



CURSO DE MEDICINA

GUILHERME JOSÉ LOPES GOMES

**PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DA HANSENÍASE EM MAIORES DE 59
ANOS NO MUNICÍPIO DE SALVADOR NO PERÍODO DENTRE 2010 A 2020**

SALVADOR

2022

Guilherme José Lopes Gomes

PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DA HANSENÍASE EM MAIORES DE 59 ANOS NO MUNICÍPIO DE SALVADOR NO PERÍODO DENTRE 2010 A 2020

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de graduação em Medicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública como requisito parcial de aprovação no 4º ano de Medicina, pelo componente curricular: Metodologia da Pesquisa III.

Orientador: Prof. Dr. Jorge Eduardo de Schoucair Jambeiro

SALVADOR

2022

RESUMO

Introdução: A hanseníase é uma doença infectocontagiosa crônica provocada pelo *Mycobacterium leprae*, um bacilo álcool-ácido resistente transmitido através de gotículas de saliva expelidas na fala, tosse ou espirro de indivíduos não tratados e em fases mais avançadas e tardias da enfermidade. O parasito responsável ataca principalmente os nervos periféricos e a pele, o que, sem tratamento adequado, pode levar a um quadro de incapacidade funcional e deformidades em mãos, pés e até olhos. Os novos casos diagnosticados de hanseníase vêm acompanhando o perfil etário de envelhecimento da população em território brasileiro.

Objetivos: caracterizar o perfil clínico-epidemiológico da hanseníase em maiores de 59 anos no município de Salvador no período entre 2010 e 2020. **Métodos:** Trata-se de um estudo descritivo, com dados secundários. Os dados foram coletados no banco de dados do Sistema de Informações de Agravos e Notificações (SINAN) disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). As variáveis de estudo foram sexo, faixa etária, forma clínica da doença, classe operacional diagnóstica e atual, grau de incapacidade funcional, no diagnóstico e na cura, e lesões cutâneas. O processamento e análise de dados pelo Excel apresentados em frequências absolutas e relativas. **Resultados:** Durante o período de estudo foram notificados 1035 casos de hanseníase em maiores de 59 anos no município de Salvador, sendo a proporção maior na faixa etária de 60 a 69 anos (63,4%), no sexo masculino (51%), a forma dimorfa (49,7%) e pacientes com mais de 5 lesões (42,4%). Observou-se ainda que a maioria dos pacientes apresentou grau 0 de incapacidade (58%), classe multibacilar (68%). A distribuição dos casos geral de hanseníase por ano no município de Salvador (BA) nos mostra os seguintes dados: 2010 apresentou o maior número de casos (621) e 2020 o menor número de casos (240). Em relação à população de maiores de 59 anos, 2017 foi o ano com mais notificações: 113 (10,9%), enquanto 2020 foi o ano com menos: 61 (5%). Ademais, no período de 2010 a 2020 foram notificados, 30.941 casos novos de hanseníase na Bahia, sendo 4.835 casos só no município de Salvador, cuja proporção foi de 15,6% em relação aos casos na Bahia. Nesse mesmo período, foram notificados um total de 7.095 novos casos em maiores de 59 anos na Bahia e 1.035 novos casos em maiores de 59 anos no município de Salvador, com uma proporção de 14,8% em relação também aos casos da Bahia. Além disso, com relação a notificação por ano de novos casos na Bahia, no intervalo de 2010 a 2020, observou-se que 2010 foi o ano com maior número de casos: 3.258 (10,4%) e 2020 o ano com menor: 1649 (5,2%). Mais especificamente, em maiores de 59 anos, 2019 foi o ano com maior quantidade de notificações: 739 (10,4%), enquanto 2020 foi o ano com menos notificações: 499 (7%) casos.

Conclusão: o município de Salvador é uma das áreas que necessitam de atenção básica e políticas públicas na área da saúde voltadas para o combate da hanseníase. No período de estudo, pôde-se observar, além da redução da taxa de detecção, uma maior distribuição de hanseníase na faixa etária de 60 a 69 anos, sexo masculino, forma dimorfa, classe multibacilar e mais de 5 lesões cutâneas.

Palavras-chave: hanseníase; maiores de 59 anos; Bahia; Salvador.

ABSTRACT

Introduction: Leprosy is a chronic infectious disease caused by *Mycobacterium leprae*, an alcohol-acid resistant bacillus transmitted through droplets of saliva expelled in the speech, cough or sneeze of untreated individuals and in more advanced and late stages of the disease. The parasite responsible mainly attacks the peripheral nerves and the skin, which, without proper treatment, can lead to functional incapacity and deformities in the hands, feet and even eyes. The new diagnosed cases of leprosy have been following the aging profile of the population in Brazilian territory. **Objectives:** to characterize the clinical-epidemiological profile of leprosy in people over 59 years of age in the city of Salvador in the period between 2010 and 2020. **Methods:** This is a descriptive study with secondary data. Data were collected from the Information System on Diseases and Notifications (SINAN) database provided by the Department of Informatics of the Unified Health System (DATASUS). The study variables were gender, age group, clinical form of the disease, diagnostic and current operating class, degree of functional disability, at diagnosis and cure, and skin lesions. The processing and analysis of data by Excel presented in absolute and relative frequencies. **Results:** During the study period, 1035 cases of leprosy were reported in people over 59 years of age in the city of Salvador, with the highest proportion in the age group from 60 to 69 years (63.4%), in males (51%), the borderline form (49.7%) and patients with more than 5 lesions (42.4%). It was also observed that the majority of patients presented disability grade 0 (58%), multibacillary class (68%). The general distribution of leprosy cases per year in the city of Salvador (BA) shows the following data: 2010 had the highest number of cases (621) and 2020 the lowest number of cases (240). Regarding the population over 59 years old, 2017 was the year with the most notifications: 113 (10.9%), while 2020 was the year with the least: 61 (5%). Furthermore, in the period from 2010 to 2020, 30,941 new cases of leprosy were reported in Bahia, with 4,835 cases in the municipality of Salvador alone, whose proportion was 15.6% in relation to cases in Bahia. In the same period, a total of 7,095 new cases were reported in people over 59 years of age in Bahia and 1,035 new cases in people over 59 years of age in the city of Salvador, with a proportion of 14.8% in relation to cases in Bahia. In addition, regarding the notification per year of new cases in Bahia, between 2010 and 2020, it was observed that 2010 was the year with the highest number of cases: 3,258 (10.4%) and 2020 the year with the lowest: 1649 (5.2%). More specifically, in people over 59 years old, 2019 was the year with the highest number of notifications: 739 (10.4%), while 2020 was the year with the fewest notifications: 499 (7%) cases. **Conclusion:** the city of Salvador is one of the areas that need primary care and public health policies aimed at combating leprosy. During the study period, it was possible to observe, in addition to the reduction in the detection rate, a greater distribution of leprosy in the age group from 60 to 69 years, male, borderline form, multibacillary class and more than 5 skin lesions.

Keywords: leprosy; over 59 years old; Bahia; Salvador

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	5
2	OBJETIVOS	7
	2.1 Objetivo primário	7
	2.2 Objetivos secundários.....	7
3	REVISÃO DE LITERATURA	8
4	MÉTODOS	12
5	RESULTADOS.....	14
6	DISCUSSÃO	28
7	CONCLUSÃO	31
8	REFERÊNCIAS.....	32

1 INTRODUÇÃO

A hanseníase é uma doença infectocontagiosa crônica provocada pelo *Mycobacterium leprae*, um bacilo álcool-ácido resistente transmitido através de gotículas de saliva expelidas na fala, tosse ou espirro de indivíduos não tratados e em fases mais avançadas e tardias da enfermidade¹. Tal parasito ataca principalmente os nervos periféricos e a pele, o que, sem tratamento adequado, pode levar a um quadro de incapacidade funcional e deformidades em mãos, pés e até olhos².

Ademais, a hanseníase apresenta quatro formas clínicas de manifestação da doença: indeterminada, tuberculóide, dimorfa e virchowiana. Sendo assim, caso não diagnosticada e tratada enquanto na forma indeterminada, pode evoluir para formas mais graves, como tuberculóide, dimorfa e virchowiana, o que pode levar a quadros graves de incapacidade física³.

Sendo assim, a incapacidade física do indivíduo portador de hanseníase pode ser classificada de acordo com o nível de comprometimento neural nos olhos, mãos e pés. Além disso, temos que tal incapacidade é dividida em três graus: grau 0, estágio onde não há comprometimento neural em olhos, mãos e pés; grau 1, situação onde há incapacidade; e grau 2, quando há incapacidade e deformidade⁴.

O Brasil é o primeiro lugar das Américas e o segundo do mundo, atrás apenas da Índia, em número de casos e prevalência da hanseníase⁵. No território brasileiro, a hanseníase apresenta uma distribuição desigual, tendo como territórios endêmicos as regiões Nordeste, Norte e Centro-Oeste⁶. Além disso, a doença possui forte vinculação com a pobreza e a falta de saneamento básico. Assim, ações sociais podem ter um impacto extremamente positivo no que tange ao controle da transmissão da hanseníase, melhorando significativamente a qualidade de vida da população^{7,8}.

No estado da Bahia, a hanseníase representa um grande problema de saúde pública. Os riscos mais elevados de ocorrência da doença estão intimamente relacionados a homens, idosos e residentes no interior do estado, especialmente na região oeste⁹. Existe um grande menosprezo e uma imensa negligência com a hanseníase e, sendo assim, são necessárias ações urgentes de intervenção na região, direcionadas segundo aspectos epidemiológicos específicos de cada área¹⁰.

Por fim, os novos casos diagnosticados de hanseníase vêm acompanhando o perfil etário de envelhecimento da população em território brasileiro. Ou seja, o número de casos entre a população idosa vem crescendo de forma acentuada e, isso leva a impactos negativos na vida dessa faixa etária. Logo, a hanseníase pode, veementemente, interferir de forma negativa no cotidiano da população idosa, podendo trazer riscos e danos para a harmonia da vida em sociedade³.

Diante disso, esse trabalho visa caracterizar o perfil clínico-epidemiológico da hanseníase em maiores de 59 anos no município de Salvador e, dessa forma, será possível visualizar, de forma mais clara, como a hanseníase vêm evoluindo no município de Salvador, assim como auxiliar no desenvolvimento e execução de ações e políticas eficientes para o combate da doença, especialmente no que diz respeito à população idosa, sempre levando em consideração o mapeamento das áreas de maior risco no território.

2 OBJETIVOS:

2.1 Objetivo primário

Caracterizar o perfil clínico-epidemiológico da hanseníase em maiores de 59 anos no município de Salvador no período entre 2010 e 2020.

2.2 Objetivos secundários

- Descrever o perfil demográfico: sexo e faixa etária;
- Descrever o perfil clínico e laboratorial da hanseníase;
- Descrever a distribuição temporal da hanseníase.

3 REVISÃO DE LITERATURA

A hanseníase é uma doença infectocontagiosa, causada pelo *Mycobacterium leprae*, cuja transmissão se dá através das vias aéreas superiores, ou seja, através de gotículas de saliva expelidas na fala, tosse ou espirro de indivíduos não tratados e em fases mais avançadas e tardias da enfermidade. A doença geralmente acomete nervos periféricos e a pele e, caso não tratada adequadamente, pode levar a um severo quadro de incapacidade funcional de mãos, pés e olhos¹.

Outrossim, a hanseníase se apresenta de quatro formas clínicas diferentes: Indeterminada, Tuberculoide, Virchowiana e Dimorfa. A Hanseníase Indeterminada é a forma inicial da doença, que evolui com cura na grande maioria dos casos e, em contrapartida, evolui para as formas mais graves em cerca de 25% dos casos. Já a Hanseníase Tuberculoide ocorre em pessoas com elevada resistência ao bacilo. A Hanseníase Virchowiana ocorre em casos onde a imunidade celular é quase inexistente, levando a um quadro clínico mais severo, onde há perda de sensibilidade de membros, favorecendo, assim, a ocorrência de traumas, e lesões de pele que, por fim, podem evoluir para deformidades dos membros e atrofia dos respectivos músculos. Por fim, a Hanseníase Dimorfa é a forma clínica intermediária da doença. Portanto, a hanseníase é uma doença que caso não diagnosticada e tratada enquanto na forma indeterminada, pode evoluir para formas mais graves, como Tuberculóide, Dimorfa e Virchowiana, o que pode levar a quadros graves de incapacidade física³.

A doença apresenta-se com mancha associada a distúrbio de sensibilidade, espessamento neural, ou baciloscopia positiva. A neurite decorre de toda uma cascata inflamatória, que vai influenciar incisivamente no nervo, direta ou indiretamente causada pelo Bacilo de Hansen. As neuropatias se apresentam bem precocemente na história natural da doença, ocasionando uma diminuição ou ausência de sensibilidade nas primeiras lesões diagnosticadas, com posterior evolução para uma neuropatia dolorosa, em determinados casos. Os nervos mais acometidos pelo Bacilo de Hansen são: radial, ulnar, mediano, fibular e tibial posterior, tendo relação direta com as posteriores incapacidades limitantes. Tais incapacidades e deformidades ocorrem devido a alterações de sensibilidade e motricidade e aos processos inflamatórios².

Com relação às lesões de pele, temos que na forma indeterminada da doença, geralmente, encontra-se apenas uma lesão, com aspecto mais claro em relação à pele normal, acompanhada

de distúrbio sensitivo, podendo ser acompanhado de alopecia. Na forma tuberculoide, existem poucas lesões, de limites bem definidos e distúrbio de sensibilidade. Na forma virchowiana, há presença de nódulos e lesões elevadas. Por fim, na forma dimorfa o número de lesões é significativamente maior e apresentam-se como placas e nódulos eritematosos e acastanhados¹¹.

A incapacidade física pode ser classificada em três graus, de acordo com o nível de comprometimento neural de olhos, mãos e pés: grau 0, quando não existe comprometimento neural; grau 1, quando há incapacidade (perda da sensibilidade de mãos e pés); grau 2, quando há incapacidade e deformidade, com lesões tróficas ou traumáticas, garras, pé caído ou reabsorções (15). Em território brasileiro, aproximadamente 7% dos pacientes com hanseníase já se encontram com o grau II de incapacidade, sendo que no Nordeste, a incidência é de 1,60 de pacientes com grau II. Além disso, levando em consideração os graus I e II de incapacidade, a porcentagem já sobre para 23,3% no Brasil¹¹.

O diagnóstico da hanseníase é feito, principalmente, através da baciloscopia, pelo método de Ziehl-Neelsen, a qual vai avaliar os índices baciloscópico e morfológico. O índice baciloscópico avalia o número de bacilos numa escala entre 0 e 6+, sendo ela positiva nos multibacilares e, frequentemente negativa nos paucibacilares. Já o índice morfológico avalia a viabilidade bacilar¹². Ademais, podemos utilizar a sorologia no diagnóstico, onde o antígeno de escolha é o glicolípido fenólico-1, específico do bacilo. Podemos utilizar também a identificação molecular, onde a *Reverse transcription polymerase chain reaction* (RT-PCR) detecta, quantifica e determina a viabilidade do *Mycobacterium leprae*. Por fim, a reação de imunohistoquímica é mais sensível e específica que os métodos convencionais, tendo mais resultados no diagnóstico da hanseníase paucibacilar¹².

Outrossim, o tratamento da hanseníase é realizado com esquemas multifármacos (principalmente devido à resistência aos antibióticos) a longo prazo, sendo a dapsona, rifampicina e clofazimina os principais medicamentos utilizados¹³. A dapsona tem excelentes graus de segurança no tratamento, além de ser uma droga com excelente custo-benefício. Pode apresentar alguns efeitos adversos, como anemia e dermatite alérgica¹³. A rifampicina é um antibiótico bactericida que age ligando-se e inibindo a RNA polimerase dependente de DNA nas células procarióticas, porém não nas eucarióticas. É uma droga ainda mais eficaz que a dapsona, porém ainda possui um custo elevado, dificultando sua utilização principalmente nos

países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento. Com relação aos efeitos adversos, podem ocorrer hepatotoxicidade e, mais raramente, insuficiência renal¹³. A clofazimina é a droga mais segura para o tratamento da hanseníase. Possui como principal efeito colateral a pigmentação reversível, que pode levar até alguns meses para cessar¹³.

Os fármacos escolhidos para o tratamento da hanseníase vão depender do tipo da doença: para tratar da forma multibacilar é necessário esquemas com mais potência e duração, já para a paucibacilar faz-se necessário um esquema menos potente e de curta duração. Com relação a forma multibacilar, o esquema contém a dapsona (100 mg por via oral, associada à clofazimina, 50 mg uma vez ao dia, sem supervisão), rifampicina (600 mg por via oral uma vez por mês, sob supervisão médica) e clofazimina (300 mg por via oral uma vez por mês, sob supervisão médica). Já com relação à forma paucibacilar, o esquema é composto por: dapsona (100 mg via oral uma vez ao mês, sem supervisão médica, durante 6 meses) e rifampicina (600 mg via oral uma vez ao mês, sob supervisão médica). Todos os medicamentos são fornecidos gratuitamente pela OMS para pacientes com hanseníase¹³.

Diante do supracitado, percebemos que a doença está veementemente presente no Estado Brasileiro. Outrossim, é fato que a população brasileira se encontra em processo de transição demográfica, marcada pelo envelhecimento populacional, o que leva a uma diminuição cada vez maior da população economicamente ativa e, conseqüentemente, nos leva a pensar na elaboração de políticas públicas mais direcionadas à população idosa, garantindo o acesso igualitário aos serviços de saúde. Tal parcela da população, que já possui um comprometimento da capacidade funcional em decorrência do curso natural do processo de envelhecimento, se vê ainda mais vulnerável e impactada com o adoecimento por hanseníase, levando a um comprometimento expressivo da qualidade de vida³.

A hanseníase tem sido uma doença presente em território brasileiro desde 4 de dezembro de 1667, quando a câmara do Rio de Janeiro pede à Portugal a instalação de um lazareto na Igreja da Conceição, devido a um grande número de hansenianos na cidade. Apenas em 1999 foi adotado um sistema de vigilância no Brasil, onde cada caso relatado é registrado pela autoridade de saúde municipal responsável em seus respectivos bancos de dados e, posteriormente, encaminhada ao Ministério da Saúde⁶.

Em contrapartida aos significativos esforços para controle da hanseníase nas últimas décadas, a doença ainda perpetua como um agravo de saúde pública no Estado Brasileiro. Desse modo, o Brasil é o segundo país em número de novos casos e prevalência da hanseníase, ficando atrás apenas da Índia, o que mostra uma nefasta negligência com a enfermidade, deixando a população, especialmente a parcela de baixa condição socioeconômica, em situação de extrema vulnerabilidade, o que proporciona elevados índices de mortalidade pela doença ^{14, 7}.

As desigualdades sociais colaboram imensamente para a persistência e dificuldade de controle das Doenças Tropicais Negligenciadas, como é o caso da hanseníase. Por conseguinte, esse nefasto quadro irá resultar num cenário de extrema vulnerabilidade, pelo alto índice de transmissão da enfermidade. Assim sendo, existe uma imensa necessidade de elaboração de políticas públicas direcionadas a redução das desigualdades sociais, com intervenções sociais que impactam fortemente na transmissão da hanseníase, elevando a qualidade de vida das populações em condição de extrema vulnerabilidade ⁷.

No estado da Bahia, a hanseníase ainda persiste como um grave problema de saúde pública. Os mais elevados índices de ocorrência estão relacionados a indivíduos do sexo masculino, idosos e residentes da região interiorana, especialmente na região oeste do estado. As áreas de maior risco estão localizadas em regiões de alta endemicidade, com ênfase às regiões oeste e extremo sul da Bahia, locais esses onde as ações de controle da doença não tiveram um desenvolvimento e incentivo adequados⁹.

4 MÉTODOS:

4.1 Desenho de estudo:

Trata-se de um estudo descritivo, com dados secundários.

4.2. Local e período de estudo:

O estudo foi realizado no município de Salvador, no período entre 2010 e 2020.

4.3. População de estudo:

A população de estudos foi composta por indivíduos maiores de 59 anos portadores de hanseníase no município de Salvador.

4.4. Fonte de dados:

Dados presentes no banco de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) do Ministério da Saúde (MS), alimentado pela Coordenação Geral de Hanseníase e Doenças em Eliminação (CGHDE).

4.4. Variáveis

As variáveis analisadas nesse estudo foram: ano da notificação (2010 a 2020), sexo (masculino, feminino), faixa etária SINAN (60-69, 70-79, 80+), forma clínica (Indeterminada, tuberculóide, dimorfa, virchowiana) e avaliação incapacidade física (grau zero, grau I, grau II), lesões cutâneas (Nenhuma lesão, Lesão única, 2 a 5 lesões, > 5 lesões) e classe operacional (paucibacilar e multibacilar).

4.5 Análise de dados:

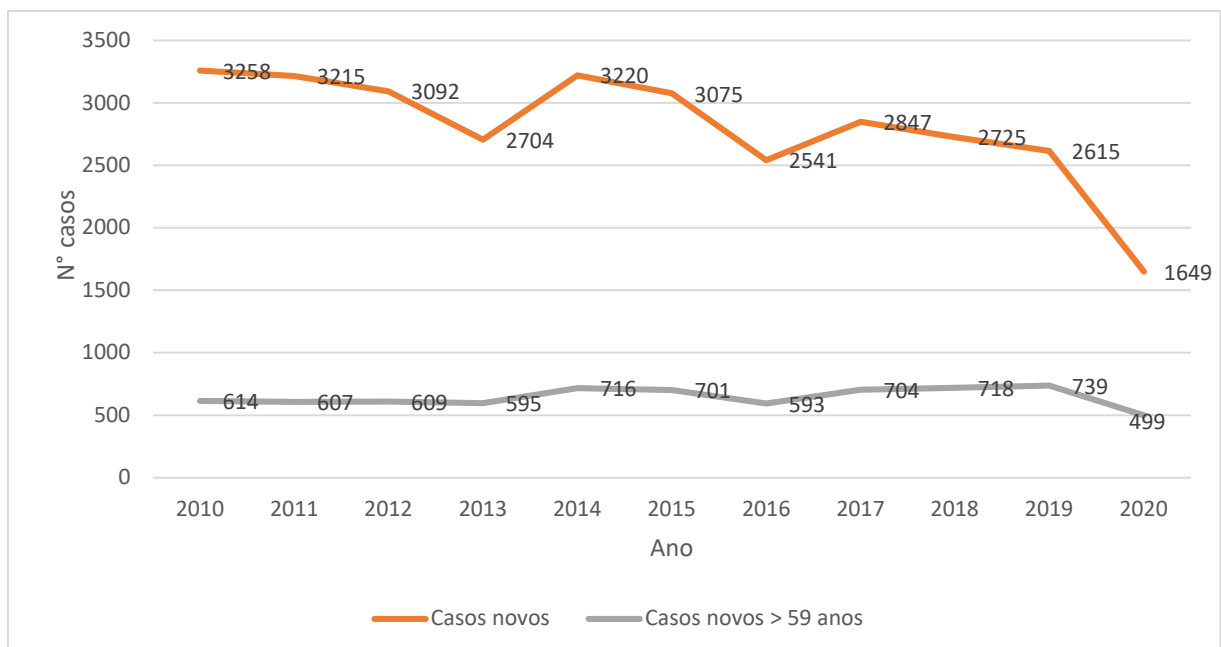
O processamento e a análise dos dados foram no Excel. Os dados foram apresentados em números absolutos e relativos através do cálculo de proporções e foram agregados através do cálculo de indicadores (taxa de detecção da hanseníase). A apresentação destes se deu através da utilização de recursos gráficos e tabulares.

5 RESULTADOS

No período de 2010 a 2020 foram notificados, 30.941 casos novos de hanseníase na Bahia, sendo 4.835 casos só no município de Salvador, cuja proporção foi de 15,6% em relação aos casos na Bahia. Nesse mesmo período, foram notificados um total de 7.095 novos casos em maiores de 59 anos na Bahia e 1.035 novos casos em maiores de 59 anos no município de Salvador, com uma proporção de 14,8% em relação também aos casos da Bahia.

Com relação a notificação por ano de novos casos na Bahia, no intervalo de 2010 a 2020, observou-se que 2010 foi o ano com maior número de casos: 3.258 (10,4%) e 2020 o ano com menor: 1649 (5,2%). Mais especificamente, em maiores de 59 anos, 2019 foi o ano com maior quantidade de notificações: 739 (10,4%), enquanto 2020 foi o ano com menos notificações: 499 (7%) casos. (Gráfico 1).

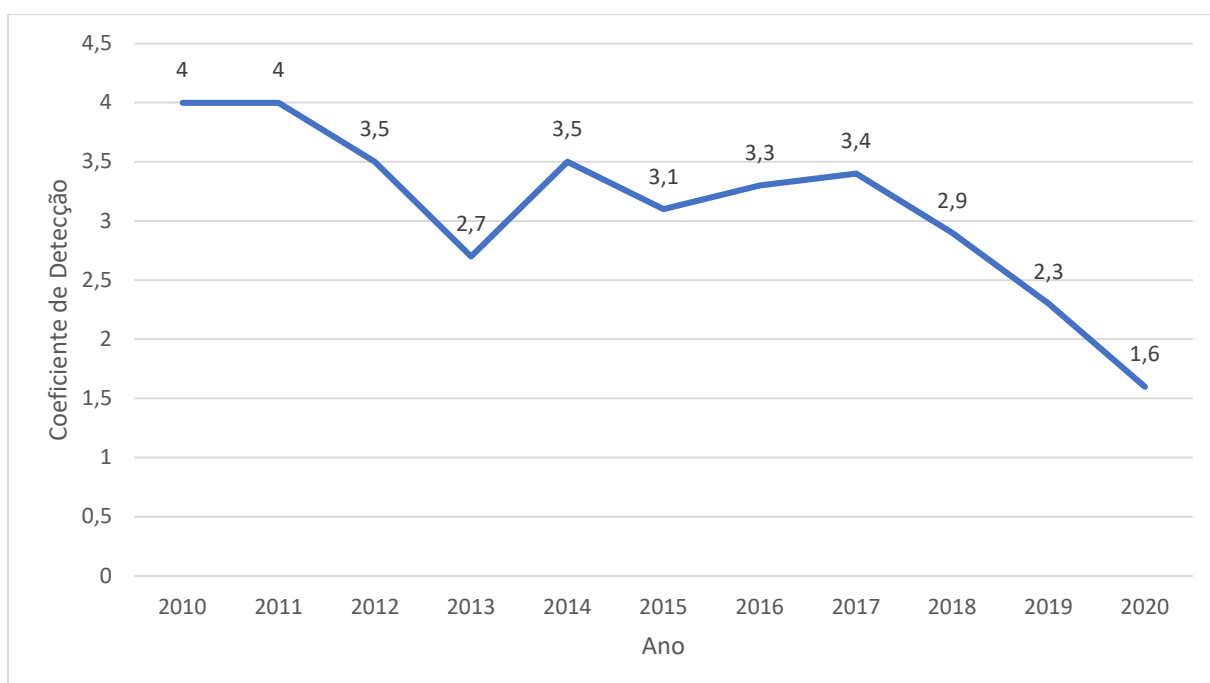
Gráfico 1: Número de casos novos total e em maiores de 59 anos por ano de diagnóstico. Bahia, 2010 a 2020.



Fonte: SINAN- Sistema de Informações de Agravos de Notificações
CGHDE - Coordenação Geral de Hanseníase e Doenças em Eliminação

Ademais, quando calculamos a taxa de detecção de casos de hanseníase por 100.000 habitantes na Bahia, no período entre 2010 e 2020, percebemos que houve uma tendência brusca de queda, comparando os anos de 2010 e 2020, sendo esses os anos de maior e menor taxa de detecção, respectivamente. Porém, analisando ano a ano, nota-se que houve um leve crescimento entre 2013 e 2014, bem como entre 2015 e 2017, quando, a partir de então, passou a decair significativamente. (Gráfico 2).

Gráfico 2. Taxa de detecção de casos de hanseníase por 100.000 habitantes, por ano de notificação. Bahia, 2010 a 2020.

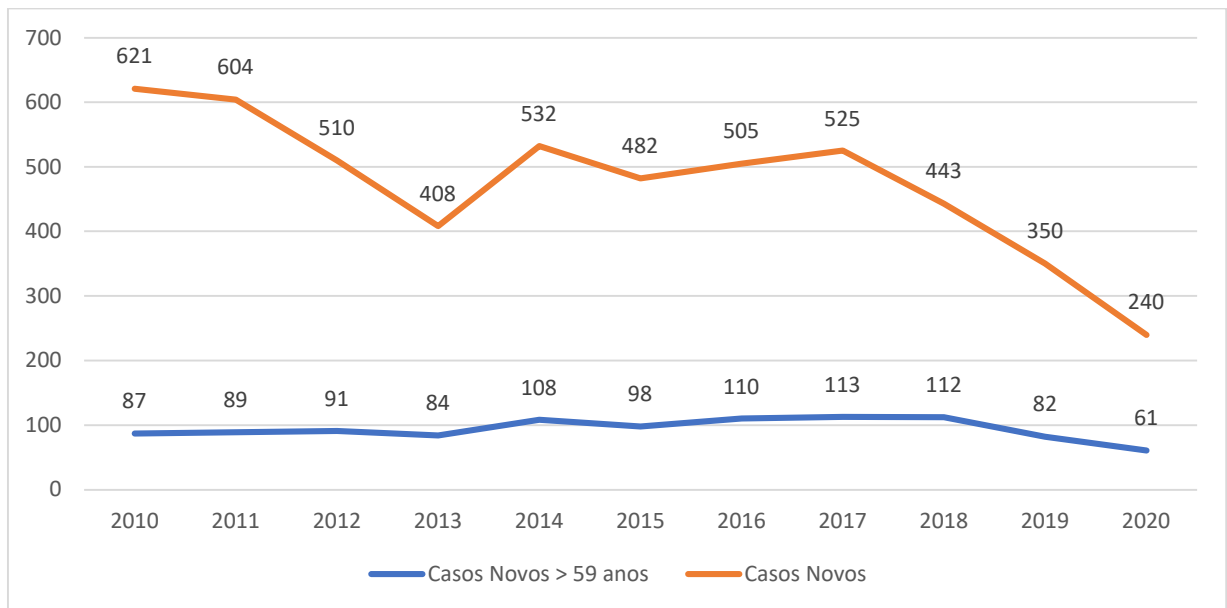


Fonte: MS/CGHDE-SINAN

CGHDE - Coordenação Geral de Hanseníase e Doenças em Eliminação

Além disso, a distribuição dos casos geral de hanseníase por ano no município de Salvador (BA) nos mostra os seguintes dados: 2010 apresentou o maior número de casos (621) e 2020 o menor número de casos (240). Em relação à população de maiores de 59 anos, 2017 foi o ano com mais notificações: 113 (10,9%), enquanto 2020 foi o ano com menos: 61 (5%). (Gráfico 3).

Gráfico 3: Número de casos novos e em maiores de 59 anos por ano de notificação em Salvador-Bahia, 2010 a 2020.



Fonte: SINAN- Sistema de Informações de Agravos de Notificações
CGHDE - Coordenação Geral de Hanseníase e Doenças em Eliminação

Em outra instância, no que tange à faixa etária, foi observado que, no período estudado, em Salvador, a maior parcela de casos notificados em maiores de 59 anos foi de pacientes com idade entre 60 e 69 anos, apresentando 657 (63,4 %) pacientes, seguida da faixa etária entre 70 e 79 anos, com 275 casos (26,5%). Por fim, aparecem os pacientes com 80 anos ou mais, com 103 casos (9,9%). (Tabela 1).

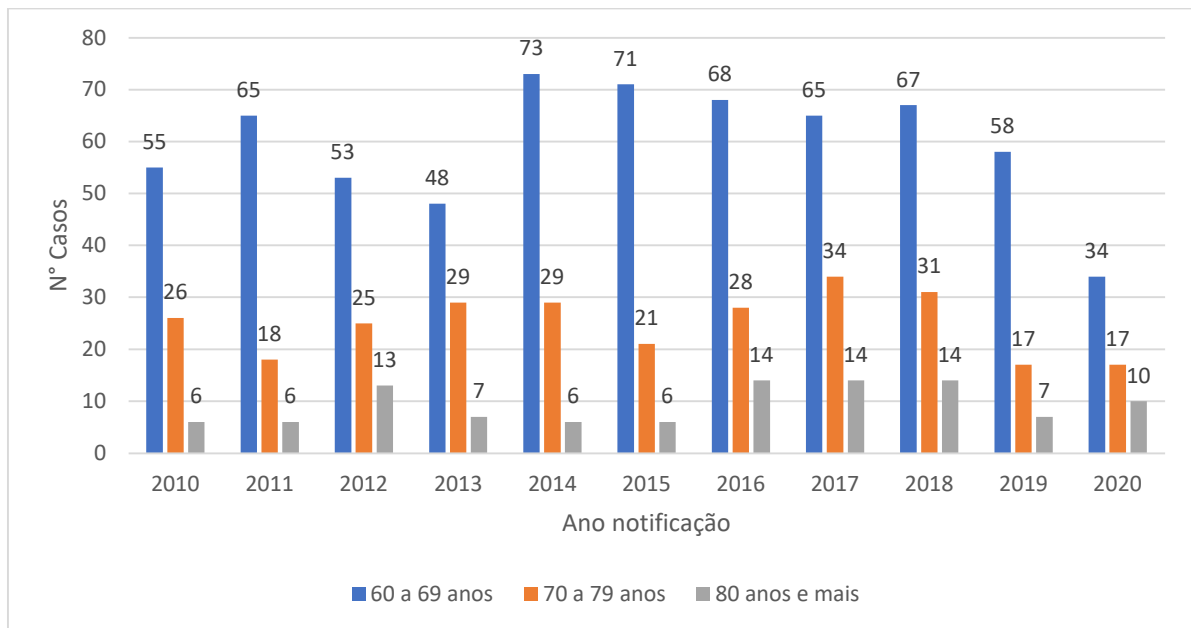
Tabela 1: Número de casos de hanseníase em maiores de 59 anos distribuídos de acordo com a faixa etária. Salvador-Bahia, 2010 a 2020.

FAIXA ETÁRIA	N	%
60 A 69 ANOS	657	63,4
70 A 79 ANOS	275	26,5
80 ANOS OU MAIS	103	9,9
TOTAL	1035	100

Fonte: SINAN- Sistema de Informações de Agravos de Notificações
CGHDE - Coordenação Geral de Hanseníase e Doenças em Eliminação

Ainda com relação à faixa etária, fazendo uma análise ano a ano, percebe-se que a faixa etária de 60 a 69 anos predominou significativamente ao longo de todos os anos, sempre seguida da faixa etária de 70 a 79 anos e, por fim, 80 anos ou mais. (Gráfico 4).

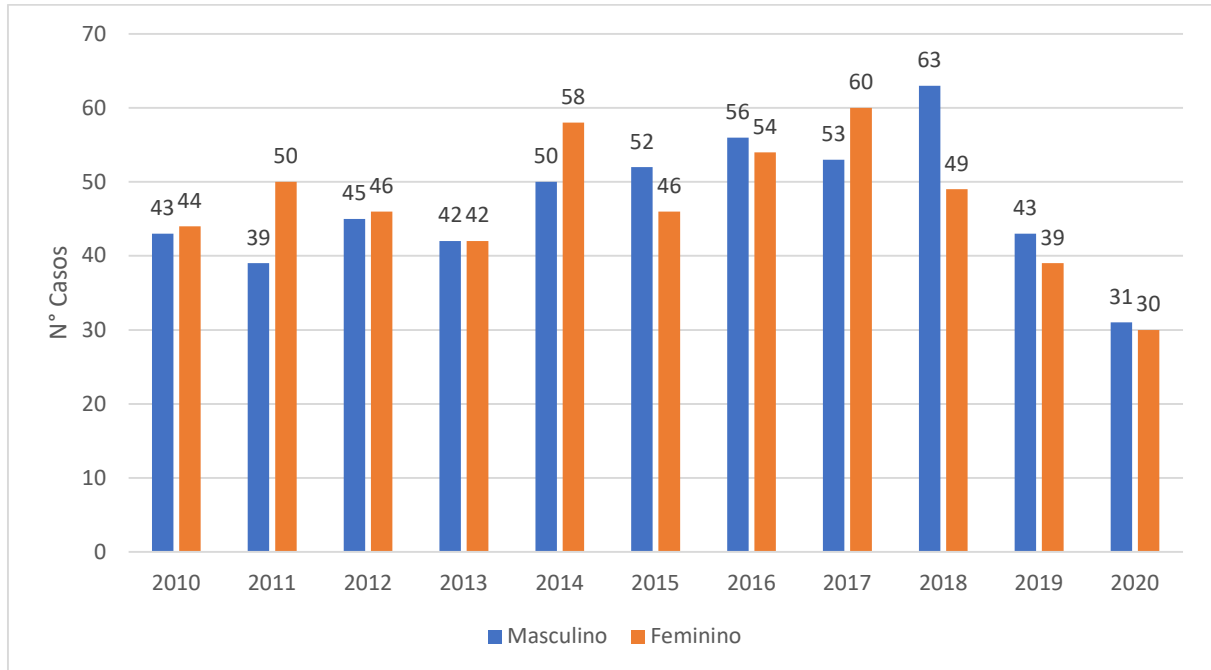
Gráfico 4: Número de casos novos de hanseníase em maiores de 59 anos por faixa etária, por ano de notificação. Salvador-Bahia. 2010-2020.



Fonte: SINAN- Sistema de Informações de Agravos de Notificações
CGHDE - Coordenação Geral de Hanseníase e Doenças em Eliminação

No que diz respeito à distribuição dos casos em maiores de 59 anos por sexo, observa-se que houve um equilíbrio na predominância entre os sexos, sendo o sexo feminino predominante na leve maioria dos anos (de 2010 a 2014, bem como em 2017 e 2020) e, o sexo masculino em 2015, 2016, 2018 e 2019. No entanto, no total de casos nessa série histórica, o sexo masculino é predominante. Os anos com a maior diferença entre os sexos foram 2018 e 2019, com uma diferença de 10 casos de um sexo para o outro. (Gráfico 5).

Gráfico 5: Número de casos novos de hanseníase em maiores de 59 anos por sexo. Salvador-Bahia, 2010 a 2020.



Fonte: SINAN- Sistema de Informações de Agravos de Notificações
CGHDE - Coordenação Geral de Hanseníase e Doenças em Eliminação

No que diz respeito à forma clínica da hanseníase, na população com idade superior à 59 anos e residente no município de Salvador, foram observados 82 casos (7,9%) da forma indeterminada, 230 casos da forma tuberculóide (22,2%), 475 casos da forma dimorfa (45,8%) e 168 casos da forma virchowiana (16,2%). Outrossim, no que tange ao número de lesões cutâneas, 439 (42,4%) pacientes apresentaram mais de 5 lesões, seguido de 295 pacientes com 2-5 lesões (28,5%) e, ainda, 232 (22,4%) pacientes com lesão única. (Quadro 1).

Quadro 1: Indicadores clínicos sobre a Hanseníase em pessoas maiores que 59 anos. Salvador-Bahia, 2010 a 2020.

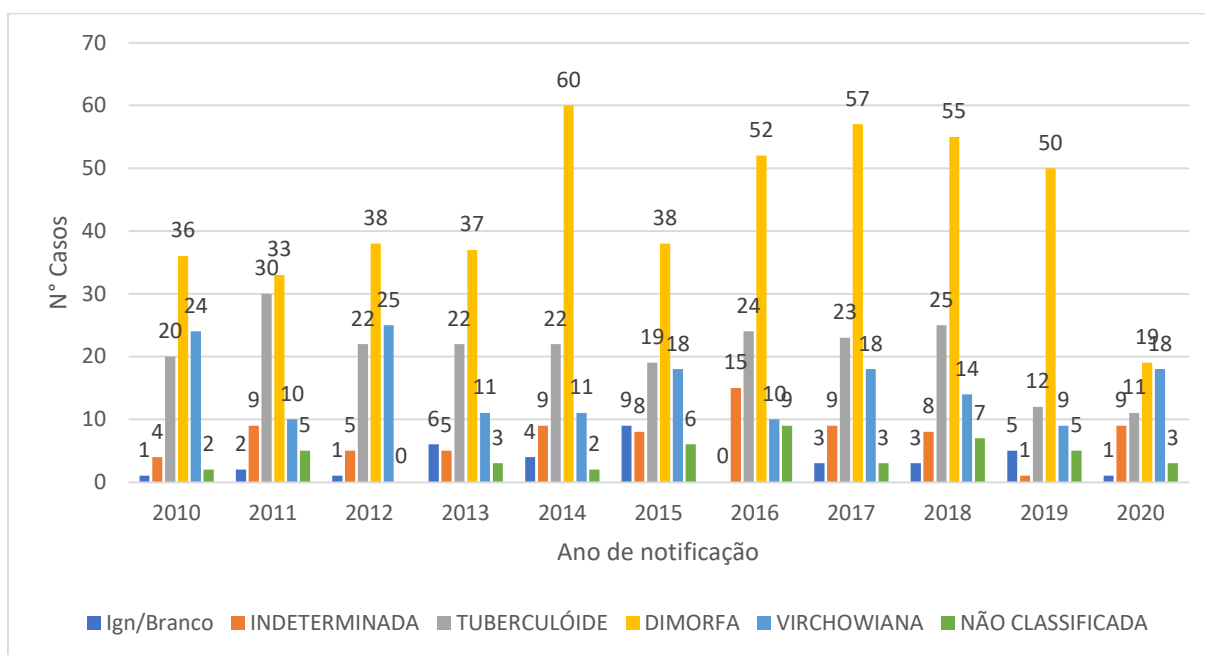
INDICADORES	n	%
FORMA CLÍNICA		
Ignorado	35	3,3
Indeterminada	82	7,9
Tuberculoide	230	22,2
Dimorfa	475	45,8
Virchowiana	168	16,2
Não classificada	45	
LESÕES		
CUTÂNEAS	439	42,4
>5 lesões	295	28,5
2 a 5 lesões	232	22,4
LESÃO ÚNICA	69	6,6
Não informado		

Fonte: SINAN- Sistema de Informações de Agravos de Notificações

CGHDE - Coordenação Geral de Hanseníase e Doenças em Eliminação

Ainda com relação à forma clínica, fazendo a análise ano por ano, percebe-se que a dimorfa se fez predominante durante todo o período de estudo. Além disso, a forma tuberculóide predominou na segunda colocação em todos os anos, exceto em 2020, quando foi superada pela Virchowiana. (Gráfico 6).

Gráfico 6: Número de casos de hanseníase em maiores de 59 anos, de acordo com a forma clínica notificada, por ano de notificação. Salvador-Bahia. 2010-2020.

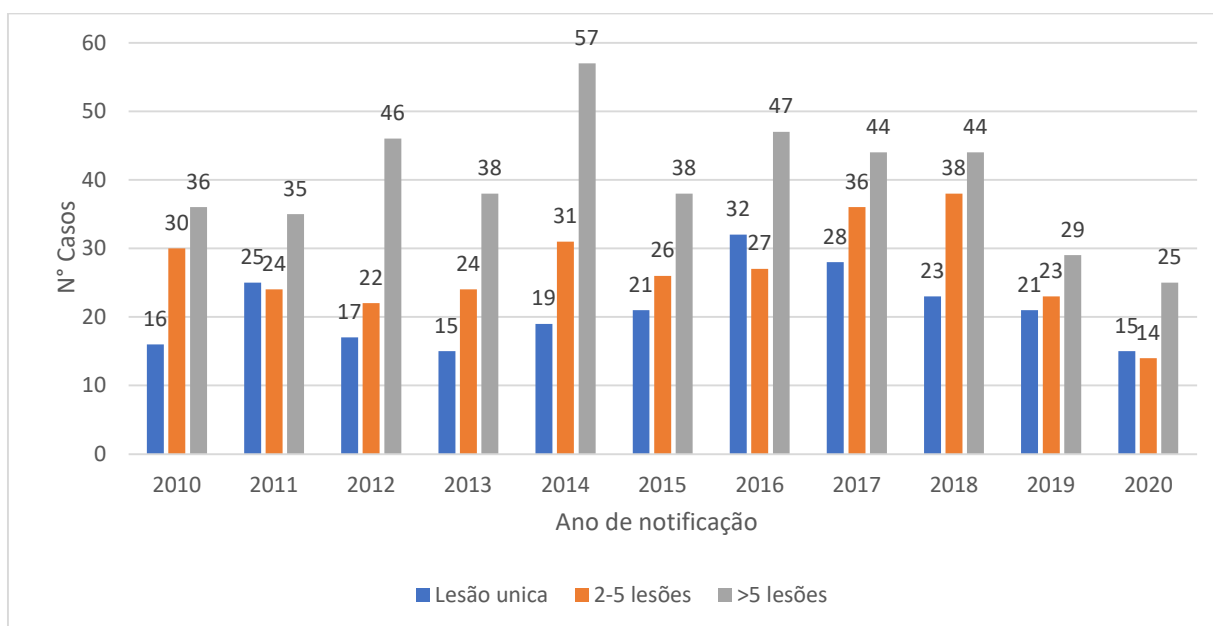


Fonte: SINAN- Sistema de Informações de Agravos de Notificações

CGHDE - Coordenação Geral de Hanseníase e Doenças em Eliminação

Com relação ao número de lesões cutâneas nos indivíduos maiores de 59 anos, fazendo uma análise ano a ano, observa-se uma predominância, em todos os anos, de indivíduos com mais 5 lesões. Além disso, indivíduos com 2-5 lesões predominaram na segunda colocação na grande maioria dos anos, exceto em 2011, 2016 e 2020, quando foram ultrapassados pelos indivíduos com lesão única. (Gráfico 7).

Gráfico 7: Número de casos de hanseníase em maiores de 59 anos de acordo com o número de lesões cutâneas. Salvador-Bahia. 2010-2020.



Fonte: SINAN- Sistema de Informações de Agravos de Notificações

CGHDE - Coordenação Geral de Hanseníase e Doenças em Eliminação

Quanto a outros indicadores observados também na população com mais de 59 anos com hanseníase em Salvador, no que se refere ao grau de incapacidade apresentado pelos pacientes na avaliação diagnóstica e avaliação de cura dos mesmos, foi encontrado que a maioria dos pacientes, apresentou grau 0 de incapacidade, com 626 (60,4%) e 331 (31,9%) pacientes, respectivamente. No que concerne a classe operacional no diagnóstico, 302 (29,1%) pacientes apresentaram classe paucibacilar e 733 (70,9%) classe multibacilar. Com relação à classe operacional na cura, 295 (28,5%) pacientes apresentaram a forma paucibacilar, enquanto 740 (71,5%) apresentaram a classe multibacilar (Quadro 2).

Quadro 2: Indicadores clínicos sobre a Hanseníase em pessoas maiores de 59 anos, na avaliação diagnóstica e avaliação cura. Salvador-Bahia, 2010 a 2020.

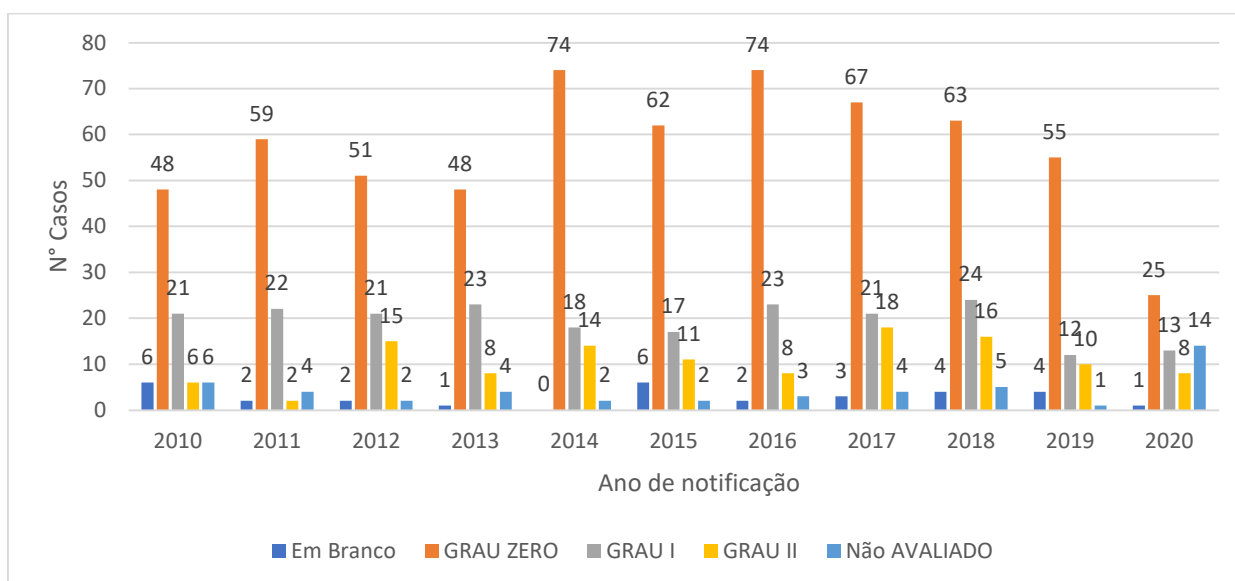
INDICADORES	n (diagnóstico)	%	n(cura)	%
GRAU DE INCAPACIDADE				
GRAU 0	626	60,4	331	31,9
GRAU 1	215	20,7	83	8
GRAU 2	116	11,2	51	4,9
NÃO AVALIADO	47	4,5	156	15
BRANCO	31	2,9	414	40
CLASSE OP.				
PAUCIBACILAR	302	29,1	295	28,5
MULTIBACILAR	733	70,9	740	71,5

Fonte: SINAN- Sistema de Informações de Agravos de Notificações

CGHDE - Coordenação Geral de Hanseníase e Doenças em Eliminação

Com relação ao grau de incapacidade, no diagnóstico, temos uma superioridade do grau zero ao longo de todos os anos, seguido sempre do grau de incapacidade I, exceto em 2020, ano em que foi superado pelos indivíduos não avaliados, os quais merecem um destaque nesse mesmo ano, pelo grande número de casos. (Gráfico 8).

Gráfico 8: Número de casos de Hanseníase em maiores de 59 anos de acordo com o grau de incapacidade, no diagnóstico, por ano de notificação. Salvador-Bahia. 2010-2020.

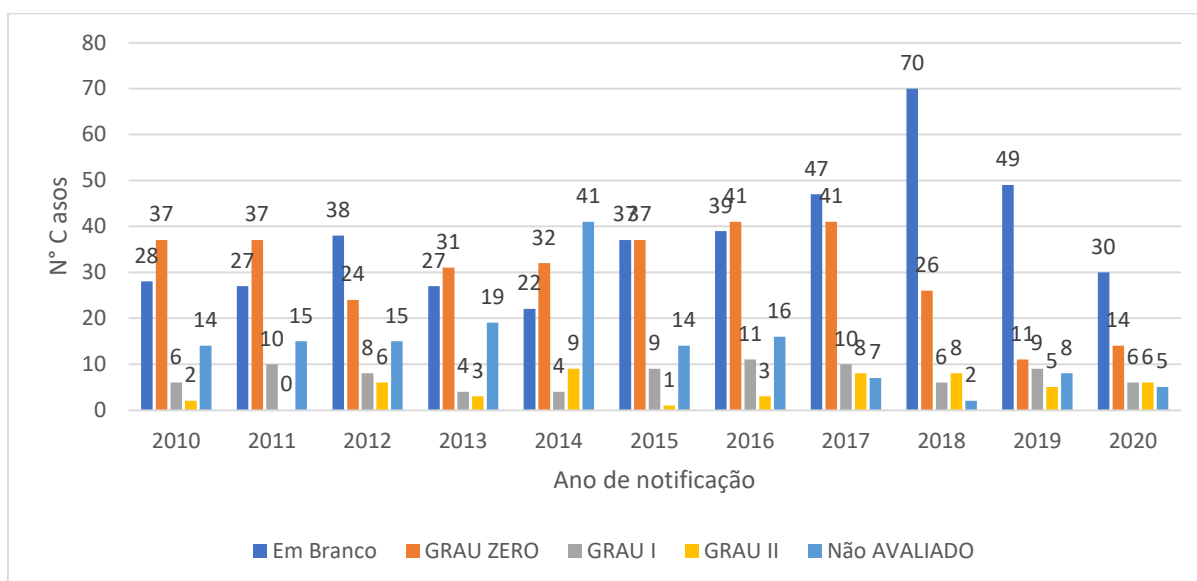


Fonte: SINAN- Sistema de Informações de Agravos de Notificações

CGHDE - Coordenação Geral de Hanseníase e Doenças em Eliminação

Com relação ao grau de incapacidade, na cura, notamos um grande destaque para o número de casos ignorados, principalmente no ano de 2018 (70 casos). Com relação aos pacientes notificados com algum grau de incapacidade, temos uma superioridade do grau zero ao longo de todos os anos, seguido pelos pacientes não avaliados até o ano de 2016, a partir do qual os pacientes com grau I passaram a assumir a segunda colocação, exceto em 2018, quando pacientes com grau II ficaram nesse posição. (Gráfico 8).

Gráfico 9: Número de casos de hanseníase em maiores de 59 anos de acordo com o grau de incapacidade, na cura, por ano de notificação. Salvador-Bahia. 2010-2020.

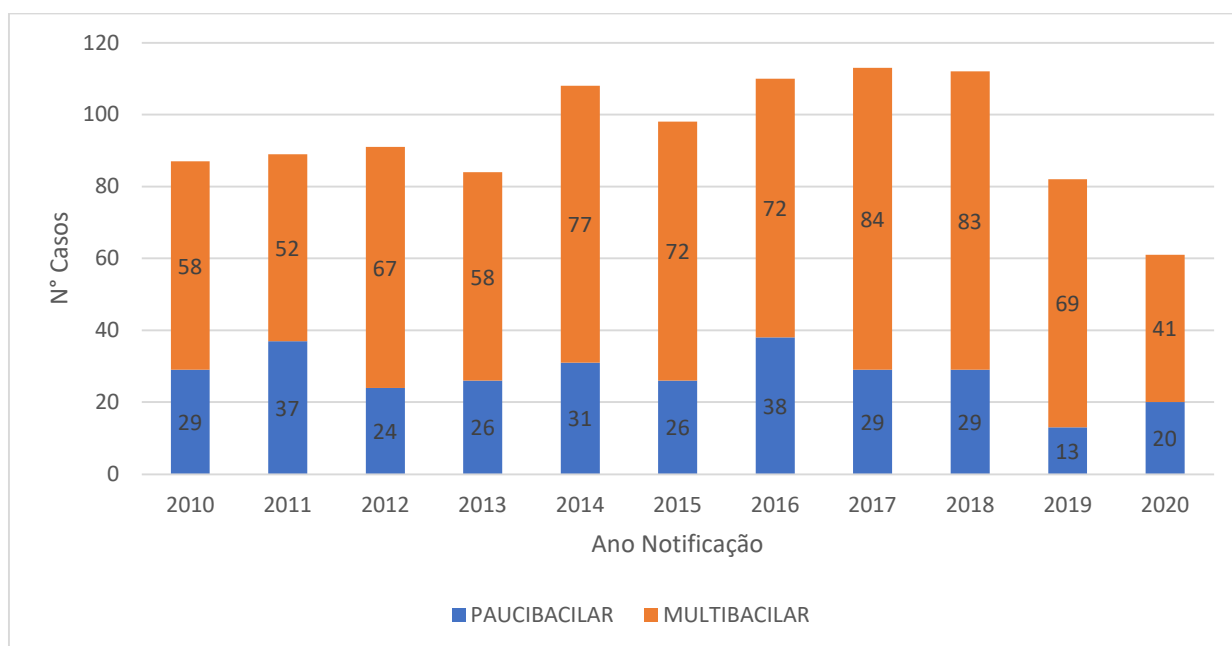


Fonte: SINAN- Sistema de Informações de Agravos de Notificações

CGHDE - Coordenação Geral de Hanseníase e Doenças em Eliminação

Fazendo uma análise ano a ano da classe operacional, no diagnóstico, temos que a multibacilar é superior ao longo de todo o período de estudo. Observa-se a maior diferença de casos entre as classes operacionais no ano de 2019, com 56 casos. (Gráfico 10).

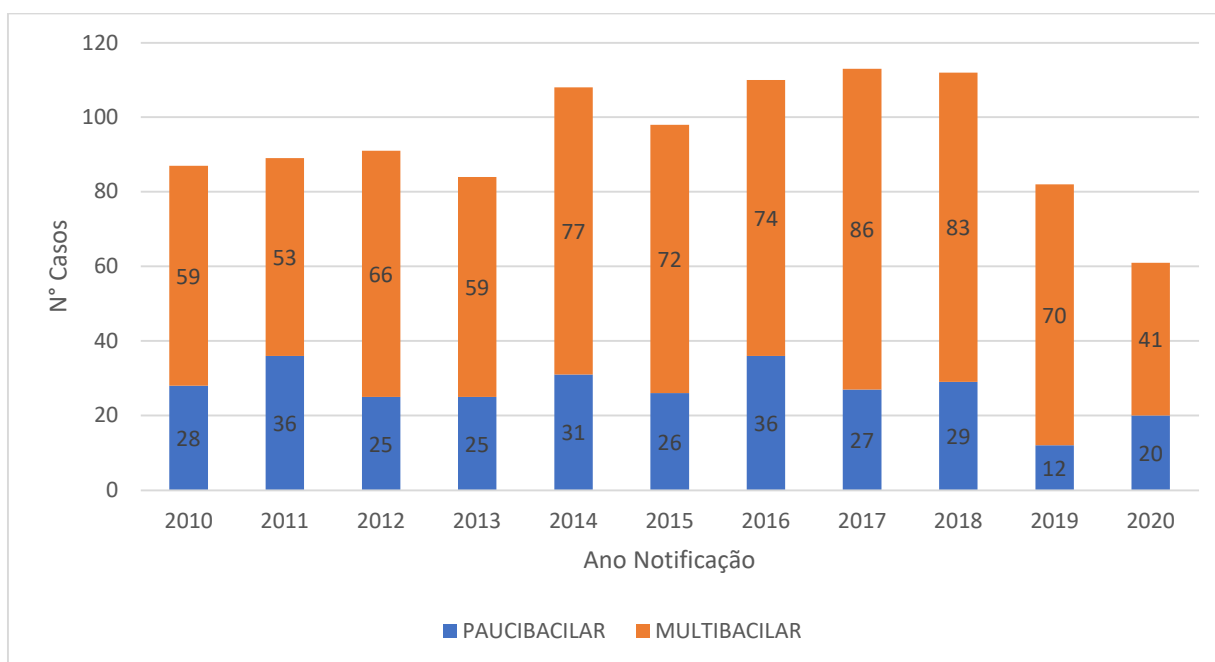
Gráfico 10: Número de casos de hanseníase em maiores de 59 anos de acordo com a classe operacional, no diagnóstico, por ano de notificação. Salvador-Bahia. 2010-2020.



Fonte: SINAN- Sistema de Informações de Agravos de Notificações
CGHDE - Coordenação Geral de Hanseníase e Doenças em Eliminação

Fazendo uma análise ano a ano da classe operacional, na cura, temos que a multibacilar é superior ao longo de todo o período de estudo. Observa-se a maior diferença de casos entre as classes operacionais no ano de 2019, com 58 casos. (Gráfico 11).

Gráfico 11: Número de casos de hanseníase em maiores de 59 anos de acordo com a classe operacional, na cura, por ano de notificação. Salvador-Bahia. 2010-2020.



Fonte: SINAN- Sistema de Informações de Agravos de Notificações

CGHDE - Coordenação Geral de Hanseníase e Doenças em Eliminação

6 DISCUSSÃO

Durante o período analisado, no estado da Bahia, encontrou-se uma tendência brusca de queda na taxa de detecção dos casos de hanseníase por 100.000 habitantes, comparando os anos de 2010 (maior incidência) e 2020 (menor incidência). No tocante a análise ano a ano, percebe-se um leve aumento na taxa de detecção no período entre 2013 e 2014, assim como entre 2015 e 2017, quando passa a cair de maneira significativa, chegando a 1,6 casos/100.000 habitantes no ano de 2020. Esses aumentos observados entre 2013 e 2014, bem como entre 2015 e 2017, podem ter ocorrido decorrentes da busca ativa de pacientes com hanseníase, bem como ações de capacitação profissional, com a intenção de atingir a meta do Plano de Eliminação da Hanseníase. Além disso, esse leve aumento na taxa de detecção de hanseníase no período de estudo, nos traz evidências de que, mesmo em um cenário de baixa endemicidade, cuja ocorrência da doença apresenta relativa estabilidade ou queda, pode existir transmissão ativa do *M. leprae*. Este achado reforça a importância da necessidade de constantes ações de busca ativa e detecção de novos casos¹.

Como supracitado, há uma queda brusca quando se compara o primeiro e o último ano da série história analisada, sendo os de maior e menor incidência, respectivamente. Tal resultado é compatível com a grande maioria dos estudos analisados.¹⁴⁻¹⁶ Todavia, um estudo que avaliou a evolução temporal e distribuição espacial da hanseníase em município de baixa endemicidade no estado de São Paulo constatou um considerável aumento na taxa de detecção da hanseníase, quando comparados o primeiro (2006), com e o último ano (2016) de estudo¹⁷.

No município de Salvador, comparando os casos novos de hanseníase na população geral e os casos novos em maiores de 59 anos, nota-se uma queda brusca de 62% no número de casos novos entre 2010 (621) e 2020 (240), enquanto que houve uma maior estabilidade nos casos novos em maiores de 59 anos, com 87 casos em 2010 e 61 em 2020 (queda de apenas 30%). Tais resultados foram semelhantes aos encontrados nos outros estudos¹⁴⁻¹⁷. Os idosos são uma parcela populacional de extrema importância para o controle da hanseníase, já que as deficiências e incapacidades decorrentes da doença são mais frequentes nessa população, que juntamente com o processo de envelhecimento e outras comorbidades, contribuem para um aumento da vulnerabilidade e perda de autonomia nesse grupo etário¹⁷. Ações de vigilância visando ao diagnóstico precoce e prevenção das incapacidades são imprescindíveis para todas as idades e reforçadas nos grupos mais afetados, para se reduzir a transmissão da doença e

prevenir as incapacidades em toda a população. Além disso, temos que a busca ativa de novos casos nesse grupo populacional pode acelerar a detecção, o tratamento e consequentemente o bloqueio das fontes de infecção da doença¹⁵.

Ademais, no presente estudo, foi observado um equilíbrio entre os sexos na população acima de 59 anos, sendo o sexo feminino predominante na leve maioria dos anos (de 2010 a 2014, bem como em 2017 e 2020). No entanto, no total de casos nessa série histórica, o sexo masculino é predominante, resultados esses que também foram compatíveis com os estudos¹⁴⁻¹⁷. A ocorrência da hanseníase é mais frequente no sexo masculino, que também apresenta maior vulnerabilidade de acometimento quando comparado ao feminino. A maior ocorrência da doença em homens pode estar relacionada a uma maior exposição ao *M. leprae* devido às vulnerabilidades individuais, como baixa procura e/ou procura tardia por serviços de saúde, quando comparada às mulheres, que aumentam o risco de desenvolvimento de incapacidades físicas. Tal fato corrobora indiscutivelmente para o planejamento de políticas públicas de saúde que reduzam consideravelmente o risco de transmissão da infecção nessa população¹⁷.

Quanto à distribuição da idade, foi encontrado um maior número de casos na faixa etária de 60 a 69 (63,4%) anos, resultado compatível com outros estudos¹⁴⁻¹⁷. Assim, percebe-se que a população entre 60 e 69 anos, faixa etária mais jovem analisada no estudo, predomina no número de casos, pois existe uma maior exposição por parte desses indivíduos, muitos ainda em fase laboral.¹⁷ Apesar de apresentada uma tendência da distribuição da hanseníase conforme a diminuição da idade, casos na faixa etária de 80 anos ou mais refletem a gravidade da endemia no município investigado, revelando uma grande ineficácia no tratamento da doença. Uma vez que, trata-se de uma doença crônica que possui tratamento eficaz, era imprescindível que pacientes com 80 anos ou mais, os quais, em sua maioria, carregam a doença há muitos anos, estivessem tratados de maneira efetiva, aumentando assim, a sobrevivência dessa população. Sendo esse, um dado de extrema relevância, pois aponta para a urgência de intervenções mais efetivas de vigilância dos serviços de saúde¹.

No que diz respeito à forma clínica da hanseníase, percebe-se que a dimorfa se fez predominante durante todo o período de estudo. Além disso, a forma tuberculóide predominou na segunda colocação em todos os anos, exceto em 2020, quando foi superada pela Virchowiana. Tais resultados corroboram com outros estudos¹⁵⁻¹⁷, os quais mostram que a forma dimorfa é a mais comum de apresentação da doença por ser um dos tipos mais contagiantes e, por isto, é a mais

prevalente, já que gera uma alta carga bacilar na derme e mucosas, o que facilita sua transmissão. Ocorre, normalmente, após um longo período de incubação (cerca de 10 anos ou mais), devido à lenta multiplicação do bacilo (que ocorre a cada 14 dias, em média)³.

Com relação ao número de lesões cutâneas nos indivíduos maiores de 59 anos, fazendo uma análise ano a ano, observa-se uma predominância, em todos os anos, de indivíduos com mais 5 lesões, forma mais comum de apresentação da hanseníase, doença marcada pelo alto número de lesões cutâneas, devido a intensa proliferação do patógeno pelo organismo¹⁸. Analisando o grau de incapacidade, no diagnóstico, temos, assim como nos estudos realizados, uma superioridade do grau zero ao longo de todos os anos, seguido sempre do grau de incapacidade I, exceto em 2020, ano em que foi superado pelos indivíduos não avaliados, os quais merecem um destaque nesse mesmo ano, pelo grande número de casos. Além disso, com relação ao grau de incapacidade, na cura, notamos um grande destaque para o número de casos ignorados, principalmente no ano de 2018 (70 casos). Isso reflete um grande problema no sistema de saúde brasileiro, além de prejudicar a real interpretação dos resultados e da situação epidemiológica da região estudada, fazendo-se, assim, necessária a instalação de políticas públicas de saúde que visam a busca ativa da hanseníase. Com relação aos pacientes notificados com algum grau de incapacidade, temos uma superioridade do grau zero ao longo de todos os anos. Ademais, fazendo uma análise ano a ano da classe operacional, tanto no diagnóstico quanto na cura, temos que a multibacilar é superior ao longo de todo o período de estudo. Tais resultados também corroboram com os outros estudos analisados¹³⁻¹⁷. O predomínio de casos multibacilares, juntamente com o grau um de incapacidade funcional, sugere a ocorrência de transmissão ativa da doença, bem como demonstra o diagnóstico na forma inicial da doença, com diagnóstico precoce e prevenção do aparecimento de deficiências e incapacidades físicas temporárias ou permanentes¹⁷.

A principal limitação desse trabalho foi a alta porcentagem de “branco ou ignorado”, “não classificado” ou “não avaliado”, prejudicando, dessa forma, a interpretação clara dos resultados e do perfil epidemiológico da região estudada. Além disso, houve uma relativa ausência de informações registradas no SINAN acerca dos dados epidemiológicos da população maior que 59 anos com hanseníase em Salvador.

7 CONCLUSÃO

A partir do estudo, conclui-se que o município de Salvador é uma das áreas que necessitam de atenção básica e políticas públicas na área da saúde voltadas para o combate da hanseníase. No período de estudo, pôde-se observar uma maior distribuição de hanseníase na faixa etária de 60 a 69 anos, todavia, também houve um número considerável de casos na população de 80 anos ou mais, o que demonstra a gravidade da endemia nesse local.

Dos casos notificados, a maioria foi de homens; na faixa etária entre 60-69 anos; a classificação operacional predominante foi a multibacilar com a forma clínica dimorfa e em sua maioria os pacientes tinham grau zero de incapacidade e mais de 5 lesões cutâneas. No período estudado observou-se uma redução consistente, estatisticamente significativa, no coeficiente de detecção de casos de hanseníase no município de Salvador, tanto na população geral, quanto na população acima de 59 anos.

Os resultados desse estudo mostram a urgente necessidade de aprimoramento e elaboração de ações de vigilância à saúde, com destaque na busca ativa de casos, educação em saúde, diagnóstico precoce e acompanhamento ativo dos doentes. Ademais, apesar da baixa letalidade, o acometimento da hanseníase em idosos, quando não diagnosticada e tratada a tempo, pode causar repercussões físicas e sociais, refletindo na piora drástica da qualidade de vida dessa população.

REFERÊNCIAS

1. de Souza CDF, Medronho R de A, Magalhães M de AFM, Luna CF. Spatial modeling of leprosy in the State of Bahia, Brazil, (2001-2015) and social determinants of health. *Cienc e Saude Coletiva*. 2020;25(8):2915–26. Disponível em <https://www.scielo.br/j/abd/a/bdggqcnXPm3Vz58SGy4wrfM/?lang=en>. Acesso em 20 jun. 2021;
2. Jambeiro JE de S, Barbosa A de A, Reis MG, Guedes A, Neto ATC. Avaliação da neurólise ulnar na neuropatia hansênica. *Acta Ortop Bras*. 2008;16(4):207–13. Acesso em 20 jun. 2021;
3. Silva DDB da, Tavares CM, Gomes NMC, Cardoso AC, Arcêncio RA, Nogueira PSF. Leprosy in the elderly population of Alagoas. *Rev Bras Geriatr e Gerontol*. 2018;21(5):553–61. Disponível em <https://www.scielo.br/j/rbagg/a/6m9CfkFGvxgNrZfvzxJWBzw/?lang=en>. Acesso em 20 jun. 2021;
4. BRASIL. Diretoria de vigilância epidemiológica Boletim epidemiológico barriga verde, Santa Catarina. Jan. 2018. Disponível em: <http://dive.sc.gov.br/barrigaverde/>. Acesso em: 21 jun 2021;
5. Global T, Strategy L, Strat L, Strat L. Weekly epidemiological record Relevé épidémiologique hebdomadaire. 2018;(35):445–56. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/208824/9789290225201-pt.pdf>. Acesso em: 22 jun 2021;
6. Penna MLF, De Wand-del-Rey Oliveira ML, Penna G. Spatial distribution of leprosy in the amazon region of Brazil. *Emerg Infect Dis*. 2009;15(4):650–2. Disponível em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19331763/>. Acesso em 20 jun. 2021;
7. Monteiro LD, Mota RMS, Martins-Melo FR, Alencar CH, Heukelbach J. Social determinants of leprosy in a hyperendemic State in North Brazil. *Rev Saude Publica*. 2017;51:70. Disponível em <https://www.scielo.br/j/rsp/a/Mj7VRH9pQ5Vmc66xCjX3J6n/?lang=en>. Acesso em 20 jun. 2021;
8. Da Silva dos Reis A, De Souza EA, Ferreira AF, Da Silva GV, De Macedo SF, De Araújo OD, et al. Overlapping of new leprosy cases in household contact networks in two municipalities in North and Northeast Brazil, 2001-2014. *Cad Saude Publica*. 2019;35(10). Disponível em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31596392/>. Acesso em 20 jun. 2021;
9. Souza EA de, Boigny RN, Oliveira HX, Oliveira MLWDR de, Heukelbach J, Alencar CH, et al. Tendências e padrões espaço-temporais da mortalidade relacionada à hanseníase no Estado da Bahia, Nordeste do Brasil, 1999-2014. *Cad Saude Coletiva*. 2018;26(2):191–202. Disponível em <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/40872>. Acesso em 24 jun. 2021;
10. de Souza CDF, Magalhães MAFM, Luna CF. Leprosy and social deprivation: Definition of priority areas in an endemic state northeastern brazil. *Rev Bras Epidemiol*. 2020;23. Disponível em

<https://www.scielo.br/j/rbepid/a/F4cVNj7cXnFn566X6SdchNy/?lang=pt>. Acesso em 20 jun. 2021;

11. De Araújo OD, Ferreira AF, De Araújo TME, Da Silva LCL, Lopes WMPS, Neri ÉAR, et al. Leprosy-related mortality in the state of piauí, brazil: Time trends and spatial patterns,2000-2015. *Cad Saude Publica*. 2020;36(9):1–14. Disponível em <https://www.scielo.br/j/csp/a/V5xRhDDwNWK5rHsFmHt7FnN/?lang=pt#:~:text=O%20estudo%20teve%20por%20objetivo,Sistema%20de%20Informa%C3%A7%C3%A3os%20sobre%20Mortalidade>. Acesso em 20 jun. 2021;

12. Salvador A, Martin J, López P. Field body temperatures of the amphisbaenid lizard *Blanus cinereus*. *Amphibia-Reptilia*. 2008;11(2):87–96. Disponível em <<http://hdl.handle.net/11449/137679>>. Acesso em 26 jun. 2021;

13. Grossi Araújo M. Leprosy in Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2003;36(3):373–82. Disponível em <https://www.scielo.br/j/rsbmt/a/335vHvt6zgPfyXb7vnChvQJ/abstract/?lang=pt>. Acesso em 20 jun. 2021;

14. Rocha MCN, Nobre ML, Garcia LP. Epidemiological characteristics of leprosy in elderly brazilians and comparison with other age groups (2016-2018). *Cad Saude Publica*. 2020;36(9):1–14. Disponível em <https://www.scielo.br/j/csp/a/98Nbb3RymNmQZsJb64zLqgv/abstract/?lang=pt>. Acesso em 20 jun. 2021;

15. Pescarini JM, Teixeira CSS, da Silva NB, Sanchez MN, da Natividade MS, Rodrigues LC, et al. Epidemiological characteristics and temporal trends of new leprosy cases in Brazil: 2006 to 2017. *Cad Saude Publica*. 2021;37(7). Disponível em <https://www.scielo.br/j/csp/a/KHqtrhJMLmYxtHxnycz3Qjs/?lang=en>. Acesso em 21 set. 2022;

16. da Silva CR, Sampaio LHF, de Souza JPF, Caetano GTP, Wastoswki IJ. Epidemiological trends of leprosy in Goiás, Brasil. *Cienc e Saude Coletiva*. 2020;25(10):3723–30. Disponível em <https://www.scielo.br/j/csc/a/VtLTqxRrCJfJPbbYxtnxVxn/?lang=en>. Acesso em 21 set. 2022;

17. Ramos ACV, Martoreli Júnior JF, Berra TZ, Alves YM, Barbosa TP, Scholze AR, et al. Temporal evolution and spatial distribution of leprosy in a municipality with low endemicity in São Paulo state, Brazil. *Epidemiol e Serv Saude*. 2022;31(1):1–14. Disponível em http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1679-49742022000100312&lng=en&nrm=is&tlng=pt.. Acesso em 21 set. 2022;

18. Bernardes Goulart IM, Penna GO, Cunha G. Immunopathology of leprosy: The complexity of the mechanisms of host immune response to *Mycobacterium leprae*. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2002;35(4):365–75. Disponível em <https://www.scielo.br/j/rsbmt/a/YpsJ3XmYgL7K5vjRhDw35bq/abstract/?lang=pt#:~:text=A%20hansen%C3%ADase%2C%20cujo%20agente%20etiolo%C3%B3gico,mediada%20por%20c%C3%A9lulas%20ao%20M>. Acesso em 10 jul 2022.

