

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICA  
CURSO DE FARMÁCIA - BACHARELADO

THAYANE PRISCILA PEREIRA DE OMENA

**Perfil Clínico e Epidemiológico da Tuberculose no estado de Alagoas no  
período de 2015 -2019**

MACEIÓ  
2021

THAYANE PRISCILA PEREIRA DE OMENA

**Perfil Clínico e Epidemiológico da Tuberculose no estado de Alagoas no período de 2015 -2019**

Trabalho de conclusão de curso submetido ao Instituto de Ciências Farmacêuticas da Universidade Federal de Alagoas como parte dos requisitos necessários para obtenção do grau de Bacharel em Farmácia.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Msc. Mônica Meira Leite Rodrigues.

MACEIÓ  
2021

**Catálogo na fonte Universidade  
Federal de Alagoas Biblioteca  
Central  
Divisão de Tratamento Técnico**

Bibliotecária: Taciana Sousa dos Santos – CRB-4 – 2062

O55p Omena, Thayane Priscila Pereira de.  
Perfil clínico epidemiológico da tuberculose no estado de Alagoas no  
período de 2015-2019 / Thayane Priscila Pereira de Omena. – 2021.  
42 f. : il. color.

Orientadora: Mônica Meira Leite Rodrigues.  
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Farmácia) –  
Universidade Federal de Alagoas. Instituto de Ciências Farmacêuticas.  
Maceió, 2021.

Bibliografia: f. 36-42.

1. Tuberculose – Alagoas. 2. Saúde pública. 3. Epidemiologia. I. Título.

CDU: 616-002.5 (813.5)

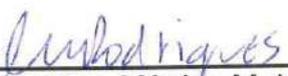
**Folha de Aprovação**

THAYANE PRISCILA PEREIRA DE OMENA

**Perfil Clínico e Epidemiológico da Tuberculose no estado de Alagoas no período de 2015 - 2019**

Trabalho de conclusão de curso submetido ao Instituto de Ciências Farmacêuticas da Universidade Federal de Alagoas como parte dos requisitos necessários para obtenção do grau de Bacharel em Farmácia.

Aprovado em 05 / 04 / 2021

  
\_\_\_\_\_  
Professora Msc. Mônica Meira Leite Rodrigues – ICF/UFAL (Orientadora)

**Banca Examinadora:**

  
\_\_\_\_\_  
(Examinador)

*Luciano A. M. Grillo*  
\_\_\_\_\_  
(Examinador)

À Deus

À minha família

Aos meus amigos

## **AGRADECIMENTO**

Primeiramente, agradeço a Deus pela sua infinita bondade e misericórdia, por ser meu alicerce, por guiar todas as minhas decisões, por iluminar os meus caminhos, pelas inúmeras bênçãos, e por me conceder força, sabedoria e determinação para prosseguir durante essa jornada.

Aos meus pais, por todo o amor, carinho, paciência, ensinamentos, por não medirem esforços para me proporcionar o melhor, me incentivando em todos os momentos.

Ao meu esposo, por me acompanhar durante essa trajetória com todo apoio, amor, carinho e incentivo, compartilhando dos momentos de alegria e tristeza, e por me dar forças e me estimular a não desistir.

À todos os professores, que nos acompanharam durante a graduação, ensinando, incentivando e ajudando a proporcionar conhecimento e experiências tão importantes em nossas vidas acadêmica/pessoal. Em especial à professora Mônica por ter aceitado me orientar nesse trabalho.

À todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação.

## RESUMO

A tuberculose é uma doença infecciosa e contagiosa causada por uma bactéria chamada *Mycobacterium tuberculosis*, também denominado de Bacilo de Koch (BK). Estima-se que cerca de um quarto da população mundial esteja infectada, sendo considerada um grave problema de saúde pública. O objetivo deste estudo foi traçar o perfil clínico e epidemiológico da tuberculose no estado de Alagoas durante o período de 2015 à 2019, utilizando informações secundárias coletadas através do Sistema de Informação de Agravos de Notificação do Ministério da Saúde. Assim, no referido período foi possível identificar 6.043 casos notificados, sendo maior prevalência em indivíduos do sexo masculino (64,32%), na faixa etária entre 20 à 39 anos de idade (41,5%), com nível de escolaridade não informado na maioria dos casos (30,7%), além disso, quanto ao tipo de entrada 78,7% foram considerados caso novo. A principal forma clínica encontrada foi a pulmonar (84,83%), a maioria apresentou sorologia negativa para o HIV (65,07%), porém uma parte não realizou o teste para detecção desse vírus (20,44%). O maior percentual de indivíduos apresentou a cura da doença como desfecho (51,16%), destacando ainda as pessoas que abandonaram o tratamento (9,5%) mantendo a cadeia de transmissão e favorecendo o aumento da resistência aos medicamentos. Dessa forma, é importante a implementação de estratégias fortalecendo as ações de saúde, visando o alcance das metas preconizadas pela OMS.

Palavras-chave: Tuberculose, Epidemiologia, Saúde Pública.

## **ABSTRACT**

Tuberculosis is an infectious and contagious disease caused by a bacterium called *Mycobacterium tuberculosis*, also called Koch's bacillus. It is estimated that about 1/4 of the world population is infected. It is considered a serious public health problem. The objective of this study is to trace the clinical and epidemiological profile of tuberculosis in the state of Alagoas during the period of 2015 to 2019. Secondary information was collected through the Ministry of Health's Notifiable Diseases information system. Thus, in that period, it was possible to identify 6,043 reported cases, with a higher prevalence in male individuals (64.32%) in the age group of 20 to 39 years old (41.5%). Some of the individuals have an unknown level of education (30.7%). In addition, 78.7% were considered new cases. The main clinical form found was pulmonary (84.83%). The majority presented negative serology for HIV (65.07%). However, some individuals did not perform the test for detection of this virus (20.44%). The highest percentage of individuals presented the cure for the disease as an outcome (51.16%), including those who abandoned the treatment (9.5%). As a result, they maintained the chain of transmission and increased the drug resistance. Thus, it is important to implement strategies to strengthen health actions and achieve the goals recommended by WHO.

Keywords: Tuberculosis, Epidemiology, Public Health.

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b> Distribuição do número de casos de Tuberculose em Alagoas no período de 2015 a 2019 de acordo com o ano.....	29
---	----

## LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 1.** Distribuição dos casos de Tuberculose notificados no estado de Alagoas, no período de 2015-2019, de acordo com sexo.....30
- Gráfico 2.** Distribuição dos casos de Tuberculose notificados no estado de Alagoas, no período de 2015-2019, de acordo com a faixa etária.....31
- Gráfico 3.** Distribuição dos casos de Tuberculose notificados no estado de Alagoas, no período de 2015-2019, de acordo com a escolaridade.....31
- Gráfico 4.** Distribuição dos casos de Tuberculose notificados no estado de Alagoas, no período de 2015-2019, de acordo com a forma clínica.....32
- Gráfico 5.** Distribuição dos casos de Tuberculose notificados no estado de Alagoas, no período de 2015-2019, de acordo com o tipo de entrada.....33
- Gráfico 6.** Distribuição dos casos de Tuberculose notificados no estado de Alagoas, no período de 2015-2019, de acordo com a coinfeção TB-HIV.....34
- Gráfico 7.** Distribuição dos casos de Tuberculose notificados no estado de Alagoas, no período de 2015-2019, de acordo com os desfechos clínicos.....35

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AF	Assistência Farmacêutica
APS	Atenção Primária à Saúde
BAAR	Bacilo Álcool-Ácido Resistente
BCG	Bacilo de Calmette-Guérin
BK	Bacilo de Koch
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial de Saúde
PACS	Programa de Agentes Comunitários da Saúde
PCR	Reação em Cadeia da Polimerase
PNCT	Programa Nacional de Controle da Tuberculose
PRM	Problema Relacionado a Medicamento
PSF	Programas de Saúde da Família
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
SUS	Sistema Único de Saúde
TARV	Terapia Antirretroviral
TB	Tuberculose
TB-DR	Tuberculose Drogarresistente
TB-HIV	Coinfecção Tuberculose-HIV
TB-MDR	Tuberculose Multidrogarresistente
TB-RR	Tuberculose Resistente à Rifampicina
TB-XR	Tuberculose Resistência Extensiva
TDO	Tratamento diretamente observado
TRM-TB	Teste Rápido Molecular para Tuberculose
WHO	<i>World Health Organization</i>

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	REVISÃO DE LITERATURA	14
2.1	Tuberculose	14
2.2	Epidemiologia	16
2.3	Manifestações clínicas	18
2.4	Diagnóstico	19
2.5	Tratamento	20
2.6	Fatores de risco para tuberculose	22
2.7	Atenção Primária no controle da tuberculose	24
3	OBJETIVOS	27
3.1	Objetivo geral	27
3.2	Objetivos específicos	27
4	METODOLOGIA	28
5	RESULTADO E DISCUSSÃO	29
6	CONCLUSÃO	36
	REFERÊNCIAS	37

## 1 INTRODUÇÃO

A tuberculose, doença infectocontagiosa causada por um microrganismo chamado *Mycobacterium tuberculosis*, também conhecido como Bacilo de Koch (BK), é transmitida de pessoa a pessoa por meio de gotículas contendo bacilos expelidos pelo doente através da tosse, espirro ou fala (BRASIL, 2009). Os indivíduos com a forma pulmonar da doença são a principal fonte de infecção, responsável pela cadeia de transmissão da doença. Já a forma extrapulmonar pode ocorrer em qualquer órgão, acometendo principalmente os indivíduos imunocomprometidos (BRASIL, 2011a; PEREIRA et al., 2017).

Apesar de ser prevenível e curável, é uma das doenças que mais afligem a humanidade, considerada um grave problema de saúde pública (RUFFINO-NETTO, 2001). Nem todas as pessoas que são expostas ao bacilo desenvolverão a doença, aproximadamente 90% conseguirão bloquear o processo infeccioso e apenas 10% dos casos infectados evoluíram para o adoecimento, sendo a metade nos dois primeiros anos após o contágio e os demais durante o resto da vida (BRASIL, 2011b). Calcula-se que cada indivíduo que apresenta baciloscopia positiva possui a capacidade de infectar, em média, de 10 a 15 pessoas anualmente (BRASIL, 2017a).

No mundo estima-se que um quarto da população esteja infectada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, com notificação anual de seis milhões de casos novos e mais de um milhão de óbitos. Sendo assim considerada uma das dez principais causas de morte e a principal doença de agente único que mais mata, superando o HIV (FONTES et al, 2019; WHO, 2019). No Brasil, dados revelam que o país ocupa a 20ª posição na lista dos trinta países prioritários para Tuberculose, com 181 municípios prioritários incluídos na lista do Programa Nacional de Controle da Tuberculose (SILVA et al., 2018), apresentando aproximadamente 50 milhões de pessoas infectadas com risco de desenvolver a doença (RODRIGUES et al., 2019) e notificação de 70 mil casos novos e 4,5 mil mortes anualmente (BRASIL, 2017a) com predomínio maior na população adulta, economicamente ativa, do sexo masculino (BRASIL, 2010).

O maior número de municípios considerados prioritários no Brasil, encontra-se na região Sudeste, seguida das regiões Nordeste e Sul. O estado de Alagoas possui um município prioritário (BRASIL, 2014), e encontra-se em 17<sup>a</sup> posição entre os estados do Brasil e em 7<sup>a</sup> posição entre os estados da região nordeste (DATASUS, 2020). Juntamente com Rio de Janeiro, Pernambuco e Amazonas registrou, em 2014, os maiores coeficientes de mortalidade tendo como causa básica a tuberculose (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016).

É uma doença capaz de afetar pessoas do mundo todo, no entanto em países desenvolvidos a frequência é maior em pessoas idosas, nas minorias étnica e imigrantes estrangeiros, e nos países em desenvolvimento estima-se que ocorram 95% dos casos e 98% das mortes decorrentes da doença, ou seja, mais de 2,8 milhões de mortes por tuberculose e 7,5 milhões de casos novos (BRASIL, 2010), ligada à determinantes sociais como pobreza, escolaridade, dificuldade de acesso aos serviços de saúde, HIV, abuso de drogas, e situações de confinamento, contribuindo com a permanência da doença (PILLER, 2012).

Em 1993, a OMS estabeleceu a tuberculose como emergência global, e desde esse ano vem sendo implantadas estratégias com intuito de reduzir a morbidade, mortalidade e transmissão da doença. Em 2014, a OMS aprovou a Estratégia End TB, criando marcos (para 2020 e 2025) e metas (para 2030 e 2035) com o objetivo de acabar com a epidemia global, reduzindo o número de mortes e incidência de casos (SILVA, SILVA, 2016; WHO, 2015). Entretanto, atualmente, muitos países com alto índice de TB ainda não estão no caminho para alcançar os marcos de 2020 da Estratégia para o Fim da TB (WHO, 2019).

Considerando que a TB, ainda nos tempos atuais, se destaca como a doença infecciosa que mais causa mortes em todo o mundo, e tendo em vista que o Brasil representa um dos países com alta prevalência da doença, o intuito desse estudo foi identificar o perfil clínico e epidemiológico dos casos de tuberculose no estado de Alagoas considerando a relevância da doença e a existência de poucos dados referentes ao estado, observando a importância de contribuir para um melhor conhecimento da doença e do perfil do estado, assim como colaborar para futuras pesquisas e estudos.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Tuberculose

A tuberculose é uma doença infecciosa e contagiosa causada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, também conhecido como Bacilo de Koch (BK). É uma das doenças infecciosas mais antigas que afligem a humanidade, e que apesar de ser prevenível e curável ainda é considerada um grave problema de saúde pública, especialmente nos países em desenvolvimento, firmando-se como uma das principais causas de morbimortalidade, atingindo diversas faixas etárias e classes sociais (BRASIL, 2009; RUFFINO-NETTO, 2001). Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), é a doença infecciosa de agente único que mais mata, superando o HIV (BRASIL, 2018).

O complexo *Mycobacterium tuberculosis* é constituído de várias espécies: *M. tuberculosis*, *M. bovis*, *M. africanum* e *M. microti* (BRASIL, 2009). O agente apresenta bacilos imóveis, não capsulados, não esporulados, e não formadores de colônias, de dimensões variando entre 0,2 e 0,6 por 1 a 10 micras. Formam agrupamentos característicos de ramos alongados e tortuosos, conhecidos como cordas, uma característica importante para a visualização e diferenciação do bacilo em análises microscópicas (KOZAKEVICH, SILVA, 2016). Além disso, essas micobactérias possuem a capacidade de reterem fucsina básica em sua parede celular, mesmo na presença de álcool e ácido, sendo assim denominados de bacilos álcool-ácido resistentes (BAAR) (SILVA et al, 2018).

A transmissão dessa doença ocorre de pessoa a pessoa por via aérea em praticamente todos os casos (BRASIL, 2011a). O agente *Mycobacterium tuberculosis* pode ser disseminado por meio de gotículas contendo os bacilos expelidos por um doente com tuberculose pulmonar ao tossir, espirrar ou falar (BRASIL, 2008). As gotículas mais pesadas se depositam rapidamente no solo, as médias são retidas pela mucosa do trato respiratório superior e eliminadas dos brônquios através do movimento ciliar, e as gotículas mais leves permanecem em suspensão no ar atingindo os bronquíolos e alvéolos pulmonares de pessoas suscetíveis, iniciando assim o processo infeccioso (KOZAKEVICH, SILVA, 2016).

Nem todas as pessoas que são expostas ao bacilo se infectam, assim como, cerca de 90% das pessoas que são infectadas nunca desenvolverão a doença, ou seja, o sistema imunológico consegue manter os bacilos presentes no organismo sob controle. O adoecimento ocorre em apenas 10% dos casos infectados, sendo a metade nos dois primeiros anos após o contágio e os demais durante o resto da vida (BRASIL, 2010; BRASIL, 2011b).

O período de transmissibilidade ocorre enquanto o doente estiver eliminando bacilos no escarro, e não tiver iniciado o tratamento. Após o início do esquema terapêutico recomendado, reduz gradativamente o risco de transmissão, chegando a níveis insignificantes após 15 dias de tratamento (BRASIL, 2019).

A tuberculose pode acometer vários órgãos, sendo os mais frequentes: pulmões, gânglios linfáticos, pleura, laringe, rins, cérebro e ossos (BRASIL, 2007). Os doentes com a forma pulmonar bacilífera são a principal fonte de infecção, responsável pela cadeia de transmissão da doença, já as formas exclusivamente extrapulmonares não transmitem a doença (BRASIL, 2011a; PEREIRA et al., 2017). Estima-se que, um indivíduo que apresenta baciloscopia positiva possui a capacidade de infectar, em média, de 10 a 15 pessoas numa comunidade durante um ano (BRASIL, 2017a).

A tuberculose é uma doença de notificação compulsória, sendo responsabilidade do serviço de saúde, após a identificação do caso e confirmação da doença, preencher a ficha de notificação/investigação da tuberculose e encaminhar para registro no Sinan. Essa ficha é constituída de informações sobre o paciente, o lugar, a situação clínica e a classificação do caso de acordo com seu tipo de entrada: (1) Caso novo: o caso de TB ativa que nunca utilizou medicamento antiTB ou utilizou por menos de 30 dias. (2) Recidiva: o caso de TB ativa que já foi tratado e recebido alta por cura ou por término de tratamento. (3) Reingresso após abandono: aquele que já foi tratado por mais de 30 dias, porém deixou de tomar o medicamento por 30 dias consecutivos. (4) Não sabe: refere-se ao caso com TB ativa que apresenta história prévia desconhecida. (5) Transferência: refere-se ao paciente que iniciou o tratamento em uma determinada unidade de saúde e comparece a outra unidade para continuidade do tratamento. (6) Pós-óbito: é o caso

de TB ativa que nunca foi registrado no Sinan, sendo notificado após a morte (BRASIL, 2019b).

## **2.2 Epidemiologia**

Globalmente, estima-se que 1,7 bilhões de pessoas estão infectadas com *M. tuberculosis* e, portanto, correm o risco de desenvolver a doença (BRASIL, 2019a). Anualmente, são notificados aproximadamente 70 mil casos novos e ocorrem cerca de 4,5 mil mortes em decorrência da tuberculose (BRASIL, 2017a), o que mantém como uma das 10 principais causas de morte, e a principal doença infecciosa que mais mata (BRASIL, 2019a).

A frequência de casos nos países desenvolvidos é entre as pessoas idosas, nas minorias étnicas e imigrantes estrangeiros. Nos países em desenvolvimento estima-se a ocorrência de 7,5 milhões de casos novos e 2,8 milhões de mortes, atingindo a todos os grupos etários, com predomínio na população adulta e com prevalência duas vezes maior em homens do que mulheres (BRASIL, 2010).

Em 2018 no mundo, estimou-se que cerca de 10 milhões de pessoas desenvolveram tuberculose e 1,5 milhão morreram em decorrência da doença. Embora entre 2010 e 2016 tenha sido observada uma queda na incidência de casos, nos anos de 2017 e 2018 houve um aumento principalmente nos menores de 10 anos e entre os de 10 - 64 anos de idade (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020).

Segundo a OMS, calculou-se 282.000 novos casos e recaídas em 2017 na região das Américas, sendo observado a maior taxa de incidência no Caribe, seguida pela América do Sul, América Central, México e América do Norte. Estimou-se que 87% dos casos ocorreram em dez países, concentrando mais da metade no Brasil, Peru e México (OPAS, 2018).

Calcula-se que do total da população brasileira, cerca de 50 milhões de pessoas estejam infectadas com risco de desenvolver a doença (RODRIGUES et al., 2019), portanto sendo assim considerada a quarta causa de morte por doenças infecciosas e a primeira causa de morte em pacientes com AIDS em nosso país (SILVA et al., 2018). Foram registrados em 2018, 4.490 óbitos em decorrência da doença, com coeficiente de mortalidade de 2,2/100 mil habitantes (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020).

Segundo a nova classificação da OMS 2016-2020, entre a lista dos trinta países prioritários para TB, o Brasil ocupa a 20ª posição, e a 19ª posição na lista que se refere à coinfeccção Tuberculose-HIV (TB-HIV) (SILVA et al., 2018). Atualmente, apresenta 181 municípios incluídos na lista do Programa Nacional de Controle da Tuberculose. O maior número de municípios considerados prioritários encontra-se na região Sudeste, seguida das regiões Nordeste e Sul. O estado de Alagoas possui um município prioritário, e juntamente com Rio de Janeiro, Pernambuco e Amazonas registrou, em 2014, os maiores coeficientes de mortalidade tendo como causa básica a tuberculose (BRASIL, 2014; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016).

Dados revelam que, em 2014, 9,6 milhões de pessoas adoeceram com tuberculose, das quais 12% eram HIV-positivo (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016). Desde 1998, o Ministério da Saúde recomenda a realização de teste de HIV em todos pacientes com diagnóstico de TB, pois o diagnóstico precoce da coinfeccção TB-HIV permite a escolha do tratamento adequado, favorecendo o aumento da sobrevivência desses pacientes (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017). Em 2019, foram realizados testes para HIV em 76,1% dos casos novos, destes 8,4% foram identificados com coinfeccção e apenas 47,5% realizaram terapia antirretroviral (TARV) durante o tratamento da TB (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020).

Em 1993, a OMS declarou a tuberculose como uma emergência mundial, e estabeleceu a estratégia DOTS (*Directly Observed Treatment Short-Course*), isto é, Tratamento Diretamente Observado de Curta Duração, para controle global da doença. Em 2006, foi lançada a Estratégia Stop TB, elaborando metas globais com o objetivo de fortalecer a estratégia DOTS e comprometendo-se em reduzir em 50% o peso global da doença até 2015. Em 2014, a OMS aprovou, na Assembleia Mundial da Saúde, a Estratégia End TB, com objetivo de acabar com a epidemia global e apresentando como visão “um mundo livre de tuberculose: zero mortes, doenças e sofrimento por tuberculose” (SILVA, SILVA, 2016; WHO, 2015).

A Estratégia End TB define marcos (para 2020 e 2025) e metas (para 2030 e 2035) para redução do número de mortes por TB e da incidência de casos. Os marcos estabelecidos para 2020 e 2025, são uma redução de 35% e 75% das mortes por TB e uma redução de 20% e 50% na taxa de incidência, respectivamente. As metas definidas para 2030 e 2035 é reduzir em 80% e 90% a

taxa de incidência de casos e em 90% e 95% os óbitos, respectivamente, em comparação com os níveis de 2015 (WHO, 2015). Além disso, considera que em 2020 nenhuma família enfrente gastos catastróficos, ou seja, gastos que ultrapassam a renda e contribuam para o empobrecimento, por conta da doença (BRASIL, 2017b).

Em relação aos desfechos de tratamento, em 2018 no Brasil, o percentual de cura foi de 71,9% entre os casos novos de TB pulmonar confirmado, e 55,7% entre os casos de TB multirresistente (TB-MDR) ou TB resistente à rifampicina (TB-RR) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020). Quando se comparam o sucesso do tratamento dos casos novos de TB com coinfeção (51,9%) com os casos sem coinfeção (73,2%), observa-se que as pessoas com coinfeção apresentaram maior prevalência de desfechos desfavoráveis devido ao abandono e óbito. Quanto à porcentagem de abandono dos casos confirmados sem coinfeção foi de 9,3% e entre as pessoas com coinfeção foi de 13,5% (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019).

Desde 2000 nota-se uma redução, de cerca de 1,4% ao ano, da incidência global da doença, entretanto para conseguir atingir a meta estabelecida pela OMS de redução da incidência da TB para menos de 10 casos por 100 mil habitantes até 2035, seria necessária uma redução global de 4 a 5% ao ano (BRASIL, 2018).

### **2.3 Manifestações clínicas**

A tuberculose normalmente se apresenta como uma doença de curso subagudo ou crônico, acometendo na maioria dos casos o pulmão (KOZAKEVICK, SILVA, 2016), por esse motivo tem como principal sintomatologia clínica a tosse na forma seca ou produtiva, principalmente se essa persistir por mais de três semanas (chamado de sintomático respiratório). Todo indivíduo sintomático respiratório, independentemente de ter ou não outros sintomas sugestivos da doença, é recomendado ser levado à investigação para TB (PINTO et al., 2017).

Outros sinais e sintomas sugestivos que podem estar presentes são: febre, sudorese noturna, emagrecimento, cansaço e fadiga (BRASIL, 2017a). A tosse é frequente em praticamente todos os pacientes, inicialmente apresenta-se como tosse seca, evoluindo para produtiva com expectoração mucosa ou purulenta, e ocasionalmente está associada à hemoptise (KOZAKEVICK, SILVA, 2016).

Após o indivíduo ter o contato com o bacilo, existem duas formas clínicas da doença, a pulmonar e extrapulmonar. A pulmonar é a forma clínica mais recorrente, sendo a responsável pela cadeia de transmissão, e a extrapulmonar ocorre em outras partes do corpo (RODRIGUES et al., 2019), sendo responsável por 14% dos casos incidentes de TB em todo o mundo (ARPAGAUS et al., 2020) e acomete frequentemente pessoas que vivem com o HIV, especialmente aquelas com comprometimento imunológico (BRASIL, 2017a).

A tuberculose pulmonar pode se apresentar sob a forma primária, sendo mais comum em crianças e apresentando-se na maioria das vezes de forma insidiosa; sob a forma pós-primária que pode ocorrer em qualquer idade, sendo mais comum no adolescente e adultos jovens; e sob a forma miliar, a qual é a forma grave da doença (BRASIL, 2019a) ocorrendo em 1% dos casos em pacientes HIV soronegativos, e em até 10% dos casos em pacientes HIV soropositivos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011). Na tuberculose extrapulmonar, os sinais e sintomas dependem dos órgãos e/ou sistemas acometidos. As principais formas são a tuberculose pleural e/ou empiema pleural tuberculoso, ganglionar periférica, meningoencefálica, miliar, laríngea, pericárdica, óssea, renal, ocular e peritoneal (BRASIL, 2019b).

## **2.4 Diagnóstico**

Define-se como caso de TB todo indivíduo que apresentar diagnóstico baseado em dados clínico-epidemiológicos, exame bacteriológico confirmado (baciloscopia, cultura positiva, teste rápido molecular) e resultados de exames complementares positivo (exame por imagem) (BRASIL, 2017; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011).

A baciloscopia é uma técnica simples, segura e de baixo custo (PEREIRA et al., 2017), com valor preditivo positivo de mais de 95%, porém com baixa sensibilidade, de 40%-60% (SILVA et al., 2018). A técnica consiste na pesquisa microscópica de BAAR, pelo método de Ziehl-Nielsen, através da coleta de duas amostras de escarro, uma no momento que o sintomático respiratório procura o atendimento e outra pela manhã ao acordar (BRASIL, 2019b).

A cultura de escarro é um método de elevada especificidade e sensibilidade, detectando de 70-80% dos casos. Com essa técnica é possível identificar o bacilo

requerendo menor número de bacilos por ml de amostra do material. A sua principal desvantagem é o resultado que pode levar de 15 a 60 dias (KOZAKEVICK, SILVA, 2016).

O teste rápido molecular para Tuberculose (TRM-TB) é um teste de amplificação de ácidos nucleicos, indicado para o diagnóstico de tuberculose pulmonar e laríngea em adultos e adolescentes, realizando a detecção de DNA dos bacilos do complexo *M. tuberculosis* e a triagem de cepas resistentes à rifampicina pela técnica de reação em cadeia da polimerase (PCR) (BRASIL, 2019a).

O exame radiológico é um método complementar no diagnóstico da tuberculose, devendo ser solicitado em todo paciente com suspeita clínica para tuberculose pulmonar. Em pacientes com baciloscopia positiva, é um método importante que promove a exclusão de outra doença pulmonar associada, e permite a avaliação da evolução radiológica principalmente em pacientes que não respondem ao tratamento (BRASIL, 2019b).

A Prova tuberculínica também é considerada um método auxiliar no diagnóstico da Tuberculose, para pessoas não vacinadas com BCG ou indivíduos infectados pelo HIV. Quando o resultado for positivo, isoladamente, indica apenas a presença de infecção, e não é suficiente para o diagnóstico da doença (BRASIL, 2010).

## **2.5 Tratamento**

A TB é uma doença curável em praticamente todos os casos em que o paciente seja sensível aos medicamentos do esquema terapêutico antiTB, e desde que obedecidos os princípios básicos relacionados à associação medicamentosa adequada, doses corretas, uso por tempo suficiente e a correta operacionalização do tratamento (BRASIL, 2019b).

O tratamento da doença visa a cura do paciente e a redução da transmissão do *Mycobacterium tuberculosis* a outras pessoas, prevenindo de complicações e mortes, evitando recaídas após a terapia e impedindo o surgimento de resistência medicamentosa durante a terapia (NAHID et al., 2016; SOTGIU et al., 2016).

Apesar da terapia medicamentosa antituberculose apresentar elevada eficácia (de até 95%), a sua efetividade varia muito (estando em torno de 70%), sendo a falta

de adesão uma das principais causas associada a essa baixa efetividade. A falta de adesão pode ocorrer devido ao abandono do tratamento, quando o paciente para de usar todos os medicamentos, ou ao uso errado dos medicamentos, quando o paciente usa alguns dos medicamentos prescritos e/ou uso irregular dos medicamentos, quando o paciente toma os medicamentos apenas alguns dias da semana (RABAHI et al., 2017).

De acordo com as recomendações do Ministério da Saúde, o esquema antiTB é realizado em duas fases: a intensiva (ou de ataque), a qual tem como objetivo diminuir a contagiosidade, reduzindo rapidamente a população bacilar e eliminando os bacilos com resistência natural a algum medicamento; e a fase de manutenção que tem como objetivo eliminar os bacilos latentes ou persistentes e reduzir possíveis casos de recidiva da doença (BRASIL, 2019a).

O esquema terapêutico, atualmente em uso, é constituído de quatro medicamentos: isoniazida (H), a rifampicina (R), a pirazinamida (Z) e o etambutol (E), com doses fixas combinadas, com a apresentação tipo 4 em 1 (RHZE) ou 2 em 1 (RH) (BRASIL, 2019a). Esse esquema básico está indicado para pacientes acima de 10 anos de idade em casos novos de tuberculose pulmonar e/ou extrapulmonar (exceto a forma meningoencefálica e osteoarticular), infectados ou não pelo HIV; e retratamentos, exceto se a forma for meningoencefálica e osteoarticular (BRASIL, 2019b).

Um dos maiores desafios para o controle da doença é o tratamento da tuberculose drogarresistente (TB-DR). A resistência à tuberculose pode ser desenvolvida de duas formas: primária, aquela que ocorre em pessoas expostas ao bacilo, mas que nunca foram tratadas com esquema anti-TB; ou adquirida/secundária, aquela que ocorre em pacientes que após iniciarem o tratamento apresentam resistência ao esquema terapêutico, devido uso irregular dos medicamentos, esquema incompleto, ou os abandonos frequentes (BRASIL, 2019b).

O uso inadequado do esquema terapêutico de primeira linha padronizado para o tratamento dos casos de tuberculose está diretamente relacionado ao aparecimento de cepas de *Mycobacterium tuberculosis* resistentes a um ou mais fármacos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006). De acordo com o padrão de resistência do bacilo identificado pelo teste de sensibilidade, as resistências são classificadas

em: monorresistência, polirresistência, multirresistência, resistência extensiva (TB-XR) e resistência à rifampicina (TB-RR) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011).

O aparecimento de bacilos resistentes apresenta a probabilidade 10 vezes maior de surgirem nos casos de tuberculose previamente tratados do que nos casos novos. De acordo com a OMS, considera prevalência alta quando superior a 3% em casos novos, em 2007 calculou-se aproximadamente 500.000 casos novos de TB-MDR no mundo, obtendo um percentual de 3,4%, valor semelhante ao ano de 1998/1999, indicando que a prevalência ainda se mantém alta (WHO, 2009).

Em 2017, no Brasil, foram diagnosticados 246 casos novos de monorresistência, 80 de polirresistência, 713 de multidrogarresistência ou resistência à rifampicina e 2 casos de resistência extensiva (BRASIL, 2019b). Estima-se que a probabilidade dos casos de TB-MDR evoluir para XDR é de cerca de 10%, sendo fundamental a realização do diagnóstico precoce e o acesso à cultura e TSA (WHO, 2009).

Desde a década de 1920, utiliza-se a vacina BCG como uma medida complementar de prevenção no controle da tuberculose. A vacina está indicada para crianças de 0 a 4 anos, 11 meses e 29 dias e previne especialmente as formas graves da doença, como TB miliar e meníngea. No entanto, a BCG não protege indivíduos já infectados pelo *M. tuberculosis* e nem evita o adoecimento nos casos de reativação endógena ou reinfeção exógena (BRASIL, 2019a).

## **2.6 Fatores de risco para tuberculose**

A progressão da infecção para TB ativa são influenciados por alguns fatores, dentre os quais destacam-se: a urbanização crescente e desordenada; movimentos migratórios; a desigualdade na distribuição de renda; moradias precárias e superlotação; a insegurança alimentar; a baixa escolaridade; encarceramento; tabagismo; a dificuldade de acesso aos serviços e bens públicos, que contribuem na manutenção e propagação da doença; e pessoas com certas condições de saúde, como HIV, diabetes, dependentes de drogas ou álcool, depressão, vírus da hepatite C (HCV) e pessoas com transtornos mentais (BRASIL, 2019a; OPAS, 2018; SOARES, 2020).

A análise da situação da TB mostra que essa doença é capaz de afetar pessoas do mundo todo, no entanto está ligada às condições sociais da vida, como

fatores socioeconômicos, escolaridade e região de moradia, fatores que interferem no acesso aos serviços de saúde, conseqüentemente a demora no atendimento retarda o diagnóstico e o início do tratamento. Além disso, a baixa escolaridade é reflexo de um conjunto de condições socioeconômicas precárias, que aumentam a vulnerabilidade à tuberculose, e pode contribuir com a falta de adesão e possível abandono do tratamento, devido dificuldade na compreensão e acesso desses indivíduos à informações sobre a doença (COELHO et al., 2010; CHAVES et al., 2017; PEREIRA et al., 2017; SOUZA et al., 2015).

Considera-se que a infecção pelo HIV é um dos mais importantes fatores de risco conhecidos para TB (MAGNABOSCO et al., 2016), de modo que, o HIV não só tem contribuído para um crescente número de casos de tuberculose, mas a coinfeção tem sido responsável pelo aumento da mortalidade (GUIMARÃES et al., 2012). Enquanto a possibilidade de um indivíduo imunocompetente infectado pelo bacilo da TB desenvolver a doença é de cerca de 10% ao longo da vida, no indivíduo infectado pelo HIV e sem intervenção terapêutica essa probabilidade é de cerca de 10% ao ano (JAMAL, MOHERDAUI, 2007). Portanto, comparando com a população em geral, as pessoas portadoras de HIV estão cerca de 21 a 34 vezes mais propensas a desenvolver infecção por TB (MAGNABOSCO et al., 2016).

Nas prisões localizadas em países em desenvolvimento, a ocorrência de TB é relatada como sendo a causa mais comum de morte. Dentre os prováveis fatores que contribui ao elevado nível de casos, está o fato de um número desproporcional de prisioneiros pertencer a grupos populacionais com alto risco de infecção por TB, por exemplo, usuários de álcool ou drogas, moradores de rua, pessoas com doenças mentais; outro fator está relacionado ao ambiente prisional, destacando a superlotação; além disso, a detecção tardia de casos, o tratamento inadequado de casos infecciosos, a alta rotatividade de prisioneiros e a má implementação de medidas de controle de infecção por TB também contribui com o aumento (BAUSSANO, 2010).

Segundo estudos, desde o início do século XX, observa-se uma associação entre diabetes mellitus (DM) e TB (JEON, MURRAY, 2008). O diabetes é uma doença crônica que enfraquece o sistema imunológico, sendo assim, o risco de uma infecção latente progredir para uma infecção por tuberculose ativa aumenta

significativamente se o sistema imunológico de uma pessoa estiver comprometido, conseqüentemente a probabilidade de um portador de diabetes contrair tuberculose é cerca de três vezes maior (NASCIMENTO, SOARES, 2019; WHO, 2014).

O tabagismo e a tuberculose representam dois grandes desafios à saúde pública em nível global. De acordo com alguns estudos, o tabaco é um fator que favorece a doença tuberculosa, a infecção latente por tuberculose, o risco de recaída e a persistência do bacilo mesmo após o tratamento, de modo que os fumantes têm 2,5 vezes mais chances de recidiva do que os não fumantes (BATISTA et al., 2008; UNDERNER et al., 2015). Embora exista uma relação positiva entre o tabagismo e o desenvolvimento de TB recorrente, essa associação não apresenta evidências suficientes e necessita de mais investigações (YEN et al., 2014; FREGONA et al., 2017).

Conhecer os fatores que influenciam o desenvolvimento da tuberculose ativa é fundamental para a criação de programas de controle da doença, detecção precoce dos pacientes bacilíferos e a rápida instituição do esquema terapêutico (LONGHI, 2013).

## **2.7 Atenção Primária no controle da tuberculose**

Em 1998, com intuito de ampliar as ações em todo o território nacional, reduzindo a morbidade, mortalidade e transmissão da TB, foi lançado o Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT). Este programa é fundamentado na descentralização e na horizontalização das ações de vigilância, prevenção e controle da TB para Atenção Primária à Saúde (APS), incluindo especialmente, Programas de Saúde da Família (PSF) e Programa de Agentes Comunitários da Saúde (PACS), visando garantir o acesso efetivo ao diagnóstico e ao tratamento atingindo as metas propostas de curar pelo menos 85% dos casos diagnosticados e reduzir em 5% os percentuais de abandono do tratamento (BRASIL, 2011b; BRASIL, 2020).

A atenção básica é a porta de entrada que permite o contato próximo e o vínculo com a população do território. Esse nível de atenção deve apresentar condições para identificar sintomáticos respiratórios, fazer o diagnóstico da tuberculose pulmonar bacilífera e realizar o tratamento com esquema básico (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015).

No âmbito da APS está incluída a Assistência Farmacêutica (AF), a qual é conceituada como o conjunto de ações voltadas à promoção, proteção e recuperação da saúde, tanto individual como coletiva, visando o acesso e o uso racional dos medicamentos. Esta prática envolve atividades de pesquisa, desenvolvimento e produção de medicamentos e insumos, assim como a sua seleção, programação, aquisição, distribuição, dispensação, garantia da qualidade dos produtos e serviços, acompanhamento e avaliação de sua utilização, com objetivo de adquirir resultados concretos e melhoria da qualidade de vida da população (BRASIL, 2004).

A presença do profissional farmacêutico é fundamental no que se refere ao acompanhamento e avaliação farmacoterapêutica de pacientes com tuberculose, não devendo restringir-se apenas à simples entrega do medicamento, mas atuar na assistência direta ao paciente promovendo educação em saúde com a disponibilização de informações quanto ao uso seguro e correto, e enfoque na detecção, prevenção e solução no surgimento de possíveis PRM, garantindo assim uma boa adesão ao tratamento e melhor qualidade de vida (CARVALHO et al., 2011).

Um dos maiores desafios do sistema de saúde brasileiro no que se refere à luta contra TB é o abandono do tratamento, o qual é caracterizado como o caso em que o doente após o início do tratamento, não comparece ao serviço de saúde por mais de trinta dias consecutivos, após a data aprazada para o retorno (ALVES et al., 2012).

Os casos de abandono do tratamento é um importante fator que pode levar ao prolongamento do estado infeccioso, aumento da transmissão da doença, e favorecimento do aparecimento de bacilos multirresistentes, repercutindo assim nos índices de mortalidade e incidência da doença (GIROTI et al., 2010; LOPES et al., 2013). Embora o Ministério da Saúde tenha adotado a estratégia DOTS com objetivo de controlar a TB, o problema do abandono do tratamento ainda é persistente (ALVES et al., 2012).

Portanto, compete ao serviço de saúde, através de meios necessários, a garantia do tratamento adequado de todas as pessoas com diagnóstico de tuberculose, assegurando a adesão terapêutica por meio do acolhimento, do

Tratamento Diretamente Observado (TDO); e de informações sobre a doença, a duração do tratamento prescrito, a importância do uso dos medicamentos regularmente, e as possíveis consequências advindas da interrupção ou do abandono do tratamento (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011).

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo geral**

- Descrever o perfil clínico-epidemiológico dos indivíduos acometidos por tuberculose no estado de Alagoas no período de 2015 – 2019.

#### **3.2 Objetivos específicos**

- Analisar o número de casos registrados, na região de AL, no Sistema de agravos e Notificações (SINAN), pelo Departamento de informações do Sistema Único de Saúde – DATASUS.
- Determinar a incidência segundo as variáveis selecionadas: sexo, faixa etária, escolaridade, tipo de entrada, aspectos clínicos, coinfeção TB-HIV e evolução dos casos.

#### 4 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo retrospectivo, descritivo, de abordagem quantitativa sobre os casos de tuberculose ocorridos no estado de Alagoas, no período de 2015-2019, cujo dados foram extraídos online da base de dados do Departamento de Informática do Sistema único de Saúde (DATASUS TABNET).

Foram analisadas as seguintes variáveis: sexo, faixa etária, escolaridade, tipo de entrada, aspectos clínicos (forma de manifestação da doença), coinfeção TB-HIV e evolução dos casos. Para a análise, os dados foram organizados através da disposição das variáveis em planilha do Microsoft Office Excel® (versão 2013), para serem apresentados através da confecção de tabelas e gráficos.

O presente estudo não utiliza informações de seres humanos e baseia-se em dados secundários de domínio público obtidos online no sistema DATASUS, portanto não foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

## 5 RESULTADO E DISCUSSÃO

No período de 2015 à 2019, foram notificados 446.607 casos de tuberculose no Brasil, sendo São Paulo, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul os estados que contribuíram com maior número de casos.

O estado de Alagoas, localizado na região nordeste, com uma população de 3.337.357 habitantes em 2019 (IBGE, 2020), apresentou 6.043 casos notificados durante o período de 2015 à 2019, conforme a tabela 1, perfazendo uma média de 1.208 casos anuais e uma taxa de incidência de 36,44 casos/100 mil habitantes, estando em 17<sup>a</sup> posição entre os estados do Brasil e em 7<sup>a</sup> posição entre os estados da região nordeste. Os anos em que ocorreram o maior número de casos novos foi o de 2017 com 1.290 casos e 2018 com 1.332 casos, demonstrando o que verificou-se em registros nacionais, em que houve um aumento na incidência de casos nos anos de 2017 e 2018. Destes casos, cerca de 3.628 foram notificados na capital alagoana e os demais nos interiores.

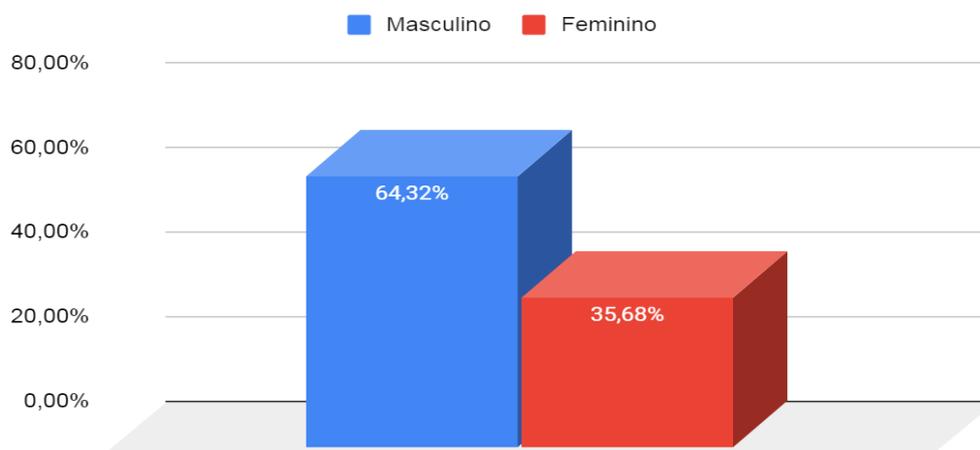
**Tabela 1** – Distribuição do número de casos de Tuberculose em Alagoas no período de 2015 a 2019 de acordo com o ano.

<b>ANO</b>	<b>NÚMERO DE CASOS</b>
2015	977
2016	1207
2017	1290
2018	1332
2019	1237

Fonte: SINAN, 2020

Ao realizar a distribuição de casos por sexo constatou-se que 3.887 casos (64,32%) eram do sexo masculino e 2.156 (35,68%) do sexo feminino, conforme o gráfico 1. Tal achado assemelha-se com os dados do estudo de Reis e colaboradores (2013) realizado no município de Belo Horizonte (MG), onde observou-se o predomínio do sexo masculino, notificando cerca de 64,8%. Em outro estudo (Oliveira et al. 2018), realizado no estado do Maranhão, os resultados evidenciaram que 64,7% dos indivíduos acometidos eram homens. E resultados coincidentes também foram encontrados no estudo de Neves e outros autores (2018), realizado no estado do Pará, que indicou o predomínio de 63,1%.

**Gráfico 1** - Distribuição dos casos de Tuberculose notificados no estado de Alagoas, no período de 2015-2019, de acordo com sexo.

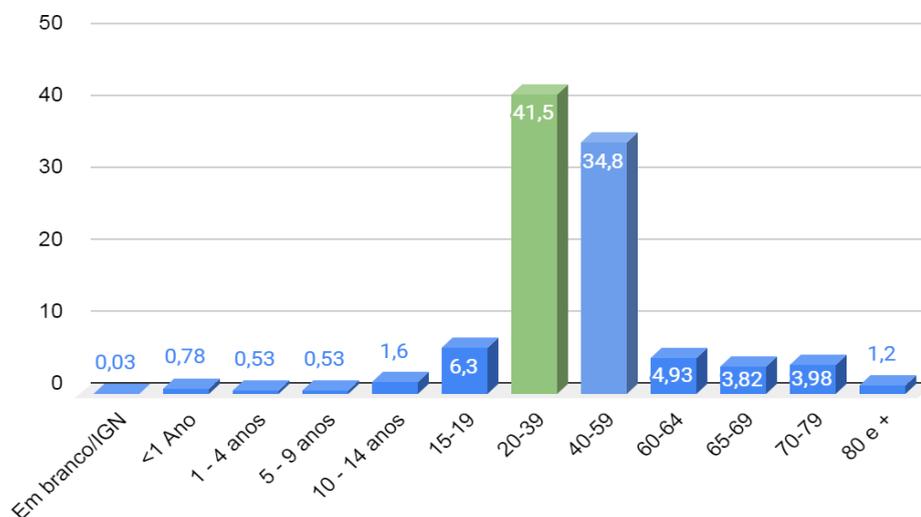


Fonte: SINAN, 2020

A prevalência maior em homens está relacionada a fatores não genéticos (SELIG et al., 2004), ocorrendo pela maior exposição do homem aos fatores de risco, pela falta de cuidado à sua saúde e a menor frequência na utilização de serviços de saúde quando comparados às mulheres (REIS et al., 2013).

Quanto à distribuição etária, conforme mostrado no gráfico 2, observou que a maior ocorrência da doença foi na faixa etária de 20 – 39 anos com a prevalência de 41,5% (2.507), seguida de 40 – 59 anos com 34,8% (2.103), 15 -19 anos com 6,3% (381) e 60 - 64 anos com 4,93% (298). Os dados do presente estudo corroboram com os achados de Oliveira e outros autores (2018), o qual identificaram que a faixa etária de maior prevalência foi especificamente de 20-39 anos, com a proporção de 43,1%, mostrando que os resultados encontrados estão de acordo com os registros nacionais e que a TB, em países em desenvolvimento como o Brasil, acomete principalmente a população economicamente ativa (SEVERO et al., 2007).

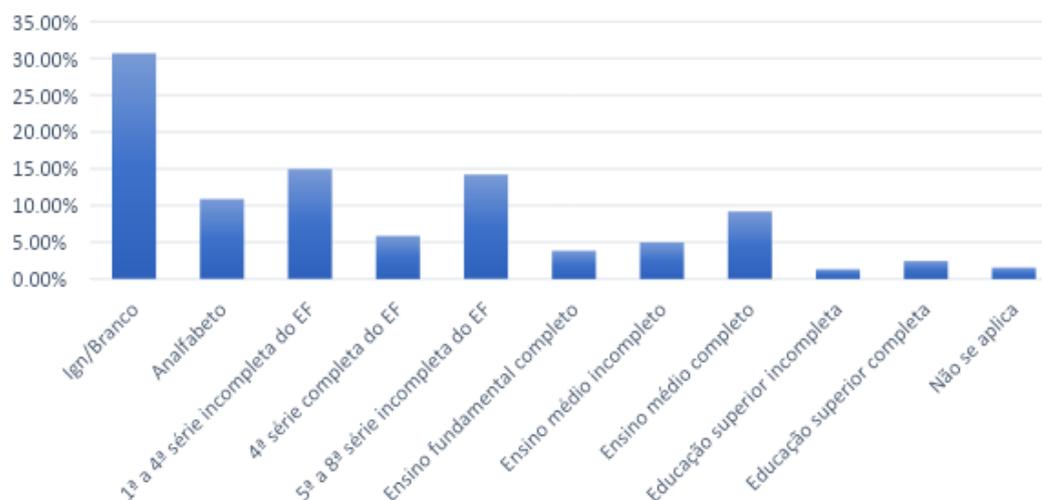
**Gráfico 2** - Distribuição dos casos de Tuberculose notificados no estado de Alagoas, no período de 2015-2019, de acordo com a faixa etária.



Fonte: SINAN, 2020.

Em relação ao nível de escolaridade, analisou-se que 30,7% foram considerados ignorado/branco, 14,97% possuíam 1° a 4° série, 14,18% apresentaram 5° a 8° série incompleta, 10,9% eram analfabetos. Os menores casos foram identificados em indivíduos com ensino superior completo (2,45%) e incompleto (1,34%), predominando dessa forma o ensino fundamental incompleto como corroborado pelos registros nacionais.

**Gráfico 3** - Distribuição dos casos de Tuberculose notificados no estado de Alagoas, no período de 2015-2019, de acordo com a escolaridade.

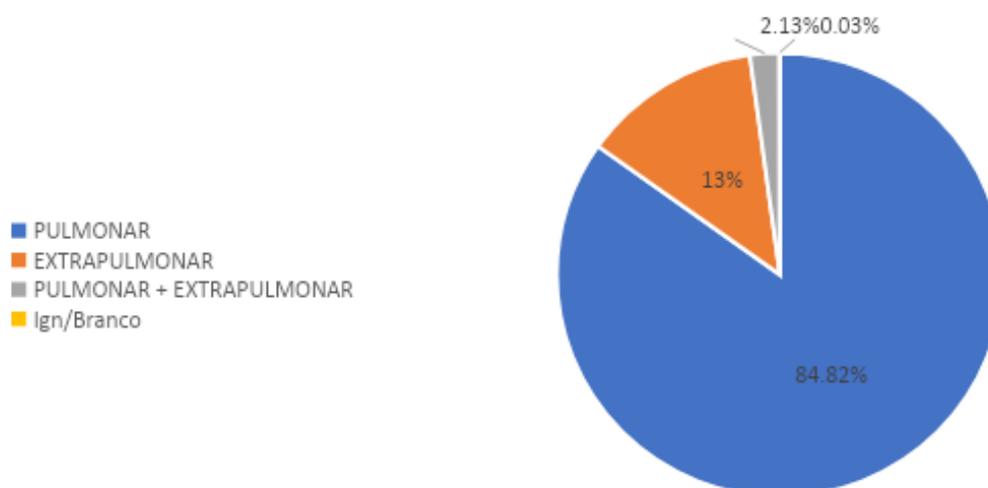


Fonte: SINAN, 2020.

Observa-se que o nível de escolaridade não foi informado em 30,7% dos casos. Mas, considerando apenas os casos com essa informação, confirmou a tendência secular da doença em acometer principalmente as populações menos favorecidas (CURBANI et al., 2013). Nota-se que a pouca escolaridade influencia na dificuldade de compreensão da doença e de seu tratamento, podendo levar inclusive ao abandono do tratamento. Por isso, a implementação do tratamento diretamente observado pode ser decisivo para o alcance de bons resultados (NEVES et al., 2018).

Com relação aos dados clínico-epidemiológico, a forma pulmonar corresponde ao maior percentual de casos com 84,83% (5.126), enquanto a forma extrapulmonar acometeu 13% (786) e a associação da forma pulmonar e extrapulmonar totalizou 2,13% (129), de acordo com o gráfico 3. Resultados semelhantes foram observados no estudo de Piller (2012), Cavalcante e Silva (2013), e Silva e colaboradores (2015) que descrevem o predomínio da forma pulmonar sobre as demais formas clínicas da doença.

**Gráfico 4** - Distribuição dos casos de Tuberculose notificados no estado de Alagoas, no período de 2015-2019, de acordo com a forma clínica.



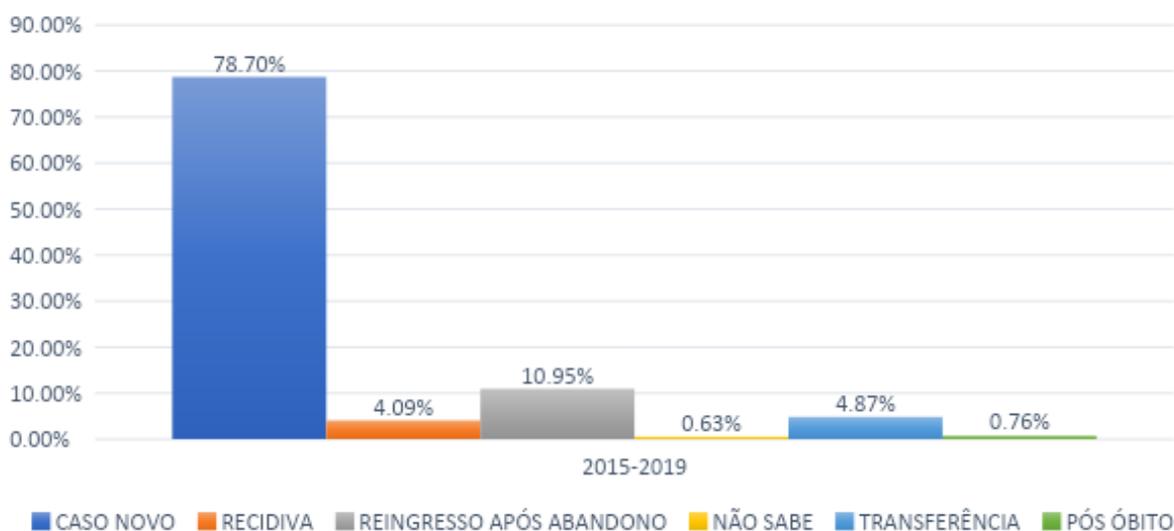
Fonte: SINAN, 2020.

De acordo com o MS, 90% dos casos de tuberculose são da forma pulmonar e, destes, 60% são bacilíferos. O predomínio dessa forma se dá pelo fato da via respiratória ser a principal entrada do bacilo de Koch, o qual acaba se alojando nos pulmões e provocando tuberculose pulmonar. Diante disso, percebe-se a

necessidade de realizar a busca ativa de casos precocemente para que possa interromper a cadeia de transmissão (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011; CAVALCANTE E SILVA, 2017).

De acordo com o número total de casos, os percentuais obtidos quanto ao tipo de entrada foram 78,7% considerado caso novo, 10,95% reingresso após abandono, 4,87% transferência, 4,09% recidiva, 0,76% pós-óbito e 0,63% não sabe, conforme apresentado no gráfico 5.

**Gráfico 5** - Distribuição dos casos de Tuberculose notificados no estado de Alagoas, no período de 2015-2019, de acordo com o tipo de entrada.



Fonte: SINAN, 2020.

Observou-se a prevalência durante todos os anos de casos novos, o qual de acordo com Brasil (2019b), é o doente que nunca utilizou o esquema anti-TB ou utilizou por menos de 30 dias. Os casos de reingresso após abandono foram aumentando à medida dos anos, constituindo um fator bastante preocupante, pois um paciente que recebe o esquema terapêutico prévio sem sucesso, favorece o aparecimento de bacilos resistentes. Já os casos de recidiva, isto é, o indivíduo que retorna após já ter recebido alta por cura ou por término de tratamento, manteve-se em valores aproximados durante o período descrito, e pode estar relacionado a realização de tratamento inadequado, deficiências imunológicas, desnutrição e doenças concomitantes (FILHO, OLIVEIRA, 2000).

Segundo os dados obtidos e apresentados no gráfico 6, a maioria dos portadores da doença apresentou sorologia negativa para o HIV (65,07%), e uma

parte não realizou o teste para detecção do vírus (20,44%). Considerando que a coinfeção TB/HIV constitui um grave problema de saúde mundial, e que a infecção pelo HIV é um dos principais fatores de risco para tuberculose, sendo esta uma doença oportunista que mais leva à óbito as pessoas vivendo com HIV (BRASIL, 2019b), a não realização do teste pode mascarar os dados encontrados. Portanto, é de suma importância a pessoa com diagnóstico de TB realizar exames para ter conhecimento se também é portadora de HIV, para que assim seja disponibilizado o tratamento adequado para ambas as doenças (SILVA, et al; 2015).

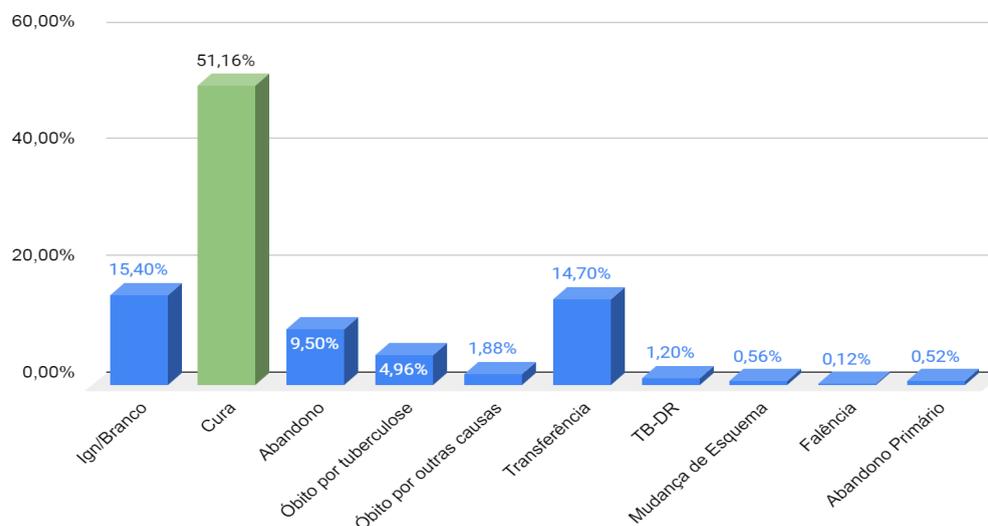
**Gráfico 6** - Distribuição dos casos de Tuberculose notificados no estado de Alagoas, no período de 2015-2019, de acordo com coinfeção TB/HIV.



Fonte: SINAN, 2020.

Quanto aos desfechos dos casos de tuberculose constatou-se que 51,16% obtiveram cura, 15,4% apresentaram preenchimento de notificação incompleta, sendo considerado ignorado/branco, 14,7% foram transferidos, 9,5% abandonaram o tratamento, 4,96% evoluíram para óbito por tuberculose, 1,87% evoluíram para óbito por outras causas, 1,2% apresentaram TB-DR, 0,56% mudaram o esquema de tratamento, e 0,11% apresentaram falência do tratamento. Observa-se através desses dados que os índices de cura (51,16%) e abandono (9,5%) encontrados estão abaixo das metas preconizadas pela OMS, que são 85% e 5%, respectivamente.

**Gráfico 7** - Distribuição dos casos de Tuberculose notificados no estado de Alagoas, no período de 2015-2019, de acordo com os desfechos clínicos.



Fonte: SINAN, 2020.

A tuberculose é uma doença curável em praticamente todos os casos, entretanto a não adesão ao tratamento pode levar a redução da possibilidade de cura, mantendo a cadeia de transmissão, aumentando o risco de resistência aos medicamentos e óbitos (BRASIL, 2019).

Outra grande dificuldade no controle da TB é o abandono do tratamento, o qual pode ser influenciado por uma série de fatores como questões relacionadas à desorganização dos serviços de saúde, o tempo de espera para atendimento, falta de vínculo entre doente e profissional de saúde, ausência de busca ativa ao doente e faltoso, efeitos colaterais dos medicamentos, baixo nível de escolaridade, e devido o esquema terapêutico ser demorado, quando o paciente percebe a ausência de sinais e sintomas durante os três primeiros meses, se sente curado influenciando no abandono (HINO, 2011; FARIAS, 2013).

A atenção básica é a porta de entrada responsável pelo acolhimento e o diálogo entre o doente em tratamento e o profissional de saúde, por meio do acompanhamento adequado, isto é, a utilização de regime terapêutico eficaz e aplicação de medidas de vigilância, monitorando sua administração, é possível garantir uma melhor adesão, obter uma redução das taxas de abandono e permitir a cura da maioria dos pacientes (FILHO, OLIVEIRA, 2000; REIS, 2013).

## 6 CONCLUSÃO

Considerando o perfil epidemiológico dos indivíduos acometidos por tuberculose em Alagoas no período de 2015 à 2019, evidenciamos que a tuberculose não reflete da mesma forma entre os gêneros, tendo maior assiduidade nos homens, ligado não a fatores genéticos, mas devido a maior exposição à fatores de risco e a menor utilização dos serviços de saúde. Além disso, como comprovado em alguns estudos, incide principalmente sobre a população economicamente ativa e relaciona-se com as condições socioeconômicas. O baixo nível de escolaridade é bastante relevante, pois influencia na compreensão da doença e na falta de adesão do tratamento, podendo levar inclusive ao abandono.

Percebe-se que o abandono do tratamento é um dos maiores desafios do sistema de saúde na luta contra a tuberculose, pois repercute não só para o indivíduo doente, mas no âmbito social em que ele está inserido, levando ao prolongamento do estado infeccioso, a propagação da doença e o aparecimento de bacilos multirresistentes.

Conclui-se que apesar da redução da incidência global da doença nos últimos anos, ainda falta um pouco para alcançar as metas preconizadas pela OMS, sendo necessário o fortalecimento das ações de saúde, para que os pacientes sejam melhor assistidos e acompanhados pelos profissionais de saúde, implementando estratégias que estimulem o seguimento correto do tratamento e evolução para cura, melhorando a qualidade de vida do paciente e levando à redução da resistência medicamentosa, uma vez que é uma doença prevenível e curável.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, R. S. et al. Abandono do tratamento da tuberculose e integralidade da atenção na estratégia saúde da família. **Texto contexto - enferm.** Florianópolis, v. 21, n. 3, p. 650-657, Set. 2012.
- ARPAGAUS, A. et al. Tuberculose extrapulmonar em pacientes infectados pelo HIV na Tanzânia rural: a coorte prospectiva de antiretrovirais Kilombero e Ulanga. 2020. PLoS ONE 15 (3): e0229875.
- BAUSSANO, I. et al. (2010) **Tuberculosis Incidence in Prisons: A Systematic Review.** PLOS Med 7(12): e1000381.
- BATISTA, J.A.L. et al. Fumar aumenta o risco de recaída após o sucesso do tratamento da tuberculose. **Int J Epidemiol.** 2008; 37 (4): 841-851.
- BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução n. 338, de 06 de maio de 2004. Aprova a Política Nacional de Assistência Farmacêutica. **Diário Oficial da União, Poder Executivo, Seção 1 n. 96, 20 de maio de 2004.** Brasília: Ministério da Saúde, 2004c. Disponível em: <[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2004/res0338\\_06\\_05\\_2004.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2004/res0338_06_05_2004.html)> Acesso em: 7 de abril de 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Vigilância em Saúde: dengue, esquistossomose, hanseníase, malária, tracoma e tuberculose.** Brasília: Ministério da Saúde, 2008. (Cadernos de Atenção Básica, n. 21) (Série A. Normas e Manuais Técnicos). Disponível em: <[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cab\\_n21\\_vigilancia\\_saude\\_2ed\\_p1.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cab_n21_vigilancia_saude_2ed_p1.pdf)> Acesso em: 08 de março de 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Guia de vigilância epidemiológica / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica.** – 7. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2009. 816 p. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos) ISBN 978-85-334-1632-1. Disponível em: <[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_vigilancia\\_epidemiologica\\_7ed.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_epidemiologica_7ed.pdf)> Acesso em: 08 de março de 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica.** – 8. ed. rev. – Brasília: Ministério da Saúde, 2010. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas\\_infecciosas\\_parasitaria\\_guia\\_bolso.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas_infecciosas_parasitaria_guia_bolso.pdf)> Acesso em: 10 de março de 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica.** – Brasília: Ministério da Saúde, 284 p.: il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos), 2011a. Disponível em: <[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_recomendacoes\\_controle\\_tuberculose\\_brasil.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_recomendacoes_controle_tuberculose_brasil.pdf)> Acesso em: 10 de março de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Tuberculose na Atenção Primária à Saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica.** – 2. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2011b. 131 p.: il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos) Disponível em: <[http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/livro\\_tuberculose11.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/livro_tuberculose11.pdf)> Acesso em: 11 de março de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Panorama da tuberculose no Brasil: indicadores epidemiológicos e operacionais / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis.** – Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: <[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/panorama%20tuberculose%20brasil\\_2014.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/panorama%20tuberculose%20brasil_2014.pdf)> Acesso em 11 de março de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Tuberculose: o que é, causas, sintomas, tratamento, diagnóstico e prevenção.** 2017a. Disponível em: <<https://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/tuberculose>> Acesso em: 06 de março de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Brasil Livre da Tuberculose: Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis.** – Brasília: Ministério da Saúde, 2017b. Disponível em: <<https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2017/julho/05/af-miolo-plano-nac-tuberculose-29jun17-grafica.pdf>> Acesso em 13 de março de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Implantação do plano nacional pelo fim da tuberculose como problema de saúde pública no Brasil: primeiros passos rumo ao alcance das metas.** Boletim Epidemiológico. Volume 49 | Nº 11 | Mar. 2018. ISSN 2358-9450. Disponível em: <<https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/marco/26/2018-009.pdf>> Acesso em: 15 de março de 2020.

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 / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis.** – Brasília: Ministério da Saúde, 2019a. Disponível em: <[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_recomendacoes\\_controle\\_tuberculose\\_brasil\\_2\\_ed.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_recomendacoes_controle_tuberculose_brasil_2_ed.pdf)> Acesso em 6 de março de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. **Guia de Vigilância em Saúde: volume único [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços.** – 3ª. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2019b. 740 p.: il. Disponível em:

<[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_vigilancia\\_saude\\_3ed.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_3ed.pdf)>  
Acesso em: 6 de março de 2020.

BRASIL. Secretaria de Vigilância Epidemiológica. Programa Nacional de Controle da Tuberculose. Disponível em:

<<http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/ProgramaTB.pdf>> Acesso em: 27 de março de 2020

BRASIL. Ministério da Saúde. Informações de saúde. Epidemiológicas e Morbidade. **Casos de tuberculose desde 2001 (SINAN)**. DATASUS, 2020. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinanet/cnv/tubercal.def>. Acesso em: 24 de março de 2020;

CARVALHO, R. D. et al. Atenção farmacêutica em pacientes com tuberculose pulmonar. **Infarma**, v.23, nº 3/4, 2011.

CAVALCANTE, E. F. O.; SILVA, D. M. G. V. Perfil de pessoas acometidas por tuberculose. **Rev Rene**. 2013; 14(4):720-9.

CHAVES, E. C. et al. Aspectos epidemiológicos, clínicos e evolutivos da tuberculose em idosos de um hospital universitário em Belém – PA. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**.

COELHO, D. M. M. et al. Perfil epidemiológico da tuberculose no Município de Teresina-PI, no período de 1999 a 2005. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 19, n. 1, p. 34-43, mar. 2010.

CURBANI, P. et al. Diferenças nas características clínicas e epidemiológicas entre os casos notificados por tuberculose na atenção primária e terciária. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, vol. 26, núm. 2, abril-junho, 2013, pp. 251-257  
Universidade de Fortaleza-Ceará, Brasil.

FARIAS, E. J. S. Análise epidemiológica dos casos de tuberculose notificados no município de Sobral - CE no período de 2007 a 2011. **SANARE**, Sobral, V.12, n.1, p. 33-39, jan./jun. - 2013

FILHO, D. C. M.; OLIVEIRA, H. B. Abandono de tratamento e recidiva da tuberculose: aspectos de episódios prévios, Campinas, SP, Brasil, 1993-1994. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 34, n. 5, p. 437-443, Out. 2000.

FONTES, G. J. F. et al. Perfil epidemiológico da tuberculose no Brasil no período de 2012 a 2016. **Revista Brasileira de Educação e Saúde**, v. 9, n. 1, p. 19-26, jan-mar., 2019.

FREGONA, G. et al. Fatores associados à tuberculose resistente no Espírito Santo, Brasil. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 51, 41, 2017.

FREITAS, M. et al. Perfil clínico-epidemiológico de pacientes portadores de tuberculose atendidos em uma unidade municipal de saúde de Belém, Estado do Pará, Brasil. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v. 7, n. 2, p. 6-6, 2016.

GIROTI, S. K. O. et al. Perfil dos pacientes com tuberculose e os fatores associados ao abandono do tratamento. **Cogitare Enferm**. 2010 Abr/Jun; 15(2):271-7.

GUIMARÃES R.M. Tuberculose, HIV e pobreza: tendência temporal no Brasil, Américas e mundo. **J Bras Pneumol**. 2012;38(4):518-525.

HINO P. et al. Perfil dos casos novos de tuberculose notificados em Ribeirão Preto (SP) no período de 2000 a 2006. **Cien Saude Coletiva**, 2011; 16: 1295-1301.

IBGE - **Instituto Brasileiro De Geografia e Estatística**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/al>>. Acesso em: 24 de abril de 2020.

JAMAL, L. F.; MOHERDAUI, F. Tuberculose e infecção pelo HIV no Brasil: magnitude do problema e estratégias para o controle. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 41, supl. 1, p. 104-110, Set. 2007.

JEON, C.Y, MURRAY, M.B (2008) **Diabetes Mellitus Increases the Risk of Active Tuberculosis**: A Systematic Review of 13 Observational Studies. *PLOS Med* 5(7): e152.

KOZAKEVICH G.V, SILVA R.M. Tuberculose: revisão de literatura. **Arq Catarinenses Med**. 2016; 44(4):34-47

LONGHI, R. M. P. **Fatores de risco associados ao desenvolvimento de tuberculose na população urbana do município de Dourados, MS**. 2013. 63 f. Dissertação (Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2013.

LOPES, R. H. et al. Fatores associados ao abandono do tratamento da tuberculose pulmonar: uma revisão integrativa. **Rev Baiana Saude Publica**. 2013 jul-set;37(3):661-71.

MAGNABOSCO, G. T. et al. Controle da Tuberculose em pessoas vivendo com HIV/aids. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 24, e2798, 2016.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico. Tuberculose. 2015; vol 46 (9): 1-19. ISSN 2358-9450. Disponível em: <<https://portalquivos.saude.gov.br/images/pdf/2015/marco/25/Boletim-tuberculosis-2015.pdf>> Acesso em: 14 de março de 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico. **Coinfecção TB-HIV no Brasil**: panorama epidemiológico e atividades colaborativas – 2017. Disponível em: <<http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2017/coinfeccao-tb-hiv-no-brasil-panorama-epidemiologico-e-atividades-colaborativas-2017>> Acesso em: 24 de abril de 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico. Tuberculose. Vol 50, Nº 26, Set. 2019. ISSN 9352-7864. Disponível em: <<https://www.saude.gov.br/images/pdf/2019/outubro/01/Boletim-tuberculose-2019.pdf>> Acesso em: 20 de março de 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico. Tuberculose. Mar 2020; Numero especial. ISSN 0000-0000. Disponível em: <<https://www.saude.gov.br/images/pdf/2020/marco/24/Boletim-tuberculose-2020-mar-cas--1-.pdf>> Acesso em: 5 de abril de 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia de Vigilância Epidemiológica da Tuberculose Multirresistente**. Maio, 2006. Disponível em:

<[https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_vigilancia\\_epidemiologica\\_tuberculose\\_multirresistente.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_epidemiologica_tuberculose_multirresistente.pdf)> Acesso em: 03 de abril de 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Programa Nacional de Controle da Tuberculose. **Manual de Diagnóstico e Tratamento de Tuberculose Resistente e Multi-Droga Resistente**. 2009. Disponível em:

<[https://www.who.int/hiv/pub/guidelines/mozambique\\_tb2.pdf](https://www.who.int/hiv/pub/guidelines/mozambique_tb2.pdf)> Acesso em: 10 de abril de 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria De Vigilância Em Saúde. Programa Nacional de Controle da Tuberculose. **Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil**. 2011. Disponível em:

<<https://nepas.ufsc.br/files/2012/09/Manual-de-Recomenda%C3%A7%C3%B5es-para-o-Controle-da-Tuberculose-no-Brasil.pdf>> Acesso em: 16 de março de 2020.

NAHID, P. et al. Executive Summary: Official American Thoracic Society/ Centers for Disease Control and Prevention/Infectious Diseases Society of America Clinical Practice Guidelines: Treatment of DrugSusceptible Tuberculosis. **Clin Infect Dis**. 2016;63(7):853-67.

NASCIMENTO, C. V.; SOARES, S. M. Manejo integrado de tuberculose e diabetes: uma revisão integrativa. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 43, 2019.

NEVES, D. C. O. et al. Aspectos epidemiológicos da tuberculose nas Regiões de Integração do estado do Pará, Brasil, no período entre 2005 e 2014. **Rev Pan-Amaz Saude**, Ananindeua, v. 9, n. 3, p. 21-29, set. 2018.

OLIVEIRA, M. S. R. et al. Perfil epidemiológico dos casos de tuberculose no estado do Maranhão nos anos de 2012 a 2016. **Revista Prevenção de Infecção e Saúde**, v. 4, 2018.

PEREIRA, V. D. L. T. et al. A incidência de tuberculose no Vale do Ribeira. **Rev. Gestão em Foco** 9, 90-102, 2017.

PILLER, R. V. B. Epidemiologia da Tuberculose. **Pulmão**. Rio de Janeiro, v. 21, n. 1, 2012.

PINTO, M. F. T. et al. Impacto orçamentário da incorporação do GeneXpert MTB/RIF para o diagnóstico da tuberculose pulmonar na perspectiva do Sistema Único de Saúde, Brasil, 2013-2017. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 33, n. 9, e00214515, 2017.

RABAHI, M. F. et al. Tratamento da tuberculose. **J. bras. pneumol**. São Paulo, v. 43, n. 6, p. 472-486, Dez. 2017.

REIS D.N. et al. Perfil epidemiológico da tuberculose no município de Belo Horizonte (MG), no período de 2002 a 2008. **Rev Bras Epidemiol**. 2013;16(3):592-602.

RODRIGUES, A. L. Características e aspectos epidemiológicos dos casos de tuberculose em um município da amazônia legal. **Revista Remecs-Revista Multidisciplinar de Estudos Científicos em Saúde**, 4(7), 47-53, 2019.

RUFFINO-NETTO, A. Programa de Controle da Tuberculose no Brasil: situação atual e novas perspectivas. **Informe Epidemiológico do SUS**. Brasília, v. 10, n. 3, p. 129-38, 2001.

RUFFINO-NETO, A. Tuberculose: a calamidade negligenciada. **Revista da sociedade brasileira de medicina tropical**. Uberaba, v. 35, n. 1, p. 51-58, jan./fev. 2002.

SELIG, L. et al. Óbitos atribuídos à tuberculose no Estado do Rio de Janeiro. **J. Bras Pneumol**, São Paulo, v. 30, n. 4, p. 335-342, Ago 2004.

SEVERO, N. P.F. Características clínico-demográficas de pacientes hospitalizados com tuberculose no Brasil, no período de 1994 a 2004. **J Bras Pneumol**. 2007;33(5):565-571

SILVA, E. G. et al. Perfil epidemiológico da tuberculose no estado de alagoas de 2007 A 2012. **Ciências Biológicas e da Saúde**. Maceió, v. 3 n.1 p. 31-46 Novembro 2015. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/fitsbiosauade/article/view/2352>. Acesso em 13 de abril de 2020.

SILVA, M. E. N. et al. Aspectos gerais da tuberculose: uma atualização sobre o agente etiológico e o tratamento. **Revista brasileira de análises clínicas**, 50(3): 228-232, dez.16, 2018.

SILVA, E.A, SILVA, G.A. Perceptions of living with tuberculosis: a study on social representations of people in treatment. **Physis**. 2016; 26(4):1233-47.

SOARES, V. M. et al. Fatores associados à tuberculose e à tuberculose multirresistente em pacientes atendidos em um hospital de referência terciária em Minas Gerais, Brasil. **J. bras. pneumol.**, São Paulo, v. 46, n. 2, e20180386, 2020.

SOTGIU, G. The ERS-endorsed official ATS/CDC/IDSA clinical practice guidelines on treatment of drug-susceptible tuberculosis. **Eur Respir J**. 2016;48(4):963-71. Disponível em: <https://erj.ersjournals.com/content/48/4/963>. Acesso em 13 de abril de 2020.

SOUZA, M. S. P. L. et al. Fatores associados ao acesso geográfico aos serviços de saúde por pessoas com tuberculose em três capitais do Nordeste brasileiro. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 31, p. 111-120, 2015.

World Health Organization. **The end TB strategy**. Geneva: World Health Organization; 2015. 20 p. Disponível em: [https://www.who.int/tb/End\\_TB\\_brochure.pdf?ua=1](https://www.who.int/tb/End_TB_brochure.pdf?ua=1). Acesso em: 20 de março de 2020.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE – OPAS. **Tuberculosis in the Americas**, 2018. Washington, D.C.: OPAS 2018. Disponível em: <<http://iris.paho.org/xmlui/handle/10665.2/49510>>. Acesso em: 28 de março de 2020.

Underner, M. Tabagisme et observance du traitement antituberculeux. **Revue Des Maladies Respiratoires**, 33(2), 128-144. 2016.

Yen, Y.F. et al. O tabagismo aumenta o risco de recorrência após o sucesso do tratamento antituberculose: um estudo de base populacional. **The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease**, 18 (4), 492-498. 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **The end TB strategy**. Geneva: World Health Organization; 2015. 20 p. Disponível em:

<[https://www.who.int/tb/End\\_TB\\_brochure.pdf?ua=1](https://www.who.int/tb/End_TB_brochure.pdf?ua=1)>. Acesso em: 10 de março de 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global Tuberculosis Report**. Executive Summary; Geneva: WHO, 2019. 12 p. Disponível em: <[https://www.who.int/tb/publications/global\\_report/GraphicExecutiveSummary.pdf?ua=1&ua=1](https://www.who.int/tb/publications/global_report/GraphicExecutiveSummary.pdf?ua=1&ua=1)> Acesso em: 30 de março de 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Manual operacional da OMS sobre tuberculose (Módulo 1 - Prevenção)**: Tratamento preventivo da tuberculose. Genebra, Organização Mundial da Saúde. 2020. Disponível em: <<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331525/9789240002906-eng.pdf>> Acesso em: 27 de abril de 2020.