



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

ADILANE FERREIRA DE SOUZA

**ANÁLISE DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA TUBERCULOSE NA REGIÃO
NORDESTE DO BRASIL**

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

2019

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA DE SANTO ANTÃO
CURSO BACHARELADO EM SAÚDE COLETIVA
NÚCLEO DE SAÚDE COLETIVA

ADILANE FERREIRA DE SOUZA

**ANÁLISE DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA TUBERCULOSE NA REGIÃO
NORDESTE DO BRASIL**

TCC apresentado ao curso de saúde Coletiva da Universidade Federal de Pernambuco, Centro acadêmico de Vitória como requisito para obtenção do título de Bacharel em Saúde Coletiva.

Orientadora: Profa. Ms. Jorgiana de Oliveira Manguiera

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

2019

Catálogo na fonte
Sistema de Bibliotecas da UFPE - Biblioteca Setorial do CAV.
Bibliotecária Giane da Paz Ferreira Silva, CRB-4/977

- S729a Souza, Adilane Ferreira de.
Análise do perfil epidemiológico da Tuberculose na Região Nordeste do Brasil / Adilane Ferreira de Souza. - Vitória de Santo Antão, 2019.
47 folhas; tab.
- Orientadora: Jorgiana de Oliveira Manguiera
TCC (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, CAV, Bacharelado em Saúde Coletiva, 2019.
Inclui referências.
1. Estudo epidemiológico. 2. Tuberculose. 3. Saúde pública. I. Manguiera, Jorgiana Oliveira (Orientadora). II. Título.
- 616.995 (23. ed.) **BIBCAV/UFPE-326/2019**

ADILANE FERREIRA DE SOUZA

**ANÁLISE DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA TUBERCULOSE NA REGIÃO
NORDESTE DO BRASIL**

TCC apresentado ao Curso de Saúde Coletiva da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Saúde Coletiva.

Aprovado em: 16/12/2019

BANCA EXAMINADORA

Prof^aMs. Jorgiana de Oliveira Manguiera (Orientadora)
Universidade Federal de Pernambuco
Centro Acadêmico de Vitória de Santo Antão

Prof^a Dr^a Petra de Oliveira Duarte (Examinadora Interna)
Universidade Federal de Pernambuco
Centro Acadêmico de Vitória de Santo Antão

Prof^o. Dr^o Carlos Renato dos Santos (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco
Centro Acadêmico de Vitória de Santo Antão

AGRADECIMENTOS

Inicio os meus agradecimentos, primeiramente a Deus, que consentiu que tudo isso acontecesse ao longo desta etapa em minha vida. Por ter me dado forças para superar as dificuldades encontradas pelo caminho percorrido até chegar aqui.

Agradeço a Universidade Federal de Pernambuco – CAV, pela oportunidade de ter me proporcionado o título de graduada no Curso de Bacharelado em Saúde Coletiva, e aos professores pela dedicação, motivação e pelos conhecimentos compartilhados, especialmente para o ProfºDrº Paulo Roberto de Santana.

A minha Orientadora professora Ms Jorgiana de Oliveira Manguiera, pela paciência que teve para comigo todo esse tempo e por me incentivar na construção da pesquisa, e pela dedicação, apoio e confiança, principalmente por ter tido paciência com essa sua orientanda. Sem você Jorgiana não teria conseguido neste semestre.

Aos componentes da banca examinadora: Profª Drª Petra de Oliveira Duarte e Profº. Drº Carlos Renato dos Santos, pelo desprendimento em ajudar neste processo avaliativo.

Aos meus filhos Egildo Feliciano da Silva Júnior e Lucas Eduardo Feliciano da Silva, por serem as razões da minha vida, minha força.

Ao meu namorado Rodrigo Paes Barreto Melo.

A minha família minha eterna gratidão, pois são eles a minha base. Obrigada!

Expresso aqui todos os meus agradecimentos aos meus colegas de turma, que tive o prazer de conhecer e que participaram junto comigo durante essa jornada, são pessoas que hoje fazem parte da minha vida, são presentes que a universidade me propôs durante esses quatros anos de graduação.

Muito obrigada!

*“Só eu sei
os desertos
que atravessai, ei, ei, ei
só eu sei
só eu sei”
VIANA, Caetano Djava.*

RESUMO

A Tuberculose (TB) é uma doença milenar, e atualmente é causadora de índices elevados de mortes por falta de prevenção e cuidados adequados, tornando-se sério problema de saúde pública. A TB trata-se de uma doença infectocontagiosa, causada pelo agente etiológico *Mycobacterium tuberculosis*, que, com o passar dos anos, evoluiu, intensificando sua capacidade de transmissão e virulência. Este estudo teve como objetivo principal analisar o perfil epidemiológico dos casos novos de TB na região Nordeste no período de 2014 a 2018. Foi realizado um estudo observacional descritivo de abordagem quantitativa, a população selecionada foram todos os casos de tuberculose da região Nordeste do Brasil registrados ao longo de 5 anos (2014 a 2018). As variáveis observadas foram: raça/cor, sexo, faixa etária, escolaridade, UF de notificação, pacientes institucionalizados, forma clínica, casos confirmados de TB por HIV e AIDS, casos confirmados de TB relacionados com Tabagismo, Alcoolismo, e Drogas ilícitas, casos confirmados de TB extrapulmonar, casos confirmados através de diagnósticos laboratoriais segundo 1ª e 2ª baciloscopia de escarro, casos confirmados de TB através de diagnósticos laboratoriais segundo cultura de escarro, tipo de entrada, situação de encerramento. Os dados foram coletados por meio do banco de dados do Sistema de Informação de agravos e notificação (SINAN), tabulados no TABWIN, e estruturados a partir do Programa Microsoft Excel. Entre os anos estudados foram notificados 115.645 casos de tuberculose na Região Nordeste. Foi observado um aumento de casos notificados ao longo do período estudado de 22.183 casos no ano de 2015 para 24.871 em 2018. O alto número de morbimortalidade de tuberculose no Nordeste é um importante e preocupante problema de saúde pública, não só nesta região como em todo território brasileiro. É de fundamental interesse que políticas públicas, juntamente com o Programa de Controle da Tuberculose, tracem novas estratégias no combate da doença. Ressalta-se a importância do preenchimento e análise dos dados no sistema de notificação e agravos, pois através destes estudos, podem-se criar importantes ferramentas para melhoria da saúde da população em geral.

Palavra-chave: Estudo epidemiológico. Tuberculose. Saúde Pública;

ABSTRACT

Tuberculosis (TB) is a millennial disease and is currently causing high rates of deaths due to lack of prevention and adequate care, making it a serious public health problem. TB is an infectious disease caused by the etiological agent *Mycobacterium tuberculosis*, which, over the years, has evolved, intensifying its transmission and virulence capacity. This main objective was to analyze the epidemiological profile of new TB cases in the Northeast region from 2014 to 2018. A descriptive observational study of quantitative approach was conducted, the selected population were all cases of tuberculosis in the Northeast region of Brazil recorded over 5 years (2014 to 2018). The variables observed were: race/color, gender, age group, education, notification UF, institutionalized patients, clinical form, confirmed cases of TB by HIV and AIDS, confirmed tb cases related to Smoking, Alcoholism, and Illicit Drugs, confirmed cases of extrapulmonary TB, confirmed cases through laboratory diagnoses according to 1st and 2nd sputum bacilloscopy, confirmed cases of TB through laboratory diagnoses according to scar culture, type of entry, situation Closure. Data were collected through the database of the Information System of Diseases and Notification (SINAN), tabulated in TABWIN, and structured from the Microsoft Excel Program Among the years studied, 115,645 cases of tuberculosis were reported in the Northeast Region. An increase in reported cases was observed over the period studied from 22,183 cases in 2015 to 24,871 in 2018. The high number of tuberculosis morbidity and mortality in the Northeast is an important and worrying public health problem, not only in this region but also throughout Brazil. It is of fundamental interest that public policies, together with the Tuberculosis Control Program, will draw new strategies combat the disease. The importance of filling and analyzing data in the notification and worsening system is emphasized, because through these studies, important tools can be created to improve the health of the general population.

Keyword: Epidemiological study. Tuberculosis. Public Health.

LISTA DE ILUSTRAÇÃO

Gráfico 1 Incidência de Casos de Tuberculose na Região Nordeste no período de 2014 a 2018.....	30
---	----

LISTA DE ABREVIACÃO E SIGLAS

AB	Atenção Básica
AIDS	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
AP	Atenção Primária
BAAR	Bacilo Álcool- resistentes
CEP	Comitê de ética e pesquisa
DPOC	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
INH	Isoniazida
MTBC	Cepas do Complexo <i>Mycobacterium tuberculosis</i>
MNT	Micobactérias Não Causadoras de Tuberculose
OMS	Organização Mundial da Saúde
PPL	Pessoas Privadas de Liberdade
PNTC	Programa Nacional de Controle da Tuberculose
RIF	Rifampicina
SINAN	Sistema de Informação de Agravos e Notificação
TABWIN	Tabulador para Windows
TB	Tuberculose
TBDR	Tuberculose Droga Resistente
TBEP	Tuberculose Extrapulmonar
TCAR	Tomografia Computadorizada de Alta Resolução

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Casos confirmados de Tuberculose segundo raça/cor e sexo por ano de diagnóstico.	25
Tabela 2 Casos confirmados de Tuberculose segundo faixa etária por ano de diagnóstico.	26
Tabela 3 Casos confirmados de Tuberculose segundo escolaridade por ano de diagnóstico.	27
Tabela 4 Casos confirmados de Tuberculose segundo UF de Notificação por ano de diagnóstico.	28
Tabela 5 Coeficiente de incidência por Estado da Região Nordeste entre 2014 a 2018.	29
Tabela 6 Casos confirmados por ano de diagnóstico em PPL (População Privada de Liberdade).	31
Tabela 7 Casos confirmados de Tuberculose segundo forma clínica por ano de diagnóstico.	31
Tabela 8 Casos confirmados de Tuberculose relacionados por HIV e AIDS por ano de diagnóstico.	33
Tabela 9 Casos confirmados de Tuberculose relacionados com Tabagismo, Alcoolismo e uso de Drogas ilícitas por ano de diagnóstico.	33
Tabela 10 Casos confirmados de Tuberculose extrapulmonar por ano de diagnóstico.	34
Tabela 11 Casos confirmados de Tuberculose através de diagnósticos laboratoriais segundo 1ª e 2ª baciloscopia de escarro por ano diagnóstico.	35
Tabela 12 Casos confirmados de Tuberculose através de diagnósticos laboratoriais segundo cultura de escarro por ano diagnóstico.	36
Tabela 13 Casos confirmados de Tuberculose segundo variável epidemiológica do tipo de entrada.	37
Tabela 14 Casos confirmados de Tuberculose segundo situação de encerramento por ano de diagnóstico.	37

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 REVISÃO DE LITERATURA	14
2.1 Micobactérias	14
2.1.2 Mycobacterium tuberculosis	14
2.2 Tuberculose	15
2.3 Epidemiologia.....	15
2.3.1 Epidemiologia no Brasil	16
2.4 Origem da doença no mundo.....	17
2.4.1 Origem da doença no Brasil	17
2.5 Notificação	18
2.6 Diagnostico	18
2.7 Prevenção e Tratamento.....	20
3 OBJETIVOS	22
3.1 Objetivo Geral	22
3.2 Objetivo Específicos.....	22
4 METODOLOGIA.....	23
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	25
5.1 Aspectos Sociodemográficos	25
5.2 Aspectos clínicos e epidemiológicos	31
5.3 Diagnósticos laboratoriais	35
5.4 Situação epidemiológica quanto ao tipo de entrada e situação de encerramento dos casos de Tuberculose	36
6 CONCLUSÃO.....	39
REFERÊNCIAS	40

1 INTRODUÇÃO

A Tuberculose (TB) é uma doença milenar, e atualmente é causadora de índices elevados de mortes por falta de prevenção e cuidados adequados, tornando-se sério problema de saúde pública (FREITAS et al., 2016).

A TB se trata de uma doença infectocontagiosa, causada pelo agente etiológico *Mycobacterium tuberculosis* que, com o passar dos anos, evoluiu, intensificando sua capacidade de transmissão e virulência. Um indivíduo infectado por vias respiratórias, e na fase ativa da doença, pode dissipar no ar até 3,5 milhões de bacilos por gotículas de saliva existentes na tosse, espirro ou fala em menos de 24 horas (SANTOS; MARTINS, 2018).

Desde o ano de 1993 a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou que a Tuberculose (TB) é considerada uma doença em emergência no mundo, pois, embora haja cura, no ano de 2015 manteve-se como uma das dez maiores causas de morte no mundo (PEREIRA et al., 2018).

A TB tem estreita relação com a pobreza, exclusão social, e miséria, circunstâncias comuns nos países em crescimento. Devido aos condicionantes sociais como o aumento da pobreza, a desordem no crescimento populacional e urbano, reflete diretamente nas iniquidades sociais em saúde. O Brasil ocupou o 18º lugar entre 22 países causadores por 80% dos casos de Tuberculose no ano de 2016 (SANTOS et al., 2018).

Diante da necessidade, foi criado por meio de um programa unificado, realizado em conjunto pelas instâncias Federal, Estadual e Municipal, o Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT), com a proposta de descentralizar as ações de controle para Atenção Básica (AB), com o intuito de melhorar o acesso da população, bem como dos grupos vulneráveis. A descentralização do serviço reconhece a AB como prioritária na atenção a saúde dos usuários; pois é responsável em garantir mecanismos capazes de assegurar a longitudinalidade do cuidado, como abordar portadores de TB dentro da área de atuação das equipes, desde a suspeita clínica da doença, confirmação dos casos, e acompanhamento da evolução da doença através da baciloscopia (AZEVEDO; DAVID; MARTELETO, 2018).

A Atenção Primária (AP) é considerada a porta de entrada dos usuários ao serviço de saúde, porém, este modelo apresenta fragilidades, levando usuários a procurar outros níveis de atenção. Para aproximar estes pacientes é necessário que haja fatores referentes à prioridade em saúde, disponibilidade de tecnologias adequadas, eficiência no atendimento e na marcação de exames e possuir profissionais capazes de ter uma escuta qualificada, formando vínculo, profissional/paciente. Esses aspectos são essenciais para definir a escolha no atendimento, e no tempo até a procura do serviço de saúde (SACRAMENTO et al, 2019).

O agente de saúde tem papel fundamental no enfrentamento da TB, sua presença no território e participação no mesmo contexto cultural, social, e mesmo dialeto, capacita este profissional a articular a comunidade e o serviço de saúde, identificando os problemas de seus comunitários, e atuando na prevenção de doenças e na promoção da saúde destes indivíduos (SCATOLIN et al., 2014)

Embora os métodos laboratoriais disponíveis para detecção da TB sejam simples, agilizar o diagnóstico é difícil, pois a busca passiva dos casos e a suspeita/confirmação sofrem interferências relacionadas aos usuários e ao serviço de saúde, resultando no atraso desse diagnóstico (PONCE et al., 2016).

Após confirmação de casos positivos para TB, os mesmos deverão ser notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Em algumas circunstâncias no qual é recomendado tratamento com esquema especial, deverá ser encerrado o caso no SINAN como modificação no esquema de tratamento, morte, ou Tuberculose Droga Resistente (TBDR), e notificado no SITE-TB. As notificações, o acompanhamento dos casos no sistema, e a administração de medicamentos são feitos por profissionais das unidades de referência para TB, secundárias ou terciárias (BARTHOLOMAY et al., 2019).

A TB dispõe de medicamentos de baixo custo e alta eficácia, e diversos modos de prevenção da doença, no entanto, ainda apresenta diversas complicações relacionadas à saúde da população, como a alta taxa de mortalidade. Trata-se de um desafio para saúde pública, devido ao grande número da taxa de incidência da TB no Brasil nos últimos anos, e às complicações específicas da doença. Diante da importância desta doença para saúde pública, é essencial desenvolver estudos que

permitam analisar o perfil epidemiológico da doença, para seu adequado monitoramento e controle. Nesse contexto, este estudo se propôs a investigar como se comportou a TB na região Nordeste no período estudado. Diante do aumento dos números de casos nos últimos anos no Brasil, a hipótese mais provável é que a taxa de incidência da doença na região Nordeste tenha também aumentado nos últimos anos.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Micobactérias

As micobactérias são bactérias aeróbias em formato de bastonetes que não formam esporos. De difícil coloração, todavia resistentes a descoloração por ácido ou álcool, por essa razão são intitulados bacilos “álcool-acidorresistentes” (BAAR). As micobactérias são aeróbios obrigatórios, que recebem energia da oxidação de vários compostos simples de carbono. O aumento da tensão de CO² estimula o crescimento. Não são caracterizadas atividades bioquímicas e, diferente da maioria das bactérias, seu crescimento costuma ser mais demorado (BROOKS et al., 2014).

O tempo de duplicação dos bacilos da TB dura cerca de 18 horas. As espécies saprofíticas desenvolvem-se com maior rapidez, e proliferam satisfatoriamente a 22 a 33°C, fornecem maior pigmentação e são menos ácido resistentes do que as formas patogênicas (BROOKS et al., 2014).

As micobactérias apresentam maior resistência a agentes químicos se comparadas a outros tipos de bactérias. Os bacilos da TB resistem ao ressecamento sobrevivendo em escarro seco por um grande período. Em algumas colônias podem apresentar alteração em seus aspectos, como: virulência, pigmentação, condição favorável para o crescimento e em outros perfis de célula ou desenvolvimento (BROOKS et al., 2014).

2.1.2 *Mycobacterium tuberculosis*

O gênero *Mycobacterium* é composto por espécimes do complexo *M. tuberculosis*, *M. leprae* e outras chamadas de Micobactérias Não Causadoras de Tuberculose (MNT). Cerca de 127 espécies e 11 subespécies estão catalogadas na lista de nomes bacterianos aprovados ou válidos (BRASIL, 2013).

Diferentes espécies de MNT apresentam diferença na virulência, aspectos do portador são decisivos para desenvolvimento dos sintomas clínicos, após a infecção pulmonar por MNT. Estas alteram a estrutura dos pulmões gerada pela TB prévia, Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), silicose, fibrose cística, e pneumoconiose, do mesmo modo condicionantes que alteram o sistema imunológico

tais como: tratamento com drogas imunossupressoras, tabagismo e alcoolismo (MARQUES; FERRAZOLI; CHIMARA, 2019).

O complexo *M. tuberculosis* é constituído pelas espécies: *M. tuberculosis*, principal causador da TB em humanos. *M. bovis*, causador da doença em bovinos, no homem e em outros mamíferos, *M. africanum*, agente causador da TB em humanos é mais comum na África, e *M. microti* nociva para roedores, faz parte desta lista a *M. caprae*, e *M. pinnipedii*, causadoras de infecções em caprinos, leões marinhos e em humanos (BRASIL, 2013).

2.2 Tuberculose

A forma clínica mais comum na MNT é pulmonar, e as manifestações clínicas incluem: tosse produtiva crônica, falta de ar, febre, perda de peso e eliminação de sangue pela tosse. Esses sintomas são muito confundidos com doenças pulmonares estruturais preexistentes, que criam circunstâncias favoráveis para o crescimento de colônias dessas micobactérias e da doença. Essas circunstâncias abrangem as sequelas da TB, bronquiectasias e as pneumoconioses, assim por diante (BRASIL, 2019).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) classifica a TB baseada em sua localização no organismo do indivíduo. Para a infecção por *Mycobacterium tuberculosis*, com diagnóstico clínico ou bacteriológicos, incluindo outros órgãos que os pulmões, é denominada como Tuberculose Extrapulmonar (TBEP), a exemplo de: pleural, ganglionar periférica, geniturinária, óssea, ocular, miliar, meningoencefálica, cutânea, laríngea. Diagnósticos baseado em raios-X anormal, ou histologia sugestiva e casos extrapulmonares sem comprovação de laboratório estão inclusos na descrição (PUTRUELE, 2018).

2.3 Epidemiologia

A tuberculose (TB) representa um grave problema de Saúde Pública no mundo, configurando uma das principais causas de morte em adultos relacionada às doenças transmissíveis. A alta prevalência, aliada ao grande potencial de propagação, fizeram

da TB uma condição em ascensão, com altos níveis de morbimortalidade, principalmente em países subdesenvolvidos, os quais correspondem por 95% de novos casos e 98% dos óbitos (CECON et al. 2017). Locais populosos, precariedade na infraestrutura de moradia e saneamento, má alimentação, uso de drogas e difícil acesso aos serviços de saúde, são condicionantes para ocorrência e transmissão da TB (MACEDO, MACIEL & STRUCHINER, 2017).

Estima-se que no ano de 2016 os casos novos de TB entre crianças representaram 6,9% de todos os casos de tuberculose no mundo. Neste mesmo ano presume-se que houve mais de um milhão de casos novos de TB pediátrica, correspondendo a 10% de todos os casos de TB no mundo. A OMS afirma que a África, sudeste asiático, e o Pacífico ocidental são as três regiões onde estão concentrados a maioria dos casos de TB pediátrica, respondendo respectivamente por 30%, 35% e 20% dos casos notificados no ano de 2015 (CARVALHO et al., 2018).

2.3.1 Epidemiologia no Brasil

No ano de 2015 no Brasil, de acordo com o Sistema de Informação de Agravos e notificação (SINAN), foram registrados 83.617 casos de TB, dos quais 7.106 (8,5%) ocorreram em pessoas com menos de 19 anos de idade (CANO et al. 2017). No ano de 2017 foram notificados 69.569 casos, equivalendo a um coeficiente de 33,5 casos/100 habitantes (ANDRADE et al. 2019). Devido à longevidade do tratamento da TB, com duração de seis meses a terapia padrão, a taxa de abandono do tratamento no Brasil é considerada alta, tornando um dos agravos mais difíceis de ser combatidos (SANTOS e MARTINS, 2018).

No que diz respeito a situação epidemiológica dos presídios brasileiros, o Brasil é considerado o quarto país com a maior população carcerária do planeta, e, devido ao grande número de detentos dentro das unidades prisionais e as precárias instalações nos quais se encontram os presídios, como: falta de luz natural, falta de ventilação são fatores condicionantes para proliferação da doença, tornando desta forma, um agravo de difícil controle, de acordo com a saúde do trabalho. Conseqüentemente pondo em risco a saúde da população carcerária e dos trabalhadores locais (NOGUEIRA et al. 2019).

2.4 Origem da doença no mundo

Com base em achados arqueológicos, acredita-se que os primeiros casos da TB em humanos, tenham ocorrido no Egito há mais de 5.000 anos. Pois foram encontradas em múmias egípcias anomalias típicas do comprometimento da coluna vertebral pela TB, além de conter DNA do *Mycobacterium tuberculosis* nos tecidos (BATISTA, et al. 2012). A rápida propagação da doença, fez com que tanto no Egito quanto na Índia, aparecessem escrituras que exigiam dos médicos cautela ao tratar os pacientes da Peste Branca (BERTOLLI FILHO, 2001).

Na América do Sul, há registros arqueológicos, identificando a TB em índia peruana que viveu há 1.100 A.C. Trata-se de uma jovem Inca, cujo corpo foi encontrado mumificado naturalmente devido às condições propícias no solo no qual se encontrava. No pulmão direito da múmia peruana, havia um nódulo biliar, contendo bacilos com o DNA preservado. Esta foi a primeira pesquisa bacteriológica que comprovou a existência da TB em múmia milenar na América no período pré-colombiano (ROSEMBERG, 1999).

Apesar de registros demonstrando grande prevalência da doença na antiguidade, foi durante o período colonial que ocorreu sua expansão e disseminação, tornando-se a maior epidemia do século XVIII. Neste período a TB foi responsável por infectar quase 100% da população europeia, causando 25% de mortes em adultos. A aglomeração populacional nas grandes cidades, incentivada pelo capitalismo, a “grande peste branca”, referindo-se a epidemia, propagou-se por mais de 300 anos, enfraquecendo sua transmissibilidade sem nenhuma intervenção humana. Especula-se que tal declínio da TB, embora que pareça duvidoso, é provável que tenham decorridos de melhorias das condições habitacionais, correlacionadas a uma imunidade obtida da seleção natural da população resistente geneticamente, e do melhoramento da alimentação, possibilitou tal acontecimento (KOZAKEVICH & SILVA, 2016).

2.4.1 Origem da doença no Brasil

No contexto do Brasil-colônia, os primeiros sacerdotes que chegaram aqui também tinham a missão de cuidar da saúde debilitada pela Peste Branca. José de

Anchieta e Manoel da Nobrega foram apontados como os primeiros propagadores da doença entre os povos indígenas, colaborando para a diminuição da população de Tupis-Guaranis catequizados (BERTOLLI, 2001).

Posteriormente com a chegada do povo africano escravizado, um novo grupo que não tinha a TB desembarca no Brasil, sendo que em pouco tempo, os negros tornaram-se as principais vítimas da mortal doença. A precária condição de vida e trabalho, impostas pelos seus “donos”, contribuíram para disseminar a doença entre africanos e seus descendentes (BERTOLLI, 2001).

2.5 Notificação

O principal instrumento para coleta e análise dos dados de TB no Brasil, é o Sistema de Informação de Agravos e Notificação (SINAN), porém existem entraves que prejudicam o real entendimento da patologia, como dados incompletos, subnotificação e a fragilidade das informações pertencentes ao término dos casos (PEREIRA et al., 2015).

Sendo a TB uma doença de notificação compulsória, é importante que a notificação contenha dados de identificação do doente, local de origem do caso, manifestação clínica da patologia e, no espaço 32 da ficha de notificação, deve ser identificado o tipo de TB. As descrições do modo de entrada dos casos no SINAN são as seguintes:

- Caso novo: Sujeito que nunca foi submetido ao tratamento contra a Tuberculose ou realizou por até 30 dias.
- Reingresso ou retratamento após abandono: sujeito que já recebeu tratamento para TB por mais de 30 dias e tem que submeter-se a novo tratamento por recidiva após cura ou retorno após largar a terapia (RABAHI et al., 2017).

2.6 Diagnostico

A detecção precoce da doença e a rapidez no início do tratamento são fundamentais para o controle e cura da TB. Para auxiliar no diagnóstico da TB pulmonar, os exames mais aplicados são a baciloscopia e cultura do escarro

(MALACARNE et al., 2019). A qualidade da amostra é imprescindível na descoberta de novos casos, que por sua vez, depende de uma boa orientação na realização da coleta, para obtenção do material adequado (SISCÚ et al., 2016).

A baciloscopia é a mais usada, por se tratar de ser um teste simples, rápido, e economicamente viável, entretanto demonstra pouca sensibilidade, permitindo que 50% dos casos suspeitos não sejam diagnosticados, principalmente os que apresentam uma carga bacilar pequena (MALACARNE et al., 2019). Este método é realizado através de visualização microscópica do bacilo, após fixação em lâmina e coloração da amostra do escarro. Essa técnica permite identificar a origem da infecção (pacientes bacilíferos) e constatação de 60 a 80% dos casos, é recomendado para todas as pessoas com sintomas respiratórios “tosse por três ou mais semanas” (SIDEGUM et al., 2015)

A cultura é apontada como “padrão ouro” na investigação das infecções micobacterianas. Casos assintomáticos ou radiografia do tórax normal, com o resultado do exame de cultura positivo, permite indicar a identificação de Tuberculose, quando não ocorre contaminação da amostra (COSTA et al., 2018).

No exame de cultura, é realizada a multiplicação e o isolamento de bacilos álcool-ácido resistentes (BAAR) por meio de semeadura da amostra clínica, através de métodos de culturas específicos para Micobactérias. Apesar do exame de cultura produzir resultados tardios de 14 a 28 dias até 8 semanas, demonstra maior sensibilidade em relação a baciloscopia (BRASIL, 2008).

O exame radiológico é outra ferramenta frequentemente utilizada para a identificação do TB, contudo, uma das desvantagens é que grande parcela das unidades de saúde não possui o equipamento radiológico, e a natureza não específica das imagens na radiografia simples. Com o surgimento da Tomografia Computadorizada de Alta Resolução (TCAR), a radiologia desvalorizou-se, pois, esse novo método permite diagnosticar a doença com maior precisão (BARRETO et al., 2014).

A TC é o exame de imagem recomendado para pacientes imunossuprimidos com distúrbios respiratórios agudos ou subagudos, demonstrando por várias ocasiões a presença de Tuberculose Pulmonar (GIACONNELI et al., 2018).

O diagnóstico da TB infantil é difícil, devido à falta de um exame tido como “padrão ouro”. As técnicas clássicas de diagnósticos utilizadas em adultos apresentam ineficácia em crianças, pois nem sempre é possível confirmar o bacilo pela identificação bacteriológica. Portanto, o tratamento se inicia na ausência do isolamento da micobactéria, fundamentado na trilogia: a) quadro clínico e radiológico, b) teste tuberculínico positivo, c) contato com tuberculoso adulto (CANO et al., 2017).

2.7 Prevenção e Tratamento

Como medida preventiva complementar no controle da TB no Brasil, a vacina BCG (Bacilo Calmette-Guérin), que passou a ser utilizada em 1920. A vacina protege principalmente as formas graves da doença, como a TB miliar e meníngea na criança. Em todo o mundo é uma das mais usadas. Sua inclusão nos programas de imunização impactou de maneira significativa o quadro de mortalidade infantil por TB em países endêmicos (BRASIL, 2019).

Em todo território brasileiro é ofertado exclusivamente e gratuitamente pelo Sistema único de Saúde (SUS) o tratamento contra TB, com a intenção de conter o adoecimento da população, visando atingir a meta de cura maior que 85%, e abandono a terapêutica menor que 5% (SOARES et al., 2017).

Para que a cura e a redução da transmissão da TB ocorram, é necessário que os fármacos administrados sejam eficazes na diminuição da população de bacilos, desta forma, interrompendo a propagação da doença; impedindo o aparecimento de cepas multirresistentes durante o tratamento e esterilizando o ferimento para que não ocorra recidiva da doença (RABAHI et al., 2017).

O tratamento da TB multirresistente/ extensivamente resistente é desafiador, em decorrência de sucessivos episódios adversos, da longa duração e onerosos procedimentos terapêuticos de segunda linha, levando também em conta o efeito financeiro e social nas pessoas doentes e em seus familiares (SILVA et al., 2019).

Cepas do complexo *Mycobacterium tuberculosis* (MTBC) tem demonstrado resistência a medicamentos de primeira linha, no caso à rifampicina (RIF) e isoniazida (INH), que são considerados mais efetivos à TB, tornando-se o tratamento difícil de ser controlado (BRANDÃO et al., 2019).

Novos tratamentos estão sendo testados, com período de duração menor, com baixa toxicidade, em combinação com outras drogas, tem-se mostrado resultados satisfatórios para o tratamento da TB resistente. Nos anos de 2012 e 2014, novos medicamentos para TBDR foram aprovados (os primeiros em mais de 40 anos), porém a adesão tem sido lenta: menos de 10% dos casos confirmados receberam as novas drogas (BARREIRA, 2018).

De acordo com as recomendações de diretrizes brasileiras o tratamento preventivo da TB latente deve ser administrado isoniazida na dose de 5-10mg/kg de peso, com dose máxima de 300 mg/dia, durante seis meses (LOPES, PINHEIRO & MONTEIRO, 2019).

A clofazimina é uma riminofenazina originalmente utilizada para tratar a hanseníase. Não é tradicionalmente utilizada contra a tuberculose, pois tem pouca atividade bactericida. No entanto, estudos recentes mostraram que ela tem potenciais de esterilização e de encurtamento do tratamento, embora os mecanismos de ação ainda não estejam totalmente esclarecidos (SILVA et al., 2018).

A bedaquilina é uma nova diarilquinolina com atividade específica contra micobactérias, pois inibe a adenosina trifosfato sintase mitocondrial. Atualmente, a OMS recomenda o uso da bedaquilina para o tratamento da TB-MDR/XDR apenas em combinação com três outros fármacos eficazes, excluindo-se o delamanid (SILVA, et AL, 2018).

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

- Traçar o perfil epidemiológico da tuberculose na região Nordeste do Brasil, de 2014 a 2018.

3.2 Objetivo Específicos

- Verificar a incidência dos casos de tuberculose na região;
- Caracterizar o perfil sociodemográfico dos casos de tuberculose na região;
- Descrever o perfil clínico da doença na referida região.

4 METODOLOGIA

Foi realizado um estudo observacional descritivo de abordagem quantitativa, a população selecionada foram todos os casos confirmados de tuberculose da Região Nordeste do Brasil registrados nos últimos 5 anos (2014 a 2018). A população por estado da referida região, estimada para o ano de 2018, de acordo com os dados sociodemográficos disponíveis no Datasus foram:

- Alagoas: 3.322.820
- Bahia: 14.812.617
- Ceará: 9.075.649
- Maranhão: 7.035.055
- Paraíba: 3.996.496
- Pernambuco: 9.496.294
- Piauí: 3.264.531
- Rio Grande do Norte: 3.479.010
- Sergipe: 2.278.308

Os dados foram coletados durante o mês de outubro de 2019, por meio do banco de dados do Sistema de Informação de agravos e notificação (SINAN), tabulados no TABWIN, e estruturados a partir do Programa Microsoft Excel.

As variáveis observadas foram: raça/cor, sexo, faixa etária, escolaridade, UF de notificação, pacientes institucionalizados, forma clínica, casos confirmados de TB por HIV e AIDS, casos confirmados de TB relacionados com tabagismo, alcoolismo, e drogas ilícitas, casos confirmados de TB extrapulmonar, casos confirmados através de diagnósticos laboratoriais segundo 1ª e 2ª baciloscopia de escarro, casos confirmados de TB através de diagnósticos laboratoriais segundo cultura de escarro, tipo de entrada, situação de encerramento.

Quanto aos aspectos éticos, esta pesquisa utilizou em sua análise, dados de origem secundária de domínio público, proveniente do banco de dados da página SINAN, que possui acesso gratuito e online, os dados e informações são agregados e não identificam os indivíduos, ou seja, não apresenta quaisquer riscos, e por esse motivo não houve necessidade de ser submetido ao comitê de Ética e Pesquisa

(CEP). Esta pesquisa seguiu os preceitos estabelecidos na Resolução 510/16, do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde do Brasil.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Aspectos Sociodemográficos

Entre os anos de 2014 a 2018 foram notificados 115.645 casos de tuberculose na Região Nordeste. Foi observado um aumento de casos notificados ao longo do período estudado de 22.183 casos no ano de 2015 para 24.871 em 2018. Quanto à raça/cor da população estudada, observou-se que a cor parda apresentou as maiores frequências, variou entre 14.382 (64%) em 2014 a 16.360 (66%) em 2018, seguidos pela raça branca que variou de 3.102 (14%) em 2016 a 3.328 (13%) dos casos em 2018. Quanto à distribuição de casos por sexo, observou-se o predomínio do sexo masculino em todos os anos estudados tendo variado de 14.913 (67%) dos casos notificados em 2014 a 16.984 (68%) em 2018 (Tabela 1).

Ao avaliar as características sociodemográficas dos casos notificados na região Nordeste, o perfil predominante da população foi de indivíduos autodeclarados pardos, e do sexo masculino. Os dados estão em consonância com os resultados encontrados em um estudo de coorte realizado em Salvador, Bahia, 2014 -2016, que apresentou os seguintes resultados: entre os 216 participantes da pesquisa, predominaram indivíduos do sexo masculino (60,6%) e raça/cor preto ou parda (92,6%) (ANDRADE et al., 2019). Em um outro estudo realizado no DF no período de 2006 a 2015, entre 3.385 habitantes a maior parte dos casos foi do sexo masculino (64,2%), de raça/cor parda ou preta (58,9%) (RODRIGUES; TAUIL, 2019).

Tabela 1: Casos confirmados de Tuberculose segundo raça/cor e sexo por ano de diagnóstico.

Variáveis	2014		2015		2016		2017		2018	
Raça/cor	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ing./Branco	1674	7	1629	7	1787	8	1778	7	1835	7
Branca	3229	14	3171	14	3102	14	3145	13	3328	13
Preta	2758	12	2627	12	2692	12	2725	11	3025	12
Amarela	204	1	172	1	166	1	197	1	191	1
Parda	14382	64	14444	65	14600	65	15750	66	16360	66
Indígena	143	1	140	1	130	1	129	1	132	1
Sexo										
Ignorado	2	0	2	0	1	0	4	0	6	0
Masculino	14913	67	14988	68	15161	67	16175	68	16984	68

Feminino	7475	33	7193	32	7315	33	7545	32	7881	32
Total	22390	100	22183	100	22477	100	23724	100	24871	100

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net

O grupo faixa etária que vai de 20-39 anos é o mais atingido pela TB, com proporções entre 9.479 (42%) em 2014, a 1.0936 (44%) em 2018. A segunda faixa etária mais atingida foi a de 40-59 anos com variáveis entre 7.297 (33%) em 2015 a 7.950 (32%) em 2018 (Tabela 2).

Barros et al. (2014), ao analisar o perfil epidemiológico de 214 casos notificados de TB extrapulmonar no município de Campina Grande-PB, no período de 2001 a 2010, através de um estudo transversal e retrospectivo, constatou que indivíduos na faixa etária de 20 a 39 anos, foram os mais atingidos pela doença, com 104 (48,4%) casos.

Tabela 2: Casos confirmados de Tuberculose segundo faixa etária por ano de diagnóstico

Fx Etária	2014		2015		2016		2017		2018	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Em branco/IGN	1	0	8	0	3	0	5	0	7	0
<1 Ano	150	1	130	1	147	1	141	1	170	1
01/abr	100	0	86	0	102	0	98	0	146	1
05/set	136	1	104	0	104	0	124	1	138	1
out/14	284	1	258	1	232	1	259	1	287	1
15-19	1335	6	1255	6	1313	6	1341	6	1302	5
20-39	9479	42	9530	43	9586	43	10337	44	10936	44
40-59	7408	33	7297	33	7333	33	7489	32	7950	32
60-64	1095	5	1103	5	1192	5	1232	5	1263	5
65-69	864	4	850	4	912	4	1001	4	988	4
70-79	1072	5	1147	5	1083	5	1183	5	1177	5
80 e +	466	2	415	2	470	2	514	2	507	2
Total	22390	100	22183	100	22477	100	23724	100	24871	100

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net

No que diz respeito aos casos de tuberculose confirmados segundo o nível de escolaridade, observou-se a maior predominância entre pessoas com nível de escolaridade da 1ª a 4ª série incompleta do Ensino Fundamental com 3.613 (16%) no ano de 2014 a 3.437 (14%) em 2018. O menor número de casos de acordo com a escolaridade, foi observado na população com educação superior incompleta que

variou 316 (1%) em 2016 a 406 (2%) em 2018. Vale ressaltar que a variável ignorado/branco representou mais de 7.583 (30%) de todos os casos registrados no ano de 2018 (Tabela 3).

Em um estudo epidemiológico, descritivo, de série histórica, realizado no município de Belo Horizonte- MG, no período de 2002 a 2008 do total de 4.427 casos com informação sobre o nível de escolarização, 244 (5,5%) eram analfabetos, 2.579 (58,2%) possuíam até o ensino fundamental, 1.022 (23,1%) apresentavam até o ensino médio, 410 (9,3%) possuíam até o ensino superior e 172 (3,9%) pertenciam à faixa etária em que o nível de escolaridade não se aplica (REIS et al., 2013)

Observou-se que indivíduos de baixa escolaridade representaram a maioria dos casos registrados. Reforçando que, à medida que o nível de escolaridade aumenta entre as categorias estudadas, o número de casos diminui. Desta forma existe forte ligação entre o nível de escolaridade e o adoecimento desses indivíduos. É necessário a criação de políticas públicas voltadas a qualidade da educação na região Nordeste, e no nosso país, uma vez que quanto mais instruída for a população, formará indivíduos mais esclarecidos no que se refere a saúde.

Também é uma variável indireta de pobreza, tendo em vista que as populações mais pobres têm menos acesso à educação.

A variável ignorado/branco variou de 28% a 31%, tal achado chama a atenção para a importância do preenchimento dos dados de maneira correta nos sistemas de notificação e agravos, para garantir resultados mais precisos.

Tabela 3: Casos confirmados de Tuberculose segundo escolaridade por ano de diagnóstico.

Variável	2014		2015		2016		2017		2018	
Escolaridade	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ign/Branco	6514	29	6261	28	6842	30	7343	31	7583	30
Analfabeto	1803	8	1745	8	1675	7	1739	7	1752	7
1ª a 4ª série incompleta do EF	3613	16	3447	16	3373	15	3363	14	3437	14
4ª série completa do EF	1521	7	1470	7	1335	6	1491	6	1396	6
5ª a 8ª série incompleta do EF	3223	14	3445	16	3141	14	3478	15	3650	15

Ensino fundamental										
completo	1208	5	1161	5	1247	6	1244	5	1401	6
Ensino médio										
incompleto	1253	6	1276	6	1356	6	1387	6	1532	6
Ensino médio										
completo	2157	10	2255	10	2334	10	2489	10	2707	11
Educação superior										
incompleta	317	1	350	2	316	1	374	2	406	2
Educação superior										
completa	480	2	507	2	558	2	519	2	623	3
Não se aplica	301	1	266	1	300	1	297	1	384	2
Total	22390	100	22183	100	22477	100	23724	100	24871	100

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net

Com relação aos estados do Nordeste, todos se mantiveram estáveis, exceto o estado da Bahia, que passou de 5.612 (25%) no ano de 2014 para 5.528 (22%) em 2018 (Tabela 4).

Tabela 4: Casos confirmados de Tuberculose segundo UF de Notificação por ano de diagnóstico.

Variável	2014		2015		2016		2017		2018	
UF de notificação	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Maranhão	2111	9	2239	10	2437	11	2452	10	2642	11
Piauí	813	4	755	3	811	4	787	3	886	4
Ceará	3879	17	4014	18	4034	18	4274	18	4493	18
Rio G. do Norte	1187	5	1152	5	1176	5	1360	6	1637	7
Paraíba	1312	6	1250	6	1208	5	1355	6	1493	6
Pernambuco	5443	24	5648	25	5499	24	5961	25	5886	24
Alagoas	1245	6	1068	5	1227	5	1251	5	1320	5
Sergipe	788	4	772	3	799	4	834	4	986	4
Bahia	5612	25	5285	24	5286	24	5450	23	5528	22
Total	22390	100	22183	100	22477	100	23724	100	24871	100

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net.

O Coeficiente de incidência foi calculado levando-se em consideração a população de cada estado estimada para o ano de 2018, disponível nos dados sociodemográficos do Datasus. Observou-se que o estado de Pernambuco entre 2014 e 2017 apresentou a maior incidência, em relação aos demais estados do Nordeste.

Mas, o estado de Sergipe apresentou a maior taxa de incidência, somando-se todos os anos, apresentando um coeficiente de incidência para o período de 2014 a 2018 de 228,72 casos, seguido do estado de Pernambuco, com 227,94. E o estado do Ceará ficou em terceiro lugar, com um coeficiente de 183,04 casos no período estudado (Tabela 5).

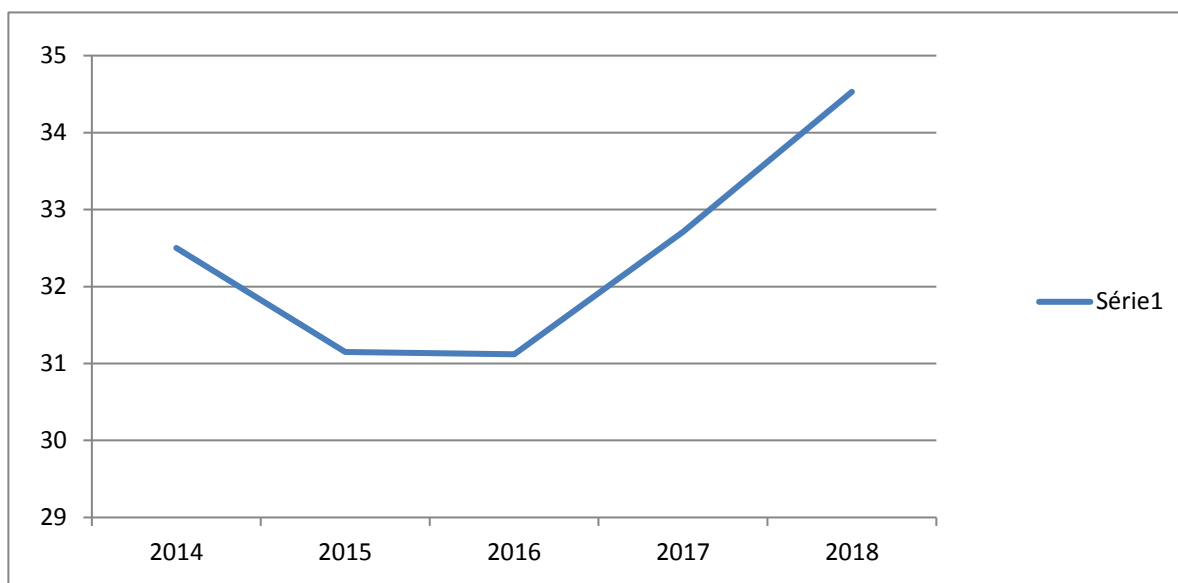
Tabela 5: Coeficiente de incidência por Estado da Região Nordeste entre 2014 a 2018.

Ano Diagnóstico	MA	PI	CE	RN	SE	PE	AL	SE	BA
2014	24,95	21,23	35,14	27,51	45,17	45,30	31,78	28,27	31,32
2015	26,85	18,72	36,11	25,67	43,23	44,91	26,42	27,30	28,79
2016	28,71	20,71	36,04	26,82	42,14	43,68	29,70	29,10	28,25
2017	29,20	20,43	36,52	30,87	46,44	47,14	29,37	29,76	28,83
2018	31,03	22,94	39,24	36,71	51,75	46,90	31,42	35,11	29,42
Total	140,74	104,03	183,04	147,57	228,72	227,94	148,70	149,54	146,61

Fonte: DATASUS, 2019.

Para o cálculo da incidência da tuberculose na região nordeste, levou-se em consideração a população estimada para a região no ano de 2018 de 56.760.780 habitantes, de acordo com dados sociodemográficos disponíveis no Datasus. Observou-se que o coeficiente de incidência variou de 31,12 (2016) a 34,53 (2018) casos por 100.000 habitantes entre os anos de 2014 a 2018. Observa-se no gráfico um aumento da incidência nos anos de 2017 e 2018 (Figura 1).

Figura 1: Incidência de Casos de Tuberculose na Região Nordeste no período de 2014 a 2018.



Fonte: DATASUS, 2019

Entre os casos confirmados por ano de diagnóstico em PPL (População Privada de Liberdade), o ano de 2014 apresentou a menor frequência com 501 (2%) dos casos, já no último ano estudado apresentou o maior número de casos com 20220 (81%) (Tabela 6).

Macedo, Maciel e Struchiner (2017) em um estudo descritivo, através dados coletados no SINAN no período de 2007 a 2013 foram notificados 39.083 casos de TB em Pessoas Privadas de Liberdade (PPL), e após critérios de exclusão restaram 38.083 casos confirmados.

Observou-se que indivíduos privados de liberdade são mais propícios ao desenvolvimento de TB, devido a sua condição de confinamento, que favorece a propagação da doença. O estudo de Valim; Daibem; Hossne, (2018) está em consonância com o resultado encontrado, ele relata que as PPL no Brasil apresentam maior vulnerabilidade, correspondente as condições nas quais se encontram na sociedade, com limitações a bens e serviços. Devido à natureza insalubre dos sistemas prisionais nos quais se encontram estes indivíduos, e, sem acesso as ações de saúde, torna-se favorável para o comprometimento mental e físico destes sujeitos se comparados a população em geral.

Tabela 6: Casos confirmados por ano de diagnóstico em PPL (População Privada de Liberdade).

Variáveis	2014		2015		2016		2017		2018	
PPL	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ign/Branco	16498	74	4283	19	2891	13	2716	11	2422	10
Sim	501	2	1512	7	1683	7	2084	9	2417	10
Não	5391	24	16388	74	17908	80	18929	80	20220	81
Total	22390	100	22183	100	22482	100	23729	100	25059	100

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Sinan Net

5.2 Aspectos clínicos e epidemiológicos

Entre as características clínicas da TB, a forma pulmonar apresentou maior magnitude entre as variáveis analisadas, variou de 19.176 (86%) no ano de 2015 a 21.316 (86%) em 2018 (Tabela 7).

O resultado do estudo é condizente com a realidade do Brasil com relação a forma clínica da doença. Rodrigues & Tauil (2019) em um estudo epidemiológico ecológico, descritivo e analítico, do tipo série histórica, incluiu casos novos de TB, de residentes no Distrito Federal (DF), notificados no SINAN, no período de 1º de janeiro de 2006 a 31 de dezembro de 2015. O estudo descreve que dos 3.385 casos selecionados, em relação a forma clínica da doença, 70,3% apresentava a forma pulmonar.

Em um estudo ecológico realizado em Natal, RN, onde a população estudada foi composta por todos os casos de óbitos por TB, entre 2008 e 2014, ficou constatado que a forma clínica predominante da doença foi a TB pulmonar, sem confirmação histológica ou bacteriológica (QUEIROZ, et al., 2018).

Tabela 7: Casos confirmados de Tuberculose segundo forma clínica por ano de diagnóstico

Variáveis	2014		2015		2016		2017		2018	
Forma	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ing./Branco	32	0	37	0	24	0	44	0	45	0
Pulmonar	19228	86	19176	86	19284	86	20340	86	21316	86

Extrapulmonar	2638	12	2469	11	2672	12	2840	12	3011	12
Pulmonar + extrapulmonar	492	2	501	2	497	2	500	2	499	2
Total	22390	100	22183	100	22477	100	23724	100	24871	100

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net

Em relação aos casos confirmados de TB relacionados com a variável HIV, observou-se que o número de casos positivos variou de 2.017 (9%) no ano de 2015 a 2.286 (9%) no ano de 2018 (Tabela 7). Quando relacionados os casos de TB com AIDS, observou-se uma variação de 1.766 (8%) em 2015 a 2.055 (8%) no ano de 2018 de casos positivos (Tabela 8).

Através de um estudo descritivo dos casos de tuberculose coinfectados com o HIV, apontou que nos anos de 2002 a 2011 foram notificados 255.128 novos casos de TB na região Nordeste do Brasil, dos quais, 60.417 realizaram teste anti-HIV, com o resultado negativo em 48.182 casos; 155.253 registros de casos com sorologia anti-HIV em andamento, ignorado/branco para 516 casos. Foram registrados 12.405 casos de coinfeção tuberculose/HIV, o que diz respeito ao percentual de 4,86% de coinfeção (BARBOSA; COSTA, 2014).

Os casos de HIV perpassaram de 2.017 para 2.286 no mesmo recorte de tempo, uma variação de aproximadamente 269 casos confirmados. Os casos de AIDS passaram de 1.766 para 2.055. Com variação de 289 casos confirmados na região Nordeste.

Podemos relacionar os dados citados acima com as desigualdades regionais do país. Em um estudo desenvolvido por Marques et al., (2019) analisou-se que em países pobres a TB e o vírus da Imunodeficiência Adquirida (HIV) representam as principais doenças infecciosas. A Organização Mundial da saúde (OMS) estimou que no ano de 2015 havia em todo mundo cerca de 10,4 milhões de casos novos de TB, 1,4 milhões de mortes, 2,1 de casos novos de infecção pelo HIV e 1,1 milhões de mortes relacionadas com a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS). Este resultado aponta que os casos de TB em pessoas com o vírus HIV e com AIDS não são apenas um problema biológico, mas de ordem financeira e social, que demonstra a vulnerabilidade destes sujeitos no tocante ao autocuidado e ao acesso aos serviços de saúde.

Ing./Branco	2580	12	2182	10	2233	10	2156	9	2093	8
Sim	3980	18	4313	19	4296	19	4737	20	4952	20
Não	15830	71	15688	71	15948	71	16831	71	17826	72
Drogas ilícitas										
Ing./Branco	15919	71	3331	15	3016	13	2898	12	2832	11
Sim	499	2	1693	8	2131	9	2656	11	2907	12
Não	5972	27	17159	77	17330	77	18170	77	19132	77
Total	22390	100	22183	100	22477	100	23724	100	24871	100

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net

As formas de apresentação da TB extrapulmonar apresentaram predominância na variável TB Pleural, apresentando a menor frequência no ano de 2016 com 1.122 (5%) e a maior em 2014 com 1.195 (5%) casos. A TB ganglionar periférica apresentou a menor frequência em 2015 com 721 (3%) e a maior em 2018 com 936 (4%) (Tabela 10).

A TBEP exige um diagnóstico mais complexo, tendo em vista que, as sintomatologias da doença, mudam de acordo com o órgão afetado. O presente resultado corrobora com estudos anteriores, reafirmando que a TB Pleural é a mais comum forma de Tuberculose extrapulmonar em indivíduos soronegativos, sendo mais comum em jovens, seguido da TB ganglionar periférica, esta, atinge principalmente pessoas convivendo HIV e crianças (BRASIL, 2011).

O estudo de Machado, Fonseca e Buenafuente (2016) no estado de Roraima entre 2005 e 2013, detectou que entre os 1.395 casos de TB notificados no período estudado 166 (8,3%) apresentaram a forma pleural da doença no total de 38,9% das formas extrapulmonares da amostra.

Tabela 10: Casos confirmados de Tuberculose extrapulmonar por ano diagnóstico

Variável	2014		2015		2016		2017		2018	
Se Extrapulm.1	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ing.	19284	86	19213	87	19307	86	20384	86	21361	86
Pleural	1195	5	1144	5	1122	5	1131	5	1127	5
gang. perif..	745	3	721	3	788	4	860	4	936	4
Geniturinária	52	0	43	0	48	0	37	0	62	0
Óssea	199	1	184	1	158	1	174	1	164	1
Ocular	89	0	49	0	74	0	91	0	150	1

Miliar	231	1	215	1	266	1	276	1	290	1
Meningoencefálica	146	1	153	1	172	1	198	1	190	1
Cutânea	73	0	44	0	63	0	62	0	61	0
Laríngea	54	0	48	0	65	0	64	0	55	0
Outra	322	1	369	2	414	2	447	2	475	2
Total	22390	100	22183	100	22477	100	23724	100	24871	100

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Ne

5.3 Diagnósticos laboratoriais

Quanto aos casos confirmados de TB através da 1ª e 2ª baciloscopia de escarro, a 1ª baciloscopia de escarro apresentou menor número de casos positivos no período de 2016 com a frequência de 11.983 (53%) casos, e a maior frequência em 2018 com 12.423 (50%) casos. Em relação à 2ª baciloscopia de escarro, houve uma diminuição significativa nos números de casos confirmados em comparação com a 1ª, 6.213 (28%) no ano de 2014, e 1 (0%) em 2017. No ano de 2018 não houve notificações de casos (Tabela 11).

A Baciloscopia é um importante instrumento para diagnosticar a TB, a 1ª amostra deve ser realizada no primeiro contato com o indivíduo com tosse, e a 2ª amostra independentemente do resultado da primeira no dia seguinte (BRASIL, 2019), deste modo, podemos destacar a relevância do exame, uma vez que nos anos estudados foram detectados mais de 61.232 casos positivos para Tuberculose. Chama atenção para a incompletude da tabela com relação a 2ª baciloscopia do escarro.

Tabela 11: Casos confirmados de tuberculose através de diagnósticos laboratoriais segundo 1ª e 2ª baciloscopia de escarro por ano diagnóstico.

Variáveis	2014		2015		2016		2017		2018	
1ªBac Escarro	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ing./Branco	32	0	37	0	21	0	41	0	40	0
Positivo	12304	55	12330	56	11983	53	12192	51	12423	50
Negativo	4512	20	3811	17	3819	17	3975	17	3865	16
Não realizado	5520	25	5381	24	5495	24	6122	26	7097	29
Não se aplica	22	0	624	3	1159	5	1394	6	1446	6
2ªBac. Escarro										
Ign/Branco	6804	30	22156	100	22471	100	23723	100	24867	100
Positivo	6213	28	13	0	3	0	1	0	-	-

Negativo	2927	13	4	0	-	-	-	-	-	-
Não realizado	6446	29	10	0	3	0	-	-	4	0
Total	22390	100	22183	100	22477	100	23724	100	24871	100

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net

Por sua vez, a cultura de escarro, apresentou menor positividade no período de 2014 com 2.023 (9%) dos casos e a maior positividade no ano de 2017 com 2.810 (12%) de casos diagnosticados (Tabela 12).

O exame de cultura deve ser realizado independente do resultado da baciloscopia para todos os casos suspeitos de Tuberculose. O procedimento consiste em analisar uma das amostras coletadas, por meio sólido ou líquido, conforme a disponibilidade do lugar (BRASIL, 2019).

Tabela 12: Casos confirmados de tuberculose através de diagnósticos laboratoriais segundo cultura de escarro por ano diagnóstico.

Variável	2014		2015		2016		2017		2018	
Cultura Escarro	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ign/Branco	32	0	37	0	21	0	41	0	40	0
Positivo	2023	9	2564	12	2628	12	2810	12	2699	11
Negativo	1517	7	1746	8	1605	7	1644	7	1507	6
Em andamento	811	4	641	3	685	3	808	3	1938	8
Não realizado	18007	80	17195	78	17538	78	18421	78	18687	75
Total	22390	100	22183	100	22477	100	23724	100	24871	100

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net

5.4 Situação epidemiológica quanto ao tipo de entrada e situação de encerramento dos casos de Tuberculose

Os casos confirmados de TB, segundo a variável tipo de entrada, apresentaram no período de 2015, 17.685 (80%) casos novos, passando para 19.605 (79%) no ano de 2018. A segunda maior variável por tipo de entrada são os casos de recidiva da TB, com a menor frequência no período de 2016 com 1.366 (6%) e a maior frequência no ano de 2015 com 1.494 (7%). (Tabela13)

Este resultado reforça que a Região Nordeste durante o período estudado mostrou um discreto aumento de novos casos que condiz com a realidade do Brasil nos últimos anos.

Tabela 13: Casos confirmados de Tuberculose segundo a variável epidemiológica do tipo de entrada.

Tipo de entrada	2014		2015		2016		2017		2018	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Caso novo	18265	82	17685	80	17842	79	18568	78	19605	79
Recidiva	1410	6	1494	7	1366	6	1463	6	1418	6
Reingresso após abandono	1650	7	1641	7	1899	8	2306	10	2393	10
Não sabe	94	0	93	0	117	1	124	1	116	0
Transferência	946	4	1077	5	1027	5	983	4	1145	5
Pós óbito	25	0	193	1	226	1	280	1	194	1
Total	22390	100	22183	100	22477	100	23724	100	24871	100

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net

Os dados descritos na tabela abaixo apontam que no período de 2017 houve a cura de 14.917 (63%) dos 23.724 casos notificados no mesmo ano. Já no ano de 2018, dos 24.871 casos notificados, apenas 7.864 (32%) obteve a cura, segundo situação de encerramento. No que se refere ao número de abandono de casos, no ano de 2014 houve 2.662 (12%) casos, e no ano de 2018, 1.566 (6%) casos. Uma diminuição de 1.096 casos se comparado ao ano de 2014. (Tabela14)

Uma das principais limitações para o enfrentamento e cura da TB é o abandono do tratamento, pois, além de tornar os bacilos resistentes aos medicamentos, acarreta o aumento do custo e duração do tratamento, e consequentemente podendo causar a morte destes indivíduos. Em um estudo de caso-controle de Silva, Andrade e Cardoso (2013) realizado na cidade de Recife, PE, nos anos de 2005 a 2010, verificou que em relação ao desfecho de encerramento, 506 (71%) foram encerrados por cura, e 104 (15%) abandonou o tratamento. Este resultado demonstra que o número de abandono de casos ultrapassa a taxa recomendada pela OMS, que é de menos de 5% de casos, comprovando a fragilidade dos serviços de saúde.

Tabela 14: Casos confirmados de Tuberculose segundo situação de encerramento por ano diagnóstico.

Situação Encerra.	2014		2015		2016		2017		2018	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%

ing./Branco	567	3	1058	5	939	4	1530	6	10496	42
Cura	14908	67	14221	64	14606	65	14917	63	7864	32
Abandono	2662	12	2471	11	2617	12	2631	11	1566	6
Óbito por tuberculose	870	4	900	4	870	4	1018	4	896	4
Óbito por outras causas	857	4	969	4	985	4	915	4	806	3
Transferência	2245	10	2211	10	2089	9	2317	10	2920	12
TB-DR	162	1	184	1	198	1	209	1	166	1
Mudança de Esquema	47	0	69	0	74	0	85	0	80	0
Falência	21	0	22	0	21	0	21	0	13	0
Abandono Primário	51	0	78	0	78	0	81	0	64	0
Total	22390	100	22183	100	22477	100	23724	100	24871	100

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net

6 CONCLUSÃO

Apesar dos esforços no combate e enfrentamento da TB, nos últimos anos, a região Nordeste mostrou um nível elevado de incidência de casos nos últimos três anos da pesquisa. No que se refere aos casos de TB segundo situação de encerramento, nota-se uma redução no percentual de cura, no último ano do estudo. Vale ressaltar o alto número de casos relacionados com o Tabagismo, passando de 3% no ano de 2014, para 20% no ano de 2018.

O alto número de morbimortalidade de tuberculose no Nordeste é um importante e preocupante problema de saúde pública, não só nesta região como em todo território brasileiro. Os dados apontam para a necessidade de investimento para a melhoria da abordagem dos casos e na sua busca ativa, especialmente nos casos de abandono do tratamento.

É de fundamental interesse que políticas públicas, juntamente com o Programa de Controle da Tuberculose, trace novas estratégias no combate da doença. Ressalta-se a importância do preenchimento e análise dos dados no sistema de notificação e agravos, pois através destes estudos, podem-se criar importantes ferramentas para melhoria da saúde da população em geral.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Kaio Vinicius Freitas de et al. Associação entre desfecho do tratamento, características sociodemográficas e benefícios sociais recebidos por indivíduos com tuberculose em Salvador, Bahia, 2014-2016. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 28, n. 2, e 2018220, 2019. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222019000200305&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 03 out. 2019. Epub 27-Jun-2019. <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742019000200004>.
- AZEVEDO, Mariana de Almeida Jorge de; DAVID, Helena Maria Scherlowski Leal; MARTELETO, Regina Maria. Redes sociais de usuários portadores de tuberculose: a influência das relações no enfrentamento da doença. **Saúde debate**, Rio de Janeiro, v. 42, n. 117, p. 442-454, jun. 2018. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-11042018000200442&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 13 out. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/0103-1104201811708>.
- BARBOSA, I. R.; COSTA, ÍRIS DO C. C. Epidemiological study of tuberculosis-hiv co-infection in northeastern brazil. **Journal of Tropical Pathology**, Goiânia, v. 43, n. 1, p. 27-38, 9 Apr. 2014.
- BARREIRA, Draurio. Os desafios para a eliminação da tuberculose no Brasil. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 27, n. 1, e00100009, mar. 2018
- BARRETO, A.M.W., et al. Diagnóstico. In: PROCÓPIO, M.J., org. Controle da tuberculose: uma proposta de integração ensino-serviço [online]. 7th ed. **rev. And enl**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2014, pp. 145-229. ISBN: 978-85-7541-565-8. Available from: doi: 10.7476/9788575415658.0009. Also available in e PUB from: <http://books.scielo.org/id/zyx3r/epub/procopio-9788575415658.epub>
- BARROS, Phelipe Gomes de et al. Perfil Epidemiológico dos casos de Tuberculose Extrapulmonar em um município do estado da Paraíba, 2001-2010. **Cad. saúde colet.**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 4, p. 343-350, dez. 2014. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-462X2014000400343&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 10 dez. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/1414-462X201400040007>.
- BARTHOLOMAY, Patricia et al. Sistema de Informação de Tratamentos Especiais de Tuberculose (SITE-TB): histórico, descrição e perspectivas. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 28, n. 2, e2018158, 2019. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222019000201201&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 14 out. 2019. Epub 27-Jun-2019. <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742019000200002>.
- BERTOLLI FILHO, C. História social da tuberculose e do tuberculoso: 1900-1950 [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2001. 248p. **Antropologia & Saúde collection**.
- BRANDAO, Angela Pires et al. Speed in gup the diagnosis of multidrug-resistant tuberculosis in a high-burden region with the use of a commercial line probeas say. **J. bras. pneumol.**, São Paulo, v. 45, n. 2, e20180128, 2019. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-

37132019000200201&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 02 nov. 2019. Epub 18-Abr-2019. <http://dx.doi.org/10.1590/1806-3713/e20180128>.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária **Microbiologia Clínica para o Controle de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde**. Módulo7: Detecção e Identificação de Micobactérias de Importância Médica/Agência Nacional de Vigilância Sanitária. – Brasília: Anvisa, 2013. 43p.: il.9 volumes disponível em:<https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/legislacao/category/micobacteria> acesso em 01 nov, 2019.

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, 2019. 364 p.: il.

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, 2019. 364 p.: il. Acessos em 27 nov. 2019 disponível em <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_recomendacoes_controle_tuberculose_brasil_2_ed.pdf>

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual nacional de vigilância laboratorial da tuberculose e outras micobactérias** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2008.Disponível em<bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_laboratorial_tuberculose.pdf>. acessos em 22 out. 2019

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, 2011. Disponível em: <bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_recomendacoes_controle_tuberculosis_brasil.pdf>. acessos em 09 nov.2019

BROOKS, Geo. F. et al. **Microbiologia médica de Jawetz, Melnick e Adelberg**. 26. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.

CANO, Ana Paula Ghussn et al. Tuberculose em pacientes pediátricos: como tem sido feito o diagnóstico? **Rev. paul. pediatr.**, SãoPaulo, v. 35, n. 2, p. 165-170, June 2017.

CARVALHO, Anna Cristina Calçada et al. Epidemiological aspects, clinical manifestations, and prevention of pediatric tuberculosis from the perspective of the end TB strategy. **J. bras. pneumol.**, SãoPaulo, v. 44, n. 2, p. 134-144, abr. 2018. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132018000200134&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 01 nov. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/s1806-37562017000000461>.

CECCON, Roger Flores et al. Mortalidade por tuberculose nas capitais brasileiras, 2008-2010. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 26, n. 2, p. 349-358, jun. 2017. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222017000200349&lng=pt&nrm=iso. acessos em 03 out. 2019. <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742017000200012>.

COSTA, Ronaldo Rodrigues da et al. Comparação entre os métodos de Ogawa-Kudoh e Petroff modificado para o cultivo de micobactérias no diagnóstico da tuberculose pulmonar. **Einstein (São Paulo)**, São Paulo, v. 16, n. 2, eAO4214, 2018. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-45082018000200209&lng=pt&nrm=iso. acessos em 11 out. 2019. Epub 11-Jun-2018. <http://dx.doi.org/10.1590/s1679-45082018ao4214>.

FREITAS, Wiviane Maria Torres de Matos et al. Perfil clínico-epidemiológico de pacientes portadores de tuberculose atendidos em uma unidade municipal de saúde de Belém, Estado do Pará, Brasil. **Rev Pan-Amaz Saude**, Ananindeua, v. 7, n. 2, p. 45-50, jun. 2016. Disponível em http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-62232016000200045&lng=pt&nrm=iso. acessos em 13 out. 2019. <http://dx.doi.org/10.5123/S2176-62232016000200005>.

GIACOMELLI, Irai Luis et al. Achados de radiografia e de TC de tórax em pacientes transplantados de órgãos sólidos e diagnosticados com tuberculose pulmonar: uma revisão sistemática. **J. bras. pneumol.**, São Paulo, v. 44, n. 2, p. 161-166, abr. 2018. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132018000200161&lng=pt&nrm=iso. acessos em 01 nov. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/s1806-37562017000000459>.

HARTZ, Zulmira Maria de Araújo. Meta-avaliação da gestão em saúde: desafios para uma "nova saúde pública". **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 4, p. 832-834, Apr. 2012. Available from http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232012000400004&lng=en&nrm=iso. Access on 06 Oct. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232012000400004>.

KOZAKEVICH, Gabriel Vilella; SILVA, Rosemeri Maurici da. Tuberculose: revisão de literatura. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, [S.l.], v. 44, n. 4, p. 34-47, set. 2016. ISSN 18064280. Disponível em: <http://www.acm.org.br/acm/seer/index.php/arquivos/article/view/46/42>. Acesso em: 28 out. 2019.

LINDOSO, Ana Angélica Bulcão Portela et al. Perfil de pacientes que evoluem para óbito por tuberculose no município de São Paulo, 2002. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 42, n. 5, p. 805-812, out. 2008. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102008000500004&lng=pt&nrm=iso. acessos em 11 dez. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102008000500004>.

LOPES, Diana Maria de Almeida; PINHEIRO, Valéria Goes Ferreira; MONTEIRO, Helena Serra Azul. Diagnosis and treatment flatent tuberculosis infection in patients

undergoing treatment with immunobiologic agents: a four-year experience in an end emi care a. **J. bras. pneumol.**, São Paulo, v. 45, n. 6, e20180225, 2019. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132019000600207&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 01 nov. 2019. Epub 14-Out-2019. <http://dx.doi.org/10.1590/1806-3713/e20180225>.

MACEDO, Laylla Ribeiro; MACIEL, Ethel Leonor Noia; STRUCHINER, Claudio José. Tuberculose na população privada de liberdade do Brasil, 2007-2013. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 26, n. 4, p. 783-794, dez. 2017. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222017000400783&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 03 out. 2019. <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742017000400010>.

MACHADO, Tao; FONSECA, Alex Jardim da; BUENAFUENTE, Sandra Maria Franco. Tuberculose pleural no estado de Roraima no período de 2005-2013: qualidade diagnóstica. **J. bras. pneumol.**, São Paulo, v. 42, n. 2, p. 106-113, abr. 2016. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132016000200106&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 27 nov. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-37562015000000082>.

MALACARNE, Jocieli et al. Desempenho de testes para o diagnóstico de tuberculose pulmonar em populações indígenas no Brasil: a contribuição do Teste Rápido Molecular. **J. bras. pneumol.**, São Paulo, v. 45, n. 2, e20180185, 2019. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132019000200203&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 21 out. 2019. Epub 18-Abr-2019. <http://dx.doi.org/10.1590/1806-3713/e20180185>.

MARQUES, Cristiane da Câmara et al. Casos de tuberculose coinfectados por HIV em um estado do nordeste brasileiro. **Enfermería Actual de Costa Rica**, San José, n. 36, p. 62-76, June 2019. Available from <http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-45682019000100062&lng=en&nrm=iso>. Access on 14 nov. 2019. <http://dx.doi.org/10.15517/revenf.v0i36.33583>.

MARQUES, Cristiane da Câmara et al. Casos de tuberculose coinfectados por HIV em um estado do nordeste brasileiro. **Enfermería Actual de Costa Rica**, San José, n. 36, p. 62-76, June 2019. Available from <http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-45682019000100062&lng=en&nrm=iso>. Access on 05 nov. 2019. <http://dx.doi.org/10.15517/revenf.v0i36.33583>.

MARQUES, Lilian Regina Macelloni; FERRAZOLI, Lucilaine; CHIMARA, Érica. Micobacterioses pulmonares: diagnóstico presuntivo pelos critérios microbiológicos internacionais adotados no estado de São Paulo, Brasil, 2011-2014. **J. bras. pneumol.**, São Paulo, v. 45, n. 2, e20180278, 2019. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132019000200204&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 05 out. 2019. Epub 25-Abr-2019. <http://dx.doi.org/10.1590/1806-3713/e20180278>.

NOGUEIRA, Péricles Alves et al. Tuberculose e infecção latente em funcionários de diferentes tipos de unidades prisionais. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 52, 13,

2018. Disponível em

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102018000100208&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 11 out. 2019. Epub 05-Fev-2018. <http://dx.doi.org/10.11606/s1518-8787.2018052007127>.

PEREIRA, Alessandra Gonçalves Lisboa et al. Análise espacial de casos de tuberculose e associação com fatores socioeconômicos: uma experiência no município do Rio de Janeiro. **Cad. saúde colet.**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 2, p. 203-210, jun. 2018. Disponível em

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-462X2018000200203&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 13 out. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/1414-462x201800020013>.

PEREIRA, Jisleny da Cruz et al. Perfil e seguimento dos pacientes com tuberculose em município prioritário no Brasil. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v.49, 6, 2015.

Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102015000100205&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 06 out. 2019. Epub 27-Fev-2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-8910.2015049005304>.

PONCE, Maria Amélia Zanon et al. Atraso do diagnóstico da tuberculose em adultos em um município paulista em 2009: estudo transversal. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 25, n. 3, p. 553-562, set. 2016. Disponível em

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222016000300553&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 14 out. 2019. <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742016000300011>.

PUTRUELE, Ana María. Tuberculosis extrapulmonar: un diagnóstico difícil. **Rev. am. med. respir.**, CABA, v. 18, n. 3, p. 150-151, sept. 2018. Disponible en

<http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-236X2018000300003&lng=es&nrm=iso>. Accedido en 05 nov. 2019.

QUEIROZ, Ana Angélica Rêgo de et al. Padrão espacial e tendência temporal da mortalidade por tuberculose. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v.26, e2992, 2018. Disponível em

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692018000100305&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 26 nov. 2019. Epub 07-maio-2018. <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.2049.2992>.

RABAH, Marcelo Fouad et al. Tratamento da tuberculose. **J. bras. pneu mol.**, São Paulo, v. 43, n. 6, p. 472-486, dez. 2017. Disponível em

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132017000600472&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 06 out. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/s1806-37562016000000388>.

REIS, Dener Carlos dos et al. Epidemiological profile of tuberculosis in the city of Belo Horizonte (MG), from 2002 to 2008. **Rev. bras. epidemiol.**, São Paulo, v. 16, n. 3, p. 592-602, set. 2013. Disponível em

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2013000300592&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 11 dez. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2013000300004>.

RODRIGUES, Olga Maíra Machado; TAUIL, Pedro Luiz. Aspectos clínicos e epidemiológicos da tuberculose no Distrito Federal (2006 a 2015). **Rev. bras. epidemiol.**, São Paulo, v.22, e190055, 2019. Disponível em

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2019000100459&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 11 dez. 2019. Epub 05-Dez-2019. <http://dx.doi.org/10.1590/1980-549720190055>.

ROSEMBERG, José. Tuberculose - Aspectos históricos, realidades, seu romantismo e transculturação. **Bol. Pneumol. Sanit.**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 2, p. 5-29, dez. 1999. Disponível em

<http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-460X1999000200002&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 04 out. 2019.

SACRAMENTO, Daniel Souza et al. Organização dos serviços de saúde para o diagnóstico e tratamento dos casos de tuberculose em Manaus, Amazonas, 2014. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 28, n. 2, e2017500, 2019. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222019000200301&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 20 out. 2019. Epub 15-maio-2019. <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742019000200007>.

SANTOS, Janine Nascimento dos et al. Fatores associados à cura no tratamento da tuberculose no estado do Rio de Janeiro, 2011-2014. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 27, n. 3, e2017464, 2018. Disponível em

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222018000300313&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 13 out. 2019. Epub 22-Out-2018. <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742018000300015>.

SANTOS JÚNIOR, Claudio José dos; ROCHA, Thiago José Matos; SOARES, Valquíria de Lima. Análise temporal dos casos de coinfeção tuberculose-HIV na população de um estado do nordeste do Brasil., [S.l.], v. 9, n. 3, sep. 2019. ISSN 2238-3360. Available at:

<<https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/13108>>. Date access ed: 20 nov. 2019. doi:<https://doi.org/10.17058/reci.v9i3.13108>.

SANTOS, Marcandra Nogueira de Almeida; SA, Antonia Margareth Moita. Living with tuberculosis in prison: the challenge to achieve cure. **Texto contexto - enferm.**, Florianópolis, v. 23, n. 4, p. 854-861,

Dec. 2014. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072014000400854&lng=en&nrm=iso>. Access on 09 nov. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/0104-07072014000840013>.

SANTOS, Tiago Alves dos; MARTINS, Maísa Mônica Flores. Perfil dos casos de reingresso após abandono do tratamento da tuberculose em Salvador, Bahia, Brasil.

Cad. saúde colet., Rio de Janeiro, v. 26, n. 3, p. 233-240, jul. 2018. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-462X2018000300233&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 13 out. 2019. Epub 21-Set-2018. <http://dx.doi.org/10.1590/1414-462x201800030235>.

SCATOLIN, Beatriz Estuque et al. Active case finding: community health workers' activity related to tuberculosis control in a large city, Brasil. **Texto contexto - enferm.**, Florianópolis, v. 23, n. 2, p. 261-269, jun. 2014. Disponível em

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072014000200261&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 30 out. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/0104-07072014001600012>.

SILVA, Carla Carolina Alexandrino Vicente da; ANDRADE, Maria Sandra; CARDOSO, Mirian Domingos. Fatores associados ao abandono do tratamento de

tuberculose em indivíduos acompanhados em unidades de saúde de referência na cidade do Recife, Estado de Pernambuco, Brasil, entre 2005 e 2010. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 22, n. 1, p. 77-85, mar. 2013. Disponível em <http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742013000100008&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 27 nov. 2019. <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742013000100008>.

SILVA, Denise Rossato et al. Fatores de risco para tuberculose: diabetes, tabagismo, álcool e uso de outras drogas. **J. bras. pneumol.**, SãoPaulo, v. 44, n. 2, p. 145-152, Apr. 2018. Availablefrom<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132018000200145&lng=en&nrm=iso>. Access on 27 nov. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/s1806-37562017000000443>.

SILVA, Denise Rossato et al. Novos fármacos e fármacos repropostos para o tratamento da tuberculose multirresistente e extensivamente resistente. **J. bras. pneumol.**, SãoPaulo, v. 44, n. 2, p. 153-160, Apr. 2018. Availablefrom<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132018000200153&lng=en&nrm=iso>. Access on 21 Oct. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/s1806-37562017000000436>.

SILVA, Tatiane Maria da et al. Accuracy of a rapid molecular test for tuberculosis in sputum samples, broncho alveolar lavage fluid, and tracheal aspirate obtained from patients with suspected pulmonary tuberculosis at a tertiary referral hospital. **J. bras. pneumol.**, SãoPaulo, v. 45, n. 2, e20170451, 2019. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132019000200300&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 01 nov. 2019. Epub 11-Mar-2019. <http://dx.doi.org/10.1590/1806-3713/e20170451>.

SOARES, Marcelo Luiz Medeiros et al. Aspectos sociodemográficos e clínico-epidemiológicos do abandono do tratamento de tuberculose em Pernambuco, Brasil, 2001-2014. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 26, n. 2, p. 369-378, June 2017. Availablefrom<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222017000200369&lng=en&nrm=iso>. access on 07 Oct. 2019. <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742017000200014>.

SIDEGUM, Daniele Susana Volkart et al. Avaliação do atendimento laboratorial a sintomáticos respiratórios para tuberculose que procuraram serviços de saúde em Canoas, Rio Grande do Sul, Brasil, 2012. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 24, n. 4, p. 695-700, dez. 2015. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222015000400695&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 29 out. 2019. <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742015000400011>.

SICSU, Amélia Nunes et al. Educational intervention for collecting sputum for tuberculosis: a quasi-experimental study. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v.24, e2703, 2016. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692016000100333&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 30 out. 2019. Epub 07-Jun-2016. <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.0363.2703>.

TIBERI, Simon et al. Managing severe tuberculosis and its sequelae: from intensive care to surgery and rehabilitation. **J. bras. pneumol.**, SãoPaulo, v. 45, n. 2,

e20180324, 2019. Disponível em
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132019000200500&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 01 nov. 2019. Epub 25-Abr-2019. <http://dx.doi.org/10.1590/1806-3713/e20180324>.

VALIM, Edna Maria Alves; DAIBEM, Ana Maria Lombardi; HOSSNE, William Saad. Atenção à saúde de pessoas privadas de liberdade. **Rev. Bioét.**, Brasília, v. 26, n. 2, p. 282-290, June 2018. Available from<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-80422018000200282&lng=en&nrm=iso>. access on 09 nov. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/1983-80422018262249>.