza Teles Santos CA, Ichihara MY et al. Geographic and socioeconomic factors associated with leprosy treatment default: An analysis from the 100 Million Brazilian Cohort. Franco-Paredes C, editor. *Plos Neglected Tropical Diseases* 2019; 13:1-18.
22. Resende DM, Souza MR, Santana CF. Hanseníase na Atenção Básica de Saúde: principais causas da alta prevalência de hanseníase na cidade de Anápolis-GO. *Hansenologia Internationalis* 2009; 34:27–36.
23. Carvalho APM, Coelho ACO, Correa-Oliveira R, Lana FCF. Specific antigen serologic tests in leprosy: Implications for epidemiological surveillance of leprosy cases and household contacts. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* 2017; 112:609–616.
24. Pinheiro MGC, Simpson CA. Preconceito, estigma e exclusão social: Trajetória de familiares influenciada pelo tratamento asilar da hanseníase. *Revista Enfermagem UERJ* 2017; 25:1-6.
25. Santos RS, Bragança GMG, Filho CAMS. Avaliação da qualidade de vida e frequência de ansiedade e depressão em portadores de hanseníase. *Brazilian Journal of Health Review* 2020; 3:2932-2943.