




ORIGINAL

Perfil epidemiológico da hanseníase em um município do Nordeste brasileiro frente aos desafios dos acometidos

Epidemiological profile of leprosy in a municipality of northeastern Brazil in the face of the challenges of those affected

Perfil epidemiológico de la lepra en un municipio del Nordeste brasileño frente a los desafíos de los afectados

Monaliza Sousa dos Anjos¹

 <https://orcid.org/0000-0003-4439-4622>

Viriato Campelo¹

 <https://orcid.org/0000-0002-7515-2389>

¹Universidade Federal do Piauí. Teresina Piauí, Brasil.

RESUMO

Objetivo: Caracterizar através de dados obtidos de fonte secundária o perfil epidemiológico de acometidos por hanseníase em Teresina, Piauí de 2017 a 2021 em relação aos desafios como as incapacidades, ao acometimento em crianças e ao índice de óbitos relacionados a hanseníase. **Métodos:** Trata-se de um estudo observacional, analítico do tipo ecológico, através de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Foram investigadas as variáveis sexo, gênero, idade, escolaridade, índice de endemicidade, Grau de Incapacidade Física (GIF), formas clínicas e óbitos, através do teste qui-quadrado, do teste de Shapiro-wilk e do cálculo de *odds ratio*. **Resultados:** Houve predominâncias do perfil clínico e epidemiológico com gênero predominantemente masculino, cor/raça parda, com nível de escolaridade até o ensino médio, com características clínicas dimorfa, no entanto sem reações predominantes, mas com alto índice de GIF I. **Conclusão:** Através dos dados coletados no SINAN 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, no entanto, foi observado escassez de grande número de informações provenientes do SINAN.

Descritores: Hanseníase. Epidemiologia. Cidades. Brasil. Estatísticas de Sequelas e Incapacidade. Atenção Primária à Saúde.

ABSTRACT

Objective: To characterize through data obtained from secondary sources the epidemiological profile of leprosy patients in Teresina, Piauí, from 2017 to 2021 in relation to challenges such as disabilities, involvement in children and the rate of deaths related to leprosy. **Methods:** This is an observational, analytical study of the ecological type, through data from the Notifiable Diseases Information System (SINAN). The variables gender, gender, age, schooling, endemicity index, Physical Disability Degree (DPD), clinical forms and deaths were investigated, through the chi-square test, the Shapiro-wilk test and the odds ratio calculation. **Results:** There was predominance of the clinical and epidemiological profile with predominantly male gender, color/mixed race, with educational level up to high school, with dimorphous clinical characteristics, however without predominant reactions, but with high DPD Index I. **Conclusion:** Through the data collected in SINAN it was possible to identify that the population of Teresina currently faces challenges regarding the detection of leprosy in children, is oscillating parameters between hyperendemic and very high endemicity, 9% of the affected population developed some DPD and deaths with higher prevalence were identified in the elderly, however, a scarcity of large number of information from SINAN was observed.

Descriptors: Leprosy. Epidemiology. Cities. Brazil. Statistics on Sequelae and Disability. Primary Health Care.

RESUMÉN

Objetivo: Caracterizar a través de datos obtenidos de fuentes secundarias el perfil epidemiológico de los pacientes con lepra en Teresina, Piauí, de 2017 a 2021 en relación con desafíos como discapacidades, participación en niños y la tasa de muertes relacionadas con la lepra. **Métodos:** Estudio observacional, analítico de tipo ecológico, a través de datos del Sistema de Información de Enfermedades de Declaración Obligatoria (SINAN). Se investigaron las variables sexo, sexo, edad, escolaridad, índice de endemicidad, Grado de Discapacidad Física (GDF), formas clínicas y muertes, a través de la prueba chi-cuadrado, la prueba de Shapiro-wilk y el cálculo del *odds ratio*. **Resultados:** Predominó el perfil clínico y epidemiológico con sexo predominantemente masculino, color/raza mixta, con nivel educativo hasta bachillerato, con características clínicas dimorfas, sin embargo sin reacciones predominantes, pero con alto índice GDF I. **Conclusión:** A través de los datos recolectados en el SINAN fue posible identificar que la población de Teresina actualmente enfrenta desafíos en cuanto a la detección de la lepra en niños, oscila parámetros entre hiperendémicos y endemicidad muy alta, 9% de la población afectada desarrolló algún GDF y se identificaron muertes con mayor prevalencia en ancianos, sin embargo, se observó una escasez de gran cantidad de información del SINAN.

Descriptores: Lepra. Epidemiología. Ciudades. Brasil. Estadísticas de Secuelas y Discapacidad. Atención Primaria de Salud.

INTRODUÇÃO

A hanseníase é uma doença crônica, infectocontagiosa, cujo agente etiológico é o *Mycobacterium leprae*.⁽¹⁾ Sua transmissão ocorre através da disseminação de aerossóis pelas vias aéreas superiores por meio do contato próximo, íntimo e prolongado com pacientes multibacilares que não receberam tratamento.^(2,3)

Após a contaminação, a bactéria se instala na pele e células de *Schwann* e inicia o processo de multiplicação, apresentando lesões dermatológicas e causando danos neurológicos com perdas axonais importantes, que resulta em diversas alterações como a perda da função sensitiva e motora do local acometido.⁽⁴⁾ Sua presença no organismo não é relacionada diretamente a casos de mortes, mas aos altos Graus de Incapacidade Física (GIF) que causa aos indivíduos.⁽⁵⁾

No que diz respeito a classificação, a hanseníase pode se apresentar nas formas operacionais, Paucibacilares (PB) englobando as formas clínicas indeterminada e tuberculóide, e multibacilar (MB) composta pelas formas clínicas dimorfa e virchowiana⁽³⁾

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.⁽⁶⁾ 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.⁽⁷⁾

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.⁽⁸⁾

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.^(9,10)

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.⁽¹¹⁾

No mundo, apenas o Brasil 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.⁽¹²⁾ Sendo considerada como uma doença negligenciada, pois estas são condições infecciosas altamente prevalentes, marcadas pelo alto grau de morbidade, porém mortalidade relativamente baixa.^(13,14)

A análise do perfil epidemiológico da hanseníase, bem como de outras infecções, possibilita o direcionamento de ações dos serviços de saúde para o enfrentamento adequado.⁽¹⁵⁾

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, os fatores que podem estar relacionados com o desenvolvimento dos GIF e as dificuldades nos indivíduos com hanseníase, poderão auxiliar na tomada de decisões para a prevenção, o diagnóstico precoce dos casos e tratamento direcionado. Desta forma, a presente pesquisa tem como objetivo caracterizar através de dados obtidos de fonte secundária o perfil epidemiológico de acometidos por hanseníase em Teresina, Piauí de 2017 a 2021 em relação aos desafios como as incapacidades, ao acometimento em crianças e ao índice de óbitos relacionados a hanseníase.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional, analítico do tipo ecológico, realizado de janeiro a abril de 2022, que seguiu as recomendações do STROBE. Os dados foram coletados 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 e 2021, a escolha deste marco temporal se deu por serem os anos com maiores números de casos identificados no sistema, na cidade estudada e por serem os anos mais atuais, onde ainda possa estar tendo casos ativos. O sistema DATASUS/TABNET 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).

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.

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

Para verificar as diferenças de associação ou tendência entre os subgrupos de sexo (feminino/masculino), raça (parda, negra, branca, amarela) e escolaridade, 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 valor $\leq 0,05$).

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 necessita de apreciação ética.

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 no ano de 2017, 536 em 2018, 447 em 2019, 266 em 2020 e 302 em 2021. O

Perfil epidemiológico da hanseníase em um município do Nordeste..

segundo município do Piauí com maior número de casos foi Parnaíba com 219 casos entre os anos 2017 e 2021.

Em relação aos anos, para a classificação dos níveis de endemicidade do município em cada ano conforme definido pelo Ministério da Saúde (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 1) e que apesar de ter reduzido o valor total dos anos 2020 e 2021, ainda apresentavam parâmetros considerados muito alto em relação a taxa de detecção geral por 100.000 habitantes.

Tabela 1. Descrição dos níveis de endemicidade, 2017 a 2021. Teresina, Piauí, Brasil, 2022.

| 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. E dos casos, entre 5 e 14 anos 96 crianças estavam frequentando o Ensino Fundamental Incompleto (EFI) no momento do diagnóstico.

Ao realizar uma comparação entre os anos usando o teste de tendência χ^2 de *Pearson* por grupos etários (tabela 2) para identificar se existe maior tendência de um item do subgrupo em relação a outro, foi identificado que na variável sexo dos acometidos, foi observado que o sexo masculino teve superioridade 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, com superioridade 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. Já no intervalo de idade 20 a 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 ($n=197$) e de pessoas com o Ensino Médio Incompleto (EMI) com ($n=395$). Com valor de p significativamente diferente entre os subgrupos, sexo ($p < 0,0073$), raça ($p < 0,0001$) e escolaridade ($p < 0,0001$).

Tabela 2. Características de tendência da população por categorias de idade e variáveis sociodemográficas, 2017 a 2021. Teresina, Piauí, Brasil, 2022.

| VARIAVEIS | 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.

Legenda: Valor de p analisado pelo teste qui-quadrado.

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 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 as formas virchowiana e tuberculóide.

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, estando os campos marcados por hífen. 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. Foram identificados (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 no SINAN também foram notificados casos de 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 I.

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).

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 3). Cabe ressaltar que, alguns indivíduos não foram classificados em nenhum dos graus 0, I ou II.

Tabela 3. Razão entre formas clínicas e incapacidade, 2017 a 2021. Teresina, Piauí, Brasil, 2022.

| 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.

Legenda: Valor de p através do cálculo de odds ratio.

Nota: Foram retirados os casos não preenchidos, resultando em (n=582) indivíduos avaliados.

Em relação as reações hansênicas não houve notificações em menores de 4 anos na cidade investigada. 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). 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).

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 4), já na reação tipo 2 e tipo 1 e 2 não foi visto diferença significativa. Na comparação entre os grupos foi verificada diferença significativa.

Tabela 4. Análise associativa entre tipo de reação e grau de incapacidade, 2017 a 2021. Teresina, Piauí, 2022.

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

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

Legenda: Valor de p analisado pelo teste qui-quadrado.

Nota: Foram retirados os casos não preenchidos, resultando em (n=77) indivíduos avaliados.

O tratamento com PQT em 6 doses foi administrada para 460 pessoas, 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.

Através de uma análise de tendência linear entre a faixa etária e óbitos, 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. Indivíduos acometidos com hanseníase do tipo MB tem 9 vezes mais chance (tabela 5) de evoluir para óbitos, que pessoas acometidas com hanseníase no tipo PB.

Tabela 5. Razão de chances entre os infectados vivos e os que evoluíram para óbitos, 2017 a 2021. Teresina, Piauí, Brasil, 2022.

| TIPO | INFECTADOS (SEM ÓBITO) | ÓBITOS | ODDS RATIO | INTERVALO DE CONFIANÇA | VALOR DE P |
|--------------|------------------------|--------|------------|------------------------|------------|
| PAUCIBACILAR | 460 | 1 | 9,1771 | 1,2506 a 67,344 | 0,0293 |
| MULTIBACILAR | 1604 | 32 | | | |

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

Legenda: Valor de p através do cálculo de odds ratio.

DISCUSSÃO

A hanseníase acomete principalmente pessoas com idades entre 25 e 54 anos. Porém, apesar de ser considerada uma doença do adulto, encontram-se casos registrados em crianças e jovens.⁽²⁾ 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, com aposentadoria precoce e diminuição da qualidade de vida dos trabalhadores.⁽¹⁶⁾

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.⁽⁶⁾

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.⁽¹⁷⁾ 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.⁽¹⁸⁾ 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.⁽¹⁹⁾

Na capital estudada houve predomínio da raça cor parda, assim como em outros estudos.^(1, 20) 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.⁽²¹⁾ No entanto, o predomínio da raça parda pode ocorrer devido à forte miscigenação existente no país, principalmente na região nordeste.⁽⁴⁾

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

No estudo de Almeida *et al.*⁽²²⁾ 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.

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.⁽¹⁾

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.⁽²³⁾

Assim como no estudo de Siman *et al.*⁽¹⁾ 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.⁽²⁴⁾

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.⁽²⁵⁾

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.⁽²⁶⁾

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.⁽²⁷⁾

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.⁽²⁸⁾

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.⁽²⁹⁾

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,⁽³⁰⁾ na cidade de Teresina foi maior no período 2017 a 2021.

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.⁽²⁷⁾

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.⁽³¹⁾

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.⁽³²⁾

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.⁽³³⁾

Após sofrimentos psicológicos de ser afastado pela sociedade, como um mecanismo de defesa, o acometido por reações hansenicas 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.^(34,35)

No estudo de Santos, Bragança e Santos Filho⁽³⁶⁾ 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.

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.⁽³⁷⁾

Como limitações 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, além da qualidade dos registros, à disponibilidade dos dados, e nível de completitude e às inconsistências relativas a alguns registros.

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 identificadas predominância do gênero masculino, cor/raça parda e que tenham estudado até o ensino médio. E houve um declínio na incidência de casos a partir do ano de 2017, pois em 2017 houve o maior número de casos novos identificados e este alto número não foi superado em nenhum dos anos seguintes, com menor índice de novos casos no ano de 2020, contudo essa informação pode ter sofrido influência da pandemia de Covid-19. Quanto às características clínicas da hanseníase predominantes foi a dimorfa, no entanto sem reações predominantes, mas com alto índice de GIF I.

REFERÊNCIAS

1. Siman, JB, Oliveira Simões M, Marques REB, Rodrigues K, Castro Fernandes DP, Yamaguchi LC et al. Internação por hanseníase e suas sequelas: um estudo descritivo. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*. 2021; 34. Disponível em: <https://periodicos.unifor.br/RBPS/article/view/11213>
2. Carvalho Luz A, Correia VGA, Vilarinho MDFSB, Silva Lemos MH, Silva FM, Blanche BR et al. Análise da distribuição espacial dos casos de hanseníase em dois bairros endêmicos. *Enfermagem: desafios e perspectivas para a integralidade do cuidado*. 2021; 5: 60-74. Disponível em: <https://downloads.editoracientifica.org/articles/210805661.pdf>
3. Silva Santos GV, Santos AMDC, Silva LM, Santos DMS. Itinerários terapêuticos da hanseníase em Sergipe, Brasil: entre os anos de 2016-2020. *Research, Society and Development*. 2022; 11(3): e58611326760. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/26760>
4. Pinheiro CIP, Moreira ICC, Nunez SC, Brito Silva T, Pereira MS, Campelo DP et al. Perfil clínico-epidemiológico de pessoas acometidas por úlceras neurotróficas decorrentes de hanseníase. *Research, Society and Development*. 2021; 10(12): e235101220090. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/20090>
5. Araujo FNM, Arroyo LH, Gioia TB, Arcoverde MAM, Assis IS, Neto MS et al. Hanseníase e determinantes

sociais em saúde no Sul do Brasil: Análise geograficamente ponderada. *Research, Society and Development*. 2021; 10(9): e16110917823. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/17823>

6. Oliveira SS, Silva Teixeira RG, Santos JNG, Silva ER, Neto BFV, Mota JVF, 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*. 2021; 7(2); 18121-18141. Disponível em: <https://brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/25084>

7. Lima HMN, Sauaia N, Costa VD, Coelho Neto GT, Figueiredo PDMS. Perfil epidemiológico dos pacientes com hanseníase atendidos em Centro de Saúde em São Luís, MA. *Rev Bras Clin Med*. 2010; 8(4): 323-7. Disponível em: <https://www.sbcm.org.br/revistas/RBCM/RBCM-2010-04.pdf#page=34>

8. Rogers JH, Jabateh L, Beste J, Wagenaar BH, McBain R, Palazuelos D., 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*. 2018; 11(1): 1522150. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/16549716.2018.1522150>

9. Santos ARD, Ignotti E. Prevenção de incapacidade física por hanseníase no Brasil: análise histórica. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2020; 25: 3731-3744. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/c5rz9NzSxvsdDw8rxQTfXfS/abstract/?lang=pt>

10. Santos NBCN, Cardoso FM, Yamada AS, Marin LFM, Reis R. Tratamento fisioterapêutico em pacientes portadores de hanseníase após neurólise. *Brazilian Journal of Health Review*. 2020; 3(5); 14407-14417. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/18159>

11. Pescarini JM, Strina A, Nery JS, Skalinski LM, Andrade KVFD, Penna MLF et al. Socioeconomic risk markers of leprosy in high-burden countries: A systematic review and meta-analysis. *PLoS neglected tropical diseases*. 2018; 12(7); e0006622. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0006622>

12. Souza CDFD, Magalhães MAFM, Luna CF. Hanseníase e carência social: definição de áreas prioritárias em estado endêmico do Nordeste brasileiro. *Revista brasileira de epidemiologia*. 2020; 23. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/F4cVNj7cXnFn566X6SdchNy/abstract/?lang=pt>

13. Anjos LHG, Cunha SM, Batista GM, Higino TMM, Souza DCP, Santos Aliança AS. Perfil epidemiológico da Hanseníase no estado do Maranhão de 2018 a 2020. *Research, Society and Development*. 2021; 10(15); e272101523156. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/23156>

14. Nicoletti MA, Takahashi TM. Cuidado farmacêutico na hanseníase e sua importância para a Saúde Pública no Brasil. *Infarma-Ciências*

Farmacêuticas. 2020; 32(3): 192-203. Disponível em: <file:///C:/Users/monal/Downloads/2659-9563-1-PB.pdf>

15. Vieira MCA, Nery JS, Paixão ES, Andrade KV, Penna G, Teixeira MG. Leprosy in children under 15 years of age in Brazil: A systematic review of the literature. *PLoS neglected tropical diseases*. 2018; 12(10): e0006788. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0006788>

16. Nicchio MV, Araujo S, Martins LC, Pinheiro AV, Pereira DC, Borges A 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*. 2016; 163: 38-45. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0001706X16305277>

17. Mota AO, Nascimento MS, Brito JBN, Silva Nascimento CV, Cruz LDBP, Santos MAL. et al. Hanseníase na infância: uma série de casos. *Brazilian Journal of Development*. 2021; 7(3): 22354-22365. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/25793>

18. Premachandran M, George N, Binitha T, Nandakumar V, Jishna P, Sasidharanpillai S. et al. Are children safe from complications of leprosy? A study from North Kerala. *Journal of Skin and Sexually Transmitted Diseases*. 2020; 2(1): 31-34. Disponível em: <https://jsstd.org/are-children-safe-from-complications-of-leprosy-a-study-from-north-kerala/>

19. Darlong J, Govindharaj P, Darlong F, Mahato N. A study of untreated leprosy affected children reporting with Grade 2 disability at a referral centre in West Bengal, India. *Leprosy Review*. 2017; 88(3): 298-305. Disponível em: <https://leprosyreview.org/article/88/3/29-8305>

20. Ferreira AF, Sousa EA, García GSM, Reis AS, Corona F, Lima MS et al. Leprosy in the North and Northeast regions of Brazil: an integrated spatiotemporal approach. *Tropical Medicine & International Health*. 2020; 25(2): 193-208. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/tmi.13343>

21. Santana JC, Santos MC, Lima MAT, Carvalho LR. Perfil epidemiológico da hanseníase em Itabuna-Bahia. *Journal of Nursing and Health*. 2018; 8(2). Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/enfermagem/article/view/13143>

22. Almeida KT, Menezes AM, Alves KA, Carmo Filho JR, Costa AK. Recidiva da hanseníase entre os anos 2005-2015. *Rev Enferm UFPE on line*. 2018; 12: 2528-34. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/viewFile/235028/30134>

23. Ramasamy S, Panneerselvam S, Govindharaj P, Kumar A, Nayak R. Progressive muscle relaxation technique on anxiety and depression among persons affected by leprosy. *Journal of exercise rehabilitation*. 2018; 14(3): 375. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6028227/>

24. Paula HL, Souza CD, Silva SR, Martins-Filho PR, Barreto JG, Gurgel RQ et al. Risk factors for physical disability in patients with leprosy: a systematic review and meta-analysis. *JAMA dermatology*. 2019; 155(10): 1120-1128. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jamadermatology/article-abstract/2739476>

25. Gómez L, Rivera A, Vidal Y, Bilbao J, Kasang C, Parisi S et al. Factors associated with the delay of diagnosis of leprosy in north-eastern Colombia: a quantitative analysis. *Tropical Medicine & International Health*. 2018; 23(2): 193-198. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/tmi.13023>

26. Alves LLL, Smith MSPS, Nascimento CPA. Contribuições do enfermeiro no enfrentamento da hanseníase no Brasil: revisão de escopo. *Journal of Education Science and Health*. 2021; 1(4). Disponível em: <http://jeshjournal.com.br/jesh/article/view/44>

27. Braga SDAS, Cruz JO, Brasil AM, Freitas WMTM. 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*. 2020; 12(2): 2. Disponível em: [file:///C:/Users/monal/Downloads/487-1089-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/monal/Downloads/487-1089-1-PB%20(1).pdf)

28. Matos TS, Souza CDF, Moura JC, Fernandes TRM, Mariano R. Fatores associados à limitação de atividade em casos novos de hanseníase em município hiperendêmico do Nordeste, Brasil: estudo transversal. *Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade*. 2021; 16(43): 2379-2379. Disponível em: <https://rbmfc.org.br/rbmfc/article/view/2379>

29. Menezes VM, Guedes JCR, Fernandes LSA, Haddad NM, Lima RB, Martins ES et al. Perfil clínico-epidemiológico de pacientes com hanseníase atendidos em hospital universitário no Rio de Janeiro entre 2008 e 2017. *Medicina (Ribeirão Preto)*. 2019; 52(1): 7-15. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/159620>

30. Ramos ACV, Alonso JB, Berra TZ, Alves LS, Júnior JFM, Santos FL et al. Social inequalities and their association with the leprosy burden in a Brazilian city of low endemicity: An ecological study. *Acta Tropica*. 2021; 218: 105884. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0001706X21000632>

31. Nascimento DDS, Ramos JAN, Araújo ODD, Macêdo SFD, Silva GVD, Lopes WMPS 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*. 2020; 29(3). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/d5GNF87CtPQVSVhgNfYWLQN/?lang=pt&format=html>

32. Torres DC, Pinho KS, Borges CKS, Lopes AB, Costa GP, Gonçalves MC et al. Comparação da qualidade de vida de indivíduos com e sem hanseníase. *Revista Ceuma Perspectivas*. 2019; 30(3): 64-77. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Maria-Claudia-Goncalves-2/publication/332882209_COMPARACAO_DA_QUALIDADE_DE_VIDA_DE_INDIVIDUOS_COM_E_SEM_HANSENIAS_E/links/5f4e4bb3299bf13a3192fe56/COMPARACAO-

33. Lira TB, Rocha FCV, Martins DMS, Lopes TP, Oliveira KMS, Santos BL et al. Hanseníase no Piauí: uma investigação epidemiológica. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. 2019; (24): e499. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/499>

34. Maricato G, Sousa ACM. Sequestro e negligência como política de Estado: experiências da segunda geração de atingidos pela hanseníase. *Saúde em Redes*. 2018; 4(1): 153-168. Disponível em: <http://revista.redeunida.org.br/ojs/index.php/rede-unida/article/view/913>

35. Santos ALS, Pereira IV, Ferreira AMR, Palmeira IP. Percepções de portadores de hanseníase sobre as reações hansênicas e o cuidado de si. *Revista Pan-Amazônica de Saúde*. 2018; 9(4): 10-10. Disponível em: <http://revista.iec.gov.br/submit/index.php/rpas/article/view/305>

36. Santos RS, Bragança GMG, Santos Filho CAM. Avaliação da qualidade de vida e frequência de ansiedade e depressão em portadores de hanseníase. *Brazilian Journal of Health Review*. 2020;

37. Serafim RA, Espírito Santo RB, Mello RAF, Collin SM, Dops PD. Case report: nasal myiasis in an elderly patient with atrophic rhinitis and facial sequelae of leprosy. *The American journal of tropical medicine and hygiene*. 2020; 102(2): 448. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7008326/>

Fontes de financiamento: Não

Conflitos de interesse: Não

Data da submissão: 2022/27/04

Aceite: 2022/13/10

Publicação: 2022/22/11

Autor correspondente:

Monaliza Sousa dos Anjos

monalizaanjos@hotmail.com

Como citar este artigo:

Anjos MS, Campelo V. Perfil epidemiológico da hanseníase em um município do Nordeste Brasileiro frente aos desafios dos acometidos. *Rev Enferm UFPI* [internet]. 2022 [Citado dia mês abreviado ano];11:e2608. DOI: 10.26694/reufpi.v11i1.2608

