

Perfil epidemiológico de casos notificados de Tuberculose no estado do Piauí entre os anos de 2017 a 2021

Epidemiological profile of Tuberculosis in the State of Piauí located in Northeast Brazil between the years 2017 to 2021

Perfil epidemiológico de la Tuberculosis en el Estado de Piauí ubicado en el Nordeste de Brasil entre los años 2017 a 2021

Recebido: 15/02/2023 | Revisado: 27/02/2023 | Aceitado: 01/03/2023 | Publicado: 07/03/2023

Ítalo Ricardo Silva Lima

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8678-8972>
Centro Universitário UNINOVAFAPI, Brasil
E-mail: talloricardo@icloud.com

Lucas Zaidan da Silva Paiva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0657-4235>
Centro Universitário UNINOVAFAPI, Brasil
E-mail: zaidanlucas8@gmail.com

Cintia Maria de Melo Mendes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9803-2611>
Centro Universitário UNINOVAFAPI, Brasil
E-mail: cintia.mendes@uninovafapi.edu.br

Tatiana Vieira Souza Chaves

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1679-5808>
Centro Universitário UNINOVAFAPI, Brasil
E-mail: tatiana.chaves@uninovafapi.edu.br

João Paulo da Silva-Sampaio

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1905-1540>
Centro Universitário UNINOVAFAPI, Brasil
E-mail: joao.sampaio@uninovafapi.edu.br

Resumo

Tuberculose é uma doença infecto contagiosa, causada pelo agente etiológico *Mycobacterium tuberculosis*, sendo transmitida entre pacientes contaminados por meio de gotículas de fala, espirro ou tosse que contenham o bacilo. A tuberculose ainda é um problema de saúde de acometimento mundial, principalmente pela sua fácil transmissão, sendo considerada uma das dez principais causas de morte no mundo, segundo a Organização Mundial de Saúde. O objetivo deste estudo foi analisar os números dos casos notificados de tuberculose no Piauí nos anos de 2017 a 2021. Tratou-se de um estudo epidemiológico, documental, quantitativo, descritivo e retrospectivo. Os dados foram coletados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), acerca de todos os casos de Tuberculose confirmados no Piauí durante os anos de 2017 a 2021 e notificados no SINAN - DATASUS. No período analisado, foram registrados 4.053 casos, com uma média anual de 810,6/ano. De acordo com os resultados coletados, as maiores incidências foram em pacientes do sexo masculino (65,2%), na faixa etária de 20-39 anos (35,5%). Além disso, a tuberculose pulmonar foi a principal forma clínica encontrada, representando 83% dos casos. Como forma extrapulmonar, a tuberculose pleural (5,7%) foi a mais observada. A Macrorregião Meio Norte do estado do Piauí foi a que registrou a maior incidência de casos (57,9%). Assim, de acordo com os resultados coletados, foi possível definir o perfil epidemiológico desses pacientes e observar que fatores sociais, econômicos e culturais podem exercer influência direta sobre o adocimento, tratamento e recuperação dos pacientes.

Palavras-chave: Tuberculose; *Mycobacterium tuberculosis*; Epidemiologia.

Abstract

Tuberculosis is a contagious infectious disease, caused by *Mycobacterium tuberculosis*, being transmitted between contaminated patients through droplets of speech, sneezing or coughing that contain the bacillus. Tuberculosis is still a worldwide health problem, mainly due to its easy transmission, being considered one of the ten main causes of death in the world, according to the World Health Organization. The objective of this study was to analyze the numbers of notified cases of tuberculosis the State of Piauí located in Northeast Brazil in the years 2017 to 2021. It was an epidemiological, documental, quantitative, descriptive and retrospective study. Data were collected in the Notifiable Diseases Information System (SINAN), about all Tuberculosis cases confirmed in Piauí during the years 2017 to 2021. In the analyzed period, 4,053 cases were registered, with an annual average of 810.6/year. According to the results

collected, the highest incidences were in male patients (65.2%), aged 20-39 years (35.5%). In addition, pulmonary tuberculosis was the main clinical form found, representing 83% of cases. As an extrapulmonary form, pleural tuberculosis (5.7%) was the most observed. The Mid-North Macroregion of the state of Piauí recorded the highest incidence of cases (57.9%). Thus, according to the results collected, it was possible to define the epidemiological profile of these patients and observe that social, economic and cultural factors can have a direct influence on the illness, treatment and recovery of patients.

Keywords: Tuberculosis; *Mycobacterium tuberculosis*; Epidemiology.

Resumen

La tuberculosis es una enfermedad infectocontagiosa, causada por *Mycobacterium tuberculosis*, que se transmite entre pacientes contaminados a través de gotitas del habla, estornudos o tos que contienen el bacilo. La tuberculosis sigue siendo un problema de salud a nivel mundial, principalmente por su fácil transmisión, siendo considerada una de las diez principales causas de muerte en el mundo, según la Organización Mundial de la Salud. El objetivo de este estudio fue analizar el número de casos notificados de tuberculosis en el Estado de Piauí, en el Nordeste de Brasil, en los años 2017 a 2021. Fue un estudio epidemiológico, documental, cuantitativo, descriptivo y retrospectivo. Se recogieron datos en el Sistema de Información de Enfermedades de Declaración Obligatoria (SINAN), sobre todos los casos de Tuberculosis confirmados en Piauí durante los años 2017 a 2021. En el período analizado, se registraron 4.053 casos, con una media anual de 810,6/año. Según los resultados recogidos, las mayores incidencias se dieron en pacientes del sexo masculino (65,2 %), de 20 a 39 años (35,5 %). Además, la tuberculosis pulmonar fue la principal forma clínica encontrada, representando el 83% de los casos. Como forma extrapulmonar, la tuberculosis pleural (5,7%) fue la más observada. La Macrorregión Medio-Norte del estado de Piauí registró la mayor incidencia de casos (57,9%). Así, de acuerdo con los resultados recogidos, fue posible definir el perfil epidemiológico de estos pacientes y observar que los factores sociales, económicos y culturales pueden tener una influencia directa en la enfermedad, el tratamiento y la recuperación de los pacientes.

Palabras clave: Tuberculosis; *Mycobacterium tuberculosis*; Epidemiología.

1. Introdução

A tuberculose é uma doença infecciosa milenar de acometimento normalmente pulmonar e de ocorrência mundial (OPAS, 2019). É causada pela bactéria gram positiva do gênero *Mycobacterium*, e espécie *Mycobacterium tuberculosis*, responsável pelo adoecimento dos seres humanos, sendo conhecida também como bacilo de Koch (Silva *et al.*, 2018). Essa bactéria possui característica própria que confere resistência à coloração pelo método de Ziehl-Neelsen, devido ao excesso de lipídeos presentes em sua parede celular, sendo também conhecida como Bacilo Álcool Ácido Resistente (BAAR) (Santos *et al.*, 2020).

Essa patologia tem associação com outras comorbidades e situações de imunossupressão, como AIDS, uso de medicamentos imunossupressores, diabetes mellitus, alcoolismo, dentre outros. Ademais, o seu patógeno pode causar danos além dos pulmonares, já que ele pode se dissipar para outros sistemas do organismo humano, caracterizando as formas extrapulmonares da doença (Seiscento & Bombarda, 2016). A sua disseminação acontece por via hematogênica, linfática ou direta por um foco infeccioso (Ankrah *et al.*, 2018).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (2019), a tuberculose ainda afeta 10 milhões de pessoas anualmente, e que os mais atingidos são adultos do sexo masculino, além de ser um problema mais presente em países de baixo nível econômico. Ademais, cerca de 1,4 milhão de pessoas foram a óbito devido a tuberculose em 2019, segundo a OPAS (2020).

No ano de 2019, foram registrados no DATASUS - SINAN, 97.629 casos novos de tuberculose no Brasil. Destes, verificou-se que as regiões Sudeste e Nordeste somaram o maior número de casos, totalizando 68.510 (70,17%) ocorrências. Ao verificar os casos registrados em 2019, analisando o estado de residência, nota-se que na região Norte, destacou-se o estado do Pará, com 5.565 casos e o Amazonas, com 3.944 casos. Já na região Nordeste, os estados de Pernambuco e Bahia aparecem com 6.788 e 5.651 casos, respectivamente. Na região Sudeste, São Paulo registrou 21.899 casos e Rio de Janeiro teve 14.967 casos registrados. O estado do Rio Grande do Sul, na região Sul, apareceu com 7.636 casos (DATASUS – SINAN).

Dessa forma, observou-se que os maiores números de casos estão na região Sudeste, nos estados do Rio de Janeiro (15,33%) e São Paulo (22,43%). Já na região Nordeste, Pernambuco apresenta o maior número de casos (6,95%), e o Piauí

aparece com a menor quantidade de casos da região (0,85%), tendo a capital Teresina apresentado 318 novos casos confirmados (DATASUS – SINAN).

De acordo com a Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia (2009), a tuberculose apresenta como principais sintomas a febre vespertina, inapetência, perda ponderal, cansaço crônico, falta de ânimo e a presença de tosse seca ou produtiva. Além disso, ressalta-se que os sintomas são variáveis, já que depende do local em que a doença se instala, sendo o mais frequente o pulmão.

A transmissão da infecção ocorre de forma inalatória entre indivíduos, quando as gotículas de Flügge, que são gotículas carregadas de bacilos, expelidas por um paciente contaminado pelo *M. tuberculosis*, se disseminam através da tosse, fala ou espirro. Porém, apenas as gotículas de Wells, que são as partículas menores (< 5 µm) e secas com 1 a 3 bacilos conseguem alcançar os alvéolos pulmonares, ocorrendo assim a disseminação do microrganismo. Existe também a possibilidade de uma tuberculose de infecção latente, ou seja, quando apesar de infectado pela *M. tuberculosis*, o indivíduo não evolui para a fase ativa da doença (Conde & Rabahi, 2017).

De tal forma, a chance de desenvolvimento da doença será determinada pelo sistema imune de cada indivíduo, estando essa contaminação mais associada a pacientes com infecção por HIV. Outros grupos de pessoas são considerados mais vulneráveis a essa infecção, como por exemplo pessoas em situação de rua, pessoas privadas de liberdade e indígenas.

Portanto, estabelecer um perfil epidemiológico é fundamental para implementar uma estratégia de prevenção e a promoção da saúde ser bem-sucedida, por meio dos dados é possível traçar as melhores estratégias para alcançar com mais eficiência o público-alvo, tanto em ações de medicina preventiva quanto no atendimento de atenção primária, na qual tais estratégias são traçadas por meio de questões como hábitos de vida, doenças prévias e histórico familiar, por exemplo.

Nesse contexto, o objetivo geral deste estudo foi analisar os números dos casos notificados de tuberculose no Piauí nos anos de 2017 a 2021, utilizando a plataforma de Sistema de Informação de Agravos e Notificação (SINAN). E especificamente, avaliar a prevalência dos tipos de acometimento dos pacientes com tuberculose; analisar os fatores que determinam a frequência e a distribuição da tuberculose nas coletividades humanas; identificar as principais comorbidades que corroboram e acompanham a tuberculose nos indivíduos notificados

2. Metodologia

2.1 Tipo de Pesquisa

Foi realizada uma pesquisa retrospectiva, com abordagem descritiva e quantitativa de acordo com a metodologia de Pereira *et al.* (2018), na qual utilizou-se do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS), sistema onde é disponibilizada a plataforma de Sistema de Informação de Agravos e Notificação (SINAN) para coletar dados notificados de Tuberculose no Piauí durante os anos de 2017 a 2021.

2.2 Cenário da Pesquisa

O cenário do estudo é o Estado do Piauí, situado na região Nordeste do Brasil, entre 2° 44' 49" e 10° 55' 05" de latitude sul e 40° 22' 12" e 45° 59' 42" de longitude oeste, possuindo área (km²) 251.611,932, apresentando um total de 224 municípios e, aproximadamente, 3.204.028 habitantes e, encontra-se numa região de clima semiárido, apresentando escassez e irregularidades de chuvas e temperaturas elevadas (IBGE, 2015).

2.3 Amostra

A caracterização da população estudada foi feita mediante as informações contidas na plataforma do DATASUS e SINAN, utilizando dados referentes aos casos notificados de Tuberculose no Estado do Piauí nos anos de 2017 a 2021.

2.4 Coleta das Amostras

Os dados utilizados para o estudo foram coletados no banco de dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), onde também estão disponibilizadas as informações do SINAN. Para isso, foram utilizados alguns filtros no programa DATASUS para coletar informações referentes à frequência anual de Tuberculose no Piauí, e o perfil dos casos notificados será elaborado de acordo com: sexo, faixa etária, forma da doença, coinfeção HIV/AIDS e tipo de entrada e a confirmação clínico-laboratorial ou clínico-epidemiológica (baciloscopia e cultura).

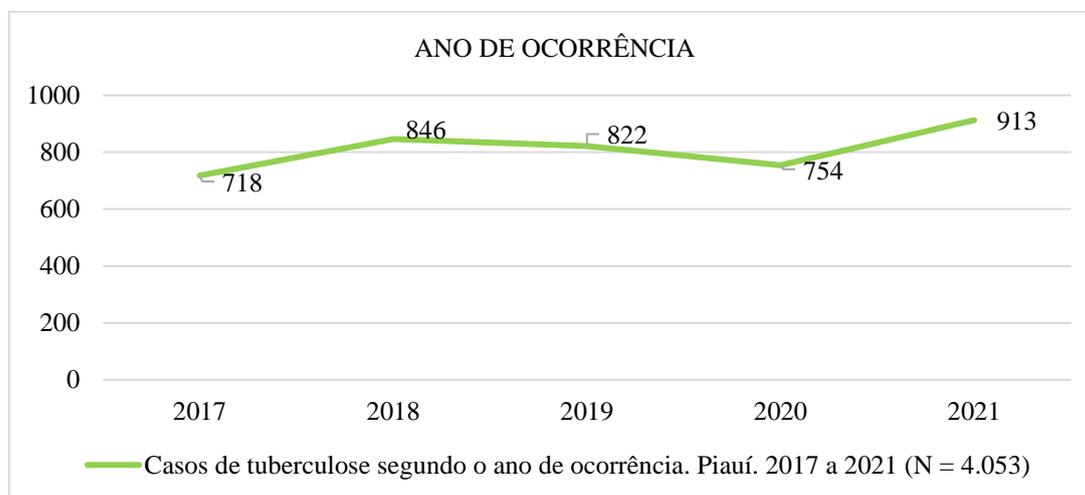
2.5 Análise de Dados

Os dados colhidos foram inseridos no programa Excel 2013 para elaboração das tabelas organizadas de forma a identificar o percentual e a prevalência de tuberculose em cada ano por sexo, faixa etária, forma da doença, coinfeção HIV/AIDS e tipo de entrada e a confirmação clínico-laboratorial ou clínico-epidemiológica (baciloscopia e cultura).

3. Resultados

O presente estudo analisou todos os casos de tuberculose no estado do Piauí registrados no período de 5 anos (2017 – 2021), totalizando 4.053 casos confirmados, buscando relacioná-los com as variáveis de interesse do estudo. Dessa forma, o período estudado apresentou uma média anual de aproximadamente 810,6 casos de tuberculose confirmados no estado do Piauí. A Figura 1 mostra que ocorreram, no Piauí, 4.053 casos de tuberculose, em um intervalo de tempo de 5 anos (2017 – 2021), segundo o SINAN – DATASUS.

Figura 1 - Casos de tuberculose segundo o ano de ocorrência. Piauí. 2017 a 2021 (N = 4.053).

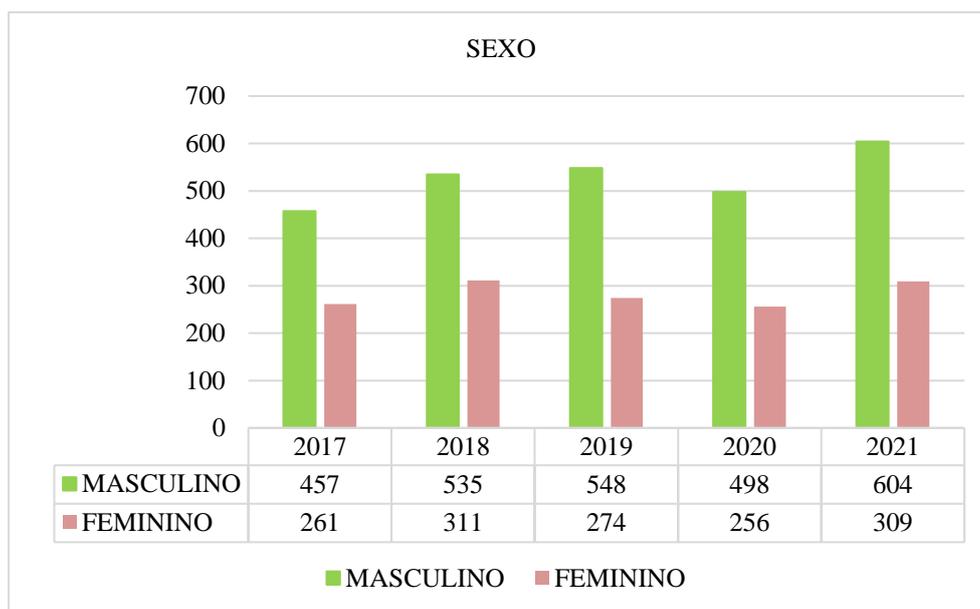


Fonte: Elaborado com base nos dados disponíveis no SINAN/DATASUS.

De acordo com a Figura 1, é possível verificar que durante o período estudado houve uma variação do número de casos, sendo o ano de 2021 o de maior incidência do período analisado. Em contrapartida, os anos de 2017 e 2020 apresentaram menor incidência da doença.

A Figura 2 mostra os casos confirmados de tuberculose ocorridos no estado do Piauí no período de 2017 – 2021 segundo a variável sexo.

Figura 2 - Casos de tuberculose segundo o sexo. Piauí. 2017 a 2021 (N = 4.053).

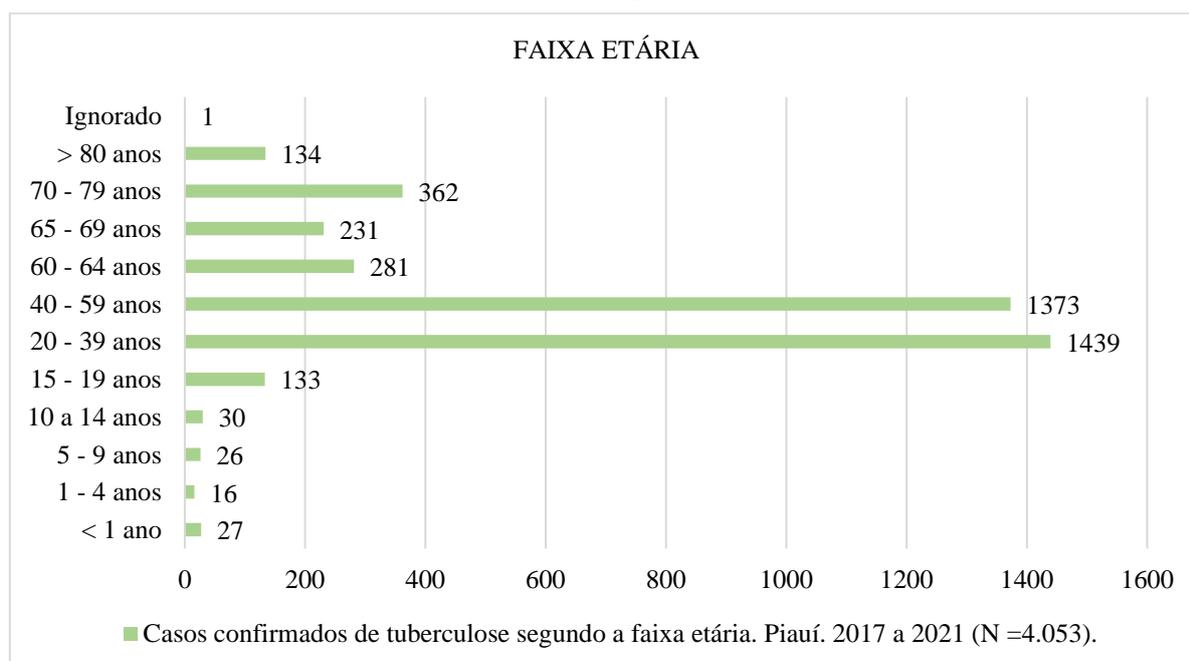


Fonte: Elaborado com base nos dados disponíveis no SINAN/DATASUS.

Na Figura 2, verifica-se que no período estudado, no estado do Piauí, houve maior incidência de casos de tuberculose em pacientes do sexo masculino, com 2.642 casos (65,2%), fato que se repete em todos os anos estudados, enquanto ocorreram apenas 1.411 casos (34,8%) no sexo feminino.

A Figura 3 representa os casos confirmados de tuberculose no estado do Piauí no período de 2017 – 2021, de acordo com a variável faixa etária.

Figura 3 - Casos confirmados de tuberculose segundo a faixa etária. Piauí. 2017 a 2021 (N = 4.053).



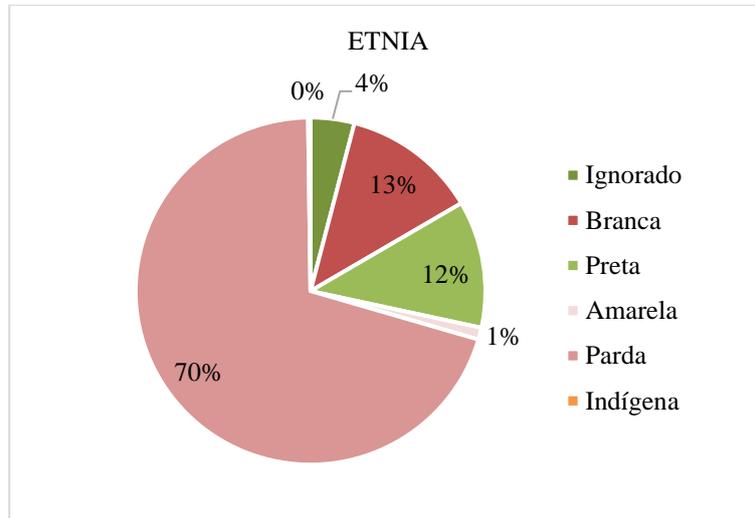
Fonte: Elaborado com base nos dados disponíveis no SINAN/DATASUS.

Pode-se observar na Figura 3, uma predileção por adultos com idades mais jovens entre 20 e 39 anos, correspondendo a um total de 1.439 (35,5%) dos casos, seguidos de adultos com idades entre 40 e 59 anos, somando 1.373 casos (33,9%).

Ainda na Figura 3, em idosos, o grupo com maior número de casos foi a faixa etária entre 70 e 79 anos, com 362 casos (8,3%). Já entre os adolescentes, a faixa etária com maior número de casos foi a de 15 a 19 anos, totalizando 133 casos (3,3%).

A Figura 4 mostra os casos confirmados de tuberculose no Piauí, segundo a etnia, durante os anos de 2017 – 2021, com um total de 4.053 casos.

Figura 4 - Casos confirmados de tuberculose segundo a etnia. Piauí. 2017 a 2021 (N = 4.053).

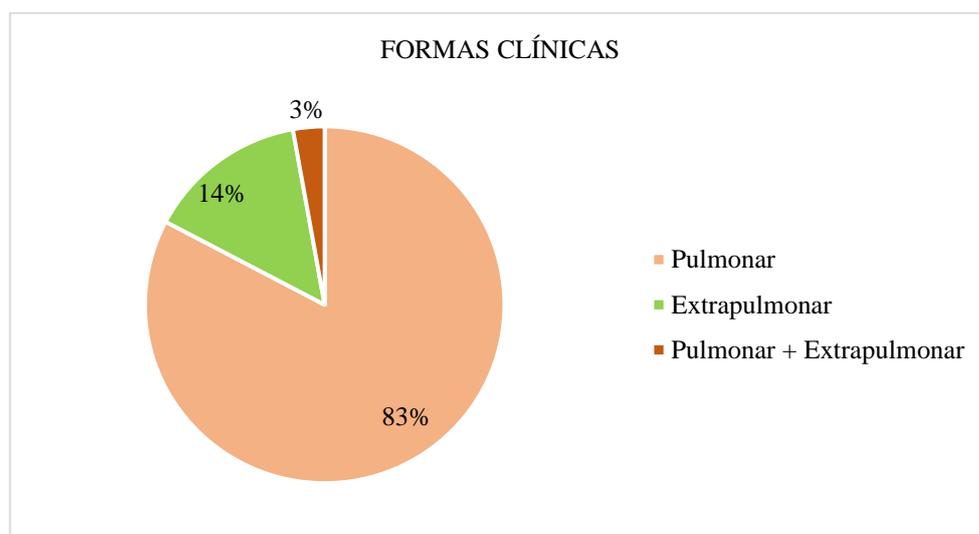


Fonte: Elaborado com base nos dados disponíveis no SINAN/DATASUS.

Na Figura 4, verifica-se que a maioria dos casos notificados de tuberculose foram indivíduos autodeclarados pardos, cerca de 2.848 casos (70%), seguido daqueles indivíduos de raça branca, com 507 (13%) casos.

A Figura 5 mostra os casos confirmados de tuberculose no Piauí, segundo as formas clínicas da doença, durante os anos de 2017 – 2021, com um total de 4.053 casos.

Figura 5 - Casos confirmados de tuberculose segundo formas clínicas. Piauí. 2017 a 2021 (N = 4.053).



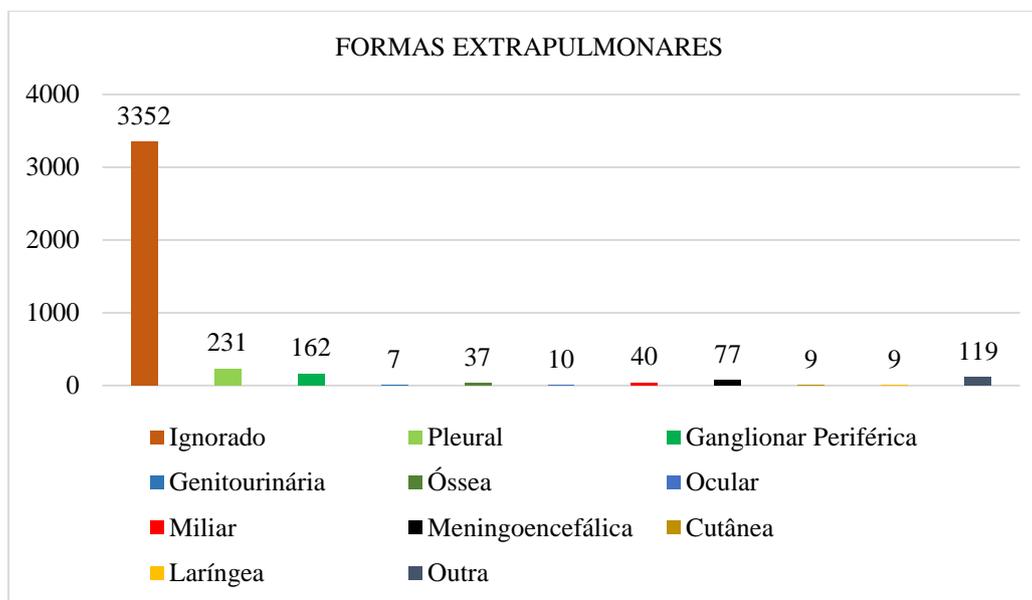
Fonte: Elaborado com base nos dados disponíveis no SINAN/DATASUS.

Na Figura 5, é possível observar que nos 4.053 perfis estudados, a forma clínica mais incidente dos casos foi a forma pulmonar, com 3.352 ocorrências (83%). Logo a seguir, veio a forma extrapulmonar, com um total de 586 casos (14%). Além

disso, os casos que apresentaram tanto a forma pulmonar como a forma extrapulmonar juntas, ocorreram em 115 indivíduos (3%).

A Figura 6 mostra o número de casos confirmados de tuberculose, ocorridos de acordo com a classificação das formas clínicas extrapulmonares, durante o intervalo dos anos de 2017 – 2021.

Figura 6 - Casos confirmados de tuberculose segundo formas extrapulmonares. Piauí. 2017 a 2021 (N = 4.053).

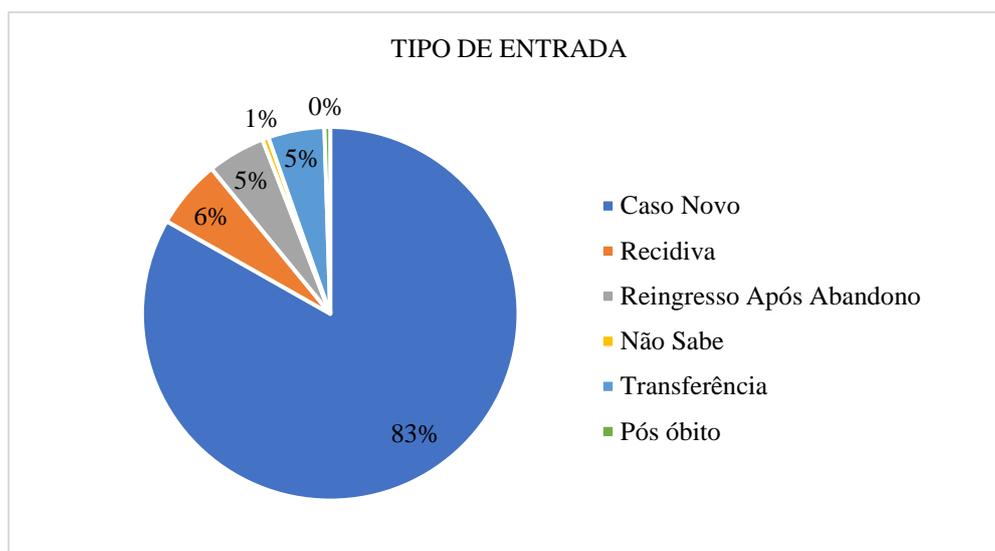


Fonte: Elaborado com base nos dados disponíveis no SINAN/DATASUS.

Na Figura 6, é possível observar que do total de 4.053 casos registrados, a maioria foi classificada como ignorada, representando 3.352 casos (82,7%). Dessa maneira, a forma extrapulmonar mais encontrada foi a pleural, com 231 casos (5,7%). Logo depois, encontramos os casos de ganglionar periférica, com 162 casos (4,0%); genitourinária, com 7 casos (0,2%); óssea, apresentando 37 casos (0,9%); ocular, com 10 casos (0,2%); miliar, estando presente em 40 casos (0,9%); meningoencefálica com 77 (1,9%); cutânea 9 casos (0,2%); laríngea 9 casos (0,2%) e 119 casos (2,9%) aparecem como “outros”.

Na Figura 7, verifica-se o número de casos confirmados de tuberculose, ocorridos de acordo com o tipo de entrada, durante o intervalo dos anos de 2017 – 2021.

Figura 7 - Casos confirmados de tuberculose segundo o tipo de entrada. Piauí. 2017 a 2021 (N = 4.053).

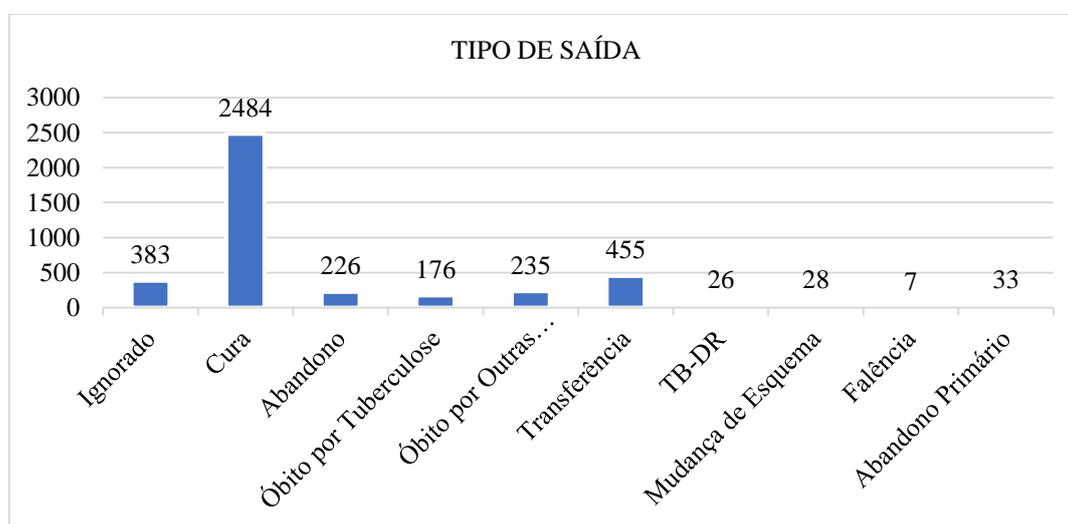


Fonte: Elaborado com base nos dados disponíveis no SINAN/DATASUS.

Verifica-se na Figura 7, que o tipo de entrada mais frequente foi caso novo, com 3.374 (83%) de notificações, seguido de recidivas com 239 (6%) casos.

A Figura 8, apresenta o número de casos confirmados de tuberculose, ocorridos de acordo com o tipo de saída, durante o intervalo dos anos de 2017 – 2021.

Figura 8 - Casos confirmados de tuberculose segundo o tipo de saída. Piauí. 2017 a 2021 (N = 4.053).

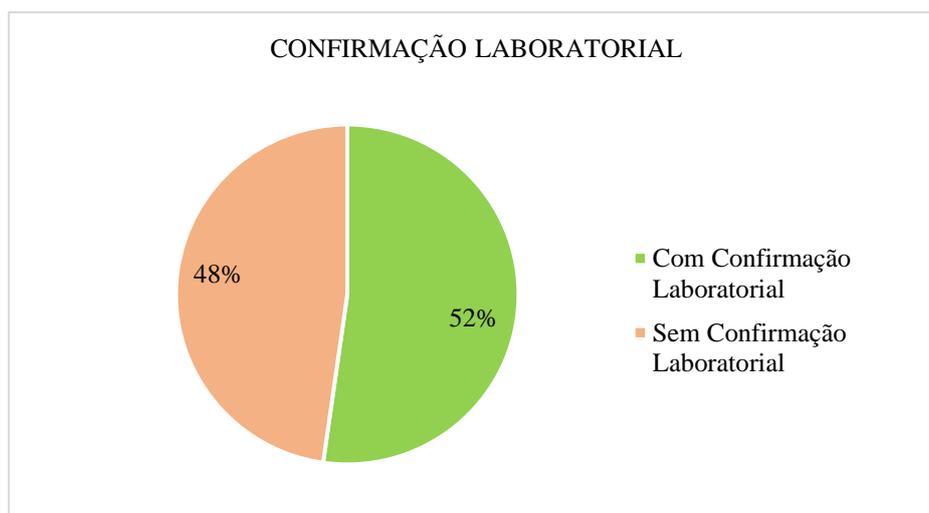


Fonte: Elaborado com base nos dados disponíveis no SINAN/DATASUS.

Na Figura 8 verificou-se que a maior ocorrência de saída foi por cura, com 2.484 (61,3%), seguido daqueles indivíduos que tiveram o desfecho de transferência, com 455 (11,2%).

Na Figura 9, observa-se o número de casos confirmados de tuberculose, ocorridos de acordo com a confirmação laboratorial, durante o intervalo dos anos de 2017 – 2021.

Figura 9 - Casos confirmados de tuberculose segundo a confirmação laboratorial. Piauí. 2017 a 2021 (N = 4.053).

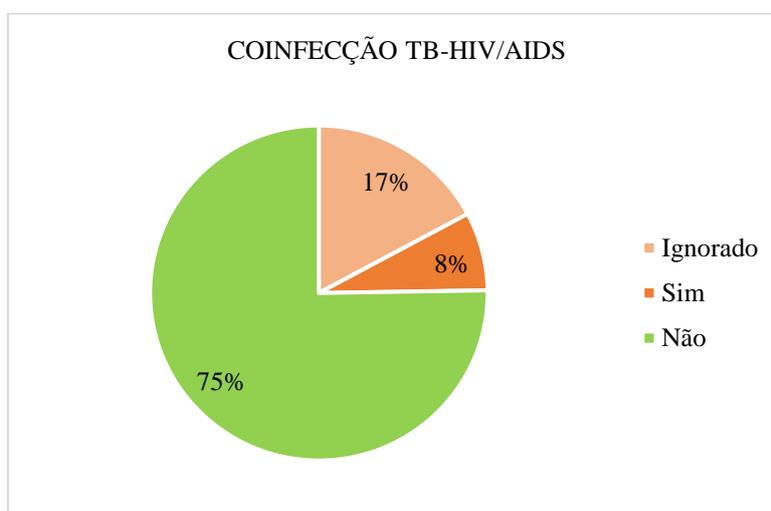


Fonte: Elaborado com base nos dados disponíveis no SINAN/DATASUS.

A partir da Figura 9, nota-se que na maioria dos casos houve confirmação laboratorial, com 2.118 (52%) notificações.

Na Figura 10, observa-se o número de casos confirmados de tuberculose, ocorridos de acordo com a confirmação do diagnóstico por Aids, durante o intervalo dos anos de 2017 – 2021.

Figura 10 - Casos confirmados de tuberculose segundo a confirmação do diagnóstico por Aids. Piauí. 2017 a 2021 (N = 4.053).



Fonte: Elaborado com base nos dados disponíveis no SINAN/DATASUS.

Na Figura 10 é possível verificar que 307 (8%) indivíduos tiveram o diagnóstico confirmado por Aids, e a maioria (75%) foram negativo.

Na Tabela 1, pode-se perceber os casos de tuberculose confirmados e ocorridos no estado do Piauí, no período de 2017 – 2021, organizados de acordo com as macrorregiões de saúde de residência dos pacientes.

Tabela 1 - Casos confirmados de tuberculose segundo as macrorregiões de saúde de residência. Piauí. 2017 a 2021 (N =4.053).

Macrorreg. de Saúde de residência	Ano 2017	Ano 2018	Ano 2019	Ano 2020	Ano 2021	Total
TOTAL	713	844	819	754	912	4.042
Semiarido	68	80	94	83	83	408
Meio norte	417	494	487	419	526	2.343
Litoral	164	183	151	167	206	871
Cerrados	64	87	87	85	97	420

Fonte: Elaborado com base nos dados disponíveis no SINAN/DATASUS.

De acordo com a Tabela 1, a região do Meio Norte foi a que apresentou maior incidência durante todo o intervalo de tempo escolhido para análise, com 2.343 ocorrências, ou seja, 57,9% do total de casos. A seguir, com 871 casos ocorridos (21,5 %) vem a região litorânea, a região dos cerrados com 420 casos (10,4%), e a macrorregião do semiárido, registrando 408 casos (10,1%).

4. Discussão

O presente estudo objetivou analisar os números dos casos notificados de tuberculose no Piauí nos anos de 2017 a 2021, utilizando a plataforma de Sistema de Informação de Agravos e Notificação (SINAN). Verificou-se que no período estudado foram notificados cerca de 4.053 casos de Tuberculose no estado, com uma média anual de 810,6 ocorrências.

Durante o período estudado, verificou-se uma variação do número de casos, sendo o ano de 2021 o de maior incidência do período analisado. Em contrapartida, os anos de 2017 e 2020 apresentaram menor incidência da doença. Segundo Cecílio, Teston e Marcon (2017), o aumento dos casos se deve principalmente pela dificuldade de se estabelecer o diagnóstico, seja por não considerar a tuberculose como hipótese diagnóstica ou pela incapacidade do paciente em descrever/relatar todos os sintomas.

Dos indivíduos diagnosticados com tuberculose no Piauí, a maioria pertencia ao sexo masculino (65,2%). Corroborando ao estudo de Lima Filho *et al.* (2022), realizado em Recife, onde foram notificados 15.181 casos de tuberculose no período estudado, com predominância do sexo masculino (68,1%). De acordo com o estudo de Macedo (2020) realizado em Picos – PI, o sexo masculino apresentou predomínio no estudo, exceto no ano de 2016 em que as mulheres foram as mais incidentes. Na pesquisa de Silva *et al.* (2019), realizada em Rondônia, a maioria dos casos era do sexo masculino (71,43%). Além disso, Alcade *et al.* (2018), realizaram um estudo em São Paulo e também verificaram que 73% dos casos notificados com tuberculose eram do sexo masculino.

Os resultados encontrados têm relação direta com os estudos de Furtado *et al.* (2020) e Silva *et al.* (2017), que também evidenciaram uma maior ocorrência dos casos em pacientes do sexo masculino, que pode ser explicada por diversos fatores, como a maior inserção no mercado de trabalho, a menor procura dos serviços de saúde, além do abuso de álcool e outras drogas que os tornam mais vulneráveis à doença (FURTADO *et al.*, 2020).

Com relação a faixa etária, a maioria dos indivíduos diagnosticados com tuberculose no Piauí, apresentou idades mais jovens entre 20 e 39 anos (35,5%), e raça parda (70%). Corroborando ao estudo de Lima Filho *et al.* (2022), em que houve predominância da faixa etária dos 20-39 (42,85%) e indivíduos da cor parda. Da mesma forma, Silva *et al.* (2019), verificaram que os indivíduos diagnosticados apresentaram média de idade de 38 anos e 71,56% eram de cor parda. Já a pesquisa de Pinto *et al.* (2017), realizada na cidade de São Paulo, mostrou aumento dos casos de tuberculose entre crianças de 0 – 14 anos, e diminuição dos casos entre 15 – 59 anos e idosos no período de 2006 – 2013 mostrando-se contrária aos resultados obtidos neste estudo.

Conforme Andrade *et al.* (2016), o intervalo de idade entre 20-59 anos representa os mais acometidos pela tuberculose por tratar-se da população economicamente ativa, que conseqüentemente tornam-se mais suscetíveis à doença. Assim, supõe-se que, por se tratar de trabalhadores ativos, estes tornam-se mais expostos em ambientes com aglomeração.

No que concerne aos aspectos clínicos, verificou-se que a maioria dos casos de tuberculose apresentaram a forma clínica pulmonar, a forma extrapulmonar mais encontrada foi a forma pleural. Na pesquisa de Silva *et al.* (2019), 76,60% dos casos apresentaram a forma clínica pulmonar. De modo semelhante, no estudo de Lima Filho *et al.* (2022), a forma clínica pulmonar ficou em evidência (79,4%), sendo predominante entre os indivíduos notificados.

A forma clínica pulmonar da tuberculose é considerada a de maior ocorrência, segundo dados coletados no SINAN – DATASUS. Em conformidade com a literatura existente, em estudo realizado em uma Unidade de Saúde em Belém – PA por Freitas *et al.* (2016), a forma pulmonar apresentou 82,35% dos casos. Segundo Deus Filho & Carvalho (2018), em seu estudo, a incidência da forma extrapulmonar foi ao encontro da forma pulmonar, sendo contrário à maioria dos estudos já existentes. Além disso, os dados analisados vão ao encontro dos estudos realizados por Fontes *et al.* (2019), no qual a forma pleural aparece com a maior proporção. De acordo com a análise de Deus Filho & Carvalho (2018), a tuberculose pleural aparece em evidência na maioria dos casos, e a tuberculose peritoneal se mostra como a segunda maior ocorrência.

No presente estudo, a maioria dos indivíduos com tuberculose era caso novo, com confirmação laboratorial e apresentaram HIV negativo. Corroborando ao estudo de Lima Filho *et al.* (2022), em que a maioria do modo de entrada se enquadrou como casos novos (71,9%), e apresentaram HIV negativo. Assemelhando-se também ao estudo de Silva *et al.* (2019), onde verificou-se que a maioria dos doentes de tuberculose era caso novo (76,06%), porém houve um importante quantitativo de reingresso após abandono (14,68%), e 66,01% eram HIV negativo. Alcade *et al.* (2018), relataram que em seu estudo foi verificado uma redução de casos de coinfeção HIV/TB tuberculose na cidade de Americana (São Paulo), no período avaliado no estudo.

Nesta pesquisa, verificou-se que a maior ocorrência de saída foi por cura, seguido de transferências. Corroborando ao estudo de Lima Filho *et al.* (2022), em que a maioria apresentou a saída do quadro de tuberculose como cura (47,6%). E divergindo do estudo de Silva *et al.* (2019), que em relação a situação de encerramento, verificou-se baixa taxa de cura (47,99%) e elevada para transferência (22,46%) e abandono (21,66%).

Nesta pesquisa, a região do Meio Norte foi a que apresentou maior incidência durante todo o intervalo de tempo escolhido, seguida da região litorânea. Corroborando com o estudo realizado no Piauí por Martins, Adad & Miranda Junior (2020), e também com o estudo produzido por Ribeiro *et al.* (2020), em que a capital Teresina, pertencente a macrorregião Meio Norte, apresentou maior incidência.

Diante disso, os resultados corroboram com a literatura, e infere-se que o maior número de casos está concentrado principalmente na zona urbana da capital do Estado, Teresina, podendo ser causada pelo estilo de vida da população como hábitos cotidianos, fatores socioeconômicos, dentre outros. Além disso, as regiões do interior do estado possuem menos profissionais de saúde e condições estruturais adequadas para o atendimento e diagnóstico desses pacientes.

Ademais, mesmo com as medidas de saúde pública adotadas na Rede de Atenção Básica como prevenção, busca ativa de pacientes, adesão ao tratamento e combate à doença, a população ainda não tem conscientização sobre a transmissão, diagnóstico e tratamento da TB. Além disso, grande parte das pessoas têm uma visão preconceituosa em relação ao problema, tornando estas medidas adotadas ineficazes para a redução de propagação da enfermidade.

5. Conclusão

Esta pesquisa permitiu uma melhor definição do perfil epidemiológico dos pacientes com tuberculose no estado do Piauí em um período de cinco anos (2017 a 2021). Pelos resultados pode-se concluir que os casos foram mais incidentes em pessoas

do sexo masculino, na faixa etária de 20 a 39 anos e raça parda, sendo a forma clínica pulmonar a mais incidente. Além disso, observou-se que dentre as formas extrapulmonares, a forma pleural foi a mais encontrada. Ademais, constatou-se que a macrorregião de saúde Meio Norte concentrou a maior quantidade de casos, e que o ano de 2021 apresentou o maior número de casos durante o intervalo de tempo estudado.

Ressalta-se que é de grande relevância a compreensão do perfil epidemiológico dos pacientes com tuberculose, para a formulação e adoção de novas intervenções em saúde pública que auxiliem no combate à infecção, por meio da promoção e prevenção de saúde, desde a atenção básica até a alta complexidade, favorecendo a redução do número de casos no estado, e consequentemente no país.

Além disso, é necessário enfatizar que podem existir casos subnotificados ou diagnosticados indevidamente, o que prejudica a qualidade dos dados registrados no sistema, dificultando a realização de estudos epidemiológicos mais fidedignos. Por isso, destaca-se a importância do investimento de tecnologias para o desenvolvimento e manutenção de sistemas de informação em saúde que são excelentes ferramentas que auxiliam na identificação, monitoramento e intervenção para os agravos em saúde.

Neste sentido, o estudo do perfil epidemiológico da Tuberculose é essencial para o planejamento de políticas públicas de atenção primária à saúde, para promoção, prevenção e tratamento a serem desenvolvidos tanto por instituições públicas quanto privadas. Além disso, é de grande importância a realização de mais estudos voltados para identificar as causas, riscos e tratamento mais eficaz para essa doença, considerando o local e população estudada.

Referências

- Alcade, G. F. G., Santos, J. G. M., Berro, E. C. et al. (2018). Perfil epidemiológico de tuberculose em pacientes portadores de HIV. *Rev Pre Infec e Saúde*, 4, 7519.
- Andrade, H. S. et al. (2016). Características clínico-epidemiológicas de casos novos de tuberculose. *Rev enferm UFPE online*. 10(7), 2528-536. <https://www.researchgate.net/publication/327755654>.
- Ankrah, A. O. et al. (2018). Tuberculosis. *Seminars In Nuclear Medicine*. 48(2), 108-130. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29452616/>.
- Brasil. Sistema de Notificação de Agravos de Notificação. (2019). O Sinan. <http://portalsinan.saude.gov.br/o-sinan>.
- Cecilio, H. P. M., Teston, E. F., & Marcon, S. S. (2017). Acesso ao Diagnóstico de Tuberculose sob a Ótica dos Profissionais de Saúde. *Texto Contexto Enferm*. São Paulo, 26(3). <https://www.researchgate.net/publication/31914883>
- conde, M. B., & Rabahi, M. F. (2017). Tuberculose. In: Maciel R., Aidé M.M., (editors). *Prática Pneumológica*. (2a ed.), Guanabara Koogan, cap.27.
- Deus Filho, A., & Carvalho, I. M. S. (2081). Epidemiological Profile Of Patients With Tuberculosis In A Teresina-Pi University Hospital. *JCS HU-UFPI*. Teresina, 1(1), 51-60. <https://doi.org/10.26694/2595-0290.1151-60>.
- Fontes, et al. (2019). Perfil Epidemiológico da Tuberculose no Brasil no Período de 2012 a 2016. *Revista Brasileira de Educação e Saúde*. 9(1), 19-26. <https://www.gvaa.com.br/revista/index.php/REBES/article/view/6376/5513>.
- Freitas, W. M. T. M. et al. (2016). Perfil clínico-epidemiológico de pacientes portadores de tuberculose atendidos em uma unidade municipal de saúde de Belém, Estado do Pará, Brasil. *Rev Pan-Amaz Saude. Manaus*, 7(2), 45-50. <http://scielo.iec.gov.br/pdf/rpas/v7n2/2176-6223-rpas-7-02-00045.pdf>.
- Furtado, et al. (2020). Perfil clínico e epidemiológico de pacientes com tuberculose diagnosticados em um hospital universitário. *Rev. Bras. Pesq. Saúde*, 22(1), 50-59. <https://periodicos.ufes.br/rbps/article/download/27439/22399/101279>
- Lima Filho, C. A., Oliveira, I. M., Silva, G. E., Melo, G. A. et al. (2022). Perfil epidemiológico da tuberculose em um município prioritário de Pernambuco no período de 2015-2020. *Research, Society and Development*, 11(2), e11111225480. [10.33448/rsd-v11i2.25480](https://doi.org/10.33448/rsd-v11i2.25480). <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/25480>.
- Macedo, J. B. (2020). *Doenças tropicais negligenciadas: caracterização dos indivíduos e distribuição espacial em um município no semiárido do Piauí*. 2020. 117 f. Dissertação (Mestrado no Programa de Pós-graduação do Curso de Engenharia Biomédica) - Universidade Brasil, São Paulo, 2020. https://universidadebrasil.edu.br/portal/_biblioteca/uploads/20200713133215.pdf.
- Martins, A. S., Adad, M. R. S., & Júnior, R. N. C. M. (2020). Epidemiological analysis of tuberculosis cases in the health regions of the state of Piauí. *Research, Society and Development*, 9(2), 619-29. <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/2068>.
- Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. (2009). III Diretrizes para Tuberculose da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. *Jornal Brasileiro de Pneumologia. Brasília*, 35(10), 1018-1048. <http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v35n10/v35n10a11.pdf>.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Dados Demográficos do Piauí. 2015.

OPAS. Organização Pan-Americana de Saúde Brasil/ Organização Mundial da Saúde. (2020). Progresso global no combate à tuberculose está em risco, afirma OMS. https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6307:progresso-global-no-combate-a-tuberculose-esta-em-risco-afirma-oms&Itemid=812.

OPAS. Organização Pan-Americana de Saúde. Tuberculosis (2019). <https://www.paho.org/en/topics/tuberculosis>.

Pereira A. S. et al. (2018). Metodologia da pesquisa científica. *UFSM*.

Pinto, P. F. P. S. et al. (2017). Perfil epidemiológico da tuberculose no município de São Paulo de 2006 a 2013. *Rev Bras Epidemiol*. 20(3), 549-57. <https://www.scielo.br/pdf/rbepid/v20n3/1980-5497-rbepid-20-03-549.pdf> >.

Santos, F. J. et al. (2020). Manual técnico de investigação laboratorial de tuberculose. *ENSP/Fiocruz*, 55p. <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/42173/2/ManualT%C3%A9cnicoInvestiga%C3%A7%C3%A3oLaboratorialTuberculose.pdf>.

Seiscento, M. & Bombarda, S. (2016). Tuberculose. In: MARTINS, Milton de Arruda et al. Clínica Médica. (2a ed.), *Manole*, 2(12), 528-539.

Silva, M. E. N. et al. (2017). General aspects of tuberculosis: an update on the etiologic agent and treatment. *Revista Brasileira de Análises Clínicas*. 50(3), 228-32. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-969445>.

Silva, L. T. et al. (2019). Perfil epidemiológico da tuberculose no serviço de referência do estado de Rondônia. *Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção*, 9(1). <https://doi.org/10.17058/reci.v9i1.12249>