

Perfil epidemiológico de hanseníase na população idosa no estado do Tocantins de 2017 a 2021

Epidemiological profile of leprosy in the elderly population in the state of Tocantins from 2017 to 2021

Perfil epidemiológico de la lepra en la población anciana del estado de Tocantins de 2017 a 2021

RESUMO

Objetivo: Analisar o perfil epidemiológico dos casos de hanseníase na população idosa Tocantins de 2017-2021. Método: Trata-se de um estudo epidemiológico de caráter retrospectivo, quantitativo e exploratório-descritivo que apresenta como público a população idosa do Tocantins. Os dados foram obtidos por meio de consultas à base de dados do Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN), disponibilizados no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) no período de 2017 a 2021. Resultados: Foram notificados 1742 casos durante o recorde temporal, predominou o sexo masculino (65%), na faixa etária de 60-69 anos (58%), parda (61%), grau de escolaridade de 1ª a 4ª série incompleta do Ensino Fundamental (29%), classificação operacional multibacilares (91%) e forma clínica dimorfa (69%). Conclusão: Importante promover conhecimento dos possíveis determinantes e condicionantes da doença no Tocantins, para que assim, implementar ações de controle da patologia, diagnóstico precoce e tratamento adequado evitando as consequências da doença nos idosos.

DESCRIPTORES: Perfil Epidemiologia; Hanseníase; Idosos; Tocantins

ABSTRACT

To analyze the epidemiological profile of leprosy cases in the elderly population of Tocantins from 2017-2021. This is a retrospective, quantitative and exploratory-descriptive epidemiological study that presents the elderly population of Tocantins as its public. Data were obtained through consultations to the database of the Notifiable Diseases Information System (SINAN), made available at the Department of Informatics of the Unified Health System (DATASUS) in the period from 2017 to 2021. 1742 cases were reported during the period. time record, male predominated (65%), aged 60-69 years (58%), brown (61%), incomplete 1st to 4th grade of elementary school (29%), operational classification multibacillary (91%) and borderline clinical form (69%). It is important to promote knowledge of the possible determinants and conditions of the disease in Tocantins, so that, in this way, implement actions to control the pathology, early diagnosis and adequate treatment, avoiding the consequences of the disease in the elderly.

DESCRIPTORS: Epidemiology; Leprosy; Elderly; Tocantins

RESUMEN

Analizar el perfil epidemiológico de los casos de lepra en la población anciana de Tocantins en el período 2017-2021. Se trata de un estudio epidemiológico retrospectivo, cuantitativo y exploratorio-descriptivo que presenta a la población anciana de Tocantins como su público. Los datos se obtuvieron a través de consultas a la base de datos del Sistema de Información de Enfermedades de Declaración Obligatoria (SINAN), puesta a disposición en el Departamento de Informática del Sistema Único de Salud (DATASUS) en el período de 2017 a 2021. Durante el período se notificaron 1742 casos. predominó el sexo masculino (65%), de 60 a 69 años (58%), pardos (61%), 1º a 4º de primaria incompletos (29%), clasificación operacional multibacilar (91%) y forma clínica límite (69%). Es importante promover el conocimiento de los posibles determinantes y condiciones de la enfermedad en Tocantins, para que, de esa forma, implementen acciones de control de la patología, diagnóstico precoz y tratamiento adecuado, evitando las consecuencias de la enfermedad en los ancianos.

DESCRIPTORES: Perfil Epidemiología; Lepra; Ancianos; Tocantins

RECEBIDO EM: 07/10/2022 APROVADO EM: 07/11/2022

Luciana Do Socorro Lima da Silva

Faculdade do Bico do Papagaio-FABIC

ORCID: 0000-00019065863

Luysa Dos Santos Sanches

Graduada em Enfermagem pela Universidade Estadual do Tocantins-UNITINS

ORCID: 0000-0002-3990-1776

Raquel Machado BorgesFaculdade de Imperatriz – Facimp
ORCID: 0000-0002-0388-7183**Dennis Gonçalves Novais**Universidade Estadual do Tocantins
ORCID: 0000-0002-0427-8769**Karlene Alves Santana**Universidade Federal do Maranhão/UFMA
ORCID: 0000-00019065809x**Késia Chaves da Silva**Universidade Estadual do Tocantins
ORCID: 0000-0001-8429-7996**Cristiana Maria de Araújo Soares Gomes**Universidade Estadual do Tocantins
ORCID: 0000-0001-8656-9318**Nayara Sousa de Lima**Universidade Estadual do Tocantins (UNITINS)
ORCID: 0000-0001-6543-5652**INTRODUÇÃO**

A hanseníase, conhecida na antiguidade como lepra, é uma doença infecto-contagiosa com evolução crônica causada por uma bactéria chamada *Mycobacterium leprae* ou bacilo de Hansen, pois é uma das doenças mais antigas que acometem a humanidade e que pode resultar em sequelas permanentes e estigma social, uma vez que, constitui-se um problema de saúde pública, especialmente em países de baixo e médio desenvolvimento¹. Dessa forma, tal patologia é transmitida quando uma pessoa com a forma infectante da doença, a multibacilar, que não está em tratamento, elimina a bactéria pelas vias aéreas superiores por meio de gotículas de aerossóis liberadas em saliva, espirro e gotículas em geral^{2,3}.

Desse modo, o diagnóstico da hanseníase é realizado por meio do exame clínico, através de uma anamnese detalhada para verificar os sinais clínicos da doença, investigação epidemiológica e exames laboratoriais, com a baciloscopia da pele e o histopatológico². Nesse aspecto, o tratamento é essencial para a cura da hanseníase e também para fechar a fonte

de infecção, pois interrompe a cadeia de transmissão da doença, controlando a endemia e contribuindo para a eliminação da patologia, uma vez que o principal regime terapêutico utilizado é conhecido como poliquimioterapia única (PQT-U), visto que apresenta uma associação de dapsona, rifampicina e clofazimina e o tempo de duração do tratamento irá depender da classificação operacional da hanseníase, já que apresenta a forma paucibacilar (PB) e multibacilar⁴.

Nesse sentido, quando a hanseníase não é tratada precocemente pode provocar uma série de prejuízos à funcionalidade do indivíduo, pois causa perda da sensibilidade, atrofia muscular, perda das falanges dos dedos das mãos e dos pés, desabamento da cartilagem nasal e do pavilhão auricular, dentre outros acometimentos que traz comprometimento no aspecto físico, psicológico e social, que provoca estigma e isolamento do paciente portador da doença⁵. Sendo assim, dentre as doenças que influenciam o declínio funcional da população idosa, destaca-se a hanseníase, visto que traz como consequência a incapacidade física que já é alterada por conta da mudança fisiológica

do envelhecimento, pois compromete os nervos periféricos, podendo potencializar as dificuldades funcionais e resultar em quadros mais graves da doença⁶.

Dessa maneira, no ano de 2020, foram reportados à Organização Mundial da Saúde (OMS) 127.396 casos novos da doença no mundo, desses casos notificados 19.195 (15,1%) ocorreram na região das Américas e 17.979 foram notificados no Brasil, pois corresponde a 93,6% do número de casos novos das Américas, e por conta disso, o Brasil ocupou o segundo lugar entre os países com maior número de casos no mundo, atrás apenas da Índia. Assim, no mesmo ano o estado do Tocantins ocupou a segunda posição entre as Unidades Federativas (UF) apresentando 53,95 casos novos de hanseníase por 100.000 habitantes⁷. Nesse viés, a hanseníase é um problema de saúde pública, e por causa disso, o Ministério da Saúde apresenta estratégias para o Enfrentamento da Hanseníase no Brasil, pautadas na implantação de uma Política de Atenção à Hanseníase no Sistema Único de Saúde (SUS) por meio de uma assistência integral e integrada aos doentes tanto no nível básico, quanto na alta

artigo

Silva, L. S. L., Sanches, L. S., Borges, R. M., Novaes, D. G., Santana, K. A., Silva, K. C., Gomes, C. M. A. S., Lima, N. S. Perfil epidemiológico de hanseníase na população idosa no estado do Tocantins de 2017 a 2021

complexidade, contemplando ações direcionadas ao diagnóstico, tratamento, prevenção de incapacidades e reabilitação física e social⁹.

Portanto, verifica-se que, para agregar às ações de promoção, prevenção e controle da hanseníase, dando ênfase ao conhecimento de endemicidade, o presente estudo tem como objetivo caracterizar o perfil epidemiológico da população idosa portadora de hanseníase no estado do Tocantins no período de 2017 a 2021, para que assim, possa obter o diagnóstico precoce bem como para a promoção de estratégias de prevenção da patologia.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico de caráter retrospectivo e quantitativo. Assim, a metodologia epidemiológica permite examinar a incidência e/ou prevalência da condição de saúde relacionada com determinadas características de populações especificadas⁸.

Dessa maneira, foram utilizados dados secundários do Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN) através do acesso do Tabulador Genérico de Domínio Público (TABNET), na seção “epidemiologia e morbidade”, partindo para o tópico “hanseníase”. Sendo assim, a coleta de dados foi realizada entre os anos de 2017 a 2021 e a população estudada foram os idosos no estado do Tocantins. Portanto, a amostragem do estudo foi a verificação dos números de casos da hanseníase na população idosa, sexo, raça, escolaridade, classificação operacional e forma clínica no período de 2017 a 2021. Desse modo, quanto a pesquisa bibliográfica foi realizada nas plataformas da Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Nacional Library of Medicine (Pubmed). Portanto, foi utilizado o programa Google Planilhas para a análise estatística descritiva e para auxiliar na elaboração das tabelas e gráficos.

RESULTADOS

O Estado do Tocantins é considerado hiperendêmico para hanseníase, uma vez que conforme o boletim epidemiológico da hanseníase de 2021 e 2022 apontou que o Tocantins ocupou a segunda posição entre as UF com 96,44 e 53,95 casos novos por 100.000 habitantes, respectivamente. Dessa forma, os dados epidemiológicos apontam que foram diagnosticados 1742 casos de hanseníase em idosos no estado do Tocantins no período de 2017 a 2021 e a tabela 1 é possível observar a disposição dos casos no período estudado. Sendo assim, no gráfico 1 mostra que o ano de 2018 teve um aumento de casos notificados em relação ao ano anterior, já que em 2017 apresentou 367

(21,1%) casos notificados e em 2018 teve 479 (27,5%) casos, pois achado estar em concordância com o boletim epidemiológico de 2020, pois evidenciou que no ano de 2018 o Tocantins foi a Unidade da Federação que apresentou a maior taxa de detecção geral, com 84,87 casos novos por 100 mil habitantes, a maior entre as capitais do País.

Na tabela 2 mostra o perfil sociodemográfico dos idosos portadores de hanseníase no Estado do Tocantins, segundo o sexo, faixa etária, cor/raça e escolaridade entre o período de 2017 a 2021.

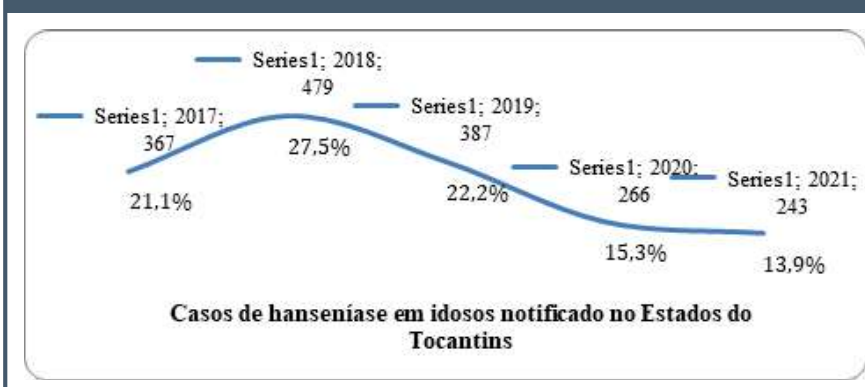
Os casos notificados em idosos com hanseníase teve prevalência no sexo masculino com 1127 (65%) casos e a faixa etária de 60-69 anos de idade com 1008

Tabela 1. Distribuição dos casos de hanseníase na população idosa diagnosticados no Estado do Tocantins no período de 2017-2021.

Variável	N (Casos)	%
Ano		
2017	367	21,1%
2018	479	27,5%
2019	387	22,2%
2020	266	15,3%
2021	243	13,9%
Total	1742	100%

N=frequência absoluta;
%=frequência relativa.
Fonte:Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net (DATASUS).

Gráfico 1: Distribuição dos casos de hanseníase na população idosa diagnosticados no Estado do Tocantins no período de 2017-2021.



Fonte:Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net (DATASUS).

(58%) casos de hanseníase, seguida pela idade de 70-79 anos com 554 (32%) de casos da patologia. Sendo assim, a raça teve predominância na cor parda com 1.067 (61%) dos casos e quanto a escolaridade foi de indivíduos de 1ª a 4ª série incompleta do Ensino Fundamental apresentando 502 (29%) dos casos notificados.

Na tabela 3, houve prevalência na classificação operacional multibacilar, com 91% (1591) dos casos, seguida pela paucibacilar com 9% (151), visto que das formas clínicas multibacilares dimorfa obteve 1194 (69%) dos casos notificados e a vichovianas com 233 (13%) dos casos. Assim, no gráfico 2 é possível observar a forma clínica da hanseníase em idosos no Tocantins no período de 2017 a 2021.

DISCUSSÃO

Nesse sentido, os anos subsequentes apresentou redução de número de casos de hanseníase na população idosa, uma vez que em 2019 foi notificado 367 (22,2%) casos, no ano de 2020 obteve 266 (15,3%) casos da doença e em 2021 apresentou 243 (13,9%) casos notificados da patologia. Assim, a redução do número de casos de hanseníase pode estar relacionada com as estratégias desenvolvidas pelo Ministério da Saúde para o enfrentamento da patologia no Brasil⁷, e além do mais, estudos abordam que obteve um decréscimo na quantidade de casos notificados no ano de 2020 por conta da pandemia causada pelo novo coronavírus^{3,10}.

Desse modo, entre os casos diagnosticados de hanseníase na população idosa no estado do Tocantins no período de 2017 a 2021, obteve-se que em relação ao sexo teve predominância no sexo masculino e tal resultado estar em concordância com o estudo que teve como objetivo traçar o perfil epidemiológico da Hanseníase no Brasil no período de 2016 a 2020, na qual 159.516 casos de hanseníase registrados no Brasil, 56,79% eram do sexo masculino¹⁵. Sendo assim, tal achado também tem similaridade com um estu-

Tabela 2. Caracterização do perfil sociodemográfico da ocorrência de hanseníase nos idosos no Estado do Tocantins, no período de 2017-2021.

Variável	N (Casos)	%
Sexo		
Feminino	615	35%
Masculino	1127	65%
Faixa etária		
60-69	1008	58%
70-79	554	32%
80 e+	180	10%
Cor/Raça		
Amarela	90	5%
Branca	290	17%
Parda	1067	61%
Preta	259	15%
Ign/Branco	29	2%
Indígena	7	0%
Escolaridade		
Ign/Branco	373	21%
Analfabeto	289	17%
1ª a 4ª série incompleta do EF	502	29%
4ª série completa do EF	105	6%
5ª a 8ª série incompleta do EF	139	8%
Ensino fundamental completo	120	7%
Ensino médio incompleto	49	3%
Ensino médio completo	111	6%
Educação superior incompleta	5	0%
Educação superior completa	49	3%
Total	1742	100%

N=frequência absoluta;
%=frequência relativa.
Fonte:Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net (DATASUS).

Tabela 3 - Distribuição dos registros, segundo a classificação operacional e forma clínica dos casos de hanseníase na população idosa no estado do Tocantins no período de 2017 a 2021.

Variável	N (Casos)	%
Classificação operacional		
Paucibacilar	151	9%
Multibacilar	1591	91%
Forma clínica		
Ign/Branco	44	3%
Indeterminada	113	6%
Tuberculóide	93	5%
Dimorfa	1194	69%

do que realizou a pesquisa na região nordeste do Brasil no período de 2016-2020, os dados epidemiológicos apontaram que foram diagnosticados 67.070 casos de hanseníase, visto que 56,2% foram do sexo masculino¹⁴. Portanto, autores que observaram o predomínio masculino justificaram seus achados devido a maior exposição aos fatores desencadeantes da doença em seus locais de trabalho; baixa procura por cuidados de saúde; a falta de políticas específicas; o estilo de vida; os costumes; hábitos e comportamentos sociais^{9,13}.

Nesse aspecto, o maior número de casos englobou a faixa etária de 60-69 anos de idade, uma vez que tal dado foi semelhante ao estudo realizado no município de Teresina-Piauí no período de 2011 a 2020, que totalizaram 4.147 casos novos de hanseníase e apresentou predominância na faixa etária entre 60 a 69 anos, e além disso, tal achado também teve similaridade com o estudo que teve como objetivo descrever indicadores epidemiológicos e características dos casos novos de hanseníase em idosos no Brasil entre o período de 2016-2018, no qual foram diagnosticados 81.205 casos novos de hanseníase, sendo que, destes, 19.582 (24,1%) ocorreram em pessoas com 60 anos e mais de idade¹⁹. Desse modo, houve um aumento relativo de casos novos na população de idosos (indivíduos com 60 anos ou mais) está associado à diminuição da transmissão da doença¹⁵.

Dessa maneira, em relação a cor/raça destaca-se o predomínio da raça ou cor parda, com uma frequência de 61%, como observado em alguns estudos. Nesse sentido, tal achado ocorre provavelmente devido à cor parda ser a etnia predominante do Brasil e devido à miscigenação e à autoidentificação da população^{15,16}.

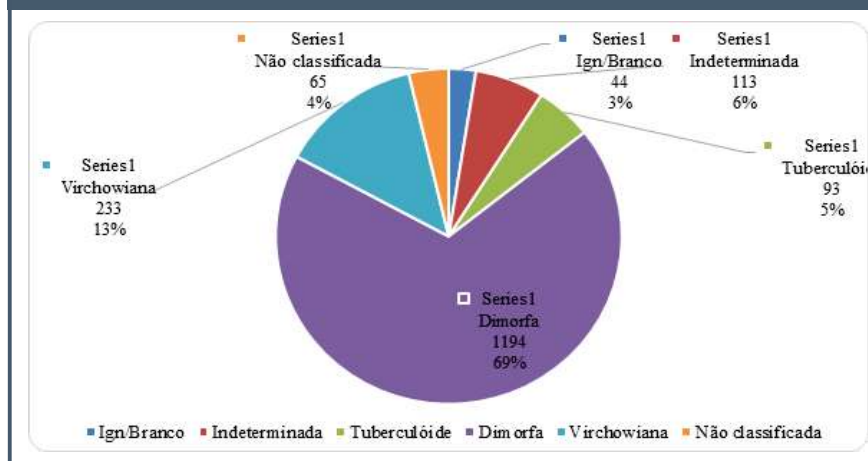
O grau de escolaridade da população idosa portadora de hanseníase no estado do Tocantins é baixo, pois observa-se que 502 (29%) dos casos notificados da patologia faz parte da 1ª a 4ª série incompleta do ensino fundamental e tal dado tem semelhança ao estudo realizado no município de Alagoinhas-Bahia no período

Virchowiana	233	13%
Não classificada	65	4%
Total	1742	100%

N=frequência absoluta;
%=frequência relativa.

Fonte:Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net (DATASUS).

Gráfico 2: Forma clínica dos casos de hanseníase na população idosa no estado do Tocantins no período de 2017 a 2021.



Fonte:Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net (DATASUS).

de 2007 a 2017, no qual obteve maior frequência nos indivíduos de baixa escolaridade com 14,4% dos casos de hanseníase notificados¹³. Nesse aspecto, tal resultado teve similaridade com o estudo que realizou a pesquisa nos municípios da região de saúde do Bico do Papagaio-Tocantins no período de 2008-2018¹⁸, visto que foram notificados 1257 novos casos de hanseníase, sendo que, destes, 60,7% eram analfabetos ou concluíram somente alguma série do ensino fundamental, e além do mais, resultado similar foram encontrados em outras áreas endêmicas da doença^{10,7,19}. Sendo assim, o nível educacional parece estar diretamente relacionado à vulnerabilidade para a hanseníase, uma vez que quanto menor o grau de escolaridade, maior dificuldade em relação a compreensão das orientações referentes ao tratamento, prevenção e autocuidado relacionado ao diagnóstico e entendimento e princípio da doença, ou seja, a uma associação entre as altas taxas de de-

tecção da doença e fatores socioeconômicos precários, como baixa escolaridade e alto índice de vulnerabilidade social^{10,19,20}.

Portanto, em relação a classificação operacional e forma clínica, segundo a classificação de Madri, na população idosa no estado do Tocantins entre os anos de 2017-2021, foi amplamente mais prevalentes casos multibacilares (91%), com o tipo dimorfa seguida do tipo virchowiana, representado 69% e 13%, respectivamente, de todos os casos notificados da hanseníase. Dados similares ao estudo foram encontrados nos estudos que analisaram as características epidemiológicas da hanseníase em 2016 e 2018. Nesse sentido, as formas dimorfa e virchowiana são observadas na hanseníase multibacilar e determinam um estágio mais avançado da doença e com alto poder de transmissão e elevado índice de incapacidade residual². Dessa maneira, autores que observaram o predomínio dos casos multibacilares levam em consideração o diagnóstico

tardio, já que são fatores que refletem diretamente nas ações de planejamento de saúde, explicado por uma população pouco informada sobre a doença, um sistema de saúde primário e epidemiológico ineficiente, levando a perpetuação do foco de transmissão^{2,9}.

CONCLUSÃO

Por fim, verifica-se que, no presente estudo a partir dos dados analisados sobre a hanseníase na população idosa no estado do Tocantins no período de 2017 a 2021,

foi possível observar que teve predomínio no sexo masculino, na faixa etária de 60-69 anos, pessoas de cor parda, com baixo grau de escolaridade, a classificação operacional multibacilares e a forma clínica mais comum foi a dimorfa. Sendo assim, a hanseníase é uma patologia negligenciada que está associada à pobreza e ao acesso precário à moradia, alimentação, cuidados de saúde e educação, visto que pode levar a dificuldade de acesso à saúde. Portanto, é de suma importância ter o conhecimento do perfil epidemiológico dos casos de hanseníase na população

idosa, para que assim, possa desenvolver ações que promovam melhora dos indicadores de controle da doença no estado do Tocantins, visando aperfeiçoar os aspectos relacionados à educação e saúde, e além do mais, promover uma assistência integral e integrada aos doentes tanto no nível básico, quanto na alta complexidade, contemplando ações direcionadas ao diagnóstico, tratamento, prevenção de incapacidades e reabilitação física e social, para que assim, possa evitar as consequências da patologia nos idosos.

REFERÊNCIAS

1. Angelo Ja. Conceitos Básicos em Epidemiologia. São José dos Campos, 2011.
2. Borba Jr, et al. Análise espacial e perfil epidemiológico da hanseníase como subsídio para identificação de riscos e vulnerabilidades socioambientais em Rondônia, BR*. Revista Brasileira de Geografia Física, 2021.
3. Branco ACSC, et al. Análise de prontuários de indivíduos submetidos ao tratamento para hanseníase em uma unidade básica de saúde. Research, Society and Development, 2021.
4. Brasil. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico Hanseníase. Número especial/ Jan 2020. Ministério da Saúde. 2020. P. 9-50. Disponível em: < https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/setembro/8/boletim_hanseníase_internet_-2.pdf>. Acessado em: 30 Abr. 2022.
5. Brasil. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico Hanseníase. Número especial/ Jan 2021a. Ministério da Saúde. 2021. N 1, p. 9-47. Disponível em: < https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/setembro/8/boletim_hanseníase_internet_-2.pdf>. Acessado em: 30 Abr. 2022.
6. Brasil. Ministério da Saúde, Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no Sistema Único de Saúde (CONITEC), SECRETARIA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÃO E INSUMOS ESTRATÉGICOS EM SAÚDE. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Hanseníase. Brasília – DF, 2021b. Disponível em: < http://conitec.gov.br/images/Consultas/Relatorios/2021/20211223_PCDT_Hanseníase.pdf>. Acessado em: 30 Abr. 2022.
7. Brasil. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico Hanseníase. Número especial/Jan 2022. Ministério da Saúde. 2022. P. 7-46. Disponível em: < <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-contenido/publicacoes/boletins/boletim-epidemiologicos/especiais/2022/boletim-epidemiologico-de-hanseníase--25-01-2022.pdf>>. Acessado em: 27 MAR. 2022.
8. Costa Mfl, Barreto, Sm. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília, dez. 2003.
9. Espírola Mf, et al. Perfil epidemiológico da hanseníase no período de 2015 a 2018 no município de Goianésia (GO) Perfil epidemiológico da hanseníase em Goianésia, Goiás. Brazilian Journal of Health Review, Curitiba, 2020.
10. Garces Anjos Lhg, et al. Perfil epidemiológico da Hanseníase no estado do Maranhão de 2018 a 2020. Research, Society and Development, 2021.
11. Gil Ac. Como elaborar projetos de Pesquisa. 5ª edição. São Paulo Atlas. 2010.
12. Hochman B, et al. Desenhos de pesquisas. Acta cirúrgica brasileira, 2005.
13. Jesus Md, et al. Perfil epidemiológico da hanseníase em Alagoas e na sua região de saúde. Brazilian Journal of Health Review, Curitiba, 2021.
14. Lima Filho Ca. Perfil epidemiológico da hanseníase na região Nordeste do Brasil no período de 2016-2020. Research Society and Development, 2021.
15. Moreira Acb, et al. Análise epidemiológica de hanseníase no Brasil no período de 2016 a 2020. Research, Society and Development, 2022.
16. Marquetti Cp, et al. Perfil epidemiológico dos acometidos por hanseníase em três estados da região Nordeste do Brasil. Research, Society and Development, 2022.
17. Novato Km, et al. PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA HANSENÍASE NO ESTADO DO TOCANTINS NO PERÍODO DE 2014 A 2016. Revista de Patologia do Tocantins, 2019.
18. Novais GD. Distribuição espacial e fatores determinantes da ocorrência de hanseníase em municípios da região de saúde do Bico do Papagaio, estado do Tocantins no período de 2008 - 2018. Dissertação (Mestrado em Sanidade Animal e Saúde Pública nos Trópicos) – Universidade Federal do Tocantins, Programa de Pós-Graduação em Sanidade Animal e Saúde Pública nos Trópicos, Araguaína, 2020; 116p.
19. Rocha Mcn, et al. Características epidemiológicas da hanseníase nos idosos e comparação com outros grupos etários, Brasil (2016-2018). Cad. Saúde Pública, 2020.
20. Santana Jc, et al. Perfil Epidemiológico da hanseníase em Itabuna – Bahia. J. nurs. health. 2018.
21. Santos Jesus Jd, et al. Idosos de uma antiga colônia brasileira de hanseníase: vulnerabilidade clínico-funcional e autopercepção vocal e auditiva. CoDAS, 2021.
22. Silva, Ddb, et al. A hanseníase na população idosa de Alagoas. Rev. Bras. Geriatr. Gerontol., Rio de Janeiro, 2018.
23. Tavares Amr. Perfil epidemiológico da hanseníase no estado de Mato Grosso: estudo descritivo. einstein (São Paulo). 2021.