

Análise dos casos de Hanseníase da região norte em relação ao Brasil no período de 2011 a 2021

Analysis of Hansen's disease cases in the northern region in relation to Brazil from 2011 to 2021

DOI:10.34119/bjhrv5n4-140

Recebimento dos originais: 14/04/2022

Aceitação para publicação: 30/06/2022

Luis Miguel Carvalho Mendes

Superior Incompleto

Instituição: Universidade de Gurupi (UNIRG)

Endereço: 305 Sul, Rua 06, Lote 14, CEP: 77015416, Palmas - TO

E-mail: Luis.m.c.mendes@unirg.edu.br

Sarah Brito de Siqueira

Superior Incompleto

Instituição: Universidade de Gurupi (UNIRG)

Endereço: Rua C-03, Qd. 18, Lt. 14, Setor Aeroporto I, Campos Belos - Goiás,

CEP: 73840-000

E-mail: sarah.b.siqueira@unirg.edu.br

Lucas Carvalho Mendes

Superior Incompleto

Instituição: Universidade do Tocantins (UFT)

Endereço: 305 Sul, Rua 06, Lote 14, CEP: 77015416, Palmas - TO

E-mail: lucasmendesmed22@gmail.com

Lucas Arruda Lino

Superior Incompleto

Instituição: Universidade de Gurupi (UNIRG)

Endereço: 506 Norte, Avenida Ns 6, Hm-01, Lote 02, CEP: 77006-622, Palmas - TO

E-mail: lucas.a.lino@unirg.edu.br

Lohana Silva Oliveira

Superior Incompleto

Instituição: Universidade de Gurupi (UNIRG)

Endereço: Rua Senador Pedro Ludovico, 685, Ap 102, Centro, CEP: 77405-140, Gurupi - TO

E-mail: lohanasoliveira@unirg.edu.br

Aran Azevedo Dias

Superior incompleto

Instituição: Universidade de Gurupi - Campus Paraíso do Tocantins (UNIRG)

Endereço: Setor Oeste, Rua Pará, 903, CEP: 77600-000, Paraíso do Tocantins

E-mail: aran.a.dias@unirg.edu.br

Odaísa Thalia de Macedo Miranda

Superior Incompleto

Instituição: Universidade de Gurupi- UNIRG

Endereço: Rua 31 de Março, N 1045, CEP :77402030, Gurupi -TO

E-mail: odaisa.mmiranda@gmail.com

Francicero Rocha Lopes

Doutor em Ciências Biomédicas

Instituição: Universidade de Gurupi (UNIRG)

Endereço: Rua Engenheiro Bernardo, Sayão 1255, Residencial Bella Housing, Apt 12,

CEP:77405150, Gurupi - TO

E-mail: francicero@unirg.edu.br

RESUMO

A Hanseníase, também chamada lepra, é uma doença infectocontagiosa causada pelo agente *Mycobacterium leprae*, apresenta dados epidemiológicos relevantes para o cenário regional e nacional, uma vez que registrou mais de 375 mil casos na última década. As anormalidades causadas pelo contágio afetam, principalmente, o sistema nervoso, responsável por controlar ações voluntárias e involuntárias do corpo que estão relacionadas com a perda de sensibilidade nos membros superiores e inferiores, por exemplo, além da presença de manchas tegumentares. Tais alterações prejudicam a qualidade de vida dos acometidos. Ademais, embora tenha cura, apresenta dados significativos de mortalidade no cenário regional e nacional. Tal pesquisa tem como objetivo analisar a quantidade e variáveis dos pacientes com diagnósticos, nos centros de atendimento, como hospitais e unidades básicas de saúde na região norte, no período de 2011 a 2021, em comparação às mesmas variáveis de âmbito nacional. Trata-se de um estudo epidemiológico, quantitativo e retrospectivo com coleta de dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - DATASUS. A pesquisa foi realizada mediante informações epidemiológicas e morbidade no grupo de Morbidade Hospitalar do SUS (SIH/SUS). Foram analisados os dados disponíveis pelo CID 10 de ambos os sexos, faixas etárias, raças e números de óbitos na região norte e no Brasil. Constatou-se 383.631 casos no Brasil, dos quais 42,44% na região norte. Sendo 61% dos casos do sexo masculino e 38,98% do sexo feminino, no Brasil esses percentuais são de 56,94% e 43,05% respectivamente. Das faixas etárias da região norte, a maior prevalência se dá entre 30 a 39 anos com 19,70% dos casos e em relação aos dados nacionais, tal faixa de idade representa 17,46%. Quanto às raças, observa-se que 69,94% dos acometidos são pardos, 14,37% são brancos, 11,58% são pretos e 4,10% outros, em esfera nacional destaca-se 57,20% do índice em pardos. Depreende-se, portanto, que essa patologia é mais prevalente em pessoas do sexo masculino, além do maior acometimento com aumento da idade e presença marcante em indivíduos da raça parda.

Palavras-chave: Hanseníase, *Mycobacterium leprae*, Patologia.

ABSTRACT

Hansen's disease, also called leprosy, is an infectious disease caused by the agent *Mycobacterium leprae*, with epidemiological data relevant to the regional and national scenario, since it recorded more than 375,000 cases in the last decade. The abnormalities caused by the contagion mainly affect the nervous system, responsible for controlling voluntary and involuntary actions of the body that are related to the loss of sensitivity in the upper and lower limbs, for example, in addition to the presence of integumentary spots. Such changes impair the quality of life of those affected. In addition, although having a cure, it presents significant mortality data in the regional and national scenario. The purpose of this research is to analyze the number and variables of patients with

diagnoses, in care centers, such as hospitals and basic health units in the northern region, in the period from 2011 to 2021, compared to the same variables at the national level. This is an epidemiological, quantitative and retrospective study, with data collection from the Department of Informatics of the Unified Health System - DATASUS. The research was carried out through epidemiological information and morbidity in the Hospital Morbidity Group of the SUS (SIH/SUS). Data available from the ICD 10 were analyzed for both sexes, age groups, races and numbers of deaths in the northern region and in Brazil. There were 383,631 cases in Brazil, of which 42.44% were in the northern region. With 61% of the cases being male and 38.98% female, in Brazil these percentages are 56.94% and 43.05% respectively. Of the age groups in the northern region, the highest prevalence is between 30 and 39 years old, with 19.70% of cases and in relation to national data, this age group represents 17.46%. As for races, it is observed that 69.94% of those affected are brown, 14.37% are white, 11.58% are black and 4.10% others, at national level it stands out that 57.20% of the index is brown. It appears, therefore, that this pathology is more prevalent in males, in addition to greater involvement with increasing age and marked presence in individuals of the brown race.

Keywords: Hansen's disease, *Mycobacterium leprae*, Pathology.

1 INTRODUÇÃO

A Hanseníase é uma patologia crônica infecciosa que desafia a saúde pública desde 1873 acometendo grande parte dos órgãos e sistemas do corpo humano. Além disso, embora haja tratamento eficiente e de baixo custo, essa enfermidade perpetua-se como um dos principais problemas de saúde pública do Brasil. Tal doença é causada por uma bactéria denominada *Mycobacterium Leprae*, que pode ser transmitida por meio de gotículas de saliva eliminadas pela fala, tosse, espirro e pelo contato direto com doentes que não iniciaram o tratamento e que estão em fases avançadas da doença. Nesse contexto, observa-se a necessidade de identificar e evitar o contato com pessoas doentes com potencial transmissão e também ter o conhecimento sobre formas de eliminar e tratar a enfermidade no Brasil (1).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) alerta que os casos de Hanseníase na última década indicam que essa doença possui alta relevância no cenário brasileiro, tendo em vista sua grande prevalência, caracterizando a doença como um grave problema de saúde pública. O Brasil está em segundo lugar como país com maior número de casos, ficando atrás apenas da Índia. Ademais, é líder em incidência, ou seja, tem maior proporção de casos novos, quando se compara o número de doentes e o tamanho da população (2).

Em 2004, o Ministério da Saúde (MS) criou o Programa Nacional de Eliminação da Hanseníase (PNEH) que estabelece e direciona políticas de eliminação da doença. O PNEH possui parceria com organizações não governamentais e com entidades governamentais e civis para o desenvolvimento de suas ações. Associado a esse programa, em 2019, a Secretaria de

Vigilância em Saúde criou a Coordenação-Geral de Vigilância das Doenças em Eliminação (CGDE), com o objetivo de fortalecer o enfrentamento de doenças que tendem a coexistir em locais que apresentam condições econômicas, sociais e ambientais desfavoráveis, além de dificuldade de acesso da população à rede de serviços de saúde, como é o caso da Hanseníase. Com isso, observa-se quedas consideráveis na incidência dessa enfermidade, entretanto não suficiente para alcançar a meta estabelecida por menos de um caso por cada 10 mil habitantes. (3)

A Hanseníase trata-se de uma infecção bacteriana causada pelo agente *Mycobacterium leprae*, pertencente à ordem *ActinomyceIalis* e família *Mycobaderiaceae*. Possui a forma de bacilo, e é caracterizado por ser um parasita intracelular obrigatório, sobretudo em macrófagos. quando submetido à coloração de Ziehl-Neelsen, é álcool-ácido resistente. Dessa forma, além dos achados clínicos, é importante a confirmação laboratorial dessa contaminação. (4)

Dentre as formas clínicas, destacam-se a Hanseníase Indeterminada (HI), Hanseníase tuberculoide (HT), Hanseníase virchoviana (HV) e Hanseníase dimorfa (HD) ou Borderline. As manifestações das reações hansênicas são alterações do sistema imunológico, as quais se disseminam como manifestações de cunho inflamatório agudo e subagudo (5).

O ministério da Saúde utiliza da classificação de Madri para diferenciar os pacientes acometidos, além de indicar o tratamento específico e diferenciado para os 2 tipos, sendo eles: paucibacilares (PB), casos de até cinco lesões de pele e/ou apenas um tronco nervoso comprometido e multibacilares (MB), casos com mais de cinco lesões de pele e/ou mais de um tronco nervoso acometido e com baciloscopia positiva (6).

A forma MB corresponde ao maior meio de transmissão, uma vez que possui maior quantidade de carga bacilar e, com isso, há a eliminação do bacilo através das vias aéreas superiores durante contatos frequentes. Desse modo, pessoas que possuem a forma PB não são consideradas importantes fontes de infecção, pois essa apresenta baixa carga bacilar. Ademais, a doença não possui transmissão hereditária, congênita ou sexual (7).

Mesmo com grande esforço global e ajuda da Organização Mundial de Saúde - OMS - tendo como desafio eliminar a hanseníase, tal objetivo deveria ter sido alcançado no início do século XXI. No entanto, o Brasil tem mantido uma média de 47 mil novos casos de hanseníase nas primeiras décadas do século, com alto parâmetro de endemicidade, principalmente na região Norte, Nordeste e Centro-Oeste (8).

Percebe-se que a hanseníase deixa marcas no cotidiano das pessoas, seja por problemas físicos, emocionais e até mesmo pelo tempo limitado durante o tratamento ou por um um

período mais demorado no casos de sequelas físicas. Nesse contexto, é importante analisar o apoio dos profissionais de saúde na atenção integral de pessoas doentes (9).

No contexto global, nota-se a necessidade de criar espaços para atendimento de pessoas com hanseníase, em que possam manifestar suas principais dúvidas e conversar mais sobre a patologia que afeta sua vida. Dessa forma, rodas de conversa com a população que realiza o tratamento para hanseníase e os profissionais de saúde é de extrema importância, pois possibilita trocas de saberes e experiências, disseminando informações sobre a doença e seu tratamento, além de esclarecer as dúvidas frequentes e auxiliar no enfrentamento dessa patologia (8,9).

O trabalho tem como objetivo analisar a quantidade e variáveis dos pacientes com diagnóstico de Hanseníase nos centros de atendimento, sendo eles hospitais e unidades básicas de saúde do Brasil e em específico da região norte, no período de 2011 a 2021 demonstrando a manutenção da patologia no cenário nacional em comparação com região norte, no qual se analisou o perfil epidemiológico por sexo, faixa etária, raça e número de casos por região no país em um grau comparativo.

2 MÉTODOS

Foi realizado um estudo epidemiológico de caráter transversal e descritivo, com abordagem quantitativa, realizado através do Sistema de Informação de Agravos de Notificações (SINAN).

O acesso à plataforma do SINAN foi realizado a partir do DATASUS, base de dados secundários, através do item "Epidemiológicas e Morbidade", seção de "Casos de Hanseníase - Desde 2001(SINAN)".

Entre os critérios de inclusão foram utilizados dados sobre o ano de notificação, faixa etária, sexo, raça e regiões no período de 2011 a 2021 no Brasil. Como critérios de inclusão foram considerados registros de 2011 a 2021, a faixa etária, o sexo masculino ou feminino, tendo como zona de estudo o Brasil, delimitando especialmente as regiões do país com maior número de casos e idade de maior prevalência em relação ao número de casos notificados.

Foram utilizados como critérios de exclusão: dados anteriores e posteriores aos períodos estudados e demais dados epidemiológicos que não correspondem à temática abordada. Por outro lado, foram incluídos dados de notificações referentes às demais faixas etárias, sendo a de 30 a 59 anos a de maior prevalência, além disso, pontua-se que os dados analisados foram separados por raça/cor ou sexo.

A coleta de dados ocorreu na forma de frequências, médias e valores absolutos. Os softwares utilizados para o armazenamento de dados, criação de tabelas e gráficos foram Microsoft Excel® e Microsoft Word®.

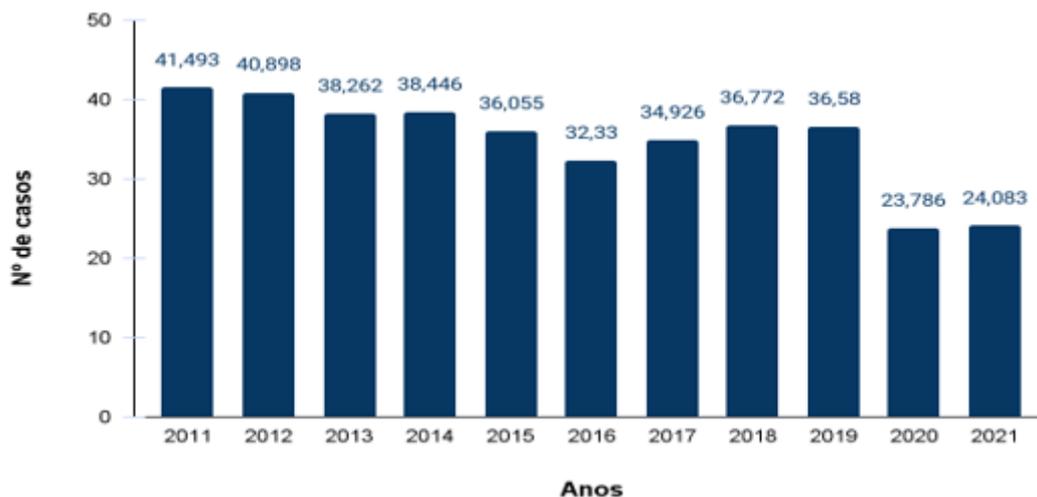
Essa pesquisa não necessitou de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), estando de acordo com a Resolução nº 510 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), de 7 de abril de 2016, artigo 1, inciso III que isenta pesquisa que utilize informações de domínio público em Ciências Humanas e Sociais de registro no Comitê de Ética em Pesquisa da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – sistema CEP/CONEP.

3 RESULTADOS

Foi observado no período de 2011 a 2021 um total de 383.631 casos de Hanseníase, sendo evidenciado um aumento no número de notificações de infecção ao longo dos anos (Figura 1).

Outrossim, os anos de 2011 e 2012 apresentaram os maiores índices da infecção por hanseníase no Brasil quando comparado aos demais anos, havendo uma ligeira queda no ano de 2016 e uma drástica redução no contingente de casos em 2020 e 2021.

Figura 1: Análise do número de casos de hanseníase em crianças, adolescentes, adultos e idosos confirmados no Brasil no período de 2011 a 2021

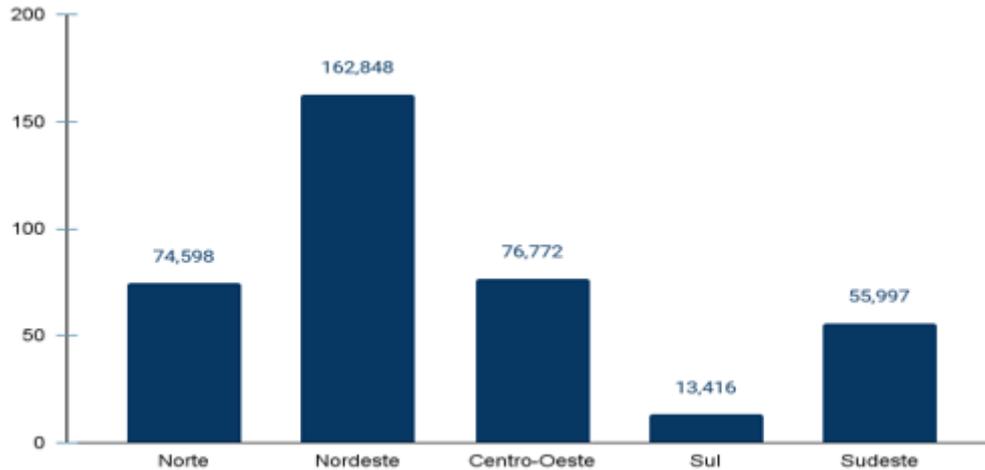


Fonte: Dados extraídos do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS), enquadradas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

Diante dos achados, foi realizada a filtragem do número de casos notificados por região do Brasil, onde há predominância da região nordeste diante das demais, correspondendo a cerca de 42,44% do total de casos notificados dentro do período de 2011 a 2021. Posterior a isso,

tem-se a região centro-oeste com 20,01%, região norte com 19,44%, sudeste com 14,59% e, por fim, o sul com 3,49%. (Figura 2)

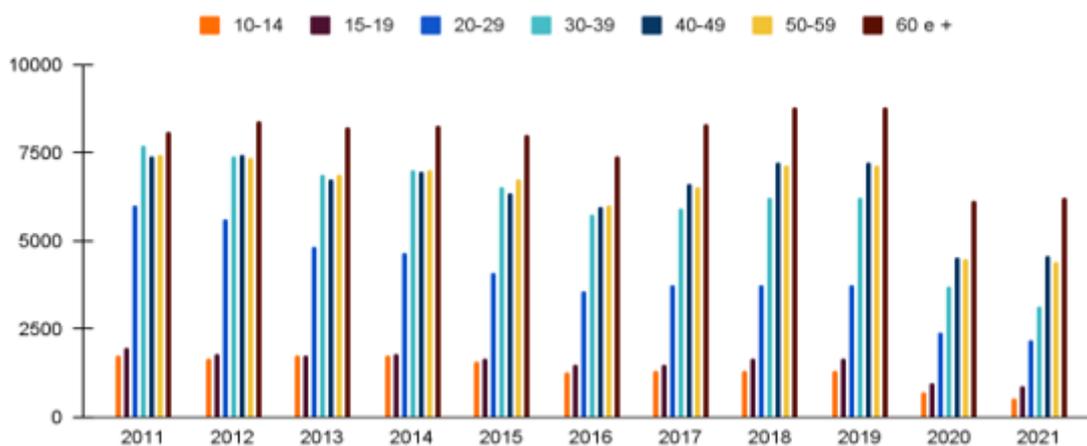
Figura 2: Análise do número de casos de hanseníase confirmados por região do Brasil no período de 2011 a 2021.



Fonte: Dados extraídos do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS), enquadradas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

Posterior à análise da prevalência da doença por ano de notificação e região, realizou-se filtragem e análise de dados onde se observa a relação entre a prevalência por faixa etária de idade. Dessa forma, nota-se a prevalência de casos de hanseníase na faixa etária de 60 anos ou mais, demonstrando 18,74% dos casos de hanseníase de 2011 a 2021. (Figura 3)

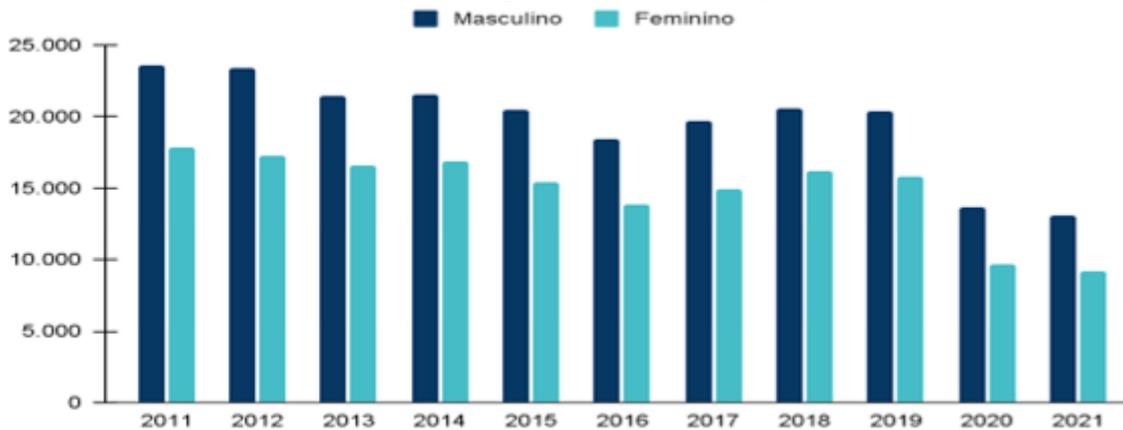
Figura 3: Análise do número de casos de hanseníase por faixa etária confirmadas no Brasil no período de 2011 a 2021 segundo o ano de notificação.



Fonte: Dados extraídos do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS), enquadradas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

Depois da análise de casos por faixa etária, é importante apresentar a incidência por sexo. Dessa forma, delimitando ambos os gêneros, observa-se a maior prevalência da doença no sexo masculino com 56,94% dos casos em relação a 43,05% do sexo feminino entre os anos de 2011 e 2021. (Figura 4)

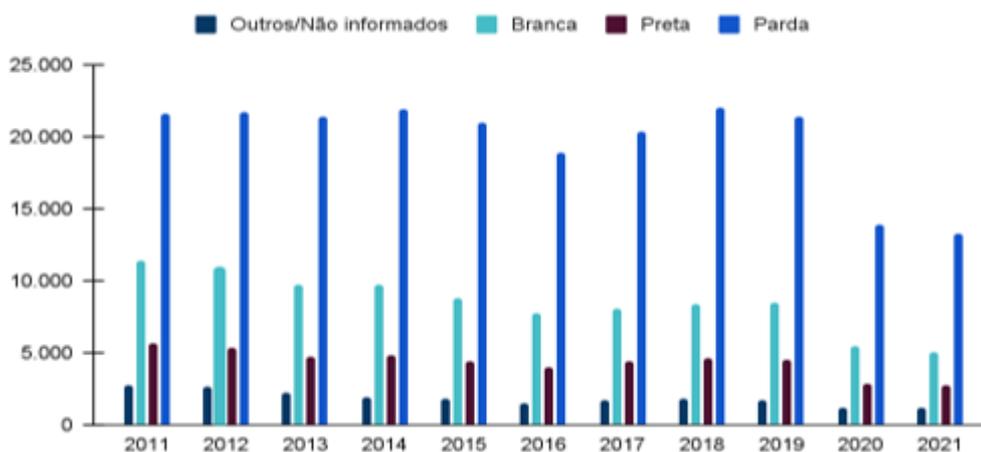
Figura 4: Comparação entre os sexos feminino e masculino quanto à prevalência de hanseníase entre os anos de 2011 e 2021 segundo o ano de notificação.



Fonte: Dados extraídos do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS), enquadradas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

Após a análise de casos por sexo foi analisado a incidência por raça. Dessa forma, delimitando as raças em brancos, pretos, pardos e não informado, observa-se a maior prevalência da doença na raça parda com 57,20% dos casos, 24,66% são brancos, 12,74% são pretos e 5,38% outros ou não informado.(Figura 5).

Figura 5: Comparação entre as raças quanto à prevalência de hanseníase entre 2011 e 2021 segundo o ano de notificação.



Fonte: Dados extraídos do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS), enquadradas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN)

4 DISCUSSÃO

A Hanseníase é uma patologia de notificação compulsória, sendo seus casos relatados à Vigilância Epidemiológica do país, além do mais destaca-se que a retratação de suas notificações é imprescindível no planejamento de ações e condutas no que tange às medidas de controle de transmissão. As informações epidemiológicas colhidas nas várias regiões do país são registradas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), dados relacionados à sexo, raça, cor de pele, idade e escolaridade são computados periodicamente (10).

Visto que a incidência de Hanseníase entre os anos de 2011 e 2021 atingiu o total de 383.631 mil casos, pode-se avaliar que a partir de 2019, devido ao aumento sequencial e alarmante de casos até o ano de 2018 tanto no Brasil como na região norte, nota-se que houve uma diminuição drásticas nos números de notificações da doença, tal feito representa a eficiência da tomada de ações incisivas no combate da Hanseníase, com organização de campanhas de prevenção e busca ativa dos pacientes em tratamento por parte das autoridades sanitárias, instigando a conscientização população para a prevenção da doença (11).

Ademais, deve-se ressaltar o impacto da pandemia do novo Coronavírus na interrupção das ações de conscientização e combate à Hanseníase, além da redução das notificações da patologia nos anos de 2020 e 2021, os dois anos em que se perduraram a quarentena. A partir dos dados coletados através da plataforma TABNET/ DATASUS, o presente estudo mostrou que a doença infecta comumente a faixa etária de 60 anos ou mais.

A Hanseníase ainda representa um problema de saúde pública, considerada uma doença de notificação compulsória, apesar de existir o desenvolvimento de diversas pesquisas nos últimos anos. Outrossim, constata-se que houve uma diminuição da prevalência da doença nos últimos 20 anos e isso se deve, principalmente, à contribuição das ações de descentralização das campanhas de controle e em grande parte pela introdução da poliquimioterapia (PQT). Porém, no Brasil e em diversos outros países essa queda substancial não ocasionou alterações quanto aos aspectos de transmissibilidade e manutenção da ocorrência da doença. No cenário local, o Ministério da Saúde se comprometeu em erradicar a hanseníase como problema de saúde pública até 2015, isto significa que deverá existir uma taxa menor que um caso por 10.000 habitantes. Entretanto, em 2012, o valor do coeficiente foi de 1,51/10.000 habitantes (12).

No Brasil, há uma elevada carga da doença, com distribuição heterogênea e notificação de casos em todo o território nacional. Além disso, essa doença possui forte ligação a condições econômicas, sociais e ambientais desfavoráveis, associado, ainda, a dificuldades de acesso à rede de serviços de saúde e informação pelas populações mais vulneráveis acerca dos sinais e

sintomas, o que reflete, portanto, na detecção da doença. Desse modo, busca-se relacionar os achados endêmicos a áreas de maior pobreza, como é a região Norte, uma vez que em grupos de regiões com rendas baixas (Norte-Nordeste), as evidências são mais claras no sentido da causalidade da saúde, pois observa-se microambientes favoráveis à existência e sobrevivência do patógeno, outros fatores propícios à transmissão ou mesmo evolução clínica da hanseníase (14,15)

Outrossim, é válido ressaltar tamanho estigma social que portadores da doença sofrem, isso ocorre devido ao alto poder incapacitante e sinais e sintomas clínicos evidentes, por vezes, em facies e locais visíveis ocasionado pela doença, corroborando para a discriminação e exclusão social. Dado isso, torna-se essencial o tratamento do paciente com hanseníase, o qual deve ter como objetivo fechar a fonte de infecção, interrompendo a cadeia de transmissão da doença, sendo, portanto, estratégico no controle da endemia e para eliminar a hanseníase enquanto problema de saúde pública.

O tratamento integral de um caso de hanseníase compreende o tratamento quimioterápico específico - a poli-quimioterapia (PQT), seu acompanhamento, com vistas a identificar e tratar as possíveis intercorrências e complicações da doença e a prevenção e o tratamento das incapacidades físicas. Há necessidade de um esforço organizado de toda a rede básica de saúde no sentido de fornecer tratamento quimioterápico a todas as pessoas diagnosticadas com hanseníase. O indivíduo, após ter o diagnóstico, deve, periodicamente, ser visto pela equipe de saúde para avaliação e para receber a medicação (13).

Ademais, haja vista seu fator impactante em aspectos físicos, psicológicos e sociais da doença, destaca-se a importância da manutenção e incorporação mais acentuada de políticas públicas voltadas para o diagnóstico, tratamento e cura da doença, sobretudo em regiões que carecem de tal atenção, como é a região norte, podendo, dessa forma, alcançar melhores resultados na esfera nacional.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, os resultados do presente estudo apontam maior incidência de Hanseníase nos pardos e branco que estão na faixa etária acima dos 60 anos, evidenciada, principalmente, no sexo masculino, sendo prevalente nas regiões nordeste, centro-oeste e norte do Brasil. Entretanto, apesar dos contingentes de notificação terem decrescido de forma expressiva a partir de 2020, a Hanseníase ainda demanda atenção permanente do sistema de saúde brasileiro.

Por conseguinte, a erradicação da Hanseníase é atingível mediante maior integração dos serviços envolvidos, em especial, do sistema municipal de vigilância em saúde, da atenção básica, dos serviços ambulatoriais e hospitalares, contando com ações interprofissionais no sistema de ensino público e privado do país. Logo, os achados desta pesquisa validam a carência de ações governamentais voltadas para propagação de medidas necessárias para prevenção, sendo necessário enfatizar o diagnóstico precoce e investigação e/ou tratamento da doença. À vista disso, conclui-se que tais medidas são essenciais para o rompimento da cadeia de transmissão da doença.

REFERÊNCIAS

1. Penna, Gerson Oliveira et al. Pesquisa Nacional de Saúde revela alto percentual de sinais e sintomas de hanseníase no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva** [online]. 2022, v. 27, n. 06 [Acessado 18 Julho 2022] , pp. 2255-2258. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-81232022276.18322021>>.
2. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Diretrizes para vigilância, atenção e eliminação da hanseníase como problema de saúde pública. Brasília, DF: **Ministério da Saúde**, 2016.
3. Macieira, S. Aspectos Microbiológicos do Mycobacterium leprae, Em Noções de Hansenologia. Opromolla, D. V. A., **Centro de Estudos Dr. Reynaldo Quagliato**, São Paulo, Bauru, 2000.
4. Plano Nacional de Eliminação da Hanseníase em nível municipal 2006-2010 - **Ministério da Saúde**.
5. Araújo, Marcelo Grossi Hanseníase no Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical** [online]. 2003, v. 36, n. 3 [Acessado 18 Julho 2022] , pp. 373-382. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0037-86822003000300010>>. Epub 31 Jul 2003. ISSN 1678-9849. <https://doi.org/10.1590/S0037-86822003000300010>.
6. A Hanseníase e a sua Quimioterapia. Boechat, N.;* Pinheiro, L. C. S.. **Rev. Virtual Quim.**, 2012, 4 (3), 247-256.
7. **Ministério da Saúde (BR)**, Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção básica... Informe da Atenção Básica N.º 42. A responsabilidade da Atenção Básica no diagnóstico precoce da hanseníase. Ano VIII, Brasília (DF): setembro/outubro de 2007
8. **Ministério da Saúde (BR)**. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Hanseníase: Atividades de controle e manual de procedimentos/ área técnica de dermatologia, Brasília (DF); 2001.
9. NUNES, J. M.. HANSENÍASE: CONHECIMENTOS E MUDANÇAS NA VIDA DAS PESSOAS ACOMETIDAS. **Cien Saude Colet [periódico na internet]** (2009/Fev).
10. CAVALCANTI AAL, LUCENA-SILVA N, MONTARROYOS UR et al. Concordance between expected and observed bacilloscopy results of clinical forms of leprosy: A 6-year retrospective study in Recife, State of Pernambuco, Brazil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical** 45(5):616-619, Sep-Oct, 2012
11. MEDEIROS APS DE, QUEIROZ TA, CARVALHO FPB DE et al. Perfil de pessoas com e sem comorbidades acometidas por reações hansênicas. **Cogitare Enferm.** 2015 Abr/Jun; 20(2):281-8
12. LIMA HMN, SAUAI N, COSTA VRL et al. Perfil epidemiológico dos pacientes com hanseníase atendidos em Centro de Saúde em São Luís, MA. **Rev Bras Clin Med.** 2010 [09];8(4):323-7.
13. VELÔSO, D. S. et al. Perfil clínico epidemiológico da hanseníase: uma revisão integrativa. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 10, n. 1, p. 1429-37, jan. 2018

14. MAGALHAES, Maria da Conceição Cavalcanti e ROJAS, Luisa Iñiguez. Diferenciação territorial da hanseníase no Brasil. *Epidemiol. Serv. Saúde* [online]. 2007, vol.16, n.2 [citado 2022-07-20], pp.75-84. <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742007000200002>.

15. Santos, Anderson Moreira Aristides dos, Jacinto, Paulo de Andrade e Tejada, César Augusto Oviedo Causalidade entre renda e saúde: uma análise através da abordagem de dados em painel com os estados do Brasil. *Estudos Econômicos* (São Paulo) [online]. 2012, v. 42, n. 2 [Acessado 20 Julho 2022] , pp. 229-261. <https://doi.org/10.1590/S0101-41612012000200001>