



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS E SAÚDE-PPGCS**

MONALIZA SOUSA DOS ANJOS

HANSENÍASE EM TERESINA DE 2017 A 2021: DESAFIOS

TERESINA - PIAUÍ

2022

MONALIZA SOUSA DOS ANJOS

HANSENÍASE EM TERESINA DE 2017 A 2021: DESAFIOS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências e Saúde (PPGCS) da Universidade Federal do Piauí (UFPI), *Campus* Petrônio Portela, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Ciências e Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Viriato Campelo.

Área de concentração: Política, Planejamento e Gestão em Saúde.

TERESINA - PIAUÍ

2022

FICHA CATALOGRÁFICA
Universidade Federal do Piauí
Biblioteca Setorial do Centro de Ciências da Saúde
Serviço de Processos Técnicos

A599h Anjos, Monaliza Sousa dos.
Hanseníase em Teresina de 2017 a 2021: desafios. /
Monaliza Sousa dos Anjos. – 2022.
56 f.: il.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do
Piauí, Centro de Ciências da Saúde, Pós-Graduação em
Ciências e Saúde, Teresina, 2022.

“Orientador: Prof. Dr. Viriato Campelo.”

1. Hanseníase. 2. Epidemiologia. 3. Hanseníase -
Teresina. 4. Cidades - Brasil. I. Anjos, Monaliza Sousa
dos. II. Título.

CDD 616.998

Bibliotecário: Géσιο dos Santos Barros – CRB-3/1469

MONALIZA SOUSA DOS ANJOS

HANSENÍASE EM TERESINA DE 2017 A 2021: DESAFIOS


Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências e Saúde (PPGCS) da Universidade Federal do Piauí (UFPI), *Campus* Petrônio Portela, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Ciências e Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Viriato Campelo.

Área de concentração: Política, Planejamento e Gestão em Saúde.

APROVADA EM 29 / 04 / 2022

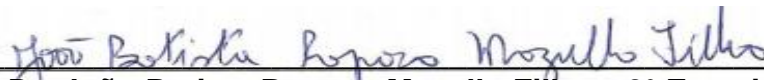
BANCA EXAMINADORA:



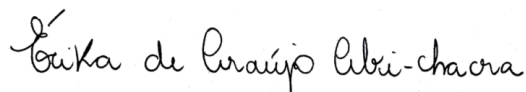
Prof. Dr. Viriato Campelo - Orientador
Universidade Federal do Piauí (UFPI)



Prof^a. Dra. Gírlene Soares de Figueirêdo - 1^a Examinadora
Universidade Federal do Piauí (UFPI)



Prof. Dr. João Batista Raposo Mazullo Filho – 2^o Examinador
Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA)



Prof^a. Dra. Érika de Araújo Abi-chacra – Suplente
Universidade Federal do Piauí (UFPI)

Dedico mais esta conquista aos meus pais
Tenório e Mônica por todo amor e carinho.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, por me dar forças para seguir. Aos meus irmãos Gleyce e Fransuelson por serem fonte de inspiração.

Ao meu companheiro de sonhos Gabriel por sempre me ajudar a ver o melhor lado das situações.

Ao meu orientador Dr. Viriato Campelo pelo acolhimento e por ter uma humanidade admirável.

À Edilene que durante a caminhada sempre mostrou o caminho certo a seguir, com muita alegria e bom coração.

E aos membros que compõem a banca pela disponibilidade a considerações.

“O homem não teria alcançado o possível se, repetidas vezes, não tivesse tentado o impossível.”

Max Weber

RESUMO

Introdução: A hanseníase é uma doença infectocontagiosa de evolução crônica interrompida por surtos reacionais afeta o sistema nervoso periférico e secundariamente a pele e membranas mucosas. Caracteriza-se como um processo destrutivo que causa sérias incapacidades físicas e sociais quanto mais tardio for o seu diagnóstico e tratamento. A análise do perfil epidemiológico e dos desafios enfrentados por acometidos por hanseníase, assim como de outras doenças, possibilita o desenvolvimento de ações direcionadas pelos serviços de saúde para o enfrentamento adequado. **Objetivo:** Caracterizar os desafios de acometidos por hanseníase em Teresina, Piauí de 2017 a 2021. **Métodos:** Trata-se de um estudo observacional, analítico do tipo ecológico, realizado de janeiro a abril de 2022, através de dados do SINAN. Foi feita análises exploratórias (descritivas) dos dados, a partir da apuração de frequências simples, absolutas e percentuais. Para verificar as diferenças de associação ou tendência entre os grupos foi realizado o teste qui-quadrado com correção de *yates* e para análise de normalidade foi feito o teste de Shapiro-wilk e o cálculo de *odds ratio* para análise de probabilidades ou possibilidade em tabela 2x2. **Resultados:** Foi possível identificar predominâncias do perfil clínico e epidemiológico como o gênero predominantemente masculino, idade acima de 15 anos, cor/raça parda, que tenham estudado até o ensino médio, com características clínicas dimorfo, no entanto sem reações predominantes, mas com alto índice de incapacidades grau I. **Conclusão:** Ao término deste estudo foi possível identificar que a população de Teresina atualmente enfrenta desafios quanto a detecção da hanseníase em crianças, está oscilando parâmetros entre hiperendêmica e muito alta endemicidade, 9% da população acometida desenvolveu algum grau de incapacidade física e foram identificados óbitos com maior prevalência em idosos, no entanto, foi observado falência da atenção primária, escassez de grande número de informações e inapropriação de sistemas de saúde.

Descritores: Hanseníase. Epidemiologia. Cidades. Brasil.

ABSTRACT

Introduction: Hansen's disease is an infectious disease of chronic evolution interrupted by reactional outbreaks, it affects the peripheral nervous system and secondarily the skin and mucous membranes. It is characterized as a destructive process that causes serious physical and social disabilities the later its diagnosis and treatment. The analysis of the epidemiological profile and the challenges faced by those affected by Hansen's disease, as well as other diseases, allows the development of actions directed by the health services for the adequate confrontation. **Objective:** To characterize the challenges of people affected by Hansen's disease in Teresina, Piauí, from 2017 to 2021. **Methods:** This is an observational, analytical, ecological study, carried out from January to April 2022, using data from SINAN. Exploratory (descriptive) analyzes of the data were performed, based on the calculation of simple, absolute and percentage frequencies. To verify the differences in association or tendency between the groups, the chi-square test with Yates correction was performed and for normality analysis, the Shapiro-Wilk test was performed and the odds ratio was calculated for analysis of probabilities or possibility in a 2x2 table. **Results:** It was possible to identify predominance of the clinical and epidemiological profile, such as the predominantly male gender, age over 15 years, brown color/race, who had studied until high school, with dimorphic clinical characteristics, however without predominant reactions, but with high grade I disability index. **Conclusion:** At the end of this study, it was possible to identify that the population of Teresina currently faces challenges regarding the detection of leprosy in children, parameters are oscillating between hyperendemic and very high endemicity, 9% of the affected population developed some degree of physical disability and deaths were identified with greater prevalence in the elderly, however, failure of primary care, lack of large amount of information and inappropriate health systems were observed.

Keywords: Leprosy. Epidemiology. Cities. Brazil.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Microscopia de pele lesionada com a presença de <i>Mycobacterium leprae</i>	14
Figura 2- Hanseníase Indeterminada no dorso.....	16
Figura 3- Hanseníase Tuberculóide na perna.....	17
Figura 4- Hanseníase Virchowiana.....	18
Figura 5- Hanseníase Virchowiana na mão.....	19
Figura 6- Hanseníase Dimorfo na mão.....	19
Figura 7- Coeficiente de novos casos da hanseníase em Teresina no período de 2017 a 2021.....	30
Figura 8- Quantidade de casos por idade e forma clínica notificada. Teresina, 2017 a 2021.....	33
Figura 9- Quantidade de tipos reacionais em cada faixa de idade. Teresina, 2017 a 2021.....	36
Figura 10- Tendência linear entre a faixa etária e óbitos. Teresina, 2017 a 2021.....	38

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Tabela 1- Comparação dos resultados da baciloscopia e do teste de Mitsuda.....	21
Tabela 2- Tratamento utilizado na forma paucibacilar e multibacilar.....	22
Tabela 3- Graus de incapacidades geradas pela hanseníase.....	25
Fluxograma 1- Processo de desenvolvimento da pesquisa. Teresina, 2017 a 2021.....	28
Tabela 4- Descrição dos níveis de endemicidade. Teresina, 2017 a 2021.....	31
Tabela 5- Características de tendência da população por categorias de idade e variáveis sociodemográficas. Teresina, 2017 a 2021.....	32
Tabela 6- Relação entre graus de incapacidade em cada forma clínica. Teresina, 2017 a 2021.....	34
Tabela 7- Razão entre formas clínicas e incapacidade. Teresina, 2017 a 2021.....	35
Tabela 8- Análise associativa entre tipo de reação e grau de incapacidade.....	37
Tabela 9- Relação de tratamento poliquimioterápico e óbitos. Teresina, 2017 a 2021.....	38
Tabela 10- Razão de chances entre os infectados vivos e os que evoluíram para óbitos. Teresina, 2017 a 2021.....	39

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
DLQI	Dermatology Life Quality Index
EFC	Ensino Fundamental Completo
EMI	Ensino Médio Incompleto
EMI	Ensino Médio Incompleto
ESC	Ensino Superior Completo
ESI	Superior Incompleto
ESF	Estratégia de Saúde da Família
GIF	Graus de Incapacidade Física
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MB	Multibacilar
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial de Saúde
PB	Paucibacilar
PQT	Poliquimioterapia
PQT-U	Poliquimioterapia Única
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SUS	Sistema Único de Saúde

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	14
2.1	Hanseníase e epidemiologia.....	14
2.1.1	<i>Transmissão.....</i>	15
2.1.2	<i>Formas clínicas da hanseníase.....</i>	16
2.1.2.1	<i>Hanseníase indeterminada.....</i>	16
2.1.2.2	<i>Hanseníase tuberculóide.....</i>	17
2.1.2.3	<i>Hanseníase virchowiana.....</i>	18
2.1.2.4	<i>Hanseníase dimorfo.....</i>	19
2.1.3	<i>Diagnóstico da Infecção pelo Mycobacterium leprae.....</i>	20
2.1.4	<i>Tratamento.....</i>	21
2.1.5	<i>Reações hansênicas.....</i>	23
2.1.6	<i>Deficiências e incapacidades decorrentes da hanseníase.....</i>	24
2.1.7	<i>Hanseníase no Piauí.....</i>	25
3	OBJETIVOS.....	27
3.1	Geral.....	27
3.2	Específicos.....	27
4	METODOLOGIA.....	28
4.1	Desenho do estudo e coleta de dados.....	28
4.2	Variáveis incluídas.....	28
4.3	Análise dos dados.....	29
4.4	Aspectos éticos.....	29
5	RESULTADOS.....	30
6	DISCUSSÃO.....	41
7	CONCLUSÃO.....	47
	REFERÊNCIAS.....	48

1 INTRODUÇÃO

A hanseníase é uma doença crônica, infectocontagiosa, cujo agente etiológico é o *Mycobacterium leprae* (SIMAN *et al.*, 2021). Sua transmissão ocorre através da disseminação de aerossóis pelas vias aéreas superiores por meio do contato próximo, íntimo e prolongado com pacientes Multibacilares (MB) que não receberam tratamento (CARVALHO LUZ *et al.*, 2021; SILVA SANTOS *et al.*, 2022).

Após a contaminação, a bactéria se instala na pele e nas células de *Schwann* e inicia o processo de multiplicação, apresentando lesões dermatológicas e causando danos neurológicos com perdas axonais importantes, que resulta em alterações na sensibilidade térmica, dolorosa e tátil e podendo ocasionar perda da função (PINHEIRO, *et al.*, 2021). Sua fragilidade não é relacionada diretamente a casos de mortes, mas aos altos Graus de Incapacidade Física (GIF) que causa aos indivíduos (FERREIRA *et al.*, 2021).

É considerado caso de hanseníase a pessoa com um ou mais dos seguintes sintomas: lesão de pele com alteração de sensibilidade; acometimento de nervo com espessamento neural e baciloscopia positiva, exceto em casos Paucibacilares (PB) em que a baciloscopia é negativa, porém com diagnóstico positivo baseado nos aspectos clínicos (TRAJANO; MELO; FERREIRA, 2020).

No que diz respeito a classificação, a hanseníase pode se apresentar nas formas operacionais, PB englobando as formas clínicas indeterminada e tuberculóide, e MB composta pelas formas clínicas dimorfa e virchowiana (SILVA SANTOS *et al.*, 2022).

É, caracteristicamente, uma doença de adultos-jovens e sua ocorrência na infância é rara, em virtude do longo período de incubação, em média de 5 a 7 anos (OLIVEIRA *et al.*, 2021). Contudo, ao ser identificada em crianças pode ser considerada um indicador da prevalência da doença na população geral e sua detecção é importante para determinar o nível de transmissão (LIMA *et al.*, 2010).

O tratamento da hanseníase é ambulatorial, na qual geralmente, o acometido recebe a dose supervisionada do tratamento Poliquimioterápico (PQT) e avaliação constante com o objetivo de prevenção de incapacidades (ROGERS *et al.*, 2018).

Aproximadamente dois a três milhões de indivíduos desenvolverão algum grau de comprometimento físico como resultado da hanseníase, e cerca de 20% dos

pacientes acometidos da doença ou tratados podem apresentar algum GIF e restrições psicossociais, chegando a necessitar de algum tipo de intervenção na reabilitação e/ou na continuidade dos cuidados (SANTOS; IGNOTTI, 2020; SANTOS *et al.*, 2020).

No entanto, os GIF podem ser evitadas ou reduzidas se as pessoas afetadas forem identificadas e diagnosticadas precocemente, tratadas com técnica adequada e monitoradas pelos serviços básicos de saúde (PESCARINI *et al.*, 2018).

No mundo, apenas o Brasil ainda não alcançou a meta de eliminação da hanseníase como problema de saúde pública, esse cenário legitima a realização de investigações regionais, que permitam a identificação de municípios prioritários para intervenção, sobretudo em áreas endêmicas (SOUZA; MAGALHÃES; LUNA, 2020).

A região Nordeste do Brasil apresenta alta endemicidade e a capital do estado do Piauí, Teresina, foi classificada como a segunda capital do país mais hiperendêmica, no ano de 2017 (ARAÚJO *et al.*, 2020). Seguido de Belém no estado do Pará, na região norte do Brasil (SCHNEIDER; FREITAS, 2018).

Em vista disso, a hanseníase ainda representa um importante problema de saúde pública por sua elevada taxa de prevalência no Brasil e seu alto potencial incapacitante, sendo considerada como uma doença negligenciada, pois estas são condições infecciosas altamente prevalentes, marcadas pelo alto grau de morbidade, porém mortalidade relativamente baixa (ANJOS *et al.*, 2021; BRITO *et al.*, 2022; NICOLETTI; TAKAHASHI, 2020).

A análise do perfil epidemiológico da hanseníase, assim como de outras doenças, possibilita o desenvolvimento de ações direcionadas pelos serviços de saúde para o enfrentamento adequado (LEITE *et al.*, 2020).

Neste sentido, considerando que a capital do estudo em questão é tida como hiperendêmica para hanseníase e que existem poucas publicações sobre o tema, investigar o perfil epidemiológico e os fatores que podem estar relacionados com o desenvolvimento dos GIF nos indivíduos com hanseníase, poderá auxiliar na tomada de decisões para a prevenção, o diagnóstico precoce dos casos e tratamento direcionado.

Desta forma, a presente pesquisa busca responder o seguinte questionamento: Quais os desafios de acometidos por hanseníase em Teresina, Piauí de 2017 a 2021?

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Hanseníase e epidemiologia

A hanseníase é uma doença tropical negligenciada causada pelo *Mycobacterium leprae* (Figura 1). Esta doença estigmatizante pode levar a deformidades e incapacidades quando não tratada, pode ocorrer em pessoas de todas as idades e afeta principalmente a pele, os nervos periféricos, as vias aéreas superiores e os olhos (BULSTRA *et al.*, 2021). Mas também pode afetar órgãos internos, como mucosas, testículos, ossos, baço e fígado em casos mais severos (PROPÉRCIO *et al.*, 2021).

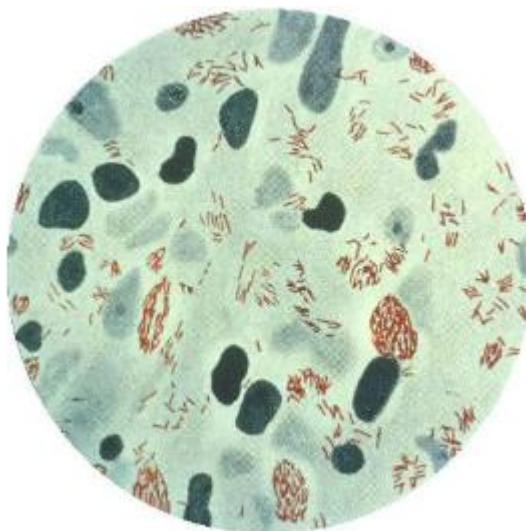


Figura 1- Microscopia de pele lesionada com a presença do *Mycobacterium leprae*.
Fonte: PAVÃO; CASEIRO; GAGLIANI (2018).

É uma patologia de caráter crônico e com evolução insidiosa, porém, eventualmente, pode cursar com períodos de agudização, que são as reações hansênicas (OLIVÉRIO *et al.*, 2021).

Estima-se que apenas 3 a 5% das pessoas expostas ao bacilo de *Hansen* desenvolvam a patologia. Indivíduos capazes de produzir resposta imunológica competente, através da resposta imune mediada predominantemente por linfócitos T, não desenvolvem a patologia (HAMABATA *et al.*, 2019).

Apesar de todos os esforços, a doença continua sendo um grande problema de saúde em muitos países subdesenvolvidos e em desenvolvimento, como Índia e Brasil. Assim, para entender a doença e implementar estratégias com sucesso, é

preciso entender o aspecto epidemiológico da doença juntamente com vários fatores operacionais que influenciam os dados epidemiológicos (SARODE *et al.*, 2020).

Quanto à sua epidemiologia, a hanseníase é endêmica nos países tropicais, especialmente nos subdesenvolvidos ou em desenvolvimento (PROPÉRCIO *et al.*, 2021). E tem caráter de distribuição de forma desigual entre e dentro dos países. Áreas de alto risco ou *hotspots* são alvos potenciais para intervenções preventivas, mas os mecanismos epidemiológicos subjacentes permitem a visualização do surgimento de *hotspots* ainda não são totalmente compreendidos (BULSTRA *et al.*, 2021).

2.1.1 Transmissão

A proliferação desta doença é provavelmente muito mais complicada do que se pensava antes, pois envolve vários fatores e caminhos, que podem desempenhar um papel na prevalência persistente da hanseníase (PAREDES; MORALES, 2016).

A disseminação do bacilo ocorre através das vias aéreas superiores (SIMAN *et al.*, 2021) e o período de incubação mais frequente é de dois a cinco anos, podendo atingir até 20 anos (HAMABATA *et al.*, 2019).

Ocasionalmente, a transmissão também pode ocorrer por quebra da barreira de proteção da pele, fatores como contato íntimo prolongado, idade avançada, imunossupressão e predisposição genética podem aumentar o risco de desenvolver a doença (AMORIM *et al.*, 2022).

Apesar disso, a exposição a bactéria não é suficiente para causar hanseníase de forma clínica, em geral, a maioria dos indivíduos acaba não desenvolvendo a doença após a exposição. Por isso, a infecção é uma combinação de fatores ambientais, de carga do patógeno e de suscetibilidade genética, que resulta ou não em seu aparecimento (BRITO *et al.*, 2021).

A transmissão placentária ou chamada de transmissão vertical pode ser incomum, no entanto, quando ocorre o diagnóstico de hanseníase em crianças de três anos ou menos, tem-se a indicação da exposição ou infecção no útero materno (ALBUQUERQUE *et al.*, 2020).

Não se pode esperar que a redução da transmissão seja realizada apenas por ações ou intervenções do domínio da saúde humana, uma vez que os mecanismos

envolvidos são complexos (PLOEMACHER *et al.*, 2020), pois, além de saber que o homem é a única fonte de infecção da hanseníase, entretanto o patógeno pode ser identificado em alguns animais silvestres como o macaco mangabei, chimpanzé e o tatu (JESUS *et al.*, 2021).

2.1.2 Formas clínicas da hanseníase

2.1.2.1 Hanseníase indeterminada

A doença pode se iniciar pela forma indeterminada, caracterizada por máculas hipocrômicas com bordas imprecisas (PEREIRA *et al.*, 2021) e baciloscopia do esfregaço intradérmico negativa (SOUZA *et al.*, 2019).

Em adultos, as manifestações (Figura 2) podem apresentar-se ainda com hipo, ou anestesia local, seja ela tátil, térmica ou dolorosa. Já no exame histológico apresenta infiltrado inflamatório inespecífico, que pode ou não atingir filetes neurais. Estas lesões poderão curar-se espontaneamente ou evoluir para uma das formas graves (LASTÓRIA; ABREU, 2012; PROPÉRCIO *et al.*, 2021). Porém, não causam nenhum tipo de deformidade (BRAGANHOLI; GRIEP; CAVALLI, 2019).



Figura 2- Hanseníase Indeterminada no dorso.
Fonte: LASTÓRIA; ABREU (2012).

Em geral, o paciente apresenta poucas lesões e não há preferência regional; porém, especificamente em crianças, as manifestações geralmente ocorrem na face e nos membros inferiores (CARNEIRO *et al.*, 2020).

2.1.2.2 Hanseníase tuberculóide

Na forma tuberculóide, a doença é limitada pela boa resposta imunocelular do hospedeiro. Apresenta manchas ou placas de até cinco lesões com um nervo comprometido, acarretando neurite (HAMABATA *et al.*, 2019). O indivíduo acometido com esse tipo de hanseníase pode apresentar o sinal da raquete, o qual corresponde a um trajeto de nervo espessado, que parte a partir de uma lesão cutânea (CARNEIRO *et al.*, 2020).

Nas lesões cutâneas do tipo tuberculóide, o sistema imune consegue destruir os bacilos espontaneamente e manifesta-se como uma mancha elevada, com bordas delimitadas (Figura 3), anestésicas e centro claro. Nessa forma clínica o número de lesões é de 5 ou menos nos acometidos, com um tamanho inferior a 10cm de diâmetro (OLIVÉRIO *et al.*, 2021).



Figura 3- Hanseníase Tuberculóide na perna.
Fonte: LASTÓRIA; ABREU (2012).

Os pacientes podem apresentar ainda alopecia e anidrose, pelo comprometimento dos anexos cutâneos, e espessamento de filete nervoso próximo. Alteração sensitiva, com ou sem espessamento neural evidente, é a única manifestação na forma neural pura (LASTÓRIA; ABREU, 2012). Essa manifestação neural pura acomete somente os neurônios sem causar lesões cutâneas (HEINEN, 2018).

2.1.2.3 Hanseníase virchowiana

Apresenta baciloscopia fortemente positiva, é um foco infeccioso ou reservatório da doença e contribui para a sua multiplicação e disseminação (SOUZA *et al.*, 2019). Trata-se da forma mais contagiosa da hanseníase, onde não há resistência à multiplicação do bacilo por parte do hospedeiro (ALMEIDA *et al.*, 2019). É ainda uma forma MB, que se manifesta naqueles indivíduos positivados e que apresentam imunidade celular deprimida para o *Mycobacterium leprae* (LEPROSY; CASES, 2021).

O tipo virchowiano se caracteriza pela infiltração nodular progressiva e difusa da pele, das vias aéreas superiores, face, caracterizando a face leonina e pavilhão auricular com nódulos e crostas (Figura 4), podendo afetar, ainda outros órgãos (AMORIM *et al.*, 2022).



Figura 4- Hanseníase Virchowiana.
Fonte: AMORIM *et al.* (2022).

Os membros também são atingidos (Figura 5), há comprometimento das superfícies extensoras, articulações, dorso das mãos e extremidades. Com a evolução da doença, múltiplos troncos nervosos são comprometidos levando à perda da função, atrofia muscular, paralisias, deformidades e contraturas (DUTRA, 2016; PEREIRA *et al.*, 2012).



Figura 5- Hanseníase Virchowiana na mão.
Fonte: DUTRA (2016).

2.1.2.4 Hanseníase dimorfo

Os pacientes apresentam lesões com estruturas tanto da hanseníase virchowiana quanto da tuberculóide em relação as reações. Os pacientes dimorfos, que manifestam episódios reacionais sucessivos, podem sofrer alterações que os aproximam do pólo virchowiano (BUCATER; CARMO DIAS, 2020). Compreende a hanseníase MB, ou seja, a fase infectante da comorbidade, caracterizada pela presença de seis ou mais lesões dermatológicas (ROSA et al., 2021).

O tipo dimorfo evidencia-se por manchas na pele podendo ser avermelhadas ou esbranquiçadas (Figura 6), com limites imprecisos e acometimento assimétrico dos nervos periféricos; causa perda de funções autonômicas como sudorese e vasorreflexia à histamina (JESUS *et al.*, 2021).



Figura 6- Hanseníase Dimorfo na mão.
Fonte: LASTÓRIA; ABREU (2012).

As lesões cutâneas dos dimorfo-tuberculoides lembram as dos tuberculóides, porém são mais numerosas e menores o espessamento dos nervos tende a ser irregular e não tão intenso (LASTÓRIA; ABREU, 2012).

O comprometimento neurológico troncular e os episódios reacionais são frequentes nos indivíduos dimorfo, possibilitando a estes pacientes desenvolverem GIF. Essa forma clínica pode apresentar ainda infiltração assimétrica da fase, pavilhões auriculares, lesões no pescoço e nuca (PEREIRA *et al.*, 2012).

2.1.3 Diagnóstico da Infecção pelo *Mycobacterium leprae*

Não há um teste padrão ouro para o diagnóstico da hanseníase, devido a impossibilidade da reprodução do *Mycobacterium leprae* em meios de cultura *in vitro*, assim o diagnóstico inicial é essencialmente clínico (HAMABATA *et al.*, 2019), através de sinais clínicos onde o paciente apresenta lesões cutâneas com perda de sensibilidade e o espessamento de nervos periféricos, além disso, existe a demonstração do *Mycobacterium leprae* no esfregaço de linfa ou cortes biológicos (PEREIRA *et al.*, 2021).

Esse diagnóstico clínico ocorre pela manifestação de pelo menos 1 dos 3 sinais; uma mancha de pele pálida ou avermelhada com perda localizada de sensibilidade; um nervo periférico espessado ou aumentado associado à perda de sensibilidade e/ou fraqueza dos músculos inervados por esse nervo; e evidência de bacilos álcool-ácido resistentes em esfregaço cutâneo em fenda. O diagnóstico pode ser ainda reforçado com exame histopatológico de biópsia de pele (SARODE *et al.*, 2020) ou pode ser feito através da baciloscopia, onde é realizada a coleta de material de raspagem dérmica nos lóbulos das orelhas, cotovelos e nas lesões suspeitas, utilizando a coloração de *Ziehl-Neelsen* com intuito de verificar a presença do bacilo (BRAGANHOLI; GRIEP; CAVALLI, 2019).

A competência macrofágica de lisar ou não o *Mycobacterium leprae* também está relacionada com a manifestação clínica da doença, uma vez que, caso estas células sejam capazes de lisar o bacilo, o paciente apresentará a hanseníase tuberculóide, e se os macrófagos forem incapazes de neutralizar o agente patogênico, estes serão transformados em células de *Virchow*, as quais consistem em macrófagos

com grande quantidade do bacilo, caracterizando a hanseníase virchowiana (CARNEIRO *et al.*, 2020).

Porém o resultado pode ser falso negativo (Tabela 1) devido ao período de latência para a multiplicação do *Mycobacterium leprae* pois geralmente o diagnóstico é clínico, através do teste de sensibilidade baciloscópico e do teste de Mitsuda (MONTALVÃO *et al.*, 2018).

Tabela 1- Comparação dos resultados da baciloscopia e do teste de Mitsuda.

TESTE	INDETERMINADA	TUBERCULÓIDE	DIMORFA	VIRCHOWIANA
Reação de Mitsuda	Positiva ou negativa	Fortemente positiva	Negativa a positiva fraca	Negativo
Baciloscopia	Negativo	Negativo	Positiva a raros bacilos	Positiva

Fonte: MONTALVÃO *et al.* (2018).

Na intradermorreação de Mitsuda, o teste expressa o grau de imunidade celular, auxiliando na classificação da forma clínica, injetando-se na derme o antígeno *lepromina*, onde o surgimento de pápula igual ou maior que 5 mm, após quatro semanas, indica positividade (REIS *et al.*, 2018).

No momento do diagnóstico deve-se utilizar a classificação operacional para definir os casos de hanseníase em PB com até 5 lesões de pele e MB com mais de 5 lesões de pele. A baciloscopia positiva define o caso em MB independentemente do número de lesões, e essa classificação direciona o tratamento (CAMPIOL; CRUZ; CHIACCHIO, 2020).

2.1.4 Tratamento

O tratamento da hanseníase compreende: quimioterapia específica, supressão dos surtos reacionais, prevenção de GIF, reabilitação física e psicossocial. Este conjunto de medidas deve ser desenvolvido em serviços de saúde da rede pública ou particular, mediante notificação de casos à autoridade sanitária competente (LASTÓRIA; ABREU, 2012; SÁ *et al.*, 2021).

A PQT, foi adotada em 1982, pela Organização Mundial de Saúde (OMS), em todo o mundo. No entanto, no Brasil, foi utilizada como tratamento somente em 1986,

por determinação do Ministério da Saúde (HEINEN, 2018). A PQT é feita pela associação de três fármacos (Dapsona, Rifampicina e Clofazimina) (Tabela 2) e tem o intuito de eliminar a bactéria do organismo. Após o diagnóstico, deve-se classificar o paciente hansênico para iniciar o esquema de terapia específico para o indivíduo (ANJOS *et al.*, 2021).

Tabela 2- Tratamento utilizado na forma paucibacilar e multibacilar.

TIPO	TRATAMENTO
PAUCIBACILAR	Rifampicina: dose mensal de 600 mg (2 cápsulas de 300mg) com administração supervisionada
	Dapsona: dose mensal de 100 mg supervisionada e dose diária de 100 mg autoadministrada
MULTIBACILAR	Rifampicina: dose mensal de 600 mg (2 cápsulas de 300mg) com administração supervisionada
	Dapsona: dose mensal de 100 mg supervisionada e dose diária de 100 mg autoadministrada
	Clofazimina: dose mensal de 300 mg (3 cápsulas de 100 mg) com administração supervisionada e 1 dose diária de 50 mg autoadministrada

Fonte: PAVÃO; CASEIRO; GAGLIANI (2018).

O esquema de PQT constitui em 6 meses podendo se estender até 9 meses para casos de PB com as drogas Rifampicina e Dapsona, 12 meses podendo se estender até 18 meses para MB com as drogas Rifampicina, Dapsona e Clofazimina (GOUVÊA *et al.*, 2020). A disponibilização do tratamento com a PQT é capaz de proporcionar a alta por cura em grande parte das ocorrências da doença, em tempo relativamente curto (SIMAN *et al.*, 2021).

Como efeitos adversos a PQT pode apresentar características como sinais de inflamação, edema de lesões e em alguns casos apresentam novas lesões, que estão associadas ao espessamento dos nervos periféricos, podendo gerar lesões definitivas e GIF, paralisia facial, aparecimento de nódulos ou placas, podendo evoluir para bolhas e mais tarde ulcerações, que podem formar necrose (RIVERA *et al.*, 2021).

No ano de 2020, estava previsto a implantação de nova disposição terapêutica com acréscimo da clofazimina no tratamento dos casos PB, mas em virtude do cenário da pandemia por COVID-19 em 2020, a OMS teve dificuldade em manter o estoque para PQT de MB, retardando essa implantação (BRASIL, 2021a).

Contudo, em 2021, através da nota técnica nº 16/2021 do Ministério da Saúde, ficou estabelecido que após 01 de julho de 2021 deve ser utilizado um novo esquema terapêutico que passa a ser denominado Poliquimioterapia Única (PQT-U), tanto para os casos PB quanto MB, e que todos os pacientes PB, passem a ser tratados com PQT-U, com a associação da Dapsona, Rifampicina e Clofazimina, por 6 meses, e os pacientes diagnosticados com hanseníase MB, mantenham o tratamento farmacológico com PQT-U, por 12 meses; cartela adulto ou criança, com os mesmos critérios de alta por cura da atualidade (BRASIL, 2021b), pois a associação desses fármacos evita a resistência medicamentosa do bacilo, que ocorre com frequência quando se utiliza apenas um medicamento e impossibilita a cura da doença (RIBEIRO *et al.*, 2017).

Pode ser feito ainda cirurgia reparadora de face, mãos ou pés, onde os indivíduos devem estar bacteriologicamente negativos, pois muitos dos procedimentos utilizados nos pacientes de hanseníase são cirurgias delicadas, tanto da área de cirurgia plástica, de mão, nervos ou cirurgia ortopédica (MONTALVÃO *et al.*, 2018).

2.1.5 Reações hansênicas

Do ponto de vista do cuidado, a ocorrência das reações no curso do tratamento propicia oportunidade para diagnóstico e intervenção em tempo oportuno, ainda no nível primário de atenção (CORIOLANO *et al.*, 2021). De acordo com o Manual elaborado pela Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais sobre como tratar e reconhecer uma reação hansênica, cerca de 25 a 30% dos pacientes acometidos pela hanseníase vão desenvolver reação hansênica, e a maioria delas costumam aparecer no primeiro ano após o diagnóstico. Em pacientes MB podem ocorrer por muitos anos após a conclusão do tratamento (SEMG, 2005).

As reações podem ser caracterizadas pela ação do sistema imunológico sobre o bacilo, podendo ser do tipo 1 (reação reversa), desencadeada pela imunidade celular; ou do tipo 2 (eritema nodoso hansênico), relacionada à imunidade humoral (PINHEIRO *et al.*, 2018).

A reação reversa caracteriza-se pelo aparecimento de novas máculas ou placas, infiltradas, com alterações de cor e edema nas lesões antigas, associadas ou

não à neurite. Já a reação tipo 2, na sua manifestação clínica mais frequente, caracteriza-se pelo aparecimento de nódulos subcutâneos dolorosos, acompanhados ou não de sintomas sistêmicos (SOUZA *et al.*, 2021).

Na reação sistêmica do tipo 2 há o aumento do fator de necrose tumoral, infiltração neutrofílica e, por fim, a deposição de complemento na pele com a associação de mudanças no estado geral de saúde do paciente, ocorrendo fraqueza, fadiga e perda de peso em geral (SILVA *et al.*, 2022).

Podem também apresentar ainda reações mistas, ou seja, reações tipo 1 e 2 ao mesmo tempo e reações tipo eritema polimorfo. A reação tipo 1 tende a acometer mais indivíduos PB, estando associado ao aumento abrupto da resposta imune contra antígenos do *Mycobacterium leprae*, e a reação tipo 2 ocorre em pacientes MB, e caracteriza uma reação inflamatória sistêmica (DORNELES FILHO *et al.*, 2021).

Os estados reacionais constituem a principal causa de lesões nos nervos e de incapacidades por hanseníase, sendo mais frequentes em pessoas que apresentaram reações graves e repetidas, com situações extremas de dor na pele e nos nervos, podendo ocorrer danos graves e/ou permanentes (SANTOS *et al.*, 2018a).

2.1.6 Deficiências e incapacidades decorrentes da hanseníase

Estima-se que, no mundo, mais de três milhões de pessoas estejam vivendo com alguma incapacidade resultante da hanseníase. Muitas dessas incapacidades podem ser prevenidas com o diagnóstico precoce (ALECRIM *et al.*, 2017).

Os mecanismos causadores das deficiências e incapacidades na hanseníase podem ocorrer através das vias neurogênica e inflamatória. Déficits sensitivos, motores e autonômicos são considerados como causas primárias, enquanto lesões traumáticas, retrações e infecções pós-traumáticas são consideradas secundárias, visto que ocorrem em decorrência da ausência de cuidados preventivos após o processo primário (SANTANA *et al.*, 2018).

O número de lesões não está associado aos GIF, visto que uma única lesão pode conter altas cargas bacilares, modificando a classificação operacional do paciente (MORAIS; ÉZL, 2018). Os estágios dimorfos e virchowianos são as formas mais contagiosas, quando a hanseníase se encontra nesses estágios, pode ocorrer deformidades levando a incapacidade física, além de continuarem com ciclo de

transmissão (ANJOS *et al.*, 2021). Por conta disso, o diagnóstico e o tratamento precoce são o meio mais eficaz para a prevenção dos GIF ocasionadas pela doença (FAÇANHA *et al.*, 2020).

O reconhecimento do GIF é complexo porque afeta além do corpo físico, o convívio familiar e social. As consequências, em decorrência da hanseníase na vida das pessoas incluem: limitações para a realização de atividades cotidianas, diminuição da capacidade de trabalho e de convívio social por medo e vergonha (SANTOS; IGNOTTI, 2020). As incapacidades físicas geradas pela hanseníase são classificadas em graus de 0 a II são descritas abaixo (SANTOS *et al.*, 2021).

Tabela 3- Graus de incapacidades geradas pela hanseníase.

GRAU	GIF 0	GIF I	GIF II
Incapacidades	Ausência de incapacidades	Diminuição ou perda da sensibilidade em olhos, mãos e pés	Alterações motoras em olhos, mãos ou pés e/ou deformidades visíveis

FONTE: SANTOS *et al.* (2021).

No GIF II, o acometido apresenta na avaliação dos segmentos examinados deformidades, como garras nas mãos ou nos pés, reabsorção óssea, mão ou pé caído, atrofia muscular e alterações oculares como lagofalmo, iridociclite, opacidade corneana e perda da acuidade visual (ALVES *et al.*, 2021).

2.1.7 Hanseníase no Piauí

Acredita-se que a hanseníase, chegou ao Piauí na época da colonização, trazida por pastores procedentes da Bahia na última metade do século XVII à primeira do XVIII (1674 – 1774), mas também teve influência da contribuição dos bandeirantes oriundos de São Paulo (BOIGNY *et al.*, 2019).

No Piauí, já no século XIX, é possível observar a preocupação das autoridades políticas em relação à hanseníase (ALVARENGA, 2019). Em 1920, visando reduzir a expansão da hanseníase foi implementado uma estrutura, com serviços especializados, como as inspetorias, além de hospitais e postos de saúde específicos para hanseníase, estações de desinfecção, laboratórios e delegacias de saúde terrestres (SILVA; MARINHO, 2021).

Os postos de saúde localizavam-se na capital, mas prestavam atendimento às populações de outros municípios. Também se planejava ampliar os atendimentos para o interior do estado, mediante o estabelecimento de outros postos de saúde, no entanto, foi instalado no ano de 1925, apenas mais um posto de saúde em Parnaíba (MARINHO, 2021).

Contudo, estes postos eram para a população em geral, a exceção foi o Posto Escola Abreu Fialho, o único que fornecia atendimento especializado para crianças, pois as instituições de saúde dispunham de poucos recursos para o atendimento regular de epidemias e endemias (MARINHO, 2020).

Atualmente, o Piauí ainda é considerado como uma das unidades federativas mais vulneráveis socialmente e, diante de desafios operacionais na estruturação de redes de atenção em saúde resolutivas, no acesso ao diagnóstico e tratamento, possuindo altos registros de óbitos (RAMOS JUNIOR; SOUSA, 2017).

Foram registrados 324 óbitos em todo estado do Piauí em uma tendência temporal de 2000 a 2016, assim identificada nas declarações de óbito em 135 desta como causa básica do óbito e 189 casos como causa associada, apresentando uma média anual de 20 a 25 óbitos por ano (ARAÚJO; LANA, 2020).

Esse coeficiente de mortalidade apresenta incremento significativo entre indivíduos com 70 anos ou mais, raça/cor parda, em cidades com menos de 20 mil habitantes, concentrando altos coeficientes de mortalidade no norte do estado, próximo ao litoral Piauiense, sendo espacialmente heterogênea e crescente ao longo dos anos (ARAÚJO *et al.*, 2020).

3 OBJETIVOS

3.1 Geral

Caracterizar os desafios de acometidos por hanseníase em Teresina, Piauí de 2017 a 2021.

3.2 Específicos

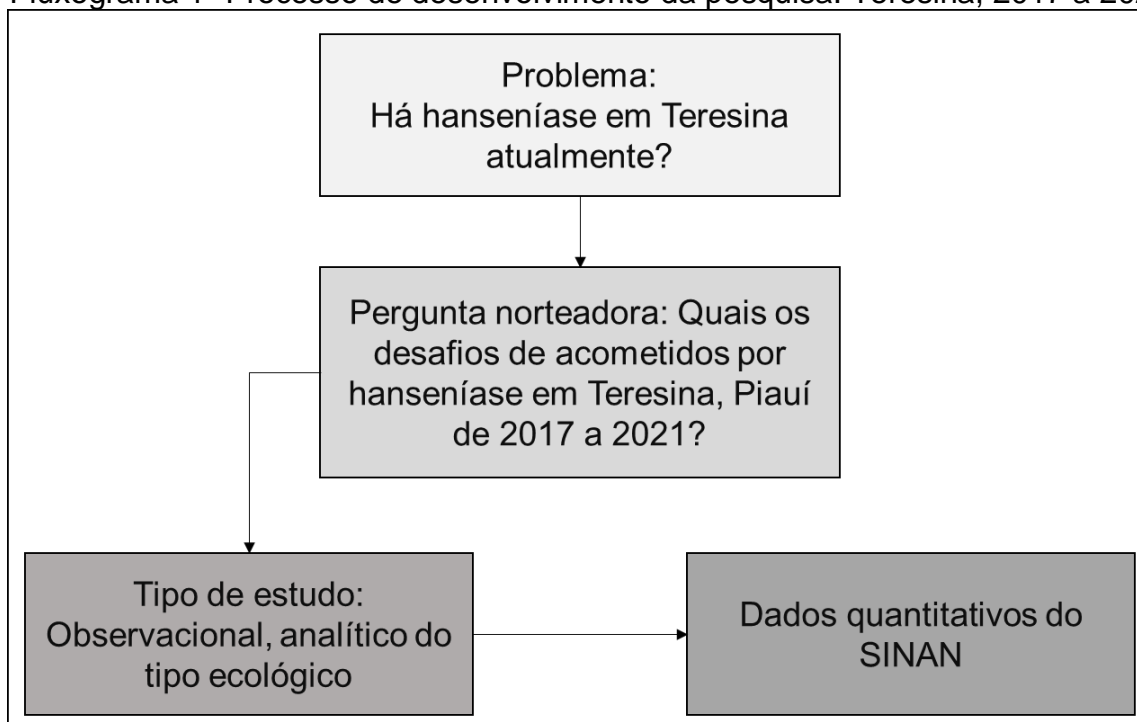
- Descrever os aspectos sociodemográficos e clínicos da hanseníase (tipos de hanseníase predominantes);
- Detectar o nível de endemicidade da cidade;
- Caracterizar a tendência de ocorrência e a magnitude da doença de acordo com a faixa etária;
- Identificar os índices de incapacidades geradas pela hanseníase após a alta do tratamento;
- Correlacionar se existe associação entre episódios reacionais e a ocorrência de incapacidades;
- Observar quais são as pessoas mais suscetíveis ao óbito mesmo em tratamento.

4 METODOLOGIA

4.1 Desenho do estudo e coleta de dados

Trata-se de um estudo observacional, analítico do tipo ecológico, realizado de janeiro a abril de 2022. Os dados foram coletados (Fluxograma 1) através do sistema informatizado de dados das notificações de hanseníase, vinculado à Secretaria Municipal de Saúde e ao DATASUS/TABNET abrangendo o período entre 2017 a 2021. Esse banco de dados é constituído por todos os casos de hanseníase desde 2001 notificados e confirmados através da Ficha Individual de Notificação/Investigação de Hanseníase, arquivada no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) no estado do Piauí.

Fluxograma 1- Processo de desenvolvimento da pesquisa. Teresina, 2017 a 2021.



Fonte: Baseado em DARSKI *et al.* (2021).

4.2 Variáveis incluídas

Foram incluídos no estudo todos os casos notificados e com diagnóstico confirmado de hanseníase no município de Teresina-Piauí, nos últimos 5 anos por serem os anos com dados mais expressivos e atuais registrados no SINAN. Contudo,

foram excluídos da análise todos os casos que, apesar de notificados, não apresentavam confirmação diagnóstica ou que continham inconsistências.

Foram observadas para posterior descrição as categorias: coeficiente de prevalência e de detecção geral, aspectos sociodemográficos (raça, gênero, escolaridade e idade), dados clínicos da hanseníase (formas clínicas e GIF) e informações de óbitos na população de interesse.

4.3 Análise dos dados

Após a busca com o auxílio da ferramenta DATASUS/TABNET os dados foram digitados no *Software Microsoft Excel 2016* para o cálculo das taxas e, eventualmente, a produção de gráficos.

Foram realizadas análises exploratórias (descritivas) dos dados, a partir da apuração de frequências simples, absolutas e percentuais para as variáveis categóricas e organização dos resultados em tabelas e gráficos.

Para verificar as diferenças de associação ou tendência entre os grupos foi realizado o teste qui-quadrado com correção de *yates*. Para análise de normalidade foi feito o teste de *Shapiro-wilk*. Foi realizado ainda cálculo de *odds ratio* para análise de probabilidades ou possibilidade em tabela 2x2. Os dados foram analisados com o *software SPSS versão 25.0.0* e *Graph Pad Prism*, considerando um nível de significância de 5% ($p \text{ valor} \leq 0,05$).

4.4 Aspectos éticos

Destaca-se que este estudo foi realizado com dados secundários, disponíveis em banco de dados públicos, de acesso livre, e as informações apresentadas não vinculam ou implicam danos e/ou consequências de caráter ético a terceiros, conforme as prerrogativas da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) no o Art 1º, parágrafo único da resolução nº 510/2016, não necessitando de apreciação ética.

5 RESULTADOS

A capital do Piauí, Teresina tem os maiores registros de novos casos de hanseníase em todo o Piauí nos últimos 5 anos. Com 2097 casos registrados no SINAN, onde 546 foram notificados no ano de 2017, 536 em 2018, 447 em 2019, 266 em 2020 e 302 em 2021. O segundo município do Piauí com maior número de casos foi Parnaíba com 219 casos entre os anos 2017 e 2021.

O intervalo de idade com maior número de novos casos foi de 50 a 59 anos, com 103 novos casos no ano de 2018, porém o ano com maior número de novos casos foi em 2017. É possível observar na Figura 7 que a partir do ano 2017 houve um decréscimo no número de novos casos de hanseníase, sendo o ano de 2020 o que apresentou menores índices de novos casos. Esse registro pode ter sofrido influência devido a pandemia de COVID-19.

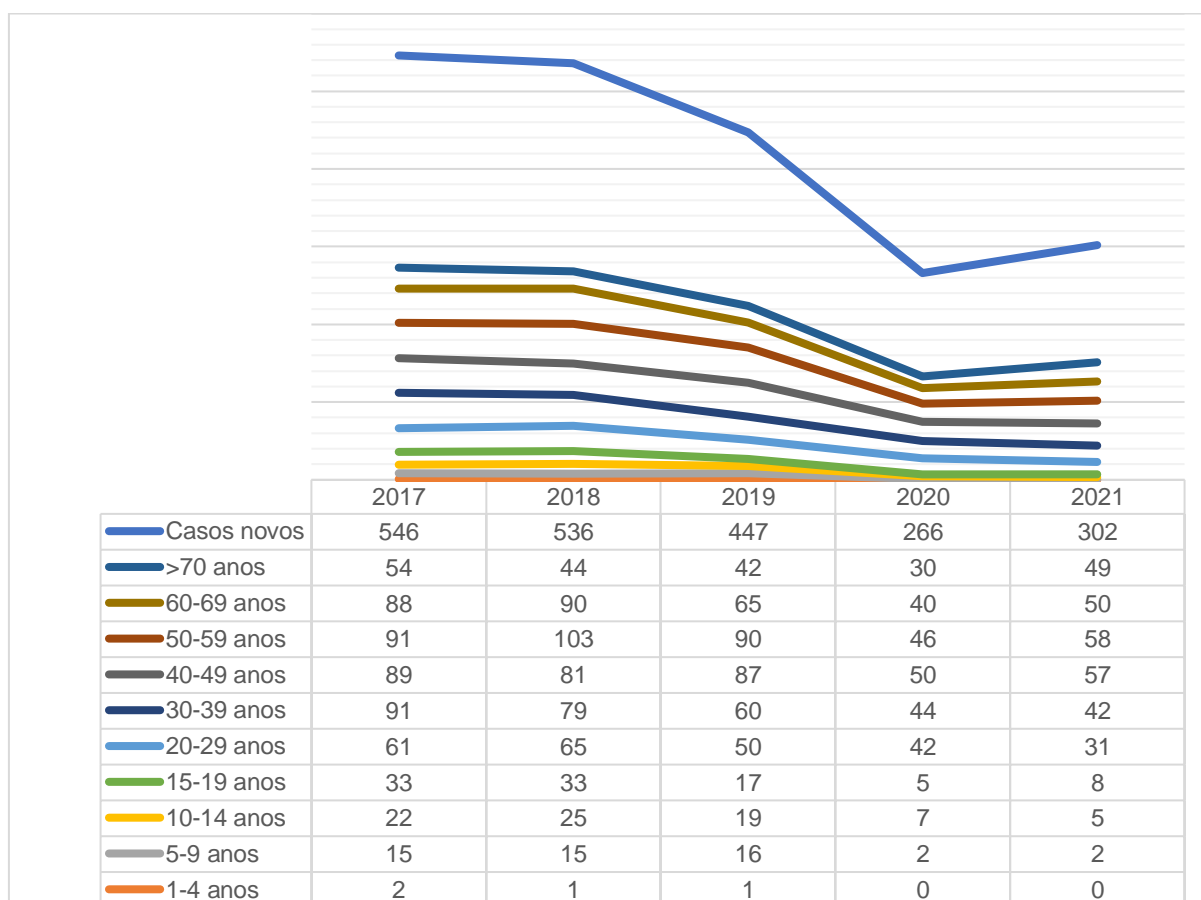


Figura 7- Coeficiente de novos casos da hanseníase em Teresina no período de 2017 a 2021.
Fonte: DATASUS/SINAN, 25/03/2022.

Ainda em relação aos anos, para a classificação dos níveis de endemicidade do município em cada ano conforme definido pelo MS brasileiro, a taxa geral de detecção é considerada hiperendêmica quando >40,00 casos por 100.000 habitantes; muito alta >20,00 a 39,99 casos por 100.000 habitantes; alta >10,00 a 19,99 casos por 100.000 habitantes; média >2,00 a 9,99 casos por 100.000 habitantes; e baixo <2,00 casos por 100.000 habitantes.

Diante disso, pode-se observar que em Teresina os anos 2017, 2018 e 2019 apresentaram parâmetros hiperendêmicos (Tabela 4) e que apesar de ter reduzido o valor total dos anos 2020 e 2021, ainda apresentavam parâmetros considerados muito altos em relação a taxa de detecção geral por 100.000 habitantes.

Tabela 4- Descrição dos níveis de endemicidade. Teresina, 2017 a 2021.

ANO	POPULAÇÃO IBGE	CASOS NOVOS	TAXA DE DETECÇÃO GERAL/100 MIL HABITANTES	PARÂMETROS
2017	850,198	546	64,22	Hiperendêmica
2018	861,442	536	62,22	Hiperendêmica
2019	864,845	447	51,69	Hiperendêmica
2020	868,075	266	30,64	Muito alta
2021	871,126	302	34,67	Muito alta

Fonte: DATASUS/SINAN e IBGE, 04/04/2022.

Não houve registro de caso de hanseníase em menores de um ano no município estudado, no entanto, foram observados casos novos em 132 crianças, sendo 4 entre 1 e 4 anos, 50 casos entre 5 e 9 anos e 78 entre 10 e 14 anos. Das 4 crianças entre 1 e 4 anos. E dos casos entre 5 e 14 anos, 96 crianças estavam frequentando a escola e tinham o Ensino Fundamental Incompleto (EFI) no momento do diagnóstico.

Entre 20 e 39 anos foi identificado os maiores índices de acometidos (n=117) com Ensino Médio Completo (EMC); E no intervalo de 40 a mais de 70 anos houve predominância de indivíduos apenas com o EFI (n=593), o que revela que a população com maior índice de casos novos possui baixo índice de escolaridade, quando comparado aos índices de Ensino Superior Incompleto (ESI) e Ensino Superior Completo (ESC) ambas com (n=63) e (n=144) respectivamente.

Enquanto, a menor quantidade de pessoas adultas por índice de escolaridade foi de acometidos com o Ensino Fundamental Completo (EFC) com (n=129), em

comparação com o total e com os analfabetos (n=197), com o Ensino Médio Incompleto (EMI) com (n=189) e de pessoas com o Ensino Médio Incompleto (EMI) com (n=395).

Na variável sexo dos acometidos, foi observado que o sexo masculino teve superioridade com 54% (n=1135) em comparação ao sexo feminino 46 % (n=962). Assim como em relação a raça, houve predominância de 68% (n=1405) de acometidos da raça parda, quando comparado a raça negra 19% (n=384), raça branca 11% (n=233), amarela 1% (n=26) e indígena 1%, com apenas um caso registrado no ano de 2018.

Ao realizar uma comparação entre os grupos usando o teste de tendência χ^2 de *Pearson* por grupos etários (Tabela 5), foi observado resultado significativamente diferente entre os subgrupos, sexo ($p < 0,0073$), raça ($p < 0,0001$) e escolaridade ($p < 0,0001$).

Tabela 5- Características de tendência da população por categorias de idade e variáveis sociodemográficas. Teresina, 2017 a 2021.

VARIÁVEIS	1-4	5-9	10-14	15-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	>70	VALOR DE p
SEXO											
FEMININO	4	20	35	45	110	165	164	197	18	84	<0,0073
MASCULINO	-	30	43	51	139	151	200	190	195	135	
RAÇA											
PARDA	1	43	61	60	172	213	250	255	212	138	<0,0001
NEGRA	-	4	10	23	40	57	71	75	65	339	
BRANCA	3	3	4	9	25	38	25	51	44	31	
AMARELA	-	-	-	3	3	4	5	5	4	2	
ESCOLARIDADE											
ANALFABETO	-	-	-	-	2	6	17	40	47	67	<0,0001
EFI	-	32	64	21	49	92	147	193	160	93	
EFC	-	-	5	6	14	23	24	29	21	7	
EMI	-	-	5	38	29	35	39	18	15	10	
EMC	-	-	-	25	92	101	75	50	37	15	
ESI	-	-	-	4	35	11	5	6	1	1	
ESC	-	-	-	-	12	20	24	19	16	53	

Fonte: DATASUS/SINAN, 25/03/2022.

A forma clínica predominante na população teresinense foi a dimorfa identificada em (n=1254) pessoas, com predominância em todas as faixas de idade, seguida da virchowiana presente em (n=317) pessoas, com maiores índices nas faixas

etárias de 15 a 19 e 30 a mais de 70 anos, quando comparada a tuberculóide que foi mais presente entre as idades 5 a 14 e 20 a 29 anos com (n=243).

Já a forma indeterminada com (n=214) foi a menos frequente de modo geral, com maiores indicadores apenas entre as faixas etárias de 5 a 14 anos e 30 a 39 anos quando comparado com as formas virchowiana e tuberculóide (Figura 8).

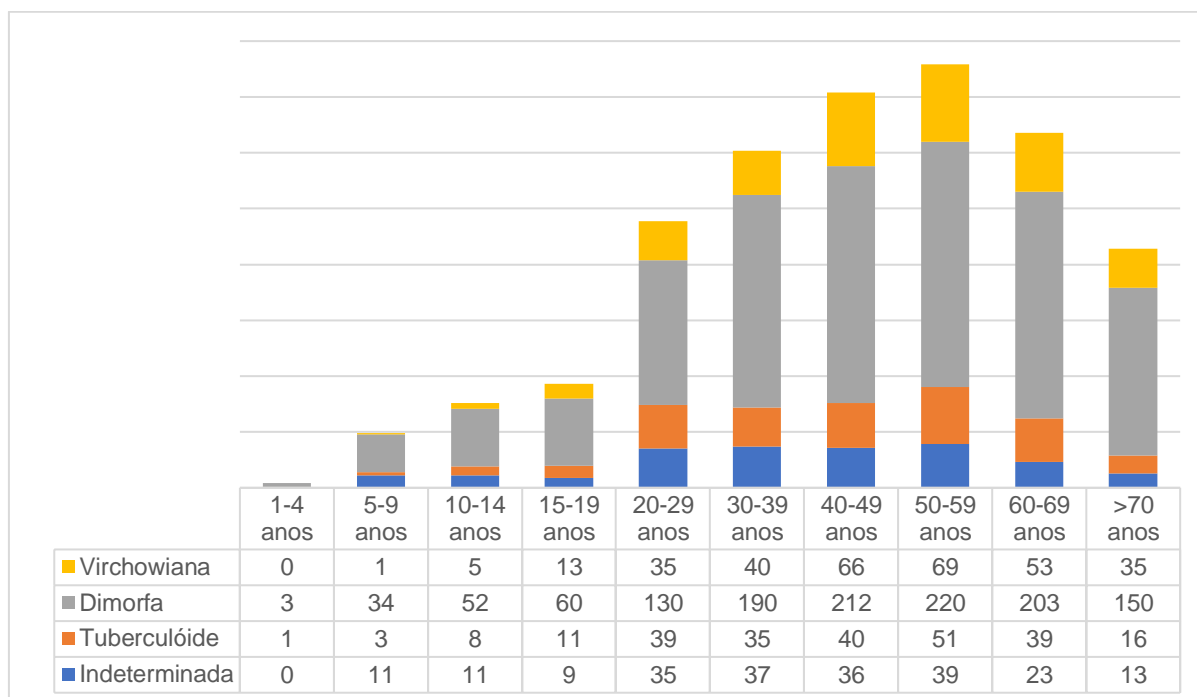


Figura 8- Quantidade de casos por idade e forma clínica notificada. Teresina, 2017 a 2021.

Fonte: DATASUS/SINAN, 27/03/2022.

Nota: Foram retirados os casos não preenchidos.

Em nenhuma das formas clínicas foi identificado GIF I e GIF II em crianças abaixo de 4 anos, no entanto, também não houve notificação de GIF 0 nesta população, talvez por conta da pouca idade não se tenha investigado essa variável. Contudo crianças entre 5 e 9 anos foram investigadas quanto a isso, porém foi relatado menos da metade do total de crianças em cada forma clínica.

De acordo com os GIF a forma clínica indeterminada apresentou mais GIF 0 (n= 66) em praticamente todas as faixas etárias, não possuindo registro em menores de 4 anos e em maiores de 70 anos. No entanto em maiores de 70 anos foi identificado uma pessoa com GIF I, assim como, entre a faixa etária 60 a 69 anos e o maior índice foi de duas pessoas com GIF I, entre 40 e 49 anos. Contudo, na forma indeterminada não foi encontrando GIF II. Assim como a forma indeterminada, a forma tuberculóide

também não apresentou indivíduos com GIF II. No entanto foi observado mais indivíduos com GIF 0 (n=77) e GIF I (n= 7) em comparação com a indeterminada.

Como a forma clínica dimorfa apresenta maior número de indivíduos acometidos, essa superioridade reflete também na quantidade de incapacidades. Foi identificado (n=300) pessoas com GIF 0, (n=92) pessoas com GIF I, com maior número de pessoas entre 50 e 59 anos (n=24) e (n=37) pessoas com GIF II, sendo levemente maior entre 60 e 69 anos (n=10).

Em crianças e adolescentes também foi notificado incapacidades, apresentando maiores índices em crianças de 5 a 9 anos (n=4) todos com GIF I. O GIF I foi superior em todas as faixas etárias, exceto entre 15 e 19 anos em que o GIF II foi superior (n=2) ao GIF.

Na Tabela 6, é possível observar que a forma clínica virchowiana foi a que mais oscilou principalmente no GIF 0, com total de (n=68). Já o GIF I se manteve com leve aumento entre 50 e 59 anos (n=9), em comparação com o total (n=30). Já o GIF II não teve padrão, tendo dois picos de elevação, um entre 20 e 29 anos (n=3) e o outro com mais de 70 anos (n=3).

Tabela 6- Relação entre graus de incapacidade em cada forma clínica. Teresina, 2017 a 2021.

FORMAS CLÍNICAS/IDADE	GRAU DE INCAPACIDADE								
	GRAU 0			GRAU I			GRAU II		
	F _A	F _R	%	F _A	F _R	%	F _A	F _R	%
INDETERMINADA									
5-9	5	0,08	8%	-	-	-	-	-	-
10-14	7	0,10	10%	-	-	-	-	-	-
15-19	5	0,08	8%	-	-	-	-	-	-
20-29	12	0,18	18%	-	-	-	-	-	-
30-39	10	0,15	15%	-	-	-	-	-	-
40-49	11	0,17	17%	2	0,5	50%	-	-	-
50-59	10	0,15	15%	-	-	-	-	-	-
60-69	6	0,09	9%	1	0,25	25%	-	-	-
>70	-	-	-	1	0,25	25%	-	-	-
TOTAL	66	1	100%	4	1	100%	-	-	-
TUBERCULOIDE									
5-9	1	0,01	1%	-	-	-	-	-	-
10-14	3	0,04	4%	-	-	-	-	-	-
15-19	4	0,05	5%	-	-	-	-	-	-
20-29	10	0,13	13%	2	0,29	29%	-	-	-
30-39	8	0,10	10%	1	0,14	14%	-	-	-

40-49	15	0,19	19%	1	0,14	14%	-	-	-
50-59	24	0,32	32%	1	0,14	14%	-	-	-
60-69	6	0,08	8%	2	0,29	29%	-	-	-
>70	6	0,08	8%	-	-	-	-	-	-
TOTAL	77	1	100%	7	1	100%	-	-	-
DIMORFA									
5-9	10	0,04	4%	4	0,05	5%	-	-	-
10-14	21	0,07	7%	2	0,03	3%	1	0,03	3%
15-19	18	0,06	6%	1	0,01	1%	2	0,05	5%
20-29	36	0,12	12%	6	0,06	6%	3	0,08	8%
30-39	57	0,19	19%	11	0,12	12%	4	0,11	11%
40-49	46	0,15	15%	18	0,19	19%	6	0,16	16%
50-59	54	0,18	18%	24	0,26	26%	8	0,22	22%
60-69	36	0,12	12%	11	0,12	12%	10	0,27	27%
>70	22	0,07	7%	15	0,16	16%	3	0,08	8%
TOTAL	300	1	100%	92	1	100%	37	1	100%
VIRCHOWIANA									
5-9	1	0,01	1%	-	-	-	-	-	-
10-14	-	-	-	-	-	-	1	0,07	7%
15-19	3	0,05	5%	2	0,06	6%	2	0,15	15%
20-29	12	0,18	18%	2	0,06	6%	3	0,21	21%
30-39	9	0,13	13%	3	0,11	11%	1	0,07	7%
40-49	15	0,22	22%	6	0,20	20%	1	0,07	7%
50-59	13	0,19	19%	9	0,31	31%	1	0,07	7%
60-69	13	0,19	19%	6	0,20	20%	2	0,15	15%
>70	2	0,03	3%	2	0,06	6%	3	0,21	21%
TOTAL	68	1	100%	30	1	100%	14	1	100%

Fonte: DATASUS/SINAN, 25/03/2022.

Nota: Foram retirados os casos não preenchidos.

Os indivíduos com mais de 60 anos têm mais chances de desenvolver uma incapacidade seja grau I ou II, do que pessoas com menos de 60 anos, seja na forma tuberculóide ($r=2,1667$; $p=0,3870$), virchowiana ($r= 1,7882$; $p<0,0001$) ou dimorfa ($r=1,4817$; $p=0,3729$). E principalmente a forma indeterminada que apresentou 10 vezes mais chance de desenvolver incapacidade (Tabela 7). Cabe ressaltar que, alguns indivíduos não foram classificados em nenhum dos graus 0, I ou II.

Tabela 7- Razão entre formas clínicas e incapacidade. Teresina, 2017 a 2021.

VARIÁVEIS	GIF	<60 ANOS	>60 ANOS	ODDS RATIO	VALOR DE p
INDETERMINADA	Sim	2	2	10,000	=0,0343
	Não	60	6		
TUBERCULOIDE	Sim	12	2	2.1667	=0,3870
	Não	65	5		

VIRCHOWIANA	Sim	91	39	1.7882	<0,0001
	Não	242	58		
DIMORFA	Sim	15	13	1.4817	=0,3729
	Não	53	31		

Fonte: DATASUS/SINAN, 25/03/2022.

Nota: Foram retirados os casos não preenchidos.

Não foram relatadas reações em menores de 4 anos. Já a reação tipo 1 foi a mais presente em todas as outras faixas etárias e foi a única identificada em crianças de 5 a 9 anos (n=2). E o intervalo de idade de 30 a 39 anos foi o que mais apresentou reações (n=55). A única faixa etária a apresentar a reação tipo 2 com predominância foi entre 50 e 59 anos (n=14) (Figura 9). E a combinação de reações tipo 1 e 2 foi a menos observada em todas as faixas de idade que apresentaram reações, e o seu maior pico foi entre 40 e 49 anos (n=8).

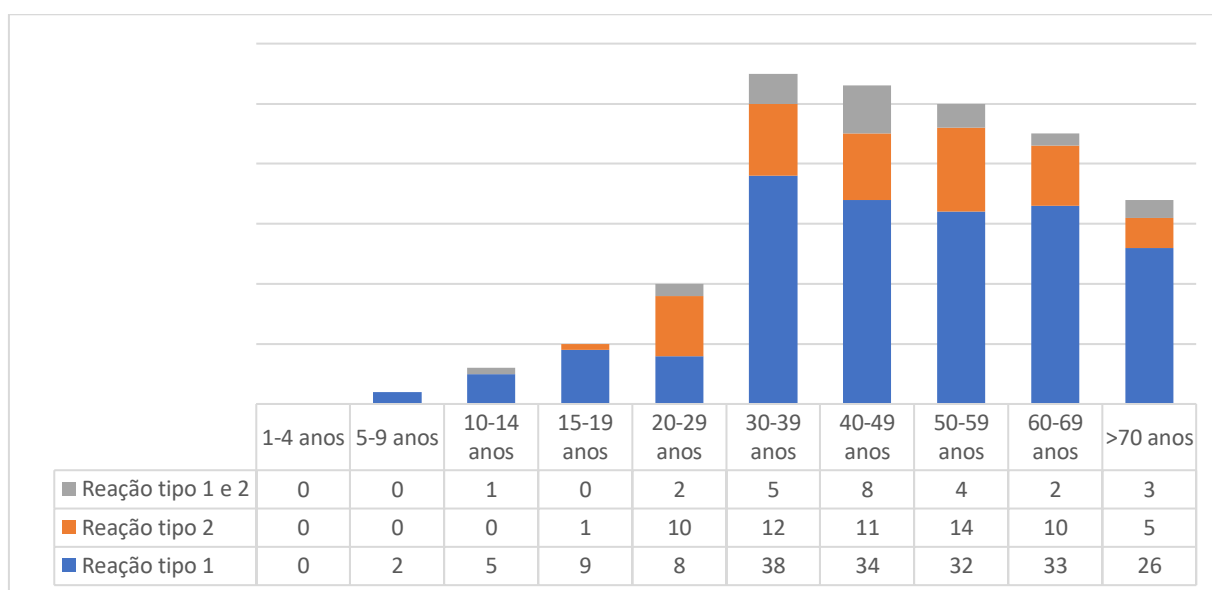


Figura 9– Quantidade de tipos reacionais em cada faixa de idade. Teresina, 2017 a 2021.

Fonte: DATASUS/SINAN, 28/03/2022.

Nota: Foram retirados os casos não preenchidos.

As reações hansênicas podem ser tão severas ao ponto de desencadearem o surgimento de alguma incapacidade, em vista disso, foi feita uma comparação entre pessoas que tiveram reações e que foram notificadas com algum GIF.

Nessa comparação a reação tipo 1 em relação aos GIF, foi possível observar que o intervalo entre 50 e 59 anos apresentou mais GIF I (n=9) em comparação com

o total (n=27) de GIF I, seguido de idosos acima de 70 anos com maior número de GIF I (n=5).

Enquanto em relação ao GIF II os maiores índices foram entre 50 e 59 anos de idade e com mais de 70 anos, ambos com (n=3), seguido dos intervalos 15 a 19 e 30 a 39, ambos com (n=2). Em crianças que apresentaram reação tipo 1, entre 5 e 9 anos, do total de 2 crianças com reações 1 desenvolveu GIF I, assim como, no intervalo de 10 a 14 anos com uma pessoa classificada com GIF I.

Os GIF foram menos frequentes quando houve reação hansênica tipo 2, com o total de (n=13) ao somar todas as faixas etárias. No entanto, o intervalo etário com maior número de casos de GIF foi de 40 a 59 anos (n=8), com predomínio de GIF I (n=5). Já em relação ao GIF II, os intervalos etários com mais acometidos foram 40 a 49 e 60 e 69 ambos com a mesma quantidade de GIF II (n=2).

Assim como o tipo reacional 2 o intervalo etário com maior número de GIF I (n=2) e GIF (n=1) foi de 40 a 49 anos. No entanto, entre 20 e 29 anos houve duas pessoas que apresentaram a reação tipo 1 e 2, e ambas desenvolveram algum tipo de GIF. Um caso de GIF I foi observado no intervalo de idades de 30 a 39 anos e 60 a 69 anos. Na comparação da reação tipo 1 houve diferença significativa entre os GIF (tabela 8), já na reação tipo 2 e tipo 1 e 2 não foi visto diferença significativa. Na comparação entre os grupos foi verificado diferença significativa.

Tabela 8- Análise associativa entre tipo de reação e grau de incapacidade.

VARIÁVEIS	INCAPACIDADE	VALOR DE P	VALOR DE p
REAÇÃO TIPO 1	GIF I	0,0043 ^a	
	GIF II		
REAÇÃO TIPO 2	GIF I	0,1478	<0,0001 ^b
	GIF II		
REAÇÃO TIPO 1 E 2	GIF I	0,1269	
	GIF II		

Fonte: DATASUS/SINAN, 25/03/2022.

Nota: Foram retirados os casos não preenchidos.

O tratamento com PQT em 6 doses foi administrada para 460 pessoas (Tabela 9), com maior quantidade entre 20 e 69 anos. Enquanto a PQT de 12 doses foi administrada para a maioria dos acometidos (n=1625), e prescrita para a maior parte dos indivíduos de cada grupo etário, até mesmo em crianças que em um total de 4 acometidos de 1 a 4 anos, 3 receberam a PQT em 12 doses.

Tabela 9- Relação de tratamento poliquimioterápico e óbitos. Teresina, 2017 a 2021.

IDADE	TRATAMENTO								
	PQT 6 doses			PQT 12 doses			ÓBITOS		
	F _A	F _R	%	F _A	F _R	%	F _A	F _R	%
1-4	1	0,02	2	3	0,01	1	-	-	-
5-9	14	0,03	3	36	0,02	2	-	-	-
10-14	20	0,04	4	57	0,03	3	-	-	-
15-19	22	0,04	4	74	0,04	4	-	-	-
20-29	77	0,17	17	171	0,10	10	-	-	-
30-39	72	0,15	15	243	0,16	16	1	0,03	3%
40-49	76	0,16	16	285	0,17	17	4	0,12	12%
50-59	90	0,20	20	297	0,19	19	2	0,06	6%
60-69	62	0,13	13	268	0,16	16	8	0,25	25%
>70	26	0,06	6	191	0,12	12	18	0,54	54%
TOTAL	460	1	100%	1625	1	100%	33	1	100%

Fonte: DATASUS/SINAN, 25/03/2022.

Legenda: F_A- Frequência absoluta; F_R- Frequência relativa.

Nota: Foram retirados os casos não preenchidos.

Através de uma análise de tendência linear entre a faixa etária e óbitos (Figura 10), observou-se que com o avançar da idade os óbitos aumentam gradualmente. E este aumento gradual ocorre inicialmente entre 39 e 49 anos, e entre 50 e 59 anos ocorre um pequeno decréscimo, que volta a aumentar em 60 e em mais de 70 anos aumenta mais que o dobro de pessoas.

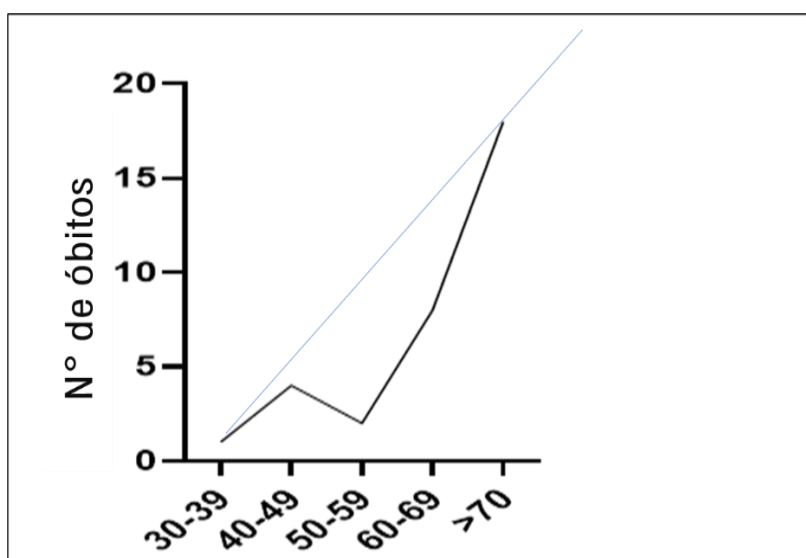


Figura 10- Tendência linear entre a faixa etária e óbitos. Teresina, 2017 a 2021.

Fonte: DATASUS/SINAN, 25/03/2022.

Indivíduos acometidos com hanseníase do tipo MB tem 9 vezes mais chance (tabela 10) de evoluir para óbitos, que pessoas acometidas com hanseníase no tipo PB.

Tabela 10- Razão de chances entre os infectados vivos e os que evoluíram para óbitos. Teresina, 2017 a 2021.

TIPO	Infectados (Sem óbito)	Óbitos	Razão de chances	Intervalo de confiança	Valor de p
PAUCIBACILAR	460	1	9,1771	1,2506 a	0,0293
MULTIBACILAR	1604	32		67,344	

Fonte: DATASUS/SINAN e IBGE, 25/03/2022.

Nota: Foram retirados os casos não preenchidos.

6 DISCUSSÃO

A hanseníase acomete principalmente pessoas com idades entre 25 e 54 anos (CARVALHO LUZ *et al.*, 2021). As faixas etárias mais acometidas pela hanseníase foram de 20 a 69 anos, principalmente entre 40 e 59 anos. Essa faixa etária inclui a população economicamente ativa, na qual a doença pode prejudicar o desempenho das atividades laborais, causando limitações e interrupções, como aposentadoria precoce e diminuição da qualidade de vida dos trabalhadores (NICCHIO, *et al.*, 2016).

Contudo, o diagnóstico tardio e a ocorrência de casos em menores de 15 anos de idade são um importante indicador para avaliar a existência da prevalência oculta e de focos MB no seio familiar ou no ambiente escolar (OLIVEIRA *et al.*, 2021). Concordando Silva *et al.* (2020) que afirmam alta incidência de hanseníase em menores de 15 anos, sendo um importante marcador de transmissão ativa do bacilo na forma MB.

No que diz respeito às características epidemiológicas na população pediátrica, em um estudo de série de casos, foi constatado que o principal grupo acometido eram crianças do sexo masculino, entre 10 e 14 anos (MOTA *et al.*, 2021). Corroborando com o presente estudo. Essa média de idade pode se relacionar à resposta imunopatológica das crianças, a fatores genéticos e ao longo período de incubação da doença (PREMACHANDRAN *et al.*, 2020; RODRIGUES *et al.*, 2020). Também foi vista em um estudo descritivo através da análise de prontuários em um hospital de referência na Índia, onde foi observado prevalência de novos casos em crianças do sexo masculino e com idade média de 11 a 14 anos (DARLONG *et al.*, 2017).

Na capital estudada houve predomínio da raça cor parda, assim como em outros estudos (SANTOS *et al.*, 2021; SIMAN *et al.*, 2021). No entanto, no que se refere a cor da pele, não existem quaisquer correlações entre a pigmentação da pele e a variação da possibilidade de contágio da hanseníase (SANTANA *et al.*, 2018).

No entanto tal fato, pode ser relacionado à forte miscigenação existente no país, principalmente na região nordeste, sendo a raça predominante na população (PINHEIRO *et al.*, 2021). Diferente do estudo de Stivanin Junior *et al.* (2020) onde os autores demonstraram maior prevalência de hanseníase em homens, adultos jovens, em idade economicamente ativa e da raça branca. Assim como, em um estudo no

oeste do Paraná, que demonstrou predomínio da raça branca e com escolaridade até o ensino médio (KULEVICZ; MELLO; CAPORAL, 2021).

Quanto menor o grau de escolaridade, maior a probabilidade de ocorrência e reativação da hanseníase. Visto que, essa classe mostra pouco conhecimento e dificuldade de compreensão das orientações referentes ao tratamento, prevenção e autocuidado relacionado ao diagnóstico, entendimento e princípios da doença (ANJOS *et al.*, 2021; RAMOS; COSTA; SANTOS, 2019).

No estudo de Almeida *et al.* (2018) afirma ainda que, os indivíduos com baixo grau de escolaridade estão mais propensos ao abandono da PQT e ao desenvolvimento de GIF. Esse cenário contribui para que indivíduos mais vulneráveis sejam mais expostos à doença, uma vez que a compreensão da mesma se torna limitada.

Por se tratar de doença que o tratamento ocorre no sistema público de saúde, que não leva ao óbito em níveis alarmantes e não requer tecnologia sofisticada para o diagnóstico e tratamento, a hanseníase acaba ficando em segundo plano na prioridade de atendimento (MORAIS; ÉZL, 2018). As variáveis sociodemográficas revelam ainda que, há predominância com relação ao sexo, sendo o masculino mais afetado por manifestações graves da doença e sequelas após tratamento (ARAÚJO *et al.*, 2020).

Pacientes do sexo masculino parecem ser quase 2 vezes mais propensos do que pacientes do sexo feminino a ter deficiência física conforme mostra uma revisão sistemática (PAULA *et al.*, 2019). Assim como no estudo de Siman *et al.* (2021) que identificou a razão das internações entre os sexos sendo de 2,1 internações de pessoas do sexo masculino para cada internação do sexo feminino.

Isto está possivelmente associado à conjuntura histórica relacionada ao caráter migratório e boêmio em busca de trabalho, muitas vezes insalubre, e à baixa procura pelos serviços públicos de saúde, além do baixo nível de autocuidado e o menor acesso à informação entre essa população, quando comparado as mulheres. Os homens muitas vezes ignoram os sintomas da hanseníase e procuram os serviços de saúde em estágios mais avançados da doença e com manifestações clínicas mais graves (PAULA *et al.*, 2019)

Corroborando um estudo realizado na Colômbia, sobre fatores associados ao atraso no diagnóstico da hanseníase, e constatou que os homens eram mais

diagnosticados com hanseníase, com atraso médio no diagnóstico da doença de 33,5 meses, já na forma MB e com GIF 2 no momento do diagnóstico (GÓMEZ *et al.*, 2018).

Esse atraso no diagnóstico pode estar associado a carência da educação em saúde para a identificação precoce da patologia pelo usuário, o que interfere no reconhecimento de sinais e sintomas pela comunidade, bem como na deficiência do aprimoramento sobre a doença pelos profissionais de saúde, que por vezes não realizam o manejo adequado ao público (ALBUQUEQUERQUE; BORGES, 2020; ALVES; SMITH; NASCIMENTO, 2021).

A carência da educação em saúde foi vencida em um estudo realizando investigação de casos de hanseníase no Pará, onde a maior parte dos casos de hanseníase foi localizada na capital Belém, podendo ser considerada uma endemia urbana (BRAGA *et al.*, 2020).

Outra cidade considerada hiperendêmica para hanseníase, Juazeiro na Bahia, é uma das 40 cidades, contempladas pela portaria nº 2.556, de 28 de outubro de 2011, que define critérios de seleção para municípios prioritários para ações de controle da hanseníase. Tem apresentado bons indicadores epidemiológicos no que se refere à qualidade dos serviços de enfrentamento à hanseníase, fato justificado pela elevada cobertura da atenção primária à saúde no município e de centro de referência especializado (MATOS *et al.*, 2021).

O fato do auto índice de casos em capitais foi exemplificado em um estudo no município do Rio de Janeiro, onde 37,6% eram provenientes de outros municípios, com um maior predomínio de moradores como São João de Meriti e Belford Roxo, isso ocorre por questões culturais, onde os habitantes de regiões rurais não sentem confiança em ter tratamento em cidades próximas, partindo para as capitais (MENEZES *et al.*, 2019). Já para Candido *et al.* (2018) o auto número de novos casos por ano tornando as capitais com parâmetros endêmicos ocorre por conta da circulação em altos níveis do tipo clínico dimorfo, sendo um dos mais transmissíveis, pois pertence a classe operacional MB.

Ao analisar as características clínicas da doença, os maiores percentuais e taxas corresponderam aos casos MB. Essa predominância juntamente com o grau de incapacidade verificado na maioria da população, sugere a ocorrência de transmissão ativa da doença (RAMOS *et al.*, 2021) na cidade de Teresina foi maior no período 2017 a 2021.

Corroborando o estudo de Silva *et al.* (2019), em relação a classificação operacional houve predominância dos casos MB em 71,1%. Este fato indica que o diagnóstico está sendo realizado após a evolução da fase inicial da doença e que os pacientes só estão procurando os serviços de saúde após a evolução para as formas mais graves (dimorfa e virchowiana), o que é de extrema preocupação para a população em geral, visto o potencial devastador que o *Mycobacterium leprae* pode causar no organismo humano, se não tratado precocemente (BRAGA *et al.*, 2020; CARVALHO *et al.*, 2020). Assim como em Oliveira *et al.* (2020) que demonstraram a predominância das formas MB no sexo masculino, inclusive entre casos detectados mais precocemente (com 0 de GIF).

A ocorrência de uma alteração física ou funcional pode modificar a rotina de realização de atividade diária, mas não necessariamente levar à exclusão do indivíduo nas ações sociais. Em contrapartida, o estigma e o preconceito em decorrência da história cultural da doença podem levar à exclusão, mesmo sem lesões visíveis (MOTA *et al.*, 2020; NASCIMENTO *et al.*, 2020). Corroborando a afirmação de que a hanseníase afeta a qualidade de vida, acredita-se que a dor é um fator limitante das atividades cotidianas, pois é uma das sintomatologias mais frequentes, principalmente devido ao acometimento dos nervos (TORRES *et al.*, 2019).

Além disso, os pacientes acometidos pela hanseníase são estigmatizados de forma intensa, em que muitas vezes estes sentem-se invisíveis, devido ao preconceito histórico que a doença carrega, sendo, por metáfora, uma nódoa que fere o bem-estar e a identidade social dos acometidos, pois, apesar de ser um assunto amplamente discutido em meio acadêmico, socialmente ainda é visto como sinal de repelência (LIRA *et al.*, 2019).

Após sofrimentos psicológicos de ser afastado pela sociedade, como um mecanismo de defesa, o acometido por reações hansênicas começa a se isolar; antes da sociedade se manifestar, ele já busca esse conforto psicológico. Até mesmo passa a acreditar que é uma decisão dele e não uma repressão social (MARICATO; SOUSA, 2018; SANTOS *et al.*, 2018b).

Foram identificados ainda três estudos que evidenciaram os aspectos psicológicos relacionados à hanseníase, destacando sintomas depressivos, demência e declínio cognitivo como principais afecções, assim como o estigma e o preconceito

que associados à doença afetam o domínio psíquico dos pacientes (SANTOS; BRAGANÇA; SANTOS FILHO, 2020; SANTOS *et al.*, 2022; TORRES *et al.*, 2019).

No estudo de Santos, Bragança e Santos Filho (2020) os resultados obtidos através de uma avaliação do questionário da qualidade de vida, o Dermatology Life Quality Index (DLQI), demonstrou que 52% dos pacientes não apresentavam ansiedade, porém, 10% apresentavam a forma leve, 28% a moderada e 10% com ansiedade grave.

Como incapacidade decorrente da hanseníase pode ser identificado ainda o lagoftalmo, hipo/anestesia da córnea, ceratite e iridociclite, todas essas condições podem levar a diminuição da acuidade visual e, eventualmente, cegueira, por conta do comprometimento do nervo facial (BENTES; MATAYOSHI; TALHARI, 2021; TERTO; PIRES, 2020).

Somente se alcançará a eliminação da hanseníase e a diminuição dos desafios enfrentados pelos acometidos quando as ações realizadas na esfera da Estratégia de Saúde da Família (ESF) forem focadas na concretização dos princípios do Sistema Único de Saúde (SUS), especialmente da integralidade, tendo em vista a cronicidade da doença, mesmo após a cura com a PQT (MONTEIRO *et al.*, 2018). Nesse âmbito, o Agente Comunitário de Saúde (ACS) é o principal profissional de saúde responsável pela detecção precoce da hanseníase por atuar em contato direto e contínuo com a população (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

Martins *et al.* (2020) e Anjos *et al.* (2021) evidenciaram que o acompanhamento realizado pelos ACS, quanto à adesão ao tratamento, verificação de reações indesejadas e supervisão da dose diária é efetivo. Após o diagnóstico da doença, o serviço de saúde deve assegurar a atenção integral à saúde dentro da longitudinalidade do cuidado, visando os objetivos que vão além da cura da doença. No entanto, a falta de informação entre os ACS é um fator que dificulta a identificação oportuna da doença, retardando o início do tratamento e possibilitando a disseminação da doença nas comunidades, por conta disso a formação profissional deve ser prioridade para enfrentamento dos desafios operacionais do controle da doença com treinamento direcionado (LANZA *et al.*, 2020). Para que isso ocorra é preciso a conscientização constante do paciente, bem como de sua família para que haja um tratamento eficaz, sem o uso de bebidas alcoólicas por exemplo que

podem interagir negativamente com a combinação de antimicrobianos, diminuindo sua eficácia (FREITAS *et al.*, 2019; MORATO *et al.*, 2019).

Em relação ao tipo de reação, a reação tipo 1 foi mais frequente, principalmente em indivíduos com mais de 30 anos, bem como no estudo de Chhabra *et al.* (2015), também com aumento de incidência entre idosos. Nesse tipo reacional, ocorre a participação ativa dos linfócitos T, com produção tecidual de citocinas Th1 (IL-2 e IFN- α) e citocinas pró-inflamatórias como o TNF- α . Nos idosos, por sua vez, existe aumento do número de linfócitos T de memória em relação aos linfócitos T virgens devido à exposição crônica a antígenos de agentes infecciosos ao longo da vida, implicando em maior produção de citocinas e contribuindo para o estado pró-inflamatório nos idosos, o que pode explicar a maior ocorrência de reação do tipo 1 em indivíduos com mais idade (OLIVEIRA *et al.*, 2019).

Além disso, especificamente o acúmulo do linfócito CD8 + e a redução da frequência de células CD8 + CD28 + em pacientes idosos constituem importantes alterações de imunossenescência que comprometem a ativação de mecanismos de resistência contra o *Mycobacterium leprae*, e podem facilitar lesões e vulnerabilidade ao óbito (SILVA *et al.*, 2021).

A hanseníase não costuma ser a causa básica de óbito, na maioria dos casos ocorre por associação a outras comorbidades como o diabetes, a não adesão ao tratamento e condições imunológicas baixas ampliam a vulnerabilidade para desfechos desfavoráveis na população idosa (ENGERS; MOREL, 2019).

Na presente pesquisa, a linha de tendência mostra uma inclinação com a idade, no qual pessoas com mais de 70 anos apresentam maior taxa de óbito, ações devem se concentrar nessa população visto o envelhecimento populacional que o Brasil passa, e por consequência Teresina, devido ao aumento da expectativa de vida e à redução da fecundidade observada na história contemporânea, além da menor competência imunológica dos idosos (MATOS *et al.*, 2019; SERAFIM *et al.*, 2020).

As mortes por hanseníase podem estar relacionadas ao abandono do tratamento, que geralmente é motivado pelas condições socioeconômicas desfavoráveis do paciente e pela longa duração da terapia, que, em alguns casos, pode chegar a 18 meses (SIMAN *et al.*, 2021).

7 CONCLUSÃO

Ao término deste estudo foi possível identificar que a população de Teresina atualmente enfrenta desafios quanto a detecção da hanseníase em crianças, está oscilando parâmetros entre hiperendêmica e muito alta endemicidade, 9% da população acometida desenvolveu algum GIF e foram identificados óbitos com maior prevalência em idosos. Foram identificados predominância do gênero masculino, cor/raça parda e que tenham estudado até o ensino médio. E houve um declínio importante na incidência de casos a partir do ano de 2017, com menor índice de novos casos no ano de 2020, contudo essa informação pode ter sofrido influência da pandemia de COVID-19.

Quanto as características clínicas da hanseníase predominantes foi a dimorfo, no entanto sem reações predominantes, mas com alto índice de GIF I. Como orientações diante de tais desafios recomenda-se medidas preventivas e de detecção precoce, pois tais medidas não estão ocorrendo de maneira eficaz por conta da falência da atenção primária. Contudo, estas medidas irão reduzir a circulação ativa do *Mycobacterium leprae* na comunidade, reduzindo o número de casos identificados em menores de 15 anos, com a detecção precoce ocorrerá ainda a adesão ao tratamento de forma prévia reduzindo os índices de incapacidades e de associação de óbitos com outras patologias.

Como ações preventivas e de detecção precoce na população de Teresina recomenda-se a distribuição de folder explicativo e com ilustrações em escolas do ensino fundamental e médio para que menores de 15 anos saibam identificar lesões dentro do ambiente familiar e fornecer aos familiares a disponibilidade para ler o folder com informações relevantes e de fácil compreensão. Recomenda-se ainda a divulgação de banners informativos com os tipos de hanseníase e como identificar em instituições de saúde e a criação de uma página no aplicativo Instagram com informações relevantes sobre a hanseníase.

Contudo, foi observado escassez de grande número de informações, principalmente na descontinuidade do acompanhamento de informações após a alta do paciente, o que pode deixar informações importantes sobre os índices de incapacidades perdidos.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, D. S. *et al.* Um Modelo para a Transmissão Vertical da Hanseníase. **Proceeding Series of the Brazilian Society of Computational and Applied Mathematics**, v. 7, n. 1, 2020.

ALBUQUEQUERQUE, M. R. T. C.; BORGES, M. S. Avaliando conhecimentos sobre hanseníase e tuberculose na atenção primária em comunidade de Ananindeua/PA. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 4, p. 7537-7531, 2020.

ALECRIM, E. S. *et al.* Diagnóstico tardio de hanseníase em criança: relato de caso. **Revista da AMRIGS**, v. 61, n. 4, p. 418-423, 2017.

ALMEIDA, K. T. *et al.* Recidiva da hanseníase entre os anos 2005-2015. **Revista Enfermagem UFPE on line**, v. 12, p. 2528-34, 2018.

ALMEIDA, B. S. *et al.* Levantamento de notificações de hanseníase no município de Porciúcula, RJ. **Revista Interdisciplinar Pensamento Científico**, v. 5, n. 4, 2019.

ALVARENGA, A. V. M. Entre passado e presente: da lepra à hanseníase no sertão piauiense. **História da hanseníase no Brasil: silêncios e segregação**, p. 145-164, 2019.

ALVES, L. L. L.; SMITH, M. S. P. S.; NASCIMENTO, C. P. A. Contribuições do enfermeiro no enfrentamento da hanseníase no brasil: revisão de escopo. **Journal of Education Science and Health**, v. 1, n. 4, 2021.

ALVES, G. M. G. *et al.* Relevância do grau de incapacidade física como preditor do diagnóstico tardio em hanseníase: Uma revisão de escopo. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 6, e5410615399, 2021.

AMORIM, G. M. *et al.* Hanseníase virchowiana e eritema nodoso hanseníco em gestante de 34 semanas sem diagnóstico prévio. **Revista de Medicina**, v. 101, n. 1, 2022.

ANJOS, L. H. G. *et al.* Perfil epidemiológico da Hanseníase no estado do Maranhão de 2018 a 2020. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 15, p. e272101523156-e272101523156, 2021.

ARAÚJO, O. D. *et al.* Mortalidade relacionada à hanseníase no Estado do Piauí, Brasil: tendências temporais e padrões espaciais, 2000-2015. **Caderno de Saúde Pública**, v. 36, n. 9, p. 9391-9399, 2020.

ARAÚJO, K. M. F. A.; LANA, F. C. F. Relação da hanseníase com a cobertura da estratégia saúde da família e condições socioeconômicas. **Ciencia y Enfermeria**, v. 26, n. 1, 2020.

BENTES, G. L.; MATAYOSHI, S.; TALHARI, C. Lagoftalmo na hanseníase: experiência clínica em centro de referência amazonense. **Revista Brasileira de Oftalmologia**, v. 80, p. 21-26, 2021.

BRITO, M. *et al.* Hanseníase Virchowiana em paciente com neurofibromatose: um desafio diagnóstico. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 9, p. 1-5, 2021.

BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico Especial Hanseníase/2021**. Brasília, 2021a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de doenças crônicas e infecções sexualmente transmissíveis. **Nota técnica**. Brasília, 2021b.

BOIGNY, R. N. *et al.* Persistência da hanseníase em redes de convívio domiciliar: sobreposição de casos e vulnerabilidade em regiões endêmicas no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 35, e00105318, 2019.

BRAGA, S. A. S. *et al.* Perfil dos pacientes diagnosticados com hanseníase atendidos em uma unidade de saúde referência em belém-pa. **Revista CPAQV– Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida**, v. 12, n. 2, p. 2, 2020.

BRAGANHOLI, T.; GRIEP, R.; CAVALLI, L. O. Perfil epidemiológico dos pacientes com hanseníase no município de Cascavel/PR no período de 2010 a 2016. **Revista Thêma et Scientia**, v. 9, n. 1, p. 155-168, 2019.

BRITO *et al.* Mortalidade por doenças tropicais negligenciadas no Piauí, Nordeste do Brasil: tendência temporal e padrões espaciais, 2001-2018. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 31, n. 1, p. 1-18, 2022.

BUCATER, E. P.; CARMO DIAS, M. A. Prevalência de casos de hanseníase no município de Votuporanga (SP) no período de 2014 a 2018. **Revista Brasileira Multidisciplinar**, v. 23, n. 2, p. 94-106, 2020.

BULSTRA, C. A. *et al.* Geospatial epidemiology of leprosy in northwest Bangladesh: a 20-year retrospective observational study. **Infectious diseases of poverty**, v. 10, n. 1, p. 1-12, 2021.

CAMPIOL, N. L.; CRUZ, G. U. S.; CHIACCHIO, A. D. Avaliação dos indicadores epidemiológicos da hanseníase na região norte do Brasil. **Amazônia: Science & Health**, v. 8, n. 4, p. 57-69, 2020.

CARNEIRO, F. R. O. *et al.* Hanseníase na infância. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 5, p. 11788-11795, 2020.

CARVALHO LUZ, A. *et al.* Análise da distribuição espacial dos casos de hanseníase em dois bairros endêmicos. **Enfermagem: desafios e perspectivas para a integralidade do cuidado**, v. 5, p. 60-74, 2021.

CARVALHO, P. R. S. *et al.* Aspectos socioculturais como condicionantes ao sofrimento psíquico de pessoas acometidas pela hanseníase: um estudo de

revisão. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 10, e9949109407-e9949109407, 2020.

CHHABRA, N. *et al.* Leprosy scenario at a tertiary level hospital in Delhi: A 5-year retrospective study. **Indian journal of dermatology**, v. 60, n. 1, p. 55, 2015.

CHAVES, G. M. C. *et al.* Hanseníase infantil na prática: a importância do exame clínico. **Hansenologia Internationalis**, v. 37, n. 2, 2012.

CORIOLOANO, C. R. F. *et al.* Fatores associados ao tempo de ocorrência das reações hansênicas numa coorte de 2008 a 2016 em Rondônia, Região Amazônica, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, p. e00045321, 2021.

DARLONG, P. G. J. *et al.* A study of untreated leprosy affected children reporting with Grade 2 disability at a referral centre in West Bengal, India. **Leprosy Review**, v. 88, n. 3, p. 298-305, 2017.

DARSKI, C. *et al.* **Epidemiologia aplicada básica**. 2. ed. Porto Alegre: Edison Capp e Otto Henrique Nienov, 2021.

DORNELES FILHO, S. *et al.* Perfil das reações Hansênicas e acometimento de nervo (s) periférico (s) nos pacientes admitidos e tratados na Unidade de Saúde Dr. Ilion Fleury no município de Anápolis, entre 2011 e 2013. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 1, p. 53-71, 2021.

DUTHIE, M. S. *et al.* Comparative evaluation of antibody detection tests to facilitate the diagnosis of multibacillary leprosy. **Applied microbiology and biotechnology**, v. 100, n. 7, p. 3267-3275, 2016.

DUTRA, F. C. M. L. **Tratamento da hanseníase em Rolim de Moura/RO**. FIOCRUZ – Fundação Oswald Cruz – Unidade Pantanal [Trabalho de Conclusão de Curso]. Rio de Janeiro – RJ. 2016.

FAÇANHA, A. T. F. *et al.* Análise das incapacidades físicas por hanseníase em uma cidade do interior do Maranhão, Brasil. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 2, e75922055-e75922055, 2020.

FERREIRA, N. M. A. *et al.* Hanseníase e determinantes sociais em saúde no Sul do Brasil: Análise geograficamente ponderada. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 9, p. e16110917823-e16110917823, 2021.

FREITAS, B. H. B. M. D. *et al.* Oficina educativa com adolescentes sobre hanseníase: relato de experiência. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 72, p. 1421-1425, 2019.

GÓMEZ L. *et al.* Factors associated with the delay of diagnosis of leprosy in north-eastern Colombia: a quantitative analysis. **Trop Med Int Health**, v. 23, p. 193-98, 2018.

GOUVÊA, A. R. *et al.* Interrupção e abandono no tratamento da hanseníase. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 4, p. 10591-10603, 2020.

HAMABATA, C. *et al.* Relato de caso de um paciente do sexo masculino com hanseníase tuberculóide sem alteração de sensibilidade. **Revista Corpus Hippocraticum**, v. 1, n. 1, 2019.

HEINEN, R. C. Poliquimioterapia no tratamento da hanseníase. **Revista Saúde Física & Mental**, v. 5, n. 2, p. 56-69, 2018.

JESUS, M. D. *et al.* Perfil epidemiológico da hanseníase em Alagoinhas e na sua região de saúde. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 6, p. 26321-26338, 2021.

KULEVICZ, M. S.; MELLO, T. D. F. A.; CAPORAL, M. R. Análise epidemiológica de casos de hanseníase em um município do oeste do paraná, no período de 2013 a 2018. **FAG journal of health**, v. 3, n. 2, p. 186-189, 2021.

LASTÓRIA, J. C.; ABREU, M. A. M. M. Hanseníase: diagnóstico e tratamento. **Diagn Tratamento**, v. 17, n. 4, p. 173-9, 2012.

LEITE, T. R. C. *et al.* A oes de controle da hanseníase na aten o primária   saúde: uma revisão integrativa. **VITTALLE-Revista de Ciências da Saúde**, v. 32, n. 3, p. 175-186, 2020.

LEPROSY, W. H.; CASES, A. S. O. Hanseníase histi ide de wade: série de casos. **Brasília Med**, v. 58, p. 1-5, 2021.

LIMA, H. M. N. *et al.* Perfil epidemiológico dos pacientes com hanseníase atendidos em Centro de Saúde em São Luís, MA. **Revista Brasileira de Clínica Médica**, v. 8, n. 4, p. 323-7, 2010.

LIRA, T. B. *et al.* Hanseníase no Piauí: uma investiga o epidemiológica. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 24, e499-e499, 2019.

MARICATO, G.; SOUSA, A. C. M. Sequestro e negligência como política de Estado: experiências da segunda gera o de atingidos pela hanseníase. **Saúde em Redes**, v. 4, n. 1, p. 153-168, 2018.

MARINHO, J. Z. S. A interioriza o da saúde no Piauí: Parnaíba entre o fim do século XIX e meados do século XX. **Revista NUPEM**, v. 13, n. 29, p. 175-191, 2021.

MARINHO, J. Z. S. As delegacias, os postos e os hospitais: as primeiras institui es de saúde e o atendimento infantil no Piauí (1889-1930). **Outros Tempos: Pesquisa em Foco-História**, v. 17, n. 30, p. 156-180, 2020.

MATOS, T. S. *et al.* Leprosy in the elderly population and the occurrence of physical disabilities: Is there cause for concern?. **Anais brasileiros de dermatologia**, v. 94, p. 243-245, 2019.

MATOS, T. S. *et al.* Fatores associados à limita o de atividade em casos novos de hanseníase em município hiperendêmico do Nordeste, Brasil: estudo transversal. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, v. 16, n. 43, p. 2379-2379, 2021.

MENEZES, V. M. *et al.* Perfil clínico-epidemiológico de pacientes com hanseníase atendidos em hospital universitário no Rio de Janeiro entre 2008 e 2017. **Medicina (Ribeirão Preto)**, v. 52, n. 1, p. 7-15, 2019.

MONTALVÃO, L. M. *et al.* Diagnóstico e tratamento da hanseníase. **Revista Faipe**, v. 8, n. 1, p. 72-84, 2018.

MONTEIRO, L. D. *et al.* Tendências da hanseníase após implementação de um projeto de intervenção em uma capital da Região Norte do Brasil, 2002-2016. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, 2018.

MORAIS, J. R.; ÉZL, F. Grau de incapacidade física de pacientes com hanseníase. **Revista de Enfermagem UFPE online**, v. 12, n. 6, p. 1625-1632, 2018.

MORATO, J. B. *et al.* Hanseníase virchowiana-insuficiência terapêutica: relato de caso. **Revista Saúde Multidisciplinar**, v. 6, n. 2, 2019.

MOTA, A. S. *et al.* Análise de estigmas sociais que influenciam na vida de indivíduos com hanseníase. **Revista de APS**, v.23, 2020.

MOTA, A. O. N. *et al.* Hanseníase na infância: uma série de casos. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 3, p. 22354-22365, 2021.

NASCIMENTO, D. D. S. *et al.* Limitação de atividade e restrição à participação social em pessoas com hanseníase: análise transversal da magnitude e fatores associados em município hiperendêmico do Piauí, 2001 a 2014. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, n. 3, 2020.

NICOLETTI, M. A.; TAKAHASHI, T. M. Cuidado farmacêutico na hanseníase e sua importância para a Saúde Pública no Brasil. **Infarma-Ciências Farmacêuticas**, v. 32, n. 3, p. 192-203, 2020.

NICCHIO, M. V. C *et al.* Spatial and temporal epidemiology of Mycobacterium leprae infection among leprosy patients and household contacts of an endemic region in Southeast Brazil. **Acta tropica**, v. 163, p. 38-45, 2016.

OLIVEIRA, E. H. *et al.* Caracterização epidemiológica da hanseníase, entre os anos de 2008 a 2018, no Estado do Piauí, Brasil. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 8, e799986558-e799986558, 2020.

OLIVEIRA, J. S. S. *et al.* Leprosy in elderly people and the profile of a retrospective cohort in an endemic region of the Brazilian Amazon. **PLoS neglected tropical diseases**, v. 13, n. 9, p. e0007709, 2019.

OLIVEIRA, S. S. *et al.* Hanseníase em menores de 15 anos: expressão da magnitude e da força da transmissão recente, no estado do Pará, 2006 a 2015. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 2, p. 18121-18141, 2021.

OLIVÉRIO, J. M. *et al.* Hanseníase: uma análise dos dados epidemiológicos. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 4, p. 16088-16099, 2021.

PAULA, H. L. *et al.* Risk factors for physical disability in patients with leprosy: a systematic review and meta-analysis. **JAMA dermatology**, v. 155, n. 10, p. 1120-1128, 2019.

PAREDES, C. F.; MORALES, A. J. R. Unsolved matters in leprosy: a descriptive review and call for further research. **Annals of clinical microbiology and antimicrobials**, v. 15, n. 1, p. 1-10, 2016.

PAVÃO, G. C.; CASEIRO, M. M.; GAGLIANI, L. H. Hanseníase: aspectos clínicos, epidemiológicos, tratamento e diagnóstico laboratorial no Brasil. **UNILUS Ensino e Pesquisa**, v. 15, n. 39, p. 41-51, 2018.

PEREIRA, D. L. *et al.* Estudo da prevalência das formas clínicas da hanseníase na cidade de Anápolis-GO. **Ensaios e Ciência: Biológicas, Agrárias e da Saúde**, v. 16, n. 1, p. 55-67, 2012.

PEREIRA, N. L. *et al.* Perfil epidemiológico de hanseníase no estado do tocantins no período de 2018 a 2020. **Facit Business and Technology Journal**, v. 1, n. 31, 2021.

PESCARINI, J. M. *et al.* Socioeconomic risk markers of leprosy in high-burden countries: A systematic review and meta-analysis. **PLoS Neglected Tropical Diseases**, v. 12, n. 7, p. 66-72, 2018.

PINHEIRO, C. I. P. *et al.* Perfil clínico-epidemiológico de pessoas acometidas por úlceras neurotróficas decorrentes de hanseníase. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 12, p. e235101220090-e235101220090, 2021.

PINHEIRO, M. G. C. *et al.* Compreendendo a “alta em hanseníase”: uma análise de conceito. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 38, n. 4, 2018.

PLOEMACHER, T., *et al.* Reservoirs and transmission routes of leprosy; A systematic review. **PLoS neglected tropical diseases**, v. 14, n. 4, 2020.

PREMACHANDRAN, M. *et al.* Are children safe from complications of leprosy? A study from North Kerala. **Journal of Skin and Sexually Transmitted Diseases**, v. 2, n. 1, p. 31-34, 2020.

PROPÉRCIO, A. N. A. *et al.* O Tratamento da Hanseníase a partir de uma Revisão Integrativa. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 2, p. 8076-8101, 2021.

RAMOS, A. C. V. *et al.* Social inequalities and their association with the leprosy burden in a Brazilian city of low endemicity: An ecological study. **Acta Tropica**, v. 218, p. 105884, 2021.

RAMOS, J. D. S.; COSTA, L. R. B.; SANTOS, W. L. Dificuldades da enfermagem no manejo da hanseníase na atenção primária. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, v. 2, n. 5, p. 125-147, 2019.

RAMOS JUNIOR, A. N.; SOUSA, A. S. The continuous challenge of Chagas disease treatment: bridging evidence-based guidelines, access to healthcare, and human

rights. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 50, p. 745-747, 2017.

REIS, A. S. *et al.* Aspectos imunopatogênicos, clínicos e farmacológicos da hanseníase: uma revisão de literatura. **Revista de Ciências da Saúde**, v. 20, n. 2, p. 33-40, 2018.

RIBEIRO, M. D. A. *et al.* The nurse's view on Leprosy treatment in primary health care. **Revista Brasileira em Promocao da Saude**, v. 30, n. 2, p. 221-228, 2017.

RIVERA, J. G. B. *et al.* Toxic effects of first-line pharmacological treatment for leprosy. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 3, p. 11269-11282, 2021.

RODRIGUES, T. S. V *et al.* Fatores associados à hanseníase em crianças contatos de adultos notificados em uma região endêmica do Centro-Oeste do Brasil. **Jornal de Pediatria**, v. 96, p. 593-599, 2020.

ROGERS, J. H. *et al.* Impact of community-based adherence support on treatment outcomes for tuberculosis, leprosy and HIV/AIDS-infected individuals in post-Ebola Liberia. **Global Health Action**, v. 11, n. 1, p. 1522150, 2018.

ROSA I. C. A. S. *et al.* Alterações neurológicas em indivíduos portadores de hanseníase: revisão integrativa. **Estácio Saúde**, v. 10, n. 2, p. 1-8, 2021.

SÁ, A. C. C. F. *et al.* Hanseníase Virchowiana em paciente com neurofibromatose: um desafio diagnóstico. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 9, e8189, 2021.

SANTANA, E. M. F. *et al.* Deficiências e incapacidades na hanseníase: do diagnóstico à alta por cura. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 20, 2018a.

SANTANA, J. C. *et al.* Perfil epidemiológico da hanseníase em Itabuna-Bahia. **Journal of Nursing and Health**, v. 8, n. 2, 2018b.

SANTOS, A. L. S. *et al.* Percepções de portadores de hanseníase sobre as reações hansênicas e o cuidado de si. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v. 9, n. 4, p. 10-10, 2018b.

SANTOS, A. R. D.; IGNOTTI, E. Prevenção de incapacidade física por hanseníase no Brasil: análise histórica. **Ciência & Saúde Coletiva**, n. 25, p. 3731-3744, 2020.

SANTOS, D. A. S. *et al.* Fatores associados às incapacidades físicas de hanseníase: um estudo transversal. **O Mundo da Saúde**, v. 1, n. 45, p. 089-098, 2021.

SANTOS, L. M. P. *et al.* Reações tipo I e tipo II na hanseníase: integrando publicações científicas. **Saúde e Desenvolvimento**, v. 12, n. 7, 2018a.

SANTOS, N. B. C. N. *et al.* Tratamento fisioterapêutico em pacientes portadores de hanseníase após neurólise. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 5, p. 14407-14417, 2020.

SANTOS, N. R. *et al.* Classificação do perfil sociodemográfico e clínico dos episódios reacionais em pessoas acometidas pela hanseníase no ano de 2020 no estado de Rondônia. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v. 26, e 102172, 2022.

SANTOS, R. S.; BRAGANÇA, G. M. G.; SANTOS FILHO, C. A. M. Avaliação da qualidade de vida e frequência de ansiedade e depressão em portadores de hanseníase. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 2, p. 2932-2943, 2020.

SARODE, G. *et al.* Epidemiological aspects of leprosy. **Disease-A-Month**, v. 66, n. 7, p. 100899, 2020.

SCHNEIDER, P. B.; FREITAS, B. H. B. M. Tendência da hanseníase em menores de 15 anos no Brasil, 2001-2016. **Revista Caderno de Saúde Pública**, v. 34, n. 3, p. 101-17, 2018.

SEMG. Secretária do Estado de Saúde de Minas Gerais. **Como reconhecer e tratar reações hansênicas**. Belo Horizonte, 2005.

SERAFIM, R. A. *et al.* Case report: nasal myiasis in an elderly patient with atrophic rhinitis and facial sequelae of leprosy. **The American journal of tropical medicine and hygiene**, v. 102, n. 2, p. 448, 2020.

SILVA SANTOS, G. V. *et al.* Itinerários terapêuticos da hanseníase em Sergipe, Brasil: entre os anos de 2016-2020. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 3, p. e58611326760-e58611326760, 2022.

SILVA, R. M. O.; MARINHO, J. Z. S. "O estado sanitário, em geral, não foi bastante satisfatório": entre avanços e retrocessos na saúde Pública Piauiense (1889-1930). **Revista Historiador**, v. 14, 2021.

SILVA, P. H. L. *et al.* Presence of senescent and memory CD8+ leukocytes as immunosenescence markers in skin lesions of elderly leprosy patients. **Frontiers in immunology**, v. 12, p. 601, 2021.

SILVA, P. A. *et al.* Farmacoterapia aplicada às reações imunológicas da hanseníase. **Revista Científica Multidisciplinar**, v. 3, n. 4, e341340-e341340, 2022.

SILVA, J. S. R. D. *et al.* Variáveis clínicas associadas ao grau de incapacidade física na hanseníase. **Revista Cuidarte**, v. 10, n. 1, 2019.

SIMAN, J. B. *et al.* Internação por hanseníase e suas sequelas: um estudo descritivo. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 34, 2021.

SOUZA, Á. P. S. *et al.* Novas Perspectivas do Diagnóstico e Tratamento da Hanseníase. **Referências em Saúde da Faculdade Estácio de Sá de Goiás-RRS-FESGO**, v. 2, n. 2, 2019.

SOUZA, C. D. F. D.; MAGALHÃES, M. A. F. M.; LUNA, C. F. Hanseníase e carência social: definição de áreas prioritárias em estado endêmico do Nordeste brasileiro. **Revista brasileira de epidemiologia**, v. 23, E200007, 2020.

SOUZA, M. *et al.* Perfil epidemiológico e clínico de pacientes com reação hansênica acompanhados em um hospital de referência. **Revista de Ciências da Saúde Nova Esperança**, v. 19, n. 1, p. 13-23, 2021.

STIVANIN JUNIOR, J. S. *et al.* Casos de hanseníase em cascavel de 2016 a 2018. **Revista Thêma et Scientia**, v. 10, n. 1, p. 69-81, 2020.

TERTO, I. C.; PIRES, A. M. S. Hansen's disease: The art between neurological complications and preventive actions. **Revista de psicologia**, v. 14, n. 52, p. 231-236, 2020.

TORRES, D. C. *et al.* Comparação da qualidade de vida de indivíduos com e sem hanseníase. **Revista Ceuma Perspectivas**, v. 30, n. 3, p. 64-77, 2019.

TRAJANO, L. A.; MELO, M. M. F.; FERREIRA, J. F. I. S. Análise do perfil clínico de pacientes com hanseníase recidivante do município de sobral. **Revista de Ciências da Saúde Nova Esperança**, v. 18, n. 1, p. 07-17, 2020.