



ISSN: 2230-9926

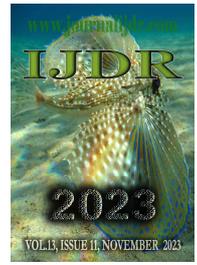
Available online at <http://www.journalijdr.com>

IJDR

International Journal of Development Research

Vol. 13, Issue, 11, pp. 64245-64250, November, 2023

<https://doi.org/10.37118/ijdr.27478.11.2023>



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES COM TUBERCULOSE NO MUNICÍPIO DE TERESINA-PI ENTRE 2001 E 2020

Carla Patrícia de Carvalho Oliveira*, Albaro Ramon Paiva Sanz, Ursilandia de Carvalho Oliveira, Viriato Campelo and Liciania Vaz de Arruda Silveira

¹Doutoranda em Biometria - IBB/UNESP e Docente do DMC/UFPI - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP); ²Universidade Estadual da Paraíba (UEPB); ³Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA); ⁴Departamento de Microbiologia e Parasitologia, Universidade Federal do Piauí (UFPI); ⁵Docente - IBB/UNESP -- Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP)

ARTICLE INFO

Article History:

Received 11th August, 2023

Received in revised form

16th September, 2023

Accepted 07th October, 2023

Published online 27th November, 2023

Key Words:

Tuberculose; Perfil Epidemiológico; Epidemiologia.

*Corresponding author:

Carla Patrícia de Carvalho Oliveira,

ABSTRACT

A tuberculose (TB) é uma doença infecciosa crônica causada por espécies do Complexo *Mycobacterium tuberculosis*, estima-se que um quarto da população mundial encontra-se infectada, sendo que 8 a 9 milhões de pessoas desenvolvem a doença e, anualmente, 2 milhões vão a óbito. É uma doença transmissível que afeta prioritariamente os pulmões, embora possa acometer outros órgãos e/ou sistemas e a probabilidade de evolução da doença está diretamente relacionada com as condições de vida da população, principalmente em países com condições socioeconômicas precárias. Em 2020, o Brasil ficou entre os 22 países com maior incidência da tuberculose no mundo, segundo a OMS. Este estudo descreve um estudo epidemiológico de caráter retrospectivo, descritivo e quantitativo acerca dos casos confirmados e notificados de tuberculose no município de Teresina - PI, entre os anos de 2001 e 2020, bem como as comorbidades associadas, tipos mais prevalentes de TB e os métodos diagnósticos utilizados. Os dados foram coletados através do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) da FMS/PMT. Analisaram-se as variáveis: sexo, idade, escolaridade, forma clínica, forma de tuberculose, método diagnóstico utilizado e as comorbidades associadas. Dos 6.454 pacientes avaliados, 61,2% foram do sexo masculino, 80% tinham TB pulmonar, sendo que a forma extrapulmonar representou 17,21%. Quanto à escolaridade, prevaleceu de 5ª a 8ª série incompleta do ensino fundamental, (46,2%). Constatou-se uma maior predominância da enfermidade entre 20-39 anos (38,0%) em ambos os sexos. O principal método diagnóstico foi a Baciloscopia (54%) e as comorbidades mais relacionadas: Alcoolismo (11%), AIDS (7,2%) e Diabetes (8,2%). A TB acomete principalmente indivíduos do sexo masculino, em fase economicamente produtiva. A porcentagem de cura foi 73,2% e a taxa de abandono do tratamento de 8,3%. Conforme os resultados, temos conhecimento da situação epidemiológica da tuberculose no município para a tomada de decisões.

Copyright©2023, Carla Patrícia de Carvalho Oliveira et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: Carla Patrícia de Carvalho Oliveira, Albaro Ramon Paiva Sanz, Ursilandia de Carvalho Oliveira, Viriato Campelo and Liciania Vaz de Arruda Silveira. 2023. "Perfil epidemiológico dos pacientes com tuberculose no município de teresina-pi entre 2001 e 2020. *International Journal of Development Research*, 13, (11), 64245-64250

INTRODUCTION

A tuberculose (TB) é uma doença infectocontagiosa, sendo indicada como uma das principais causas de problemas de saúde e uma das principais causas de morte em todo o mundo, até a pandemia do coronavírus (COVID-19), a tuberculose era a principal causa de morte por um único agente infeccioso, ficando acima do HIV/AIDS (WHO et al., 2021), causada principalmente por um micro-organismo chamado Bacilo de Koch, cujo nome científico é *Mycobacterium tuberculosis*. Essa bactéria que causa não só o adoecimento, como até mesmo a morte de inúmeras pessoas a cada ano no mundo, é também conhecida como Bacilo Alcool Ácido Resistente (BAAR) (TARANTINO, 1997, p. 1099; SILVA et al., 2018). É uma doença que afeta vários órgãos, como pulmão, pleura, linfonodos, ossos,

sistema nervoso e intestinos, caracterizando-se pelas outras formas, definidas como extrapulmonares. Existem vários fatores que contribuem para o contágio da doença, além do contato com a pessoa doente, ou seja, indivíduo com a doença ativa, em que elimina bacilos por intermédio de aerossóis, como, a tosse (FEITOSA et al., 2022). Nesse sentido, essa patologia possui associação com as diferentes condições socioeconômicas e a existência de comorbidades, especialmente as imunossupressoras como o alcoolismo, o tabaco, a AIDS, o uso de medicamentos imunossupressores, diabetes mellitus, dentre outros, assim, estudos comprovam que é maior a probabilidade de pessoas com o sistema imunológico comprometido serem acometidas em decorrência da tuberculose em relação ao restante da população (WHO et al., 2018). Estima-se que no mundo, em 2019, cerca de dez milhões de pessoas adoeceram por tuberculose, com uma prevalência em adultos do sexo masculino e 1,4 milhão de pessoas

morreram devido a tuberculose, vale destacar que o critério determinante para o grande número de casos é o fator socioeconômico, sendo predominante em países com elevados níveis de pobreza (WHO *et al.*, 2020). Em relação a população com baixo nível econômico, segundo (SILVA *et al.*, 2021; CORTEZ *et al.*, 2021) essa parcela da população que apresenta alguma vulnerabilidade social, são expostos à miséria e a exclusão social têm acesso limitado aos serviços de saúde e à informação. Nessa perspectiva, estão sujeitos à aglomeração dentro de sua própria moradia, coabitando com um número muito grande de pessoas, sendo possíveis sujeitos vulneráveis à doença, podemos mencionar também, população em situação de rua, profissionais de saúde, população privada de liberdade, imigrantes e indígenas. De acordo com (WHO *et al.*, 2019), o Brasil está entre os 30 países com maiores cargas de TB e coinfeção TB-HIV, ocupando a 20ª posição em número de casos novos, sendo considerado prioritário pela OMS para o controle da doença no mundo. O país registrou em 2020, 66.819 casos novos de TB, obtendo um coeficiente de incidência de 31,6 casos por 100.000 habitantes. Em 2019, o coeficiente de incidência apresentou 35,0 casos por 100.000 habitantes e um coeficiente de mortalidade de 2,2 óbitos por 100.000 habitantes (BRASIL *et al.*, 2021). Uma análise temporal realizada no período entre 2010 e 2016 identificou-se uma redução na incidência, passando de 37,9 casos para 32,4 casos para cada 100.000 habitantes. Apesar da tendência observada entre 2010 a 2016, o coeficiente de incidência voltou a subir em 2017 e 2018 (BRASIL *et al.*, 2017; BRASIL *et al.*, 2020).

No que concerne ao comportamento da taxa de incidência observado no Brasil, as regiões em que existe uma maior concentração esta localizada na região Nordeste, em 2019 apresentou um coeficiente de incidência de 47,5 por cem mil habitantes (BRASIL *et al.*, 2020). No Brasil, no ano de 2019 segundo o DATASUS - SINAN foram notificados 96.184 casos novos. Ressalta-se que nas regiões Sudeste e Nordeste reúnem a maior quantidade de casos, com 71,0 % do total, ou 68.017 ocorrências. Ainda em relação aos casos novos no ano de 2019, sob a perspectiva do estado de residência, observa-se que o estado do Pará, com 5.503 casos, seguido pelo Amazonas, com 3.946 casos. Ainda conforme esse levantamento, o estado de Pernambuco apresenta 6.132 casos e o estado da Bahia com 5.643 casos. Na região Sudeste, São Paulo concentrou 22.189 casos, seguido pelo Rio de Janeiro, que registrou 14.966 casos notificados. Na região Sul, o estado do Rio Grande do Sul, registrou 6.953 casos. Constatou-se, ainda, que os maiores números de casos estão na região Sudeste, abrangendo os estados do Rio de Janeiro (15,55%) e São Paulo (23,1%). Enquanto a região Nordeste, o estado de Pernambuco concentrou o maior número de casos (6,38%), e o Piauí aparece com a menor quantidade de casos da região (0,91 %), em que a capital Teresina apresentou um total de 456 novos casos confirmados. No estado do Piauí, no ano de 2019, registrou-se um coeficiente de incidência de 25,7 por cem mil habitantes. Em relação ao percentual de cura, o estado do Piauí apresentou percentual de cura de 62,5% entre os casos novos (BRASIL *et al.*, 2020; BRASIL *et al.*, 2021). À propósito, o presente estudo objetivou analisar e descrever o perfil clínico epidemiológico dos casos de tuberculose no município de Teresina (PI), verificar a prevalência dos tipos de acometimento dos pacientes, identificar a existência de agravos associados e a situação dos casos notificados. Dessa forma, mediante o aumento indiscriminado da tuberculose a nível mundial, é imprescindível estabelecer um perfil epidemiológico para uma tomada e implementação de estratégias imediatas, levando em consideração à prevenção, à promoção da saúde e o tratamento eficaz e eficiente da doença. Assim, é necessário a elaboração e o estudo de informações para o incremento de ações na análise de medidas para o bem estar da população, buscando uma medicina preventiva na atenção básica e conscientização da população envolvida no combate e na prevenção da tuberculose.

METODOLOGIA

Tipo de Pesquisa: Foi realizado um estudo epidemiológico, retrospectivo, com abordagem descritiva e quantitativa, utilizando dados secundários de casos notificados de Tuberculose no município

de Teresina no estado do Piauí (PI) durante os anos de 2001 e 2020, os registros foram coletados a partir da base de dados do DATASUS/SINAN/PMS.

Aspectos Éticos: A pesquisa dispensou a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP), pois este estudo utilizou informações agregadas e sem possibilidade de identificação dos envolvidos, conforme preconiza a Resolução CNS Nº510/16.

Caracterização da área de estudo: O Piauí é um estado no Nordeste do Brasil que engloba as sub-regiões do Meio Norte e Sertão. Sua capital é o município de Teresina, o mais populoso do estado, localizado a uma latitude de 5°5'21" ao Sul e longitude de 42°48'6" a Oeste, no oeste do Estado do Piauí é próximo à divisa com o Maranhão. O município de Teresina ocupa uma área de 1.392 km² com densidade demográfica de 622,66 hab/ km², possui uma população estimada no ano de 2022 com aproximadamente 866.300\$ habitantes, segundo dados da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O estado do Piauí conta com um total de 224 municípios e, situa-se numa região de clima semiárido, apresentando escassez e irregularidades de chuvas e temperaturas elevadas (IBGE, 2020). O município de Teresina está dividido administrativamente em cinco zonas (Centro, Leste, Sudeste, Norte e Sul).

Amostra: Para o presente estudo, foi realizado um levantamento de dados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) de casos confirmados de tuberculose, referentes à população do município de Teresina no estado do Piauí (PI) durante o período de 2001 e 2020.

Dados: O conjunto de dados utilizados para o desenvolvimento do estudo foram coletados no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), assim como as informações do SINAN, sendo fornecido pela Fundação Municipal da Saúde.

Análise estatística: Foi realizada uma análise descritiva, utilizando o software estatístico RStudio, expondo os resultados obtidos por meio de gráficos e tabelas. Os dados coletados foram submetidos a cálculos de frequência absoluta e relativa, identificando o percentual e a prevalência de tuberculose em cada ano considerando-se as variáveis sociodemográficas (sexo, faixa etária, raça e nível de escolaridade), clínicas (forma clínica, tipo de tuberculose extrapulmonar, agravos associados, testagem anti-HIV) e epidemiológicas (tipo de entrada: caso novo, recidiva, transferência, reingresso pós-abandono; e situação de encerramento do caso: cura, óbito, abandono, mudança de diagnóstico e transferência para outro serviço de saúde ou município), a confirmação clínico-laboratorial ou clínico-epidemiológica (baciloscopia e cultura). O cálculo da taxa de incidência (I) da tuberculose na população em determinado ano é obtida multiplicando-se o quociente entre o número de casos novos e a população residente por cem mil, como mostra a Equação:

$$\text{Cálculo do I} = \frac{\text{Nº de casos de tuberculose em residentes do período}}{\text{População total residente no período determinado}} \times 100.000$$

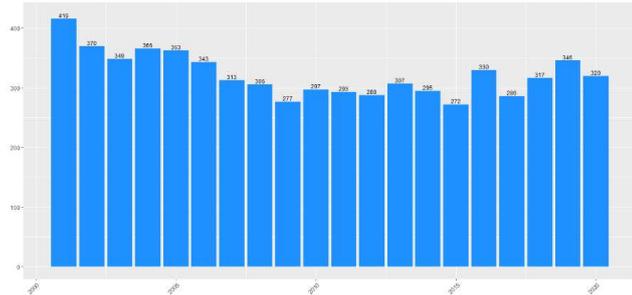
O cálculo da taxa de mortalidade (M) é obtida multiplicando-se o quociente entre o número de óbitos por tuberculose e a população residente no estado por cem mil, conforme a Equação:

$$\text{Cálculo do M} = \frac{\text{Nº de óbitos do período}}{\text{População total residente no período determinado}} \times 100.000$$

RESULTADOS

Segundo dados disponibilizados pelo IBGE, no município de Teresina até o ano de 2020, a população contava com 868.075 habitantes (IBGE, 2020). A Figura 1 mostra os casos de tuberculose segundo o ano de ocorrência no município de Teresina (PI) instrumentos de coleta de dados e a forma como os dados foram tabulados e

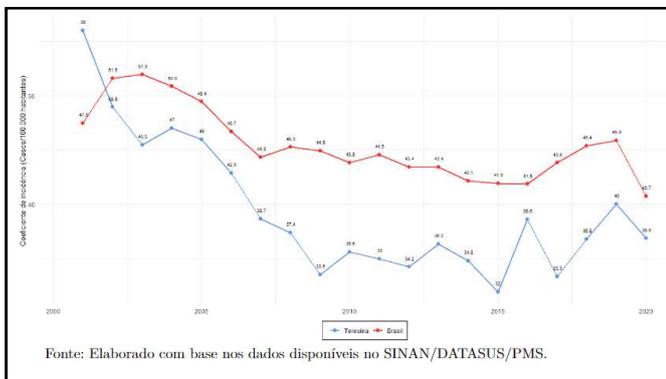
analisados. Todos os tipos de pesquisa devem apresentar material e métodos.



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

Figure 1. Numero de casos notificados de tuberculose no município de Teresina (PI) 2001 e 2001 (N= 6.454)

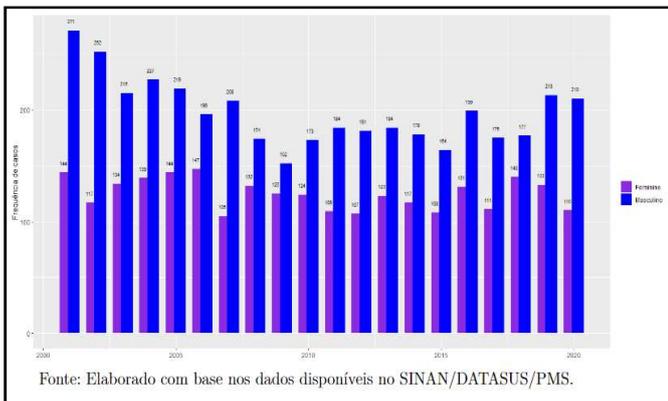
A cerca da taxa de incidência foi calculada para o período estudado, seguindo com as atualizações até 2020, conforme a Figura 2:



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

Figure 2. Coeficiente de incidência de tuberculose em Teresina (PI) e no Brasil. 2001 e 2020 (N=6.454).

Observa-se que no ano de 2020 a taxa de incidência no município foi de 36,9 por 100.000 habitantes, sendo a maior incidência no período estudado. Ademais, no Brasil, também houve um aumento da incidência da doença nos anos de 2018 (36,8 casos/100 mil habitantes) e 2019 (40,0 casos/100 mil habitantes) (BRASIL *et al.*, 2019). No período de 2001 a 2020 foram notificados no Brasil 1.768.462, sendo que 6.454 casos, percentual de (36,9%) registros no município de Teresina (PI), com uma média de 323 casos por ano. Na Figura 3, observa-se que quando agrupado o estudo por sexo, em Teresina (PI) no período analisado, o total de casos em número absoluto para o sexo masculino foi de 3.952 notificações, (61,2%), enquanto que para o sexo feminino o valor foi de 2.500 casos confirmados, com percentual de (38,8%), portando, houve uma maior incidência de casos de tuberculose em pacientes do sexo masculino. Nota-se que esse fato se repete em todos os anos estudados.



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

Figure 3. Casos de tuberculose Segundo o sexo no município de Teresina (PI). 2001 e 2001 (N= 6.454)

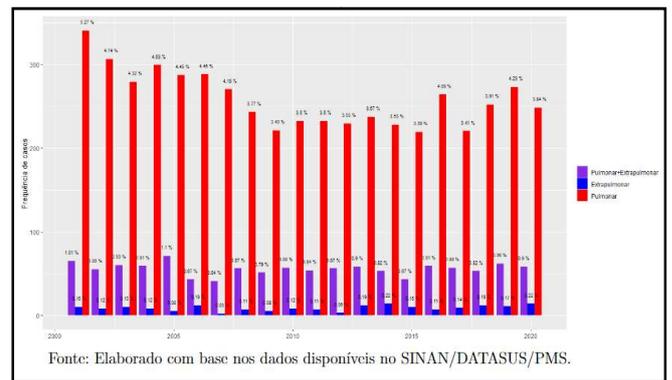
Analisando a Tabela 1, referente ao número de casos referente à faixa etária, tem-se uma maior prevalência de casos de tuberculose foi de 20 a 39 anos e 40 a 59 anos. Entende-se que a tuberculose pode acometer qualquer faixa etária, todavia, nesse estudo, o grupo com maior número de casos foi a faixa etária compreendida entre os adultos. Destaca-se a faixa etária de 20 e 39 anos, perfazendo um total de 2.436 (38,0%) dos casos, seguido da faixa etária compreendida entre as de 40 e 59 anos, somando 2.118 casos (33,2%). Vale ressaltar, que a faixa etária, acima de 60 anos compreendida entre os idosos, apresentam 1.333 casos (20,7%).

Tabela 1 – Casos notificados de tuberculose no município de Teresina (PI) segundo sexo, idade, raça e escolaridade. 2001 e 2020. (N = 6.454).

Variável	n	%	P-valor
Sexo			
Feminino	2.500	38,8%	< 0,001*
Masculino	3.952	61,2%	
Idade do paciente			
1 – 14	148	2,1%	< 0,001*
15 – 19	374	6,0%	
20 – 39	2.436	38,0%	
40 – 59	2.118	33,2%	
> 60	1.333	20,7%	
Raça			
Branca	695	11,0%	< 0,001*
Preta	678	10,6%	
Amarela	118	1,8%	
Parda	3.968	62,5%	
Indígena	9	0,1%	
Escolaridade			
Analfabeto	764	11,8%	< 0,001*
1 – 4	2.981	46,2%	
5 – 8	2.099	32,6%	
> 8	449	7,0%	

*Teste Qui-quadrado de Pearson

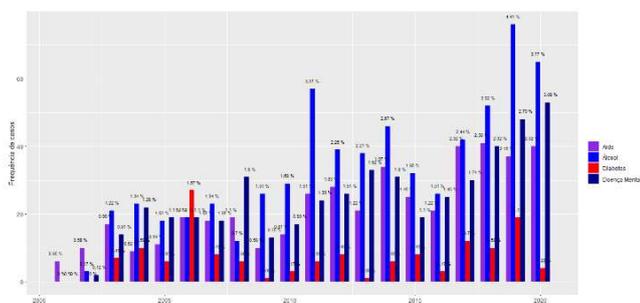
Na Tabela 1, constatou-se que a maioria dos casos notificados de tuberculose foram pessoas indivíduos autodeclarados pardos com 3.968 dos casos, (62,5%) seguido de indivíduos de raça branca 695 (11,0%) casos. Observa-se que em todos os anos analisados, os indivíduos mais acometidos, quanto à escolaridade, apresentaram 1ª a 4ª série incompleta do ensino fundamental com um total de 2.981 (46,2%), seguidos por 5ª a 8ª série incompleta do ensino fundamental, 2.099 (32,6%) e analfabetos, 764 (11,8%). A Figura 4 mostra os casos confirmados de tuberculose no Piauí, segundo as formas clínicas da doença, durante os anos de 2001 e 2021, com um total de 6.454 casos.



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

Figure 4. Casos Confirmados de tuberculose Segundo formas clínicas no município de Teresina (PI). 2001 e 2020 (N= 6.454)

Verifica-se que em todos os anos analisados a forma pulmonar foi a de maior prevalência, com 5.167 dos casos notificados, cerca de 80,0%, seguida da forma extrapulmonar com 1.111 (17,2%) dos casos, nota-se que a forma extrapulmonar + pulmonar apresenta 174 (3,0%) dos casos notificados. Na Figura 5 mostra os casos confirmados de tuberculose no município de Teresina (PI), segundo as principais comorbidades associadas à tuberculose; dentre elas, tem-se Doença Mental, Diabetes, Tabagismo, Alcoolismo e Aids, no período de 2001 e 2020.

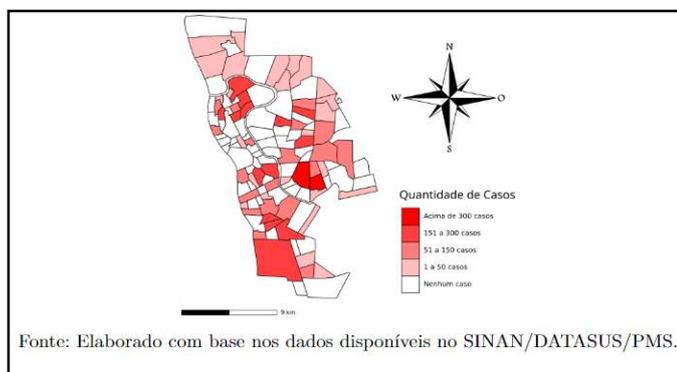


Fonte: Elaborado com base nos dados disponíveis no SINAN/DATASUS/PMS.

Figure 5. Percentual de casos confirmados de tuberculose associados a comorbidades no município de Teresina (PI). 2001 e 2020 (N= 6.454)

No presente estudo também foram analisadas as principais comorbidades associadas à tuberculose; dentre elas tem-se Doença Mental, Diabetes, Tabagismo, Alcoolismo e Aids. À propósito, analisando-se a Figura 5, nota-se que no município de Teresina (PI), o Alcoolismo (11,0%), a Aids (7,2%), Diabetes (8,2%); Doença mental (2,1%) foram as principais comorbidades relacionadas com a tuberculose. A Figura 6 ilustra a distribuição geográfica dos casos de tuberculose no município de Teresina (PI), de acordo com a quantidade de casos notificados em cada zona de saúde de residência dos pacientes. Ressalta-se que o maior fluxo de casos foi na zona sudeste, com 392 casos (6,0%), zona centro, com 359 casos (5,4%), zona sul, com 262 casos (4,0%) e zona norte com 233 casos (3,5%). Ademais, o maior número de casos registrados dessa patologia foi na zona mais populosa do município, conforme o IBGE (IBGE, 2022).

Figure 6. Numero de casos notificados de tuberculose Segundo regioao no município de Teresina (PI). 2001 e 2020 (N= 6.454)



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

DISCUSSÃO

Segundo os dados disponibilizados pela plataforma de Sistema de Informação de Agravos e Notificação o SINAN, em Teresina foram registrados durante o período analisado um total de 6.454 casos de tuberculose, com uma média anual de 323 ocorrências. No ano de 2020, configurou-se como a maior incidência do período analisado, com 465 casos (7,04% do total) de Tuberculose em Teresina (PI). Entretanto, os anos de 2017 e 2018, observa-se uma queda da ocorrência de notificações. São várias as possíveis razões para explicar essa queda. De acordo com (CARRAPATO; CORREIA; GARCIA, 2017) a tuberculose é uma doença de cunho socioeconômico, ou seja, está ligada à vários fatores que englobam e influenciam tanto no aumento, como na dificuldade de seu diagnóstico. Conforme já abordado anteriormente, os fatores socioeconômicos, tais como: a miséria e a exclusão social são determinantes na presença dessa patologia. Nesse sentido, pode-se combater essa doença não só através de políticas públicas eficientes, mas também através de serviços de saúde mais acessíveis, uma saúde pública voltada para uma medicina preventiva e eficaz. Na análise do total de casos novos confirmados por sexo, verificou-se que entre os anos de 2001 e 2020, houve prevalência do sexo masculino. Portanto,

como exemplo, tem-se o estudo epidemiológico realizado no Brasil no ano de 2021, foi registrado que 61,2% dos casos era do sexo masculino (SILVA *et al.*, 2021). Na pesquisa de (SOUSA *et al.*, 2022) realizada também no Brasil, houve um aumento do sexo masculino com aproximadamente 68,1% dos casos notificados. Exemplificando o que se afirma acima, os resultados encontrados têm relação direta com o estudo de (LIMA *et al.*, 2023), no qual houve prevalência em homens, com 65,2%. Ademais, os resultados de (FEITOSA *et al.*, 2022) que também evidenciaram uma maior ocorrência dos casos em pacientes do sexo masculino com 73,4%, no estado da Paraíba, e também corroboram para os dados encontrados nesse estudo. E, acrescenta-se, que os indivíduos do sexo masculino possuem uma predisposição de ocorrência da doença, pelo fato de serem mais negligentes à saúde, assim, contribuem para o retardamento do diagnóstico e também o agravamento da doença e, conseqüentemente, dificultando o tratamento (MATOS *et al.*, 2022).

Verifica-se em relação a faixa etária, uma maior frequência de indivíduos diagnosticados com a enfermidade em Teresina (PI) na faixa etária de 20-39 (38,0%) e indivíduos da cor parda (62,5%). Qualquer pessoa independente da faixa etária da qual pertença pode ser acometida pela tuberculose, mas há uma maior predominância entre adultos do sexo masculino, dos 24.782 casos novos em 2020, o sexo masculino representou 68,6% do total de casos (BRASIL *et al.*, 2021). De acordo com o estudo (MATOS *et al.*, 2022), realizado no Brasil, dos resultados obtidos sobre essa variável destaca-se que dos casos de tuberculose notificados entre o período de 2009 a 2019, 68,6% eram do sexo masculino e 52,1% tinham a faixa etária entre 20 e 39 anos. Um estudo conduzido por (FEITOSA *et al.*, 2022), realizado no estado da Paraíba (PB), entre os anos de 2010 a 2019, identificou que os mais acometidos pela tuberculose representam a população economicamente ativa, que provavelmente por isso, estão mais expostos à doença. Em relação a faixa etária, a mais atingida foi de 20 a 59 anos. Ao serem investigados os aspectos clínicos da tuberculose, obteve-se que a maioria dos casos dessa patologia apresentaram a forma clínica pulmonar, cerca de 80,0% dos casos notificados no período de 2001 a 2020, seguida da forma extrapulmonar com 17,2% e por último a forma extrapulmonar + pulmonar com 3,0%. De modo semelhante, no estudo de (LIMA *et al.*, 2023), a forma clínica pulmonar apresentou como a mais evidente (83%), sendo predominante entre os indivíduos notificados. Em conformidade com os resultados encontrados nesta pesquisa, podemos mencionar um estudo realizado no estado do Piauí (PI) entre os anos de 2014 a 2018, no qual 82,3% dos casos de tuberculose eram na forma pulmonar (LIMA *et al.*, 2020). Também podemos citar, que de acordo com dados do Ministério da Saúde 87% dos casos de tuberculose no Brasil estão na forma pulmonar (BRASIL *et al.*, 2021).

Ao serem investigadas as comorbidades associadas à tuberculose, destaca-se que a maioria dos casos de agravos associados a essa patologia, podemos inferir o consumo de álcool com 711 (11,0%) dos casos notificados. O uso do álcool é considerado um fator de elevado risco à saúde, pois no indivíduo pode acarretar a diminuição da imunidade, dessa forma, o indivíduo tem uma maior probabilidade de ser afetado por uma enorme quantidade de doenças, inclusive a tuberculose. Concomitante a isso, esses indivíduos têm mais chances de serem negligentes com sua saúde e possivelmente, terão maiores dificuldades de adesão e permanência ao tratamento (LIMA *et al.*, 2020). Assim, como as doenças e agravos associados a tuberculose, podemos citar o consumo do tabaco, pois países com maior consumo podem apresentar elevadas taxas da tuberculose (WHO *et al.*, 2014; CARDOSO *et al.*, 2019). Ademais, segundo dados da OMS, identificou que mais de 20% da incidência global de tuberculose provavelmente se deve ao uso do tabaco, aumentando em duas vezes e meia o risco da doença (WHO *et al.*, 2019). Ainda em relação a análise de doenças e agravos associados a tuberculose, verificou-se que o diabetes mellitus concentra 8,2% dos casos. Doença que provoca um aumento da suscetibilidade à tuberculose, ocasionada devido à hiperglicemia acarretando numa queda da insulina celular, refletindo nos efeitos indiretos sobre a função das células de defesa (WORKNEH; BJUNE; YIMER, 2017). Sabe-se que uma das causas

mais comuns de óbitos quanto a tuberculose, está diretamente em associação com a AIDS, pois o indivíduo com AIDS está muito debilitado, consequentemente com a imunidade muito baixa, um fator de risco predominante para a evolução mais complexa da tuberculose (CORTEZ *et al.*, 2021).

No que tange ao tipo de entrada, conforme os dados dispostos nesse estudo, verifica-se que a maioria dos indivíduos com tuberculose era caso novo, perfazendo um total de 5.524 (85,6%) casos. Corroborando ao estudo de (BRASIL *et al.*, 2021) no Brasil, observou-se que a maioria dos casos de tuberculose apresentaram tipo de entrada como casos novos (72,2%). Assim como nos estudos de (LIMA *et al.*, 2023), que destacaram a maioria dos pacientes de tuberculose era caso novo (83,3%), com recidiva (5,2%), e transferência (4,1%). Assemelhando-se também ao estudo de (LIMA *et al.*, 2020), verificou-se que a maioria dos pacientes era caso novo (83,6%), seguido de recidiva (6,1%), posteriormente, transferência com (4,4%) do total de casos. Com relação à situação de encerramento, foi possível verificar que a maioria dos casos evoluiu para a cura com (73,2%), seguido de Abandono (Primário) com (8,3%) e transferência (7,6%). Assim, como o estudo (BUCAR *et al.*, 2023) em relação a situação de encerramento, obteve-se a cura (58,14%), prevalecendo na maioria das ocorrências de saída. No estudo de (MATOS *et al.*, 2022) verificou-se que a cura foi maioria como modo de encerramento, obtendo-se como cura (47,6%) para a tuberculose.

Mediante esses resultados, existem aspectos que tendem a ser levados em consideração quanto ao fato de índices tão satisfatórios no desfecho do tratamento, tais como: infraestrutura apropriada, facilidade de acesso aos serviços de saúde, suporte farmacológico eficaz e atenção no cuidado ao indivíduo, dentre outros (FEITOSA *et al.*, 2022; SOUSA *et al.*, 2020). Porém o fator abandono, deve ser mencionado, pois, impacta diretamente no combate da tuberculose no Brasil. O tratamento da tuberculose engloba o uso de drogas preestabelecidas e disponibilizadas pelo SUS, essa medicação deve seguir um esquema de dose e tempo estipulados. Assim, configura-se abandono quando o paciente deixa de tomar a medicação por mais de 30 dias consecutivos (SAÚDE *et al.*, 2019; MONTANHA *et al.*, 2018; FEITOSA *et al.*, 2022; MATOS *et al.*, 2022). Nesta pesquisa, Os casos de tuberculose concentraram-se na região Sudeste do município de Teresina (PI) que apresentou maior incidência durante todo o intervalo de tempo analisado, seguido da região Central. Comportamento semelhante foi observado no estudo de (MATOS *et al.*, 2022), assim como o estudo realizado por (LIMA *et al.*, 2023), evidenciando a capital Teresina, com a maior ocorrência dos casos em pacientes, portanto, uma maior incidência de casos. Em conformidade com os resultados existentes na literatura, a capital Teresina, concentra o maior número de casos de tuberculose e existem estudos que mostram um aumento nessa incidência. Nessa perspectiva, percebe-se que essa tendência está diretamente associada a fatores sociais, que são determinantes para a evolução/crescimento dessa doença no estado, assim, é importante destacar real necessidade de medidas imediatas a serem adotadas pelos serviços de saúde, no que concerne à Rede de Atenção Básica atuando na assistência à população, na prevenção, na busca ativa de pessoas suscetíveis à doença, através de uma educação na saúde, conscientizando para adesão ao tratamento e incrementando políticas públicas eficientes no combate e diagnóstico precoce da tuberculose.

CONCLUSÃO

Com a realização desta pesquisa, foi permitido analisar dados epidemiológicos sobre a tuberculose no município de Teresina no estado do Piauí no período de 2001 e 2020, disponibilizados pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Nessa perspectiva, os resultados apresentados e discutidos nesse estudo, foi possível delinear o perfil epidemiológico da tuberculose no município. Dessa forma, infere-se que esta patologia acomete um número significativo de indivíduos do sexo masculino, em idade economicamente ativa e com predominância na raça parda. Foi

possível mensurar que a forma predominante é a forma pulmonar, o que pode acarretar num maior risco de transmissibilidade e disseminação da doença nos indivíduos mais suscetíveis. Destaca-se em que a maioria dos casos evoluem para a cura da doença. Além disso, infere-se também que as principais comorbidades associadas à tuberculose foram o alcoolismo, diabetes e tabagismo; quanto ao tipo de entrada, a maior probabilidade foi de caso novo. Ademais, notou-se que no ano de 2020 houve um aumento no número de casos no município, fato este explicado, pela facilidade de acesso aos serviços de saúde, e consequentemente, ao diagnóstico precoce. À propósito, constatou-se que na região Sudeste houve uma maior concentração de casos, seguida da região Central do município. É de primordial importância incentivar e criar perspectivas de estudos epidemiológicos de saúde, pois funcionam como instrumentos indiscutíveis, na análise, na investigação, e podem contribuir para se traçar e formular estratégias de intervenções na saúde pública, no combate à doença, na promoção e prevenção da saúde, com investimentos que vão desde a atenção básica até a alta complexidade. Por conseguinte, quando se amplia o acesso às diversas formas de diagnóstico da doença, conscientiza à população através da educação em saúde, no monitoramento e intervenções na atenção básica, certamente haverá uma diminuição do número de casos em todo o país.

REFERENCIAS

- BRASIL, Ministério da Saúde. Boletim epidemiológico. Secretaria de Vigilância em Saúde, v. 48, n. 8, 2017.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico. Secretaria de Vigilância em Saúde. v. 49, n. 11, 2018.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico. Secretaria de Vigilância em Saúde. v. 51, 2020.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico. Secretaria de Vigilância em Saúde. 2021.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde; 2019. 2ª edição atualizada. [Acessado em 25 de setembro de 2020]. Disponível em: <<http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2019/manual-de-recomendacoes-para-o-controle-da-tuberculose-no-brasil>>
- BRASIL, Ministério da Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis Coordenação-Geral de Vigilância das Doenças de Transmissão Respiratória de Condições Crônicas. 2021.
- BUCAR, Andressa Tôrres et al. Perfil epidemiológico dos casos notificados de Tuberculose entre 2016 e 2021 no estado do Piauí: Epidemiological profile of notified cases of Tuberculosis between 2016 and 2021 in the state of Piauí. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 6, n. 1, p. 534-536, 2023.
- CARDOSO, Andréa Ramalho Reis et al. Como abordar o controle do tabagismo articulado ao programa de tuberculose no Sistema Único de Saúde?. INCA, 2019.
- CARRAPATO, Pedro; CORREIA, Pedro; GARCIA, Bruno. Determinante da saúde no Brasil: a procura da equidade na saúde. *Saúde e Sociedade*, v. 26, p. 676-689, 2017.
- CORTEZ, Andrezza Oliveira et al. Tuberculose no Brasil: um país, múltiplas realidades. *Jornal Brasileiro de pneumologia*, v. 47, 2021.
- FEITOSA, Sarah Daisy Mota et al. Perfil epidemiológico dos casos de tuberculose no estado da Paraíba no período de 2010 a 2019. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 8, p. e3111829047, 2022.
- IBGE. Censo Demográfico-2020. Aglomerados subnormais, primeiros resultados. [S.l.]: IBGE Rio de Janeiro, 2020.
- IBGE. Censo Demográfico-2022. Aglomerados subnormais, primeiros resultados. [S.l.]: IBGE Rio de Janeiro, 2022.
- DEMOGRÁFICO, IBGE Censo. Séries Históricas e Estatísticas. Brasília. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/panorama>>. Acesso em: 15 Set. 2022, v. 11, 2022.

- LIMA, Ítalo Ricardo Silva et al. Perfil epidemiológico de casos notificados de Tuberculose no estado do Piauí entre os anos de 2017 a 2021. *Research, Society and Development*, v. 12, n. 3, p. e18112340604, 2023.
- FEITOSA, Sarah Daisy Mota et al. Perfil epidemiológico dos casos de tuberculose no estado da Paraíba no período de 2010 a 2019. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 8, p. e3111829047, 2022.
- LIMA, Ítalo Ricardo Silva et al. Perfil epidemiológico de casos notificados de Tuberculose no estado do Piauí entre os anos de 2017 a 2021. *Research, Society and Development*, v. 12, n. 3, p. e18112340604, 2023.
- LIMA, Maryana Matias Paiva de et al. Análise temporal e epidemiológica dos casos de tuberculose no estado do Piauí, Brasil. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 2, p. e160922252-e160922252, 2020.
- MATOS, Ana Flávia de Mesquita et al. PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA TUBERCULOSE NO BRASIL EM 2021. *The Brazilian Journal of Infectious Diseases*, v. 26, p. 102416, 2022.
- MONTANHA, Solange de M. et al. FATORES ASSOCIADOS AO ABANDONO DO TRATAMENTO DA TUBERCULOSE PULMONAR EM CUIABÁ-MT-BRASIL. CONNECTION LINE-REVISTA ELETRÔNICA DO UNIVAG, n. 19, 2018.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION et al. European tobacco control status report 2014. 2014.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION et al. WHO global tuberculosis report executive summary 2018. 2018. Disponível em: <<https://reliefweb.int/report/world/global-tuberculosis-report-2018>>. Acesso em: 20 Jan. 2023.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION et al. WHO global tuberculosis report executive summary 2019. 2019. Disponível em: <<https://reliefweb.int/report/world/global-tuberculosis-report-2019>>. Acesso em: 20 Jun. 2022.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION et al. Global tuberculosis report 2020: executive summary. In: Global tuberculosis report 2020: executive summary. 2020. Disponível em: <<https://reliefweb.int/report/world/global-tuberculosis-report-2020>>. Acesso em: 20 Mar. 2022.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION et al. Global Tuberculosis Report 2021. Geneva: WHO; 2021. Disponível em: <https://www.who.int/tb/publications/global_report/en>. Acesso em: 25 Set. 2022.
- SAÚDE, B. M. da. boletim de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil 2019. [S.l.]: Ministério da Saúde em Brasília.
- SILVA, Maria Elizabete Noberto da et al. General aspects of tuberculosis: an update on the etiologic agent and treatment. *Revista Brasileira de Análises Clínicas*, [SL], v. 50, n. 3, p. 25-36, 2018.
- SILVA, Aldair de Lima et al. Análise de índices de mortalidade por tuberculose no estado de Pernambuco. *Revista Saúde-UNG-Ser*, v. 15, n. 1/2, p. 8-17, 2021.
- SOUSA, Grasyele Oliveira et al. Epidemiologia da tuberculose no nordeste do Brasil, 2015–2019. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 8, p. e82985403-e82985403, 2020.
- SOUSA, Maria Clara Domingos de Araújo et al. Análise dos fatores socioeconômicos e clínico-epidemiológicos do abandono do tratamento da Tuberculose evidenciados em um hospital público de referência no nordeste do Brasil: Analysis of socioeconomic and clinical-epidemiological factors of abandonment of Tuberculosis treatment evidenced in a reference public hospital in northeastern Brazil. *Brazilian Journal of Development*, v. 8, n. 9, p. 63744-63756, 2022.
- TARANTINO, Affonso Berardinelli. Doenças pulmonares. In: Doenças pulmonares. 1997. p. 1099-1099.
- WORKNEH, Mahteme Haile; BJUNE, Gunnar Aksel; YIMER, Solomon Abebe. Prevalence and associated factors of tuberculosis and diabetes mellitus comorbidity: a systematic review. *PloS one*, v. 12, n. 4, p. e0175925, 2017.
