



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA**

**MARCELA DE ARAUJO FERNANDES**

**ANÁLISE DE INDICADORES CLÍNICOS E EPIDEMIOLÓGICOS EM  
PACIENTES COM DIAGNÓSTICO DE TUBERCULOSE**

**CAMPINA GRANDE-PB**

**2021**

MARCELA DE ARAUJO FERNANDES

**ANÁLISE DE INDICADORES CLÍNICOS E EPIDEMIOLÓGICOS EM  
PACIENTES COM DIAGNÓSTICO DE TUBERCULOSE**

Dissertação apresentada à Universidade Estadual da Paraíba-UEPB, em cumprimento dos requisitos necessários para a obtenção do título de Mestre em Saúde Pública, Área de concentração Saúde Pública.

Orientadora: Profa. Dra. Tânia Maria Ribeiro Monteiro de Figueiredo

**CAMPINA GRANDE-PB**

**2021**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

F363a Fernandes, Marcela de Araujo.  
Análise de indicadores clínicos e epidemiológicos em pacientes com diagnóstico de tuberculose [manuscrito] / Marcela de Araujo Fernandes. - 2021.  
63 p. : il. colorido.  
  
Digitado.  
Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Universidade Estadual da Paraíba, Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa, 2021.  
"Orientação : Profa. Dra. Tânia Maria Ribeiro Monteiro de Figueiredo, Departamento de Enfermagem - CCBS."  
1. Tuberculose. 2. Internação hospitalar. 3. Saúde pública.  
4. Epidemiologia. I. Título

21. ed. CDD 616.995

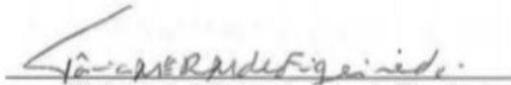
**MARCELA DE ARAUJO FERNANDES**

**ANÁLISE DE INDICADORES CLÍNICOS E EPIDEMIOLÓGICOS EM PACIENTES  
COM DIAGNÓSTICO DE TUBERCULOSE**

Dissertação apresentada à Universidade Estadual da Paraíba-UEPB, em cumprimento dos requisitos necessários para a obtenção do título de Mestre em Saúde Pública, Área de concentração Saúde Pública.

**Aprovada em: 07/12/2021**

**Banca Examinadora**



Profa. Dra. Tânia Maria Ribeiro Monteiro de Figueiredo  
Universidade Estadual da Paraíba



Profa. Dra. Sayonara Maria Lia Fook  
Universidade Estadual da Paraíba  
Examinador Interno



Profa. Dra. Paula Hino  
Universidade Federal de São Paulo  
Examinador Externo

## DEDICATÓRIA

*Ao meu pequeno João Gabriel, meu  
amor maior.*

*Ao meu esposo Leonardo, que foi  
capaz de suportar todos os  
momentos difíceis durante esse  
processo.*

*Aos dois, muita gratidão por  
fazerem parte da minha vida.*

## AGRADECIMENTOS

A *todos* que participaram, direta ou indiretamente do desenvolvimento deste trabalho de pesquisa, enriquecendo o meu processo de aprendizado.

À minha família, pela paciência e disposição em ajudar nos momentos que mais precisei. Em especial a minha mãe *Maria José*, meu esposo *Leonardo* e ao meu filho *João Gabriel* que me inspirou diariamente a concluir esta jornada.

Gratidão especial à minha orientadora *Tânia Maria Ribeiro Monteiro de Figueiredo*, pela forma paciente e dedicada de passar seus conhecimentos, pela humanidade em entender os problemas diários e por sempre ter uma palavra de conforto que traz paz ao coração, além de ser uma fonte de inspiração ética em tudo o que faz.

Aos *professores* do programa de pós graduação em Saúde Pública, pelos ensinamentos e compartilhamento de saberes.

Aos meus *colegas de turma*, por compartilharem comigo tantos momentos de descobertas e aprendizado e por todo o companheirismo ao longo deste percurso.

Aos integrantes do *grupo de pesquisa*, que contribuíram com na formação deste trabalho.

Ao *Hospital Universitário Alcides Carneiro*, por ter aberto as portas para o desenvolvimento deste estudo, assim como os funcionários do arquivo, em especial Adriano, que com toda paciência e dedicação separava o material necessário para minha pesquisa.

Aos demais *funcionários* que ajudaram de alguma outra forma.

Aos *pacientes* do sistema único de saúde, em especial aos pacientes da infectologia do HUAC.

À *Universidade Estadual da Paraíba*, instituição que sempre admirei e sonhava em fazer parte um dia.

## RESUMO

**Introdução:** Apesar de ser uma doença curável e tratável preferencialmente na atenção básica, a tuberculose continua sendo responsável por um grande número de internações hospitalares e gera grandes impactos econômicos aos serviços públicos. Além disso, a hospitalização por tuberculose apresenta altas taxas de mortalidade em relação aos serviços ambulatoriais.

**Objetivo:** Analisar os indicadores clínicos e epidemiológicos dos pacientes que foram hospitalizados com tuberculose em um Hospital Universitário no estado da Paraíba-Brasil.

**Metodologia:** estudo analítico, exploratório de uma série histórica com abordagem quantitativa, baseado em dados secundários de prontuários de pacientes. Utilizou-se de dados oriundos dos prontuários de pacientes que foram hospitalizados em um Hospital Universitário no estado da Paraíba no período de janeiro de 2008 a dezembro de 2018 com diagnóstico de tuberculose. A população do estudo foi composta por 416 prontuários de pacientes internados com tuberculose no período estudado. A amostra foi definida após a aplicação de critérios de exclusão, totalizando 250 prontuários. O estudo foi composto por dois artigos, para contemplar os objetivos de ambos houve a necessidade de se utilizar duas amostras. Para o artigo 1, verificou-se o tipo de desfecho da doença de cada paciente, através do banco de dados da Secretaria Estadual de Saúde da Paraíba, e incluídos na amostra aqueles que tiveram o desfecho “cura” ou “óbito por tuberculose”, totalizando 98 prontuários. Para o artigo 2, utilizou-se o total de prontuários da amostra inicial (250 prontuários). As análises foram conduzidas com o auxílio do *software* IBM SPSS *Statistics* versão 20.0. Inicialmente, realizou-se análises descritiva. Foi realizado a análise bivariável com o teste qui-quadrado de Pearson (ou o teste exato de Fisher quando apropriado) para determinar associação entre o desfecho e as variáveis independentes. Empregou-se também a análise de tendência, através da criação de modelos de regressão polinomial.

**Resultados:** houve associação estatisticamente significativa entre situação de encerramento (cura ou óbito por tuberculose), tipo de entrada ( $p = 0,013$ ), doenças e agravos associados ( $p=0,049$ ) e radiografia do tórax ( $p = 0,023$ ). A incidência de tuberculose na população estudada de acordo com cada ano de observação teve seu maior valor foi registrado em 2015 (74,70) e o menor em 2009 (6,90). Constatou-se que a incidência variou ao longo dos anos e foi significativa ao longo do tempo ( $R^2 = 0,802$ ;  $p = 0,002$ ), sendo caracterizada predominantemente como crescente, apesar de não constante.

**Considerações finais:** Os achados evidenciaram a necessidade de maior adesão ao tratamento da tuberculose com objetivo de reduzir o número de casos de abandono e deve-se levar em conta a presença de doenças e agravos no planejamento do tratamento da pessoa com tuberculose. Além disso, as ações de vigilância em saúde também devem ser voltadas para a atenção básica, focando no diagnóstico precoce, no vínculo com o paciente e apoio à adesão ao tratamento, possibilitando maior controle da doença e consequente redução nas taxas de internações hospitalares.

**Palavras-chave:** Tuberculose, Internação hospitalar, Saúde Pública, Epidemiologia.

## ABSTRACT

**Introduction:** Despite being a curable and treatable disease preferably in primary care, tuberculosis continues to be responsible for a large number of hospital admissions and generates big economic impacts to public services. Furthermore, hospitalization for tuberculosis presents high mortality rates compared to outpatient services. **Objective:** To analyze the clinical and epidemiological indicators of patients who were hospitalized with tuberculosis at a University Hospital in the state of Paraíba-Brazil. **Methodology:** It is an analytical, exploratory study of a historical series with a quantitative approach, based on secondary data from patient's medical records. Data from medical records of patients who were hospitalized at a University Hospital in the state of Paraíba from January 2008 to December 2018 with a diagnosis of tuberculosis were used. The study population was composed by 416 medical records of patients who were hospitalized with tuberculosis during the study period. The sample was defined after the application of exclusion criteria, totaling 250 medical records. The study was composed by two articles, in order to contemplate the objectives of both, it was necessary to use two samples. For article 1, the type of disease outcome of each patient was verified through the database of the State Health Department of Paraíba, and those who had the outcome "cure" or "death from tuberculosis" were included in the sample, totaling 98 medical records. For article 2, the total number of records from the initial sample (250 records) was used. Analyzes were conducted using the IBM SPSS Statistics version 20.0 software. Initially, descriptive analysis was performed. Bivariate analysis was taken using Pearson's chi-square test (or Fisher's exact test when appropriate) to determine the association between the outcome and the independent variables. Trend analysis was also used, through the creation of polynomial regression models. **Results:** There was a statistically significant association between the situation of closure (cure or death from tuberculosis), type of entry ( $p = 0,013$ ), diseases and associated injuries ( $p = 0,049$ ) and chest X-ray ( $p = 0,023$ ). The highest incidence of tuberculosis in the studied population, according to each year of observation, was recorded in 2015 (74,70) and the lowest in 2009 (6,90). It was found that the incidence varied over the years and was significant over time ( $R^2 = 0,802$ ;  $p = 0,002$ ), predominantly characterized as increasing, although not constant. **Final considerations:** The findings pointed the need for greater adherence to tuberculosis treatment in order to reduce the number of cases of abandonment, and the presence of diseases and injuries should be taken into account in the planning of treatment for people with tuberculosis. Furthermore, health surveillance actions should also focus on primary care, focusing on early diagnosis, bonding with the patient and support for adherence to treatment, enabling more control of the disease and consequent reduction in hospital admission rates.

**Key words:** Tuberculosis, Hospital admission, Public health, Epidemiology.

## **LISTA DE TABELAS**

**Tabela 1** – Variáveis do estudo

## LISTA DE FIGURAS

**Figura 1** – Fluxograma de seleção e composição da amostra

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ART - Antirretrovirais

CBPS - Coordenação Nacional de Pneumologia Sanitária

CID - Código Internacional de Doença

EBSERH - Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares

HIV - Vírus da Imunodeficiência Humana

HUAC - Hospital Universitário Alcides Carneiro

ILTB - Infecção Latente da Tuberculose

OMS – Organização Mundial da Saúde

PIB - Produto Interno Bruto

PNCT - Programa Nacional de Controle da Tuberculose

PPD - Prova tuberculínica

PVHIV - Pessoas que vivem com HIV

SUS - Sistema Único de Saúde

TB - Tuberculose

TRM-TB - Teste Rápido Molecular para Tuberculose

UEPB - Universidade Estadual da Paraíba

UFCG - Universidade Federal de Campina Grande

UPA - Unidade de Pronto Atendimento

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
1.1 ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DA TUBERCULOSE .....	11
1.2 PAPEL DA ATENÇÃO BÁSICA NO CONTROLE DA TUBERCULOSE .....	12
1.3 GASTOS E HOSPITALIZAÇÃO POR TUBERCULOSE .....	14
1.4 COINFECÇÃO TB/HIV .....	15
<b>2. OBJETIVOS .....</b>	<b>17</b>
2.1 OBJETIVO GERAL .....	17
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	17
<b>3. METODOLOGIA .....</b>	<b>18</b>
3.1 DESENHO DO ESTUDO .....	18
3.2 CENÁRIO DO ESTUDO .....	18
3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA .....	18
3.4 VARIÁVEIS DO ESTUDO .....	19
3.5 COLETA DE DADOS .....	20
3.6 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS .....	21
3.7 ASPECTOS ÉTICOS .....	22
<b>4. RESULTADOS.....</b>	<b>23</b>
4.1 ARTIGO Nº 1 - FATORES ASSOCIADOS AOS DESFECHOS CURA E ÓBITO POR TUBERCULOSE EM PACIENTES INTERNADOS EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO .....	23
4.2 ARTIGO Nº 2 - ANÁLISE TEMPORAL DA INCIDÊNCIA DE INTERNAÇÕES HOSPITALARES POR TUBERCULOSE EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO.....	35
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>45</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>46</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>50</b>
Apêndice 1 – Roteiro de pesquisa em prontuário .....	51
<b>ANEXOS .....</b>	<b>56</b>
Anexo 1 - Parecer de aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa da UEPB .....	57
Anexo 2 - Parecer de aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa do HUAC/UFCG .....	58

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1 ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DA TUBERCULOSE

A tuberculose (TB) é uma doença infectocontagiosa de origem milenar, causada pelo *Mycobacterium tuberculosis* e está posicionada no *ranking* das dez doenças mais letais do planeta (ANDRÉ et. al, 2020; SHUHAMA et. al, 2017). Embora seja uma patologia de fácil diagnóstico e passível de cura, a TB gera um grande impacto na saúde mundial, sendo considerada um problema de saúde pública principalmente nos países em desenvolvimento. (ANDRÉ et. al, 2020; BERTOLOZZI,2020; LWIN, et. al 2020).

Dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) revelam que no ano de 2019, cerca de 10 milhões de pessoas foram acometidas pelo *Mycobacterium tuberculosis*, aproximadamente 1,2 milhões de pessoas HIV-negativas (Vírus da Imunodeficiência Humana) morreram de TB e 208 mil pessoas soropositivas foram à óbito devido à doença. Esses números estão diminuindo lentamente, mas a pandemia causada pela COVID-19 em 2020 veio ameaçando reverter os progressos na redução de casos da doença dos últimos anos (OMS, 2020).

Nesse contexto, o Brasil aparece como integrante da lista dos 30 países prioritários para o controle da tuberculose com alta carga para TB e TB-HIV, os quais representam aproximadamente 85% do total de casos da doença no mundo. Somente no ano de 2019, foram diagnosticados 73.864 casos novos de tuberculose no país, correspondendo a uma incidência de 35,0 casos para cada 100 mil habitantes (BRASIL, 2019-2020; SILVA et. al, 2019). Com relação aos casos de tuberculose no estado da Paraíba, o boletim epidemiológico de 2020 mostrou que a unidade federativa apresentou 1.107 casos novos da doença, equivalendo a 27,5 casos novos por 100 mil habitantes.

A grande incidência da tuberculose nas populações expõe as iniquidades existentes na sociedade humana, principalmente no que se refere ao acesso aos serviços públicos de saúde e a qualidade de vida em diferentes regiões (ANDRÉ et. al, 2020; LWIN, et. al 2020).

É consenso que a tuberculose representa um problema de saúde pública mundial e possui profundas raízes sociais (SIQUEIRA et al., 2018; CHAVES et al., 2017). Dessa forma, a distribuição da doença não ocorre de forma homogênea nas populações, envolvendo desde processos biológicos até processos sociais de diferentes níveis, os quais interagem com interdependência e levam à ocorrência e manutenção da doença (JACOBS, et al., 2019; VALENTE, et al., 2019).

Dentre os fatores individuais mais comuns estão o uso de álcool e drogas, estado nutricional do paciente e a coinfeção pelo HIV. Já outros como o baixo rendimento monetário, precárias condições de moradia e baixa escolaridade, fazem parte de aspectos coletivos e sociais da doença (JACOBS, et al., 2019; VALENTE, et al., 2019).

Assim sendo, a tuberculose como problema de saúde pública requer um esforço coletivo para a mudança em seu padrão endêmico. Como já mencionado, as desigualdades sociais, o aumento da pobreza, a má distribuição de renda associada à precárias condições sanitárias e às dificuldades de acesso à serviços de saúde, permitem a manutenção das taxas elevadas de infecção e o agravamento da doença (FERREIRA D.P.; SOUZA, F.B.A.; MOTTA, M.C.S, 2019; SILVA L.T, et al., 2019).

A OMS declarou em 1993 a tuberculose como uma emergência mundial. Já o Ministério da Saúde do Brasil considerou a doença como problema de saúde pública no ano de 1996, inserindo-a na agenda prioritária de controle de agravos, por meio da Coordenação Nacional de Pneumologia Sanitária (CBPS) (BRASIL, 2017).

No decorrer de décadas, várias estratégias foram adotadas a fim de diminuir ou eliminar a tuberculose em âmbito mundial e nacional. Em 2015, a OMS lançou a agenda “Estratégia pelo Fim da Tuberculose” (*The End TB Strategy*), com o objetivo de eliminar, até 2035, a epidemia global da TB através de metas de redução do coeficiente de incidência em 90,0%, e do número de óbitos por tuberculose em 95,0%, comparados com 2015, bem como zero famílias afetadas por TB enfrentando custos catastróficos (definidos como custos superiores a 20% de renda familiar anual) (BRASIL, 2017; ARAÚJO et. al, 2019; FUKUNAGA et al, 2021).

Baseado na agenda da OMS, o Ministério da Saúde desenvolveu o Plano pelo Fim da Tuberculose, o qual considera a meta de redução de incidência e de mortalidade até o ano de 2035. O plano define estratégias para objetivos identificados em três pilares, que são: prevenção e cuidado integrado centrados na pessoa com tuberculose, políticas arrojadas e sistema de apoio e intensificação da pesquisa e inovação. Além disso, estão entre os objetivos o diagnóstico de todas as formas da tuberculose e o tratamento oportuno de todos os casos diagnosticados visando a integralidade do cuidado (BRASIL, 2017).

## 1.2 PAPEL DA ATENÇÃO BÁSICA NO CONTROLE DA TUBERCULOSE

A prevenção e o cuidado centrados na pessoa com tuberculose é um dos pilares de ação do Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT) e tem por objetivo o diagnóstico das formas de TB o mais precocemente possível (BRASIL, 2017; TOMBERG et al, 2020).

A Atenção Básica de Saúde é o eixo estruturante e porta de entrada preferencial do usuário na rede de atenção à saúde, mas quando não realizada a contento, os outros níveis são escolhidos pelos usuários (SACRAMENTO et al, 2019).

De acordo com o Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil de 2019, é responsabilidade da estratégia de saúde da família ou unidade de saúde tradicional a busca ativa dos casos de tuberculose, a classificação e estratificação do risco, o acompanhamento e tratamento, além do encaminhamento para outro nível de atenção (quando necessário).

Ainda conforme o manual, as unidades de referência secundária para tuberculose devem ser responsáveis pela condução de casos de maior complexidade, contando com uma equipe multiprofissional para a condução desses casos. Já as unidades de referência terciária ou para casos com resistência aos fármacos antiTB devem contar com equipe profissional capacitada e experiente no manejo dos casos de TB com elevada complexidade clínica, relacionada à resistência aos fármacos e na utilização dos fármacos de primeira e segunda linhas.

Em se tratando da tuberculose, a principal estratégia para o controle da doença é a interrupção da cadeia de transmissão, sendo necessário a detecção precoce dos sintomáticos respiratórios, por meio de busca ativa e passiva (pessoas com tosse por mais de três semanas), o diagnóstico realizado de forma rápida e o tratamento ocorrido em tempo oportuno. Nesse sentido, o primeiro serviço escolhido pelo usuário precisa ser ágil no processo de detecção dos casos (MARTINS et al, 2019).

Assim, a atenção básica é considerada prioritária na detecção da TB, pois a doença é sensível a esse nível de atenção que tem a capacidade de resolução e encaminhamento dos casos quando necessário. Além disso, por ter proximidade com a comunidade que atende, torna-se preparada para garantir a continuidade da assistência (MARTINS et al, 2019).

Mesmo sendo competência da atenção básica, a realização do tratamento, acompanhamento e ações de vigilância da TB, estudos mostram que grande parte do diagnóstico da doença é realizado em Unidade de Pronto Atendimento (UPA) e serviços de referência (SILVA, L.T. et al., 2019). Outros estudos apontaram que o desempenho aquém do esperado pela atenção básica pode estar associado à rotatividade e ausência de cumprimento do horário por parte dos profissionais de saúde, a demora no atendimento, uso de outras portas de entrada e maior capacidade de diagnóstico em pontos especializados da rede (BAUMGARTEN, et al. 2019).

### 1.3 GASTOS E HOSPITALIZAÇÃO POR TUBERCULOSE

Embora a porta de entrada recomendada para a tuberculose seja a atenção básica, em muitos casos essa entrada acontece através de unidades de pronto-socorro e hospitais. Com a consolidação do tratamento da tuberculose em nível ambulatorial, o hospital perdeu seu papel central no tratamento da tuberculose, apesar de diversos achados demonstrarem que eles ainda tem um importante papel no controle da doença por atenderem pacientes com comorbidades (principalmente a infecção pelo HIV) ou por existir barreiras no acesso à rede de atenção primária, fazendo com que a proporção de diagnósticos de TB em unidades hospitalares seja maior que o esperado em diversas regiões do Brasil (BRASIL, 2019).

O grande número de hospitalizações por tuberculose também está ligado a aspectos culturais, manifestando-se muitas vezes, pela preferência de procura à unidade hospitalar de saúde, ao invés da atenção básica. Essa predileção ocorre muitas vezes devido ao receio de identificação e discriminação, principalmente em se tratando de pacientes com HIV (JUNIOR et al., 2018).

Atualmente, segundo a OMS, a tuberculose ocupa importante percentual da utilização de recursos no setor da saúde (FERREIRA, et al., 2019). Ocupando o posto de nona posição em internação hospitalar por doenças infecciosas e a sétima em gastos com internações pelo Sistema Único de Saúde (SUS), a TB necessita de alto uso de recursos financeiros na prestação da assistência hospitalar pelo SUS, onde, internação, período de permanência hospitalar, exames de imagem e laboratoriais resultam em uma demanda orçamentária de grande expressividade no SUS (JUNIOR, et al., 2018; BAUMGARTEN, et al. 2019).

Como já discutido anteriormente, existe uma relação estabelecida entre tuberculose e pobreza. Famílias de baixo status socioeconômico são as mais prejudicadas pela doença, causando um fardo financeiro para elas.

A doença impõe barreiras aos mais pobres no que se refere à busca por diagnóstico e tratamento e os custos gerados por ela podem ser indiretos (aqueles derivados de despesas correntes, tempo e recursos dedicados ao cuidado do paciente) ou diretos (perda de produtividade), ocasionando atrasos na procura por cuidados, aumento das taxas de inadimplência e maus resultados do tratamento. O problema gerado pelos gastos com a tuberculose foi reconhecido pela OMS que incluiu em sua Estratégia Pelo Fim da Tuberculose a meta de nenhuma família afetada pela TB enfrentar custos catastróficos causado pela doença até o ano de 2020 (CHANDRA et al, 2020; MCALLISTER et al, 2021).

A desigualdade no acesso e no uso de tecnologias para tratamento e diagnóstico da tuberculose é um dos fatores que dificultam a eliminação da doença. A internação evitável - aquela que não aconteceria se a assistência à saúde fosse manejada com qualidade e tempo oportuno no âmbito da atenção básica - é um dos marcadores associados a equidade do acesso aos serviços de saúde da população acometida pela tuberculose. O custo-efetividade de um tratamento ambulatorial é até mil vezes menor que o tratamento da doença em nível hospitalar, o que reforça o papel importante da atenção básica no manejo da doença (YAMAMURA et al, 2016).

#### 1.4 COINFECÇÃO TB/HIV

Pessoas que vivem com HIV (PVHIV) tem maior propensão a desenvolverem a tuberculose quando comparadas à população geral, sendo que a infecção pelo vírus eleva em 26 vezes o risco de desenvolvimento de tuberculose ativa, seja por reativação de infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis*, ou por reinfeção. No Brasil, a incidência da coinfeção TB/HIV cresceu vertiginosamente entre os anos de 2010 e 2018, sendo que em 2019 foram notificados 91.056 casos novos da tuberculose, dos quais 4.230 eram de pessoas portadoras de HIV/Aids (SOUSA et al, 2020).

Comumente, a descoberta da infecção pelo HIV acontece em ocasião do diagnóstico da tuberculose, o que torna necessário tanto o diagnóstico quanto o início do tratamento em tempo oportuno para a redução da taxa de mortalidade desses pacientes (BASTOS et al, 2020; SOUZA et al, 2020).

O tratamento da infecção pelo HIV e da Infecção Latente da Tuberculose (ILTb) são preconizados para a diminuição do risco de desenvolvimento de tuberculose em PVHIV. Para o tratamento do HIV, são utilizados os antirretrovirais (ART) e isoniazida para a ILTB quando apresentado prova tuberculínica (PPD) com área de induração maior ou igual a 5mm, cicatriz compatível com TB na radiografia de tórax (sem história de tratamento anterior) ou em contatos de pacientes com TB bacilífera (MAGNO et al, 2017).

O HIV também representa um grande problema de saúde pública e tem contribuído para o aumento dos casos de tuberculose. A TB em PVHIV gera uma alta taxa de abandono de tratamento e de óbitos nesses pacientes (CAMPOY et al, 2019).

A tuberculose ativa é a condição de maior impacto na mortalidade por TB e aids em PVHIV no Brasil (BRASIL, 2013). Nesse sentido, as duas enfermidades devem ser tratadas de maneira integrada, com objetivo de obtenção de resultados favoráveis para ambas as doenças por meio

da busca de casos, da agilidade no diagnóstico e da garantia de adesão ao tratamento (BASTOS et al, 2020).

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Analisar os indicadores clínicos e epidemiológicos dos pacientes que foram hospitalizados com tuberculose em um Hospital Universitário no estado da Paraíba-Brasil

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Plano de trabalho 1 - Investigar os fatores associados aos desfechos cura e óbito por tuberculose em pacientes que foram hospitalizados em um hospital universitário no Estado da Paraíba-Brasil.
- Plano de trabalho 2 - Verificar a tendência linear de pacientes que foram hospitalizados com diagnóstico de tuberculose em um hospital universitário no Estado da Paraíba-Brasil.

### **3. METODOLOGIA**

#### **3.1 DESENHO DO ESTUDO**

Trata-se de um estudo analítico, exploratório de uma série histórica com abordagem quantitativa, baseado em dados secundários de prontuários de pacientes.

#### **3.2 CENÁRIO DO ESTUDO**

A pesquisa foi desenvolvida no Hospital Universitário Alcides Carneiro (HUAC), que está situado na cidade de Campina Grande no interior do estado da Paraíba. O HUAC é vinculado à Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), está inserido no Sistema Único de Saúde (SUS) e é gerido atualmente pela EBSEH (Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares). O hospital tornou-se um centro de referência em ensino e assistência médica no Nordeste desde a sua fundação em 1950.

A unidade hospitalar conta com 160 leitos hospitalares, sendo que 15 estão destinados à infectologia, especialidade a qual o HUAC é referência para mais de 100 municípios.

#### **3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA**

A população da pesquisa foi constituída por todos os prontuários de pacientes internados no HUAC no período de janeiro de 2008 a dezembro de 2018 com diagnóstico de tuberculose.

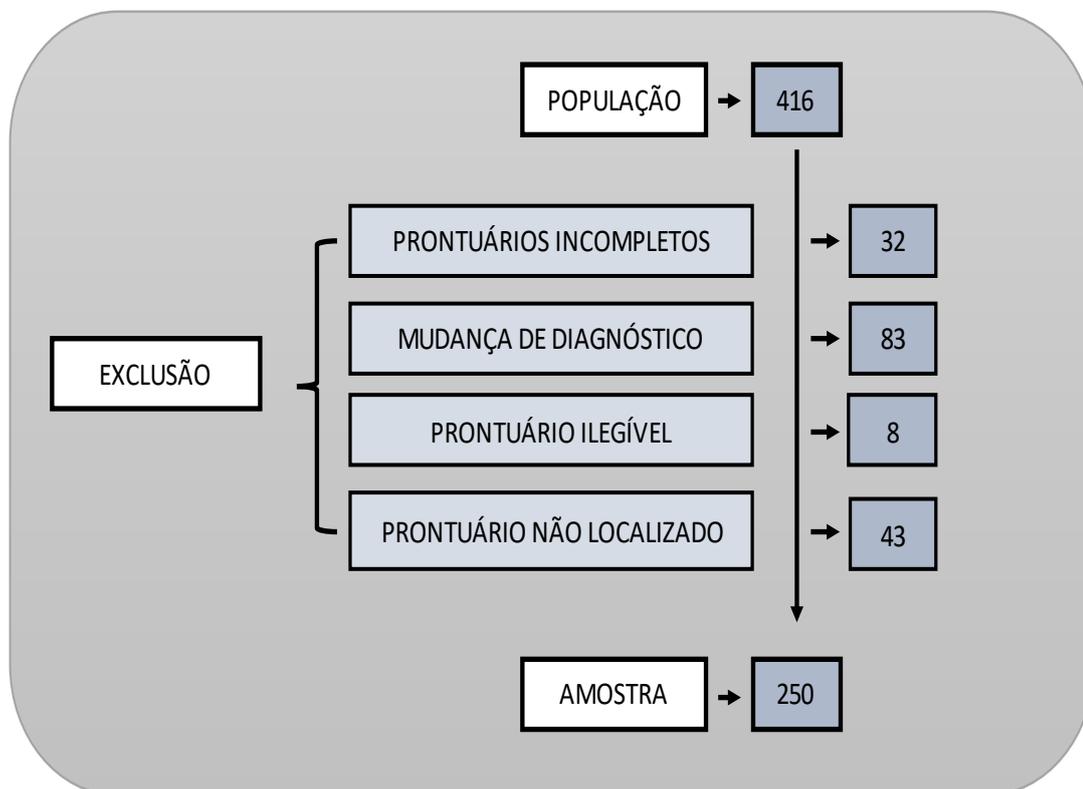
A amostra foi definida após a aplicação de critérios de exclusão, que foram: prontuários incompletos, ilegíveis, não localizados e com mudança de diagnóstico (para os que tinham sido admitidos com CID de tuberculose).

Para a identificação dos prontuários, realizou-se uma busca eletrônica no sistema hospitalar de todos os pacientes admitidos com o Código Internacional de Doença (CID) 10 – A15 até A15.9. Além disso, também foi realizado busca pelo setor de epidemiologia do hospital de todos os casos de tuberculose notificados entre os anos de 2008 e 2018.

Inicialmente foram contabilizados 416 prontuários com pacientes admitidos ou diagnosticados com qualquer tipo de tuberculose. Depois da aplicação dos critérios de exclusão, restaram 250 prontuários elegíveis para a pesquisa.

Por fim, para completar o objetivo do estudo, foi feita a verificação dos desfechos clínicos dos casos de tuberculose nos pacientes selecionados, utilizando-se dados da Secretaria Estadual de Saúde do estado da Paraíba.

**Figura 1** - Fluxograma de seleção e composição da amostra. Hospital Universitário Alcides Carneiro – HUAC, 2021.



### 3.4 VARIÁVEIS DO ESTUDO

As variáveis do estudo foram elaboradas a partir da ficha de notificação para tuberculose e acrescidas de acordo com o objetivo geral e específicos da pesquisa. Foram considerados o perfil sociodemográfico, perfil clínico, forma de entrada, situação clínica do paciente no momento da admissão e o desfecho para o tratamento da tuberculose.

**Tabela 1** – Variáveis do estudo

PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO
Sexo

Local de procedência

Faixa etária

Zona

Etnia/cor

Ocupação

Escolaridade

Estado civil

### **PERFIL CLÍNICO**

Tipo de entrada

Doenças e agravos associados

Forma

Exames realizados

Se extrapulmonar

Terapia antirretroviral durante o tratamento

Populações especiais

Tipo de alta hospitalar

### **FORMA DE ENTRADA DO PACIENTE**

Unidade que referenciou o paciente

### **SITUAÇÃO CLÍNICA DO PACIENTE NA ADMISSÃO HOSPITALAR**

Queixa (s) principal (is) no momento da internação hospitalar

### **DESFECHO DO TRATAMENTO PARA TUBERCULOSE**

Desfecho do caso

---

## 3.5 COLETA DE DADOS

A coleta de dados nos prontuários iniciou a partir da aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) e do HUAC em fevereiro de 2020, e teve seu término em outubro do mesmo ano devido à interrupção temporária de todas as atividades por causa da pandemia da COVID-19.

Para a coleta dos dados, foi elaborado um roteiro semiestruturado (apêndice 1) utilizado como instrumento para a obtenção de dados dos prontuários selecionados para a pesquisa.

Após a coleta dos dados nos prontuários, foi utilizado o banco de dados da Secretaria Estadual de Saúde do estado da Paraíba para a identificação do desfecho clínico de todos os pacientes da pesquisa.

### 3.6 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

Todos os dados coletados foram transferidos para uma planilha no Excel® (Microsoft, *version* 10, USA), em seguida, os dados foram submetidos à análise estatística descritiva e analítica. Todas as análises foram conduzidas com o auxílio do *software* IBM SPSS *Statistics* versão 20.0, considerando um intervalo de confiança de 95%.

Inicialmente, realizaram-se análises estatísticas descritivas objetivando caracterizar a amostra. Foram calculadas as frequências absolutas e relativas para as variáveis categóricas.

No artigo 1, as análises de associação entre a situação de encerramento (cura ou óbito por tuberculose) e as variáveis independentes foram feitas através do teste qui-quadrado de Pearson (ou teste exato de Fisher quando apropriado) (LARSON; FARBER, 2016). O nível de significância foi fixado em  $p < 0,05$ .

Para o artigo 2, primeiramente foi realizado o cálculo da incidência de internações hospitalares por tuberculose por ano (número de internações hospitalares por tuberculose no ano/total de internações hospitalares por ano x 10.000), em seguida, a análise de tendência temporal foi empregada para avaliar os dados, através da criação de modelos de regressão polinomial, cujo objetivo principal é encontrar a curva que melhor se adequa aos dados e descreve a relação entre a incidência (variável dependente) e o tempo/ano estudado (variável independente). Nesse sentido, tornou-se possível determinar se a incidência apresentou tendência estável, crescente ou decrescente durante o período de observação. Os seguintes modelos de regressão polinomial foram testados: a) linear; b) quadrático; c) exponencial.

A escolha do melhor modelo foi determinada pela análise do gráfico de dispersão com base no coeficiente de determinação ( $R^2$ ), para o qual valores mais próximos de 1 indicam melhor qualidade de ajuste e análise de resíduos (suposição de homoscedasticidade verdadeira). Quando dois modelos foram semelhantes do ponto de vista estatístico, o modelo mais simples (ordem inferior) foi selecionado para evitar uma correlação serial entre períodos (anos) (MONTGOMERY et al., 2015). O modelo quadrático foi o que melhor se ajustou aos dados.

### 3.7 ASPECTOS ÉTICOS

O estudo seguiu os preceitos éticos em conformidade a Resolução nº466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Obtendo assim o parecer de aprovação nº 26948619.0.3001.5182.

## 4. RESULTADOS

### 4.1 ARTIGO Nº 1

#### FATORES ASSOCIADOS AOS DESFECHOS CURA E ÓBITO POR TUBERCULOSE EM PACIENTES INTERNADOS EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

##### RESUMO

**Objetivo:** Analisar os fatores associados aos desfechos cura e óbito por tuberculose em pacientes internados com diagnóstico de tuberculose no período de 2008 a 2018 em um Hospital Universitário no estado da Paraíba-Brasil. **Material e Métodos:** Estudo descritivo, retrospectivo, com base em dados secundários, realizado por meio da análise dos prontuários de pacientes com tuberculose no período de 2008 a 2018 do Hospital Universitário Alcides Carneiro, no município de Campina Grande-PB. Verificou-se o tipo de desfecho da doença através do banco de dados da Secretaria Estadual de Saúde da Paraíba, e incluídos aqueles que tiveram o desfecho “cura” ou “óbito por tuberculose”, chegando-se a um total de 98 prontuários. Foi realizado teste qui-quadrado de Pearson (ou teste exato de Fisher quando apropriado). **Resultados:** Predominou o sexo masculino (71,4%), na faixa etária de 30 a 59 anos de idade (48,0%), etnia/cor não branca (93,8%), escolaridade de até 8 anos de estudo (81,8%). Os dados evidenciaram associação estatisticamente significativa entre situação de encerramento (cura ou óbito por tuberculose), tipo de entrada ( $p = 0,013$ ) e radiografia do tórax ( $p = 0,023$ ). **Conclusão:** Os achados mostram que os pacientes com desfecho “óbito por tuberculose” são em maioria aqueles admitidos por reingresso após abandono. Recomenda-se investimentos em políticas públicas de acesso e assistência aos pacientes com tuberculose, em especial àquelas direcionadas à adesão e continuidade do tratamento da doença.

**Palavras-chave:** Tuberculose, Epidemiologia, Serviços de Saúde.

##### ABSTRACT

**Objective:** To analyze the factors associated with the outcomes of cure and death from tuberculosis in patients hospitalized with a diagnosis of tuberculosis from 2008 to 2018 at a University Hospital in the state of Paraíba-Brazil. **Material and methods:** A descriptive, retrospective study, based on secondary data, carried out by analyzing the medical records of patients with tuberculosis from 2008 to 2018 at the Alcides Carneiro University Hospital, in the city of Campina Grande-PB. The type of outcome of the disease was verified through the database of the State Health Department of Paraíba, and those who had the outcome “cure” or “death from tuberculosis” were included, reaching a total of 98 medical records. Pearson's chi-squared test (or Fisher's exact test when appropriate) was performed. **Results:** Males (71,4%), aged between 30 and 59 years old (48,0%), ethnicity/non-white color (93,8%), education of up to 8 years of study (81,8%) predominated. The data pointed a statistically significant association

between the closure status (cure or death from tuberculosis), type of entry ( $p = 0,013$ ) and chest X-ray ( $p = 0,023$ ). **Conclusion:** The findings show that patients with the outcome “death from tuberculosis” are mostly those admitted by re-entry after abandonment. Investments in public policies for access and assistance to patients with tuberculosis are recommended, especially those aimed at adherence and continuity of treatment for the disease.

**Key words:** Tuberculosis, Epidemiology, Health services.

## INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB) é uma doença infectocontagiosa, endêmica em diversos países e representa um grave problema de saúde pública mundial. A doença tem profundas raízes sociais e está presente principalmente em países em desenvolvimento, o que a torna um agravo de interesse global<sup>1,2,3,4</sup>. Segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) para o ano de 2019, cerca de 10 milhões de pessoas foram acometidas pela doença, aproximadamente 1,2 milhões de pessoas morreram de TB e 208 mil pessoas que viviam com o Vírus da Imunodeficiência Adquirida (HIV) foram à óbito devido à tuberculose<sup>5</sup>.

O Brasil integra o grupo de países que concentram 50% da carga da doença no mundo, ocupando a 20ª colocação em incidência e a 19ª quanto à coinfeção TB/HIV<sup>1,6</sup>. Em 2020, foram notificados 66.819 casos novos de tuberculose representando um coeficiente de incidência de 31,6 casos por 100.000 habitantes e registraram-se 4.532 óbitos por causa da doença<sup>7</sup>.

No decorrer de décadas, várias estratégias foram adotadas a fim de diminuir ou eliminar a tuberculose em âmbito mundial e nacional. Em 2015, a OMS lançou a agenda “Estratégia pelo Fim da Tuberculose” (*The End TB Strategy*), com o objetivo de eliminar, até 2035, a epidemia global da TB através de metas de redução do coeficiente de incidência em 90,0%, e do número de óbitos por tuberculose em 95,0%, comparados com 2015, bem como zero famílias afetadas por TB enfrentando custos catastróficos (definidos como custos superiores a 20% de renda familiar anual)<sup>8,9,10</sup>.

Porém, apesar de ter um tratamento efetivo e ser disponibilizado gratuitamente pelo SUS, a cura dos casos de tuberculose no Brasil gira em torno de 70% dos casos, o que está abaixo dos 85% recomendados pela OMS para garantir um controle da doença<sup>3,8</sup>. Já no que diz respeito aos desfechos desfavoráveis em 2019, daqueles que tinham TB sensível, 12% abandonaram o tratamento e 5,7% evoluíram para óbito<sup>7</sup>.

Os altos percentuais de desfechos desfavoráveis e o quantitativo de cura inferior ao preconizado pela OMS reforçam os diversos estudos que apontam associação entre tuberculose e condições socioeconômicas desfavoráveis. Pode-se ainda atrelar aos desfechos desfavoráveis, além das condições socioeconômicas, o comportamento e a clínica dos acometidos pela doença, o perfil de sensibilidade do bacilo da tuberculose e a relação com o atendimento recebido ou dificuldade no acesso nos serviços de saúde<sup>1,4,3</sup>.

Considerando a relevância da tuberculose como um problema de saúde pública mundial, estando o Brasil entre os 30 países de alta carga para TB e para coinfeção TB-HIV, este estudo tem como objetivo analisar os fatores associados aos desfechos cura e óbito por tuberculose em pacientes internados com diagnóstico de tuberculose no período de 2008 a 2018 em um Hospital Universitário no estado da Paraíba-Brasil.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, retrospectivo, com base em dados secundários contidos nos prontuários dos pacientes. A pesquisa foi realizada por meio da análise dos prontuários de pacientes admitidos e/ou diagnosticados com tuberculose no período de janeiro de 2008 a dezembro de 2018 em um Hospital Universitário no estado da Paraíba-Brasil. Todos os pacientes foram identificados através da busca eletrônica ao sistema do hospital e incluídos na pesquisa.

Inicialmente, foram contabilizados 416 prontuários de pacientes admitidos e/ou diagnosticados com qualquer tipo de tuberculose. Depois da exclusão de prontuários incompletos, ilegíveis, não localizados e com mudança no diagnóstico (para os que foram admitidos com o diagnóstico de tuberculose), restaram 250 prontuários, os quais foram analisados e realizado a coleta de dados. Em seguida, verificou-se o tipo de desfecho da doença de cada paciente, através do banco de dados da Secretaria Estadual de Saúde da Paraíba, e incluídos nesta pesquisa aqueles que tiveram o desfecho “cura” ou “óbito por tuberculose”, chegando a um total de 98 prontuários.

Após a coleta de dados, realizou-se a análise estatística descritiva objetivando caracterizar a amostra. Foram calculadas as frequências absolutas e relativas para as variáveis categóricas. As análises de associação entre a situação de encerramento (cura ou óbito por tuberculose) e as variáveis independentes foram feitas através do teste qui-quadrado de Pearson (ou teste exato de Fisher quando apropriado)<sup>11</sup>. O nível de significância foi fixado em  $p < 0,05$ .

Todas as análises foram conduzidas com o auxílio do *software* IBM SPSS *Statistics* versão 20.0, considerando um intervalo de confiança de 95%.

## RESULTADOS

Verificou-se na população estudada predominância do sexo masculino (71,4%), com faixa etária de 30 a 59 anos de idade (48%), etnia/cor não branca (93,8%) e escolaridade de até 8 anos de estudo (81,8%). A forma de tuberculose mais comum foi a pulmonar (65,3%) e entrada de 67,3% de “casos novos” da doença. As populações especiais representaram 3,1%, sendo 66,7% de população em situação de rua e os demais de população privada de liberdade.

Foi constatado também que 65,3% dos pacientes possuíam doenças e agravos associados, destacando-se tabagismo (40,8%), álcool (32,7%), uso de drogas ilícitas (13,3%) e AIDS (11,2%). Dos exames realizados, a cultura, o TRM e o teste de sensibilidade não foram feitos em mais de 80% dos doentes (92,9%, 81,6% e 98%, respectivamente). No desfecho, o percentual de curados foi de 76,5% e os demais evoluíram para óbito por TB.

Na tabela 1, os dados evidenciaram associação estatisticamente significativa entre situação de encerramento (cura ou óbito por tuberculose), tipo de entrada ( $p = 0,013$ ), doenças e agravos associados ( $p=0,049$ ) e radiografia do tórax ( $p = 0,023$ ). A ocorrência de óbito por tuberculose foi maior entre pacientes que reingressaram após abandono (66,7%), tinham doenças e agravos associados (29,7%) e que tiveram a radiografia de tórax normal (40%) ou que foi realizada sem laudo médico do radiologista por escrito (29%).

**Tabela 2.** Análise de associação entre situação de encerramento, variáveis sociodemográficas e clínicas.

Variáveis	Situação de Encerramento						p-valor
	Cura		Óbito por TB		Total		
	n	%	n	%	n	%	
<b>Sexo</b>							0,821 <sup>(1)</sup>
Masculino	54	77,1	16	22,9	70	100,0	
Feminino	21	75,0	7	25,0	28	100,0	
<b>Faixa etária</b>							0,500 <sup>(2)</sup>
< 18 anos	14	87,5	2	12,5	16	100,0	
18 a 29 anos	14	82,4	3	17,6	17	100,0	
30 a 59 anos	35	74,5	12	25,5	47	100,0	
≥ 60 anos	12	66,7	6	33,3	18	100,0	
<b>Etnia/cor</b>							0,999 <sup>(2)</sup>
Branco	4	80,0	1	20,0	5	100,0	
Não branco	60	78,9	16	21,1	76	100,0	
<b>Escolaridade</b>							0,999 <sup>(2)</sup>
≤ 8 anos de estudo	28	77,8	8	22,2	36	100,0	
> 8 anos de estudo	7	87,5	1	12,5	8	100,0	
<b>Tipo de entrada</b>							<b>0,013<sup>(2)*</sup></b>
Caso Novo	53	80,3	13	19,7	66	100,0	

Recidiva	10	100,0	0	0,0	10	100,0	
Reingresso Após Abandono	1	33,3	2	66,7	3	100,0	
Transferência	11	57,9	8	42,1	19	100,0	
<b>Forma</b>							0,110 <sup>(2)</sup>
Pulmonar	51	79,7	13	20,3	64	100,0	
Extrapulmonar	18	64,3	10	35,7	28	100,0	
Pulmonar + Extrapulmonar	6	100,0	0	0,0	6	100,0	
<b>Populações especiais</b>							0,999 <sup>(2)</sup>
Sim	3	100,0	0	0,0	3	100,0	
Não	72	75,8	23	24,2	95	100,0	
<b>Doenças e agravos associados</b>							0,049 <sup>(2)*</sup>
Sim	45	70,3	19	29,7	64	100,0	
Não	30	88,2	4	11,8	34	100,0	
<b>AIDS</b>							0,280 <sup>(2)</sup>
Sim	7	63,6	4	36,4	11	100,0	
Não	68	78,2	19	21,8	87	100,0	
<b>Álcool</b>							0,076 <sup>(1)</sup>
Sim	21	65,6	11	34,4	32	100,0	
Não	54	81,8	12	18,2	66	100,0	
<b>Diabetes</b>							0,588 <sup>(2)</sup>
Sim	5	100,0	0	0,0	5	100,0	
Não	70	75,3	23	24,7	93	100,0	
<b>Doença mental</b>							0,999 <sup>(2)</sup>
Sim	2	100,0	0	0,0	2	100,0	
Não	73	76,0	23	24,0	96	100,0	
<b>Uso de drogas ilícitas</b>							0,496 <sup>(2)</sup>
Sim	9	69,2	4	30,8	13	100,0	
Não	66	77,6	19	22,4	85	100,0	
<b>Tabagismo</b>							0,205 <sup>(1)</sup>
Sim	28	70,0	12	30,0	40	100,0	
Não	47	81,0	11	19,0	58	100,0	
<b>Baciloscopia de escarro</b>							0,421 <sup>(1)</sup>
Positiva	34	82,9	7	17,1	41	100,0	
Negativa	21	75,0	7	25,0	28	100,0	
<b>Radiografia do tórax</b>							0,023 <sup>(2)*</sup>
Suspeito	17	100,0	0	0,0	17	100,0	
Normal	3	60,0	2	40,0	5	100,0	
Outra patologia	6	85,7	1	14,3	7	100,0	
Realizada sem laudo por escrito	49	71,0	20	29,0	69	100,0	
<b>HIV</b>							0,660 <sup>(2)</sup>
Positivo	6	75,0	2	25,0	8	100,0	
Negativo	43	79,6	11	20,4	54	100,0	
Não realizado	26	72,2	10	27,8	36	100,0	
<b>Cultura</b>							0,625 <sup>(2)</sup>
Positivo	2	66,7	1	33,3	3	100,0	
Negativo	4	100,0	0	0,0	4	100,0	
Não realizado	69	75,8	22	24,2	91	100,0	
<b>TRM</b>							0,290 <sup>(2)</sup>
Detectável Sensível à Rifampicina	8	100,0	0	0,0	8	100,0	
Detectável Resistente à Rifampicina	1	100,0	0	0,0	1	100,0	
Não Detectável	8	88,9	1	11,1	9	100,0	
Não Realizado	58	72,5	22	27,5	80	100,0	
<b>Teste de Sensibilidade</b>							1,000 <sup>(2)</sup>
Resistente à Isoniazida e Rifampicina	1	100,0	0	0,0	1	100,0	
Sensível	1	100,0	0	0,0	1	100,0	
Não realizado	73	76,0	23	24,0	96	100,0	

Nota. <sup>(1)</sup> Teste qui-quadrado de Pearson; <sup>(2)</sup> Teste exato de Fisher; \* p < 0,05.

## DISCUSSÃO

A caracterização da população do estudo converge com outras pesquisas publicadas recentemente sobre a tuberculose. Indivíduos do sexo masculino, em idade economicamente ativa, não brancos e com poucos anos de estudos, são os mais acometidos pela doença que está intimamente relacionada à pobreza<sup>12,13</sup>.

A maior parte dos casos foi de tuberculose pulmonar, que é a forma mais comum e também a principal responsável pela cadeia de transmissão da doença<sup>15,16</sup>. Apesar disso, a forma extrapulmonar apresentou um quantitativo significativo no número de casos, o que demonstra que esta forma de tuberculose vem ganhando relevância, pois sua incidência vem aumentando nos últimos anos, principalmente por acometer com maior frequência pessoas coinfectadas com HIV, especialmente aqueles imunocomprometidos graves<sup>17,18</sup>.

A TB é comumente associada a outras doenças e agravos. Os achados desta pesquisa apontaram significância estatística entre o desfecho da doença e a presença de doenças e agravos. O uso do cigarro é uma condição que pode levar ao desfecho desfavorável da tuberculose, tendo em vista que seus sintomas podem ser confundidos com os efeitos do fumo e conseqüentemente postergar o diagnóstico e tratamento da doença<sup>18,19</sup>.

O consumo do álcool é outro fator que influencia no desfecho desfavorável da tuberculose. A associação negativa entre álcool e tuberculose pode estar relacionada ao fato de a substância causar danos ao organismo - levando a doenças crônicas - ou ainda aos fatores sociais do usuário (moradia, alimentação, ocupação, nível de instrução), acarretando em uma maior chance de contaminação pela doença<sup>20,21</sup>. Essas condições são similares às encontradas no perfil dos pacientes deste estudo. Semelhante ao que acontece com o uso de tabaco e álcool, as drogas ilícitas também estão associadas à maior chance de desenvolvimento da TB, além de ser um problema de saúde pública que envolve aspectos políticos, humanos, sociais e econômicos<sup>22</sup>.

Pessoas que vivem com HIV/AIDS tem o maior risco de que a infecção pela tuberculose se torne doença ativa e evolua para formas atípicas e graves<sup>18</sup>. Entre os anos de 2008 a 2018 no Brasil, foram notificadas 97.121 pessoas com tuberculose que tinham a AIDS associada, o que representa aproximadamente 10% de todos os casos notificados no período. Esses dados convergem com os achados desta pesquisa, onde 11% dos pacientes tinham a AIDS como doença associada<sup>17</sup>. A coinfeção da tuberculose com o HIV é a principal causa de mortes em pacientes com AIDS, essa relação é justificada porque a TB associada à AIDS estimula a

exacerbação da carga viral e consequente diminuição da contagem de linfócitos TCD4+ em pacientes com HIV<sup>25</sup>.

Ainda nesse sentido, foi verificado nesta pesquisa o acometimento de tuberculose entre as populações especiais. Apesar de terem representado apenas 3,1% da população do estudo, é significativo mencionar que a população em situação de rua apresenta piores desfechos da doença quando comparados com a população geral<sup>23</sup>. Já com relação à população privada de liberdade, um estudo constatou que os mesmos não recebiam intervenções preconizadas para o diagnóstico precoce da doença e, quando diagnosticados com TB, o vínculo entre a equipe e o paciente era superficial, dificultado o tratamento da doença<sup>24</sup>.

Em se tratando dos exames solicitados aos pacientes durante a internação hospitalar, observou-se que alguns específicos no diagnóstico da tuberculose como o teste rápido molecular, cultura de escarro e o teste de sensibilidade em grande parte não foram realizados. De acordo com o MS, o TRM é um exame que deve ser solicitado em todos os casos novos de tuberculose pulmonar ou laríngea em adultos e adolescentes<sup>18</sup>. Além disso, é importante salientar que tal teste só passou a ser disponibilizado na rede pública de saúde do Brasil a partir do ano de 2014, não sendo possível que fosse realizado rotineiramente antes deste período.

A cultura de escarro com teste de sensibilidade é recomendada em todos os casos com diagnóstico de TB por meio de TRM-TB e em caso suspeito de TB com TRM-TB negativo, mas com persistência do quadro clínico<sup>18</sup>. Os resultados da pesquisa podem ser justificados pelo fato de que poucos testes de TRM-TB foram realizados, não havendo seguimento do que é preconizado no manual de recomendações do MS, porém a não realização do TRM-TB posteriormente ao ano de 2014 não encontra justificativa plausível, levando-se em consideração que o município no qual a unidade hospitalar está inserida disponibiliza o teste desde o início de sua implantação no SUS.

O exame de radiografia foi outro ponto importante a ser discutido, pois foi observado que em 70,4% dos prontuários analisados, havia a lâmina do exame de radiografia sem o laudo do radiologista impresso, o que levanta a possibilidade de que os exames tenham sido interpretados pelos próprios médicos que acompanhavam o paciente no hospital, ocasionado dificuldades na obtenção de dados e análise confiável para a pesquisa. O exame é a escolha entre os métodos de diagnóstico por imagem na avaliação inicial e acompanhamento da TB<sup>18</sup>.

Conforme o manual de recomendações do MS, todo paciente diagnosticado com tuberculose deve ser testado para o HIV. Nosso estudo revelou que o exame deixou de ser solicitado para 36% dos pacientes, número semelhante ao encontrado em uma pesquisa<sup>26</sup> realizada no Piauí no ano de 2020, a qual verificou que o teste não foi feito em 31,2% dos

pacientes acometidos pela tuberculose naquele estado. A não realização do exame pode gerar um grande impacto do curso clínico das duas doenças e levar a uma possível subnotificação com relação à coinfeção TB/HIV<sup>18,26</sup>.

A baciloscopia de escarro é um exame simples, rápido, de baixo custo e, quando executado corretamente, permite a detecção de 60% a 80% dos casos de TB pulmonar em adultos. Dos pacientes que realizaram a baciloscopia de escarro, mais de 59% tiveram resultado positivo, o que significa que se tratavam de pacientes bacilíferos, que podiam estar infectando outras pessoas e mantendo a cadeia de transmissão da doença<sup>18,26</sup>.

Ao verificarmos os desfechos alcançados com o tratamento da tuberculose, 76,5% dos casos obtiveram cura e os demais evoluíram para óbito por TB, corroborando com os indicadores observados no cenário nacional de não alcance das metas propostas pela OMS de 85% de cura e de reduzir o número de óbitos por tuberculose em 95%, comparado com 2015<sup>27</sup>. Tais resultados podem estar relacionados com a multimorbidade, como revelou uma pesquisa realizada no Rio Grande do Sul, na qual apontou que quanto maior o número de morbidades no paciente com tuberculose, maior era o risco relativo para um desfecho desfavorável, sendo de 2,9 vezes maior para o óbito<sup>3</sup>.

As análises do estudo mostraram que houve associação significativa entre o desfecho da doença e o tipo de entrada no hospital. Pacientes admitidos por reingresso após abandono foram os mais prejudicados e tiveram maior proporção de óbito por TB quando comparados àqueles admitidos como caso novo, recidiva ou transferência. Da mesma forma, pacientes com doenças e agravos associados tiveram menor percentual de desfecho favorável da doença.

Dados do Ministério da Saúde revelam o abandono de tratamento em 26,1% dos casos de retratamento de tuberculose pulmonar com confirmação laboratorial, quase o triplo do relatado para os casos novos<sup>27</sup>.

Em um estudo realizado no Rio de Janeiro<sup>29</sup> constatou-se que história prévia de tratamento (recidiva ou reingresso após abandono de tratamento) teve maior chance de desfecho desfavorável em relação ao caso novo. Outros autores também mostraram associação entre o retratamento e o desfecho desfavorável da tuberculose (óbito por TB, abandono ou falência)<sup>30,31</sup>.

Além da presença de outras morbidades, o abandono de tratamento entre os indivíduos adultos está intimamente ligado a fatores sociais, haja vista que a população nessa fase da vida manifesta maior predisposição ao consumo de drogas (lícitas ou ilícitas), levando muitas vezes a ruptura do vínculo do paciente com o serviço de saúde responsável pelo tratamento e acompanhamento do caso. Outro fator determinante para o abandono de tratamento é a baixa

escolaridade, que leva ao menor grau de percepção da doença e a falta de conhecimento sobre a gravidade do caso, e, por conseguinte, das possibilidades de acesso ao tratamento. Tanto o desconhecimento quanto a falsa percepção de cura estão associados ao abandono de tratamento da TB<sup>32</sup>.

Apesar de ter apresentado significância estatística, o exame de radiografia deste estudo parece não pode ser analisado de forma adequada, pois a falta de um laudo médico por escrito impossibilitou a classificação dos resultados e uma avaliação detalhada dos casos.

Para garantir a longitudinalidade do cuidado ao paciente com tuberculose é necessário um manejo efetivo da doença através de uma rede assistencial e de vigilância integrada que possibilite maior equidade, acessibilidade, melhor custo-efetividade e sustentabilidade em longo prazo. Para isso, as atividades de controle da doença necessitam estar organizadas nos serviços primários de saúde e integrados com uma rede de referência, evitando desta forma o uso frequente dos serviços de saúde especializados focando apenas na doença clinicamente dominante e desconsiderado outros aspectos individuais e sociais da pessoa com tuberculose<sup>1,2</sup>.

Este estudo incluiu limitações como a não localização de alguns prontuários, prontuários incompletos ou ilegíveis. Além disso, a pesquisa contou com dados secundários para obtenção do desfecho do tratamento dos pacientes, os quais dependiam do preenchimento por diversos profissionais da saúde, dificultando um processo de controle de qualidade na coleta dos dados, gerando inconsistências e incompletudes em alguns dos desfechos.

## **CONCLUSÃO**

Neste estudo, observou-se que os óbitos por tuberculose estão associados ao reingresso após abandono e a doenças e agravos associados. Tabagismo, alcoolismo e AIDS foram as principais doenças e agravos identificados.

Os resultados encontrados nessa pesquisa apontam para necessidade da efetivação de ações voltadas ao diagnóstico e ao incentivo à adesão e acompanhamento do tratamento do paciente com tuberculose, considerando que esta é a melhor forma de curar a doença, impedir a cadeia de transmissão e reduzir desfechos desfavoráveis.

Além disso, é importante considerar a presença de doenças e agravos no planejamento do tratamento da pessoa com tuberculose, já que foi possível identificar que a presença deles influenciam no desfecho desfavorável da doença.

## REFERÊNCIAS

1. Santos MA, Rodrigues JS, Albuquerque NMQ, Góes MAO. Fatores Associados Óbito e Abandono de Tratamento dos Casos Novos de Tuberculose em Sergipe, Brasil. *Revista Baiana de Saúde Pública* [Internet]. v. 43, n. 2, p. 319-336 abr./jun. 2019. <https://doi.org/10.22278/2318-2660.2019>.
2. Sousa GJB, Maranhão TA, Leitão TMJS, Souza JT, Moreira TMM, Pereira MLD. Prevalence and associated factors of tuberculosis treatment abandonment. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2021;55:e03767. <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2020039203767>.
3. Soares LN, Spagnolo LML, Tomberg JO, Zanatti CLM, Cardozo-Gonzales RI. Relação entre multimorbidade e o desfecho do tratamento da tuberculose pulmonar. *Rev Gaúcha Enferm* [Internet]. 2020;41:e20190373. doi: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2020.20190373>.
4. Pereira AGL, Escosteguy CC, Gonçalves JB, Marques MRVE, Brasil CM, Silva MCS. Fatores associados ao óbito e ao abandono do tratamento da tuberculose em um hospital geral do município do Rio de Janeiro, 2007 a 2014. *Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção* [Internet], Santa Cruz do Sul, v. 8, n. 2, mar. 2018. ISSN 2238-3360. Disponível em: Acesso em: 08 ago. 2018. doi: <http://dx.doi.org/10.17058/reci.v8i2.10675>.
5. World Health Organization. *Global Tuberculosis Report 2020*. Genebra; 2020.
6. Brasil. Ministério da Saúde (BR). 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* [Internet]. Brasília; 2017.
7. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Vigilância em Saúde. *Especial tuberculose*. *Bol Epidemiológico* [Internet]. 2021; número especial.
8. Brasil, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Brasil Livre da Tuberculose plano nacional pelo fim da tuberculose como problema de saúde pública* [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde. 2017.
9. Araújo A J, Pinto M L, Camêlo ELS, Silva RD, Borralho L M, Bertolozzi M R, Lacerda SNB, Figueiredo TMRM. Avaliação de Ações de Controle da Tuberculose em um Município Brasileiro de Grande Porte. *Revista de Salud Pública* [Internet], [S. l.], v. 21, n. 1, p. 77-83, 2019. DOI: 10.15446/rsap.v21n1.67140.
10. Fukunaga R, Glaziou P, Harris J, Date A, Floyd K, Kasaeva T. *Epidemiology of Tuberculosis and Progress Toward Meeting Global Targets — Worldwide, 2019*. *MMWR Morbidity & Mortality Weekly Report* [Internet]. 2021 March 26, Vol. 70 No. 12. Acesso em: 04 abr. 2021.
11. LARSON, R.; FARBER, B. *Estatística Aplicada*. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2016.
12. Silva LT, Felipini MCC, Oliveira TB, Brunello MEF, Orfão NH. Perfil epidemiológico da tuberculose no serviço de referência do estado de Rondônia. *Revista de Epidemiologia e*

Controle de Infecção [Internet], Santa Cruz do Sul, v. 9, n. 1, fev. 2019. ISSN 2238-3360. Acesso em: 20 fev. 2019. doi:<https://doi.org/10.17058/reci.v9i1.12249>.

13. Tavares CM, Cunha AMS, Gomes NMC, Lima ABA, Santos IMR, Acácio MS, et al. Tendência e caracterização epidemiológica da tuberculose em Alagoas, 2007-2016. *Cad Saúde Colet* [Internet], 2020;28(1):107-115. Doi: <https://doi.org/10.1590/1414-462X202028010381>.

14. Silva DJ, Abreu FP, Xavier LEF, Duarte LP, Neves VJR, Souza AA, et al. Estudo de série histórica de casos de tuberculose entre 1999 e 2015, em Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil. *Cad Saúde Colet* [Internet], 2021 Ahead of Print. <https://doi.org/10.1590/1414-462X202129010120>.

15. Chaves J, Tomilim BA, Brun D, Fuhr LG, Ourique F, Pilletti Karine, Krummenauer ML, Peixoto SL, Fernandes R, Freitas AL, Porciúncula AS, Tadday M. Perfil dos Pacientes com Tuberculose que foram atendidos em uma unidade de referência do município de Santa Cruz do Sul – RS no período de 2009 a 2013. *J. Health Biol Sci* [Internet]. 2017; 5(1):31-36.

16. Bosqui LR, Silva SS, Sanfelice RA, Sapla MMM, Alvarenga DS, Lucas BB, Machado LF, Melanda FN, Custodio LA, Pavanelli WR, Costa IC, Costa IN. Perfil clínico de pacientes com diagnóstico de tuberculose atendidos no Hospital Universitário de Londrina, Paraná. *Semina: Ciências Biológicas e da Saúde* [Internet], Londrina, v. 38, n. 1, p. 89-98, jan./jun. 2017. DOI: 10.5433/1679-0367.2017v38n1p89.

17. Brasil, Ministério da Saúde. Banco de dados do Sistema Único de Saúde-DATASUS. Disponível em <http://www.datasus.gov.br> [Acessado em 25 de junho de 2021].

18. 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 [Internet] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2019.

19. Silva DR, Torrico MM, Duarte R, Galvão T, Bonini EH, Arbex FF, Arbex MA, Augusto VM, Rabahi MF, Mello FCQ. Fatores de risco para tuberculose: diabetes, tabagismo, álcool e uso de outras drogas. *J Bras Pneumol* [Internet]. 2018;44(2):145-152. Doi: <https://doi.org/10.1590/S1806-37562017000000443>.

20. Mollel EW, Chilongola JO. Predictors for Mortality among Multidrug-Resistant Tuberculosis Patients in Tanzania. *J Trop Med* [Internet]. 2017;2017:9241238.

21. Hermosilla S, You P, Aifah A, Abildayev T, Akilzhanova A, Kozhamkulov U, et al. Identifying risk factors associated with smear positivity of pulmonary tuberculosis in Kazakhstan. *PLoS One* [Internet]. 2017;12(3):e0172942. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0172942>.

22. Justo M, Lourenção LG, Sasaki NSGMS, Vendramini SHF, Souza NG, Santos MLSG. Associação entre tuberculose e consumo de drogas lícitas e ilícitas. *Enfermagem Brasil* [Internet] 2018;17(5):460-470.

23. Santos ACE, Brunfentrinker C, Pena LS, Saraiva SS, Boing AF. Analysis and comparison of tuberculosis treatment outcomes in the homeless population and in the general population of

Brazil. *Jornal Brasileiro de Pneumologia* [Internet]. 2021, v. 47, n. 02. DOI: <https://doi.org/10.36416/1806-3756/e20200178>.

24. Alves KKAF, Borralho LM, Araújo AJ, Bernardino IM, Figueiredo TMRM. Fatores associados à cura e ao abandono do tratamento da tuberculose na população privada de liberdade. *Revista Brasileira de Epidemiologia* [Internet]. 2020, v. 23. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-5497202000079>.

25. Marques CC, Medeiros ER, Sousa MÊS, Maia MR, Silva RAR, Feijão AR, Pinto ESG. Casos de tuberculose coinfectados por HIV em um estado do nordeste brasileiro. *Enfermería Actual de Costa Rica* [Internet] n.36 San José Jan./Jun. 2019. Doi: <http://dx.doi.org/10.15517/revenf.v0i36.33583>.

26. Souza ACSV, D'Albuquerque ACC, Araújo RA, Oliveira SF, & Carvalho CGN (2020). Características clínico-epidemiológicas da coinfeção por tuberculose e HIV no Estado do Piauí, Brasil. *Research, Society and Development* [Internet], 9(9).

27. 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* [Internet] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis [Internet]. – Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

28. Brasil. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. *Perspectivas brasileiras para o fim da tuberculose como problema de saúde pública*. *Boletim Epidemiológico* [Internet]. 2016 [citado 2017 jul 20]; 47(13).15 p.

29. Pereira AGL, Escosteguy CC, Gonçalves JB, Marques MRVE, Brasil CM, Silva MCSS. Fatores associados ao óbito e ao abandono do tratamento da tuberculose em um hospital geral do município do Rio de Janeiro, 2007 a 2014. *Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção* [Internet], Santa Cruz do Sul, v. 8, n. 2, mar. 2018. ISSN 2238-3360. Doi: <http://dx.doi.org/10.17058/reci.v8i2.10675>.

30. Jaiswal A, Singh V, Ogden JA, Porter JDH, Sharma PP, Sarin R, et al. Adherence to tuberculosis treatment: lessons from the urban setting of Delhi, India. *Trop Med Int Health* [Internet] 2003; 8:625-33.

31. Van Hoorn R, Jaramillo E, Collins D, Gebhard A, van den Hof S. The effects of psycho-emotional and socio-economic support for tuberculosis patients on treatment adherence and treatment outcomes: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One* [Internet] 2016; 11:e0154095.

32. Soares MLM, Amaral NAC, Zacarias ACPM, et al. Aspectos sociodemográficos e clínico-epidemiológicos do abandono do tratamento de tuberculose em Pernambuco, Brasil, 2001-2014. *Epidemiol Serv Saúde* [Internet] 2017; 26(2):369-78. Doi: 10.5123/s1679-49742017000200014.

## 4.2 ARTIGO Nº 2

ANÁLISE TEMPORAL DA INCIDÊNCIA DE INTERNAÇÕES HOSPITALARES POR  
TUBERCULOSE EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO**RESUMO**

**Objetivo:** verificar a incidência de internações hospitalares por tuberculose em uma unidade de saúde estimando sua tendência. **Material e Métodos:** Trata-se de um estudo ecológico de série temporal com análise de tendência da incidência de internações hospitalares por tuberculose. Utilizou-se dados secundários a partir da análise dos prontuários de pacientes admitidos ou diagnosticados durante a internação hospitalar com tuberculose. A população foi composta por todos os prontuários de pacientes admitidos ou diagnosticados com tuberculose no período de janeiro de 2008 até dezembro de 2018 no Hospital Universitário Alcides Carneiro, localizado no município de Campina Grande-PB, totalizando 416 prontuários. Para a composição da amostra, foram excluídos os prontuários incompletos, ilegíveis, não localizados e com mudança no diagnóstico (para os que foram admitidos com o diagnóstico de tuberculose), estabelecendo-se assim, uma amostra de 250 prontuários. A análise de tendência temporal foi realizada através da criação de modelos de regressão polinomial e testados os modelos lineares, quadrático e exponencial. **Resultados:** A maior incidência foi registrada em 2015 e a menor em 2009. A variação na incidência foi significativa ao longo do tempo ( $R^2 = 0,802$ ;  $p = 0,002$ ), sendo caracterizada predominantemente como crescente, apesar de não constante. **Conclusão:** A incidência de internações hospitalares foi significativa e predominantemente crescente ao longo dos anos, presumindo que o fortalecimento das ações de saúde na atenção básica sejam fundamentais para o controle da doença e, conseqüentemente, para a redução no número de internações hospitalares causadas pela tuberculose.

**Palavras-chave:** Tuberculose, Internação Hospitalar, Incidência, Epidemiologia, Saúde Pública.

**ABSTRACT**

**Objective:** To verify the incidence of hospital admissions for tuberculosis at a health unit, estimating its tendency. **Material and Methods:** This is an ecological time series study with a trend analysis of the incidence of hospital admissions for tuberculosis. Secondary data were used from the analysis of medical records of patients admitted or diagnosed with tuberculosis during hospitalization. The population was composed by all medical records of patients admitted or diagnosed with tuberculosis from January 2008 to December 2018 at Alcides Carneiro University Hospital, located in the city of Campina Grande-PB, totaling 416 records. For the sample composition, incomplete, illegible, not located and with a change in diagnosis (for those admitted with a diagnosis of tuberculosis) were excluded, thus establishing a sample

of 250 medical records. Time trend analysis was performed by creating polynomial regression models and testing linear, quadratic and exponential models. **Results:** The highest incidence was registered in 2015 and the lowest in 2009. The variation in incidence was significant over time ( $R^2 = 0,802$ ;  $p = 0,002$ ), being predominantly characterized as increasing, although not constant. **Conclusion:** The incidence of hospital admissions was significant and predominantly increasing over the years, assuming that the strengthening of health actions in primary care are fundamental for disease control and, consequently, for the reduction in the number of hospital admissions caused by tuberculosis.

**Key words:** Tuberculosis, Hospital Admission, Incidence, Epidemiology, Public Health.

## INTRODUÇÃO

Em 1993, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou a tuberculose (TB) como uma emergência mundial de saúde, consequência do aumento na incidência da doença<sup>1,2</sup>.

A TB é uma doença infectocontagiosa considerada uma das enfermidades transmissíveis mais letais do mundo, sendo também a principal causa de morte entre pessoas vivendo com HIV (PVHIV). Além disso, persiste como um grave e desafiador problema de saúde pública, contribuindo para a manutenção das desigualdades e exclusão social<sup>2,3</sup>.

Anualmente no Brasil, são notificados cerca de 70 mil novos casos da doença e ocorrem aproximadamente 4,5 mil mortes por TB<sup>4</sup>. No ano de 2020, foram notificados 4.532 óbitos, o que corresponde ao coeficiente de mortalidade de 2,2 óbitos por 100.00 habitantes<sup>5</sup>.

Já em 2015, a OMS lançou a estratégia End TB (pelo fim da tuberculose), que tem uma ousada proposta para o enfrentamento da doença ao propor a eliminação da epidemia até 2035 através da redução em 90% dos casos de TB e em 95% das mortes pela doença<sup>6,7</sup>. A estratégia é formada por três pilares - atenção e prevenção integradas, centradas no paciente; políticas arrojadas e sistemas de apoio; e intensificação da pesquisa e inovação - e tem o conceito intrínseco de eliminação da TB<sup>6</sup>.

A tuberculose é uma doença que deve ser diagnosticada e tratada preferencialmente na atenção básica. Estima-se que aproximadamente 30% dos casos de TB no Brasil são identificados somente quando ocorre hospitalização por comprometimento do quadro clínico, relacionados principalmente à problemas com o acesso aos serviços de saúde ou ao diagnóstico tardio<sup>8</sup>.

As hospitalizações por tuberculose geram grandes custos aos serviços de saúde, sendo estes muito superiores quando comparados aos gastos com tratamento e medidas preventivas.

Existe evidências de que a cobertura pela Estratégia Saúde da Família e pelo Programa Bolsa Família elevam as chances de um tratamento de sucesso da TB nas pessoas mais pobres, reforçando a necessidade de estratégias de proteção social nos desfechos da doença<sup>9</sup>.

Em um estudo realizado sobre o impacto financeiro pela tuberculose pulmonar no estado da Bahia, constatou-se que somente entre os anos de 2012 a 2016 o SUS desembolsou mais de 7 milhões de reais, destinados apenas a custos com internações hospitalares naquele estado<sup>10</sup>.

Outro estudo realizado na Alemanha constatou-se que o custo médio com tratamento ambulatorial para tuberculose não multidroga resistente foi de € 1.628 para adultos e € 1.179 para crianças. Já o gasto médio combinado de hospitalização/ambulatório foi de € 8.756 para adultos e € 8.512 para crianças. Tudo isso sem contar os gastos com perdas de produtividade e custos de investigação de contatos, sendo observado um claro aumento no número de casos da doença naquele país, gerando grande impacto econômico<sup>11</sup>.

Além do alto custo, as internações hospitalares por tuberculose ainda acarretam em baixa taxa de cura e altas taxas de mortalidade e complicações, quando comparado aos serviços ambulatoriais<sup>8</sup>.

Dessa forma, é notório a necessidade de priorização de investimentos na saúde com articulação entre outros setores, incentivo à participação da sociedade civil e em políticas públicas para o combate da determinação social da doença<sup>7,12</sup>.

Diante do exposto, observa-se a importância da avaliação do comportamento da tuberculose no ambiente hospitalar, por meio de estudos que apresentem sua situação epidemiológica a partir de um indicador valioso como a incidência. Por essa razão, o presente estudo teve o objetivo de verificar a incidência de internações hospitalares por tuberculose em uma unidade hospitalar de saúde e estimar a sua tendência.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo ecológico de série temporal com análise de tendência da incidência de internações hospitalares por tuberculose. A pesquisa foi realizada por meio da análise dos prontuários de pacientes admitidos ou diagnosticados com tuberculose durante a internação hospitalar no período de janeiro de 2008 até dezembro de 2018 no Hospital Universitário Alcides Carneiro, localizado no município de Campina Grande-PB. Todos os pacientes foram identificados através da busca eletrônica ao sistema do hospital e incluídos na pesquisa.

Inicialmente, foram contabilizados 416 prontuários de pacientes admitidos ou diagnosticados durante a internação hospitalar com qualquer tipo de tuberculose. Depois da exclusão de prontuários incompletos, ilegíveis, não localizados e com mudança no diagnóstico (para os que foram admitidos com o diagnóstico de tuberculose), restaram 250 prontuários, os quais foram analisados e coletado os dados.

Após a realização da análise estatística descritiva, a análise de tendência temporal foi empregada para avaliar os dados, através da criação de modelos de regressão polinomial, cujo objetivo principal é encontrar a curva que melhor se adequa aos dados e descreve a relação entre a incidência (variável dependente) e o tempo / ano estudado (variável independente)<sup>13</sup>. Nesse sentido, torna-se possível determinar se a incidência apresentou tendência estável, crescente ou decrescente durante o período de observação. Os seguintes modelos de regressão polinomial foram testados: a) linear; b) quadrático; c) exponencial.

A escolha do melhor modelo foi determinada pela análise do gráfico de dispersão com base no coeficiente de determinação ( $R^2$ ), para o qual valores mais próximos de 1 indicam melhor qualidade de ajuste e análise de resíduos (suposição de homoscedasticidade verdadeira). Quando dois modelos foram semelhantes do ponto de vista estatístico, o modelo mais simples (ordem inferior) foi selecionado para evitar uma correlação serial entre períodos em anos<sup>13</sup>. O modelo quadrático foi o que melhor se ajustou aos dados. O software IBM SPSS Statistics (SPSS for Windows, Version 20.0. Armonk, NY: IBM Corp.) foi utilizado para análise de dados, considerando um intervalo de confiança de 95%.

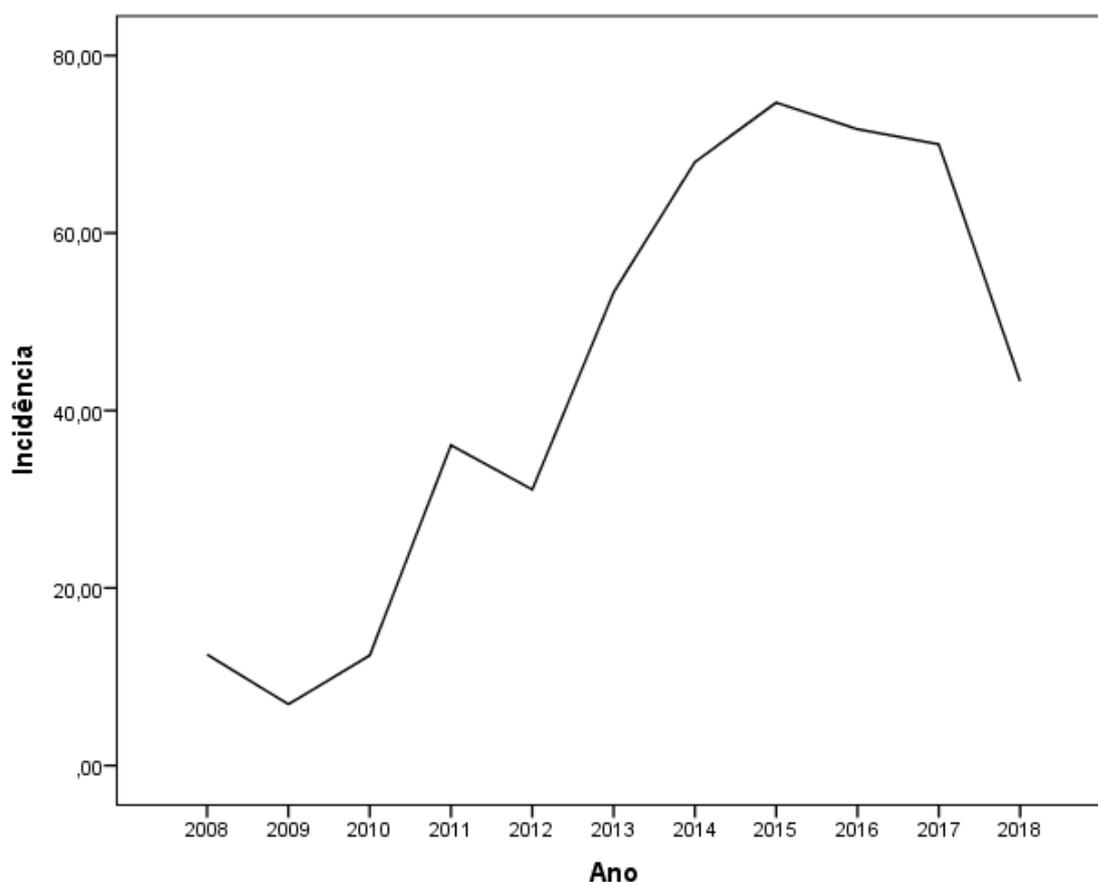
O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba e validado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital Universitário Alcides Carneiro, respeitando preceitos éticos estabelecidos na Resolução 466/12, obtendo o parecer nº 26948619.0.0000.5187.

## RESULTADOS

No período correspondente ao estudo de janeiro de 2008 a dezembro de 2018, foram internados 250 pacientes com diagnóstico de tuberculose, sendo 69,6% (n=174) correspondente ao sexo masculino e com faixa etária entre 30 e 59 anos de idade em 53,6% (n=143). A etnia predominante foi a de não brancos com 77,6% (n=194), porém essa informação foi ignorada em 19,2% dos doentes (n=48). Em relação à escolaridade, 31,6% dos pacientes possuíam  $\leq 8$  anos de estudo, 10,4% tinham  $> 8$  anos de estudo e 58% não tinham esse dado no prontuário.

A incidência de tuberculose na população estudada de acordo com cada ano de observação teve seu maior valor registrado em 2015 (74,70) e o menor em 2009 (6,90). A Figura 1 ilustra graficamente a série temporal da incidência estimada com base no tamanho da população a cada ano. Constatou-se que a incidência variou ao longo dos anos. De acordo com a Tabela 1, a variação na incidência foi significativa ao longo do tempo ( $R^2 = 0,802$ ;  $p = 0,002$ ), sendo caracterizada predominantemente como crescente, apesar de não constante.

**Figura 1.** Série temporal da incidência de tuberculose na população investigada durante o período de observação.



**Tabela 1.** Resultados da análise de tendência da incidência de tuberculose na população investigada durante o período de observação.

Variável	Modelo	$R^2$	p-valor	Tendência
Incidência	$Y = -20,985 + 18,592 X - 1,020 X^2$	0,802	0,002*	Crescente, mas não constante

Nota.  $R^2$  = coeficiente de determinação; Y = variável dependente (incidência); X = variável independente (tempo); \*  $p < 0,05$ .

## DISCUSSÃO

A tuberculose apresenta maior incidência em homens na faixa etária economicamente ativa, não brancos e com baixa escolaridade. Com exceção da última variável, as demais identificadas neste estudo foram semelhantes às encontradas em outras publicações na mesma temática<sup>8,14</sup>. Com relação à escolaridade, foi evidenciado nesta pesquisa uma limitação devido ao subregistro desta variável.

Uma possível explicação para esse perfil apresentar maior incidência de tuberculose é a menor procura pelos serviços de saúde e maior exposição a fatores de risco para a doença<sup>15</sup>. Além disso, a tuberculose está ligada a fatores biológicos, clínicos e socioeconômicos, o que inclui, entre outros, desnutrição, tabagismo, pobreza, aglomerações e acesso insuficiente aos cuidados de saúde<sup>9</sup>.

A incidência de internações hospitalares por tuberculose na população estudada teve seu menor valor registrada no ano de 2009 e o maior em 2015. No ano de 2009, o país registrou uma queda na incidência de casos novos da TB, sendo justificado por mudanças nas políticas nacionais de busca ativa, acompanhamento e tratamento da doença<sup>16,17</sup>.

Anualmente, o Sistema Único de Saúde Brasileiro (SUS) é impactado financeiramente pela morbidade da tuberculose. Diferentemente da atenção básica, o ônus gerado pelo tratamento do paciente em um hospital é bastante dispendioso e ainda existe maior probabilidade de desfechos ruins, incluindo óbito e perda de seguimento daqueles pacientes diagnosticados durante a internação hospitalar. Ademais, estima-se que cerca de 30% dos diagnósticos de TB são realizados durante a hospitalização por agravamento do quadro clínico, gerando mais despesas comparando com o tratamento e medidas de prevenção na atenção básica<sup>10,14</sup>.

A atenção básica é priorizada pelos programas de controle da tuberculose para o diagnóstico da tuberculose, porém boa parte desses diagnósticos ocorrem em hospitais públicos, que são considerados mais preparados para esse fim. Dentre as dificuldades encontradas pela atenção básica, podemos citar a dificuldade do profissional desse nível de atenção em realizar o diagnóstico da doença, resultando em encaminhamentos ou procura espontânea do paciente por serviços de maior complexidade<sup>18,19,20</sup>.

A incidência de internações hospitalares por tuberculose nesse estudo variou ao decorrer dos anos e apresentou significância ao longo do tempo ( $R^2 = 0,802$ ;  $p = 0,002$ ), mostrando-se predominantemente crescente, apesar de não ser constante. Esta tendência de crescimento de

internações hospitalares pode estar associada a fatores culturais, ao perfil do paciente e à infecção pelo HIV.

Em se tratando de fatores culturais, existe preferência na busca por atendimento hospitalar, ao invés da atenção básica, devido ao receio de identificação da condição de doente e consequente discriminação, principalmente quando há coinfeção com o HIV. Com relação ao perfil do paciente, há um grande percentual de pessoas do sexo masculino diagnosticados e internados com tuberculose, sendo que os mesmos apresentam maior propensão ao adoecimento pela TB e geralmente levam um tempo maior para procurar atendimento de saúde (em comparação com as mulheres), gerando retardo no diagnóstico e quadros mais graves da doença, ocasionando maior necessidade de internação hospitalar para tratamento da TB<sup>10,21</sup>.

Por fim, o fato de a unidade hospitalar ser referência para casos de HIV pode estar relacionada ao número de pacientes com diagnóstico de TB, pois é comprovado que pessoas que vivem com HIV tem maior vulnerabilidade para o adoecimento da tuberculose, devido ao fato de o vírus do HIV deprimir o sistema imunológico do paciente tornando-o mais susceptível à outras infecções<sup>10,22</sup>.

É fato que o SUS demanda alto uso de recursos financeiros na prestação da assistência hospitalar no país. Políticas públicas garantidoras de melhores condições sociais e maior acesso da população aos serviços de saúde (principalmente na atenção básica) contribuem para o declínio de casos de tuberculose e consequentemente de internações e gastos relacionados<sup>8,23</sup>.

Estratégias para o diagnóstico precoce, capacitações profissionais, incentivo ao vínculo profissional-paciente, além de promoverem uma maior adesão ao tratamento pela pessoa com tuberculose, possibilitam o êxito no controle desta doença que continua sendo um grande problema de saúde pública mundial<sup>8</sup>.

Vale ressaltar que o processo de descentralização das ações de controle da tuberculose e a efetivação do fluxo de referência e contra referência entre os serviços da atenção básica e da atenção terciária à saúde também são ações de suma importância para a diminuição dos altos índices de hospitalizações por tuberculose no Brasil<sup>19</sup>.

O estudo apresenta limitações comuns aos que utilizam dados secundários, em que a acurácia e a completude das informações podem ser limitadoras dos achados por não permitir ao pesquisador o controle de possíveis erros como os decorrentes de digitação, registro e omissão de preenchimento de campos.

## CONCLUSÃO

Observou-se uma variação na incidência de internações hospitalares por tuberculose ao longo dos anos, apresentando significância ao longo do tempo e predominância crescente, apesar de não constante. Com isso, foi possível perceber que além do alto gasto financeiro custeado pelo poder público, essas internações hospitalares causam consequências para o doente com tuberculose, o qual além das despesas extras causadas pela TB, ainda está mais exposto aos desfechos negativos da doença.

Com isso, torna-se fundamental o fortalecimento do papel da atenção básica à saúde na assistência prestada aos pacientes com tuberculose. Ressalta-se a importância do diagnóstico precoce da doença e o vínculo profissional/paciente, que favorece a adesão ao tratamento e possibilita um maior controle da doença, proporcionando redução de internações hospitalares devido à tuberculose e suas consequências financeiras para o sistema de saúde.

É importante salientar que esta pesquisa apresentou dificuldades na obtenção de dados devido à incompletude de algumas informações nos prontuários dos pacientes, como a referente à escolaridade do paciente. Apesar disso, o estudo contribuiu com informações que reforçam a percepção de que a incidência de internações hospitalares por tuberculose ainda representa um grande entrave na saúde pública e que precisa ser resolvida através de ações eficazes para o controle da doença.

## REFERÊNCIAS

1. Cortez AO, Melo AC, Neves LO, Resende KA, Camargos P. Tuberculose no Brasil: um país, múltiplas realidades. J Bras Pneumo [Internet]. 2021;47(2):e20200119.
2. Sousa GO, Sales BN, Gomes JGF, Silva MA, Oliveira GAL. Epidemiologia da tuberculose no nordeste do Brasil, 2015 – 2019. Research, Society and Development [Internet].2020; 9. 82985403. 10.33448/rsd-v9i8.5403.
- 3.Silva DR, Mello FCQ, Migliori GB. Tuberculosis series 2020. J Bras Pneumol [Internet]. 2020;46(2):e20200027.
4. Brasil 2020a Tuberculose: o que é, causas, sintomas, tratamento, diagnóstico e prevenção. Recuperado em 20 de maio, 2020, <https://saude.gov.br/saude-de-a-z/tuberculose>
5. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Vigilância em Saúde. Especial tuberculose. Bol Epidemiológico [Internet]. 2021; número especial.
6. World Health Organization. Global tuberculosis report 2017 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2017. 262 p. Disponível em: [http://www.who.int/tb/publications/global\\_report/en/](http://www.who.int/tb/publications/global_report/en/). Acesso: 04 out 2021.

7. Barreira D. Os desafios para a eliminação da tuberculose no Brasil. *Epidemiol. Serv. Saude* [Internet]. Brasília, 27(1):e00100009, 2018. DOI: 10.5123/S1679-49742018000100009.
8. Porto AO, Leal CBM, Barbosa CB, Rios MA. Morbimortalidade hospitalar por tuberculose pulmonar na Bahia e entre 2010 a 2014. *Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção* [Internet]. 2017; 7. 10.17058/reci.v7i3.7697. DOI:10.17058/reci.v7i3.7697.
9. Trajman A, Saraceni V, Durovni B. Os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável e a tuberculose no Brasil: desafios e potencialidades. *Cad. Saúde Pública* [Internet]. 2018; 34(6):e00030318. doi: 10.1590/0102-311X00030318.
10. Souza Júnior EV, Nunes GA, Cruz DP, Boery EN, Boery RNSO. Internações hospitalares e impacto financeiro por tuberculose pulmonar na Bahia, Brasil. *Enfermería Actual de Costa Rica* [Internet]. 2018; DOI: <http://dx.doi.org/10.15517/revenf.v0i35.31868>.
11. Gullón JA, García-García JM, Villanueva MÁ, Álvarez-Navascues F, Rodrigo T, Casals M et al. Costes de la tuberculosis en España: factores relacionados / Tuberculosis costs in Spain and related factors. *Arch de Bronconeumol* [Internet]. 2016; 52(12): 583-89. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.arbres.2016.05.002>
12. Duarte R, Silva DR, Rendon A, et al. Eliminating tuberculosis in Latin America: making it the point. *J Bras Pneumol* [Internet]. 2018;44(2):73-76.
13. Montgomery, DC. Jennings, CL, Kulahci, M. *Introduction to Time Series Analysis and Forecasting*. 2th Ed. Hoboken, NJ, John Wiley & Sons, 2015, 672p.
14. Ranzani OT, Rodrigues LC, Waldman EA, Prina E, Carvalho CRR. Quem são os pacientes com tuberculose diagnosticados no pronto-socorro? Uma análise dos desfechos do tratamento no Estado de São Paulo, Brasil. *J Bras Pneumol* [Internet]. 2018;44(2):125-133.
15. Oliveira MSR, Sousa LC, Baldoino LS, Alvarenga AA, Silva MNP, Elias SCG et al. Perfil epidemiológico dos casos de tuberculose no estado do Maranhão nos anos de 2012 a 2016. *Rev Pre Infec e Saúde* [Internet].2018;4:6896. DOI: <https://doi.org/10.26694/repis.v4i0.6896>.
16. Melo MCB, Barros H, Donalisio M. Rita. Temporal trend of tuberculosis in Brazil. *Cadernos de Saúde Pública* [Internet]. 2020, v. 36, n. 6. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00081319>.
17. Rabahi MF, Silva Júnior JLR, Conde MB. Evaluation of the impact that the changes in tuberculosis treatment implemented in Brazil in 2009 have had on disease control in the country. *J Bras Pneumol* [Internet]. 2017; 43:437-44.
18. Muller GS, Faccin CS, Silva DR, Dalcin PTR. Association between the radiological presentation and elapsed time for the diagnosis of pulmonary tuberculosis in the emergency department of a university hospital. *J Bras Pneumol* [Internet]. 2020;46(2):e20180419.
19. Quintero MCF, Vendramini SHF, Santos MLSSG, Santos MR, Gazetta CE, Lourenção MG et al. Acesso ao diagnóstico da tuberculose em município brasileiro de médio porte. *Revista de Salud Pública* [Internet]. 2018, v. 20, n. 1. DOI: <https://doi.org/10.15446/rsap.V20n1.64177>.
20. Furlan MCR, Barreto MS, Marcon SS. Acesso ao diagnóstico de tuberculose em unidades básicas de saúde e ambulatórios de referência. *Rev enferm UFPE* [Internet]. 2017; Recife, 11(10):3787-95. DOI: 10.5205/reuol.12834-30982-1-SM.1110201712.
21. Freitas WMTM, Santos CC, Silva MM, Rocha GA. 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 [Internet]. 2016; v.7 n.2. DOI: <http://dx.doi.org/10.5123/S2176-62232016000200005>.

22. Santos Junior CJ, Rocha TJ, Soares VL. Análise temporal dos casos de coinfeção Tuberculose-HIV na população de um estado do Nordeste do Brasil. Rev. Epidemiol. Controle Infecç [Internet]. 2019; Santa Cruz do Sul, v. 9, n. 3.

23. Ferreira TF, Oliveira BLCA, Caldas AJM. Tendência da tuberculose em indígenas no Brasil no período de 2011-2017. Ciência & Saúde Coletiva [Internet]. 2020, v. 25, n. 10. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-812320202510.28482018>.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os achados evidenciaram a necessidade de maior adesão ao tratamento da tuberculose com objetivo de reduzir o número de casos de abandono. Tal condição permite que a tuberculose não seja tratada de forma adequada, levando ao agravamento da doença e ocasionando reingresso após abandono, que está associado ao número maior de óbitos pela TB. O papel da atenção básica é essencial nesse sentido, pois é a partir dela que o profissional de saúde pode atuar através de ações voltadas ao conhecimento de vulnerabilidades do seu usuário, verificação do contexto social da doença e acompanhamento da adesão ao tratamento.

Além disso, deve-se considerar a presença de doenças e agravos no planejamento do tratamento da pessoa com tuberculose, já que foi possível identificar que a existência deles influenciam no desfecho desfavorável da doença.

Na avaliação da incidência de internações hospitalares, encontrou-se uma predominância crescente ao longo do tempo, apesar de não constante. Dessa forma, as ações de vigilância em saúde também devem ser voltadas para a atenção básica, focando no diagnóstico precoce, no vínculo com o paciente e apoio à adesão ao tratamento, possibilitando maior controle da doença e consequente redução nas taxas de internações hospitalares.

Para que se ofereça um cuidado integral ao paciente com tuberculose e elevar os índices de cura da doença, é necessário ver a TB muito além de uma patologia, direcionando o olhar sobre os determinantes sociais em saúde. O quadro da tuberculose pode ser revertido através de ações conjuntas entre profissionais de saúde e gestores, implementando o que já é preconizado pelas políticas públicas de saúde no combate à tuberculose, sendo de suma importância o investimento em Educação Permanente em Saúde que possibilita a reflexão das práticas cotidianas dos profissionais de saúde.

## REFERÊNCIAS

- ANDRÉ, S. R; NOGUEIRA, L. M. V; RODRIGUES, I. L. A. et al. Tuberculosis associated with the living conditions in an endemic municipality in the North of Brazil. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2020;28:e3343. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.3223.3343>. Acesso em 05 Abr. 2021.
- ARAÚJO, A. J. de; PINTO, M. L; CAMÊLO, E. L. S. et al. Avaliação de ações de controle da tuberculose em um município brasileiro de grande porte. *Revista de Salud Pública, [S. l.], v. 21, n. 1, p. 77-83, 2019. Disponível em: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revsaludpublica/article/view/67140>. Acesso em: 4 abr. 2021. DOI: 10.15446/rsap.v21n1.67140.*
- BASTOS, S. H; TAMINATO, M; TANCREDI, M. V; Coinfecção tuberculose/HIV: perfil sociodemográfico e saúde de usuários de um centro especializado. *Acta Paul Enferm*, v. 33, eAPE20190051, out. 2020. Acesso em 02 Fev. 2021. <https://doi.org/10.37689/actape/2020AO00515>.
- BAUMGARTEN, A; RECH, R. S; BULGARELLIL, P. T. et al. Ações para o controle da tuberculose no Brasil: avaliação da atenção básica. *REV BRAS EPIDEMIOL* 2019; 22: E190031. Disponível em <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/vxsb6qy3Rw39TSsdnq9zDJF/abstract/?lang=pt>. Acesso em 20 abr. 2021. DOI: 10.1590/1980-549720190031.
- BERTOLOZZI, M. R; TAKAHASHI, R. F; FRANÇA, F. O. de S. et al. A ocorrência da tuberculose e sua relação com as desigualdades sociais: Estudo de revisão Integrativa na Base PubMed. *Esc. Anna Nery, Rio de Janeiro, v. 24, n. 1, e 20180367, 2020. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S141481452020000100213&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141481452020000100213&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 30 Mar. 2021. Epub Nov 28, 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2018-0367>.*
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico Especial. Boletim Epidemiológico de Tuberculose, 2021.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2019.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Recomendações para o manejo da coinfecção TB-HIV em serviços de atenção especializada a pessoas vivendo com HIV/AIDS / Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva – Brasília: Ministério da Saúde, 2013.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Ofício Circular nº 5/2020/CGDR/DCCI/SVS/MS de 25 de março de 2020. Orientações sobre as ações de manejo e controle da tuberculose durante a epidemia do COVID-19. Brasília, 2020.
- CAMPOY, L. T; ARAKAWA, T; ANDRADE, R. L. de P. et al. Qualidade e gestão do cuidado à coinfecção por tuberculose / hiv no estado de São Paulo, Brasil. *Texto contexto - enferm, Florianópolis, v. 28, e20180166, 2019. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-07072019000100354&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072019000100354&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 12 Abr. 2021. <https://doi.org/10.1590/1980-265x-tce-2018-0166>.*

CHANDRA, A; KUMAR, R.; KANT, S. *et al.* Custos diretos e indiretos dos pacientes com tuberculose na Índia. *Trop Med Int Health*, 25: 803-812 (2020). Acesso em 15 Abr. 2021. <https://doi.org/10.1111/tmi.13402>

CHAVES, J; TOMOLIN, B.A; BRUN, D. *et al.* Perfil dos pacientes com tuberculose que foram atendidos em uma unidade de referência do município de Santa Cruz do Sul – RS no período de 2009 a 2013. *J. Health Biol Sci.* 2017; 5(1):31-36. Acesso em 05 Mai. 2021. doi:10.12662/2317-3076jhbs.v5i1.902.p.31-36.2017.

FERREIRA D.P; SOUZA, F.B.A; MOTTA, M.C.S. Abandono de tratamento anterior e caso de tuberculose multidroga resistente em uma instituição terciária na cidade do Rio de Janeiro. *Rev Fun Care Online.* 2019 jul./set; 11(4):962-967. Acesso em 13 Mai. 2021. DOI: 0.9789/2175-5361.

FERREIRA, D. P; SOUZA, F. A; MOTTA, M. C. S. *et al.* Prevalência da Coinfecção Hiv/Tb em Pacientes de um Hospital de Referência na Cidade do Rio De Janeiro. *Rev Fund Care Online.* 2019.11(n. esp):358-362. Acesso em 02 Jun. 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2019.v11i2.358-362>

FUKUNAGA R; GLAZIOU P; HARRIS J. *et al.* Epidemiology of Tuberculosis and Progress Toward Meeting Global Targets — Worldwide, 2019. *MMWR Morbidity & Mortality Weekly Report.* 2021 March 26, Vol. 70 No. 12. Disponível em <<https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/70/wr/mm7012a4.htm#:~:text=Globally%2C%20TB%20illness%20developed%20in,2018%20and%2014%25%20since%202015>>. Acesso em 04 Apr. 2021.

Global tuberculosis report 2020. Geneva: World Health Organization; 2020. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

JACOBS, M. G; PINTO, V. L. Perfil dos municípios brasileiros, a presença de tuberculose e sua forma drogaresistente. *Ciência & Saúde Coletiva* [online]. 2019, v. 24, n. 7, pp. 2379-2386. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-81232018247.20532017>>. Acesso em 10 Mai. 2021.

JUNIOR, E.V.S; NUNES, G. A; CRUZ, D. P. *et al.* Internações hospitalares e impacto financeiro por tuberculose pulmonar na Bahia, Brasil. *Revista Eletrônica Enfermeria Actual em Costa Rica.* 2018 jul./dez; n. 35. Disponível em <<https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/enfermeria/article/view/31868/33427>> Acesso em 03 Abr. 2021.

LARSON, R.; FARBER, B. *Estatística Aplicada.* 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2016. LWIN, T.T; APIDECHKUL, T; SAISING, J. *et al.* Prevalence and determinants of TB infection in a rural population in northeastern Myanmar. *BMC Infect Dis* 20, 904 (2020). Acesso em 13 Abr. 2021. <https://doi.org/10.1186/s12879-020-05646-8>

MACIEL, E. L. N; GONÇALVES, E; DALCOLMO, M. M. P. Tuberculose e coronavírus: o que sabemos?. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, Brasília, v. 29, n. 2, p. 1-2, maio 2020. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/pdf/ess/v29n2/2237-9622-ess-29-02-e2020128.pdf>. Acesso em 14 abr. 2021.

MAGNO, E. da S; SARACENI, V; SOUZA, A. B. de. *et al.* Fatores associados à coinfecção tuberculose e HIV: o que apontam os dados de notificação do estado do Amazonas, Brasil, 2001-2012. *Cadernos de Saúde Pública*, [S.L.], v. 33, n. 5, p. 1-11, 2017. FapUNIFESP (SciELO).

Disponível em: <https://www.scielo.org/pdf/csp/2017.v33n5/e00019315/pt>. Acesso em 12 Abr. 2021. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00019315>.

MARTINS, M. D. R.; VALERÃO, V. B.; TOMBERG, J. O. *et al.* Serviço de saúde procurado pelas pessoas com sintomas da tuberculose. UFSM. 2019; vol ex:p1- p16. Acesso em 19 Jun 2020. DOI:<https://doi.org/10.5902/2179769233049>.

MCALLISTER, S. M.; WIEM, L. B.; SULLIVAN, T. *et al.* Custos imediatos para pacientes com diagnóstico de tuberculose em diferentes estabelecimentos de saúde em Bandung, Indonésia, *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 103 (3), 1057-1064(2020). Acesso em 5 de abril de 2021, em <https://www.ajtmh.org/view/journals/tpmd/103/3/article-p1057.xml>.

MONTGOMERY, D. C.; JENNINGS, C. L.; KULAHCI, M. *Introduction to Time Series Analysis and Forecasting*. 2th Ed. Hoboken, NJ, John Wiley & Sons, 2015, 672p.

SACRAMENTO, D. S.; LAVOR, D. C. B. da S.; OLIVEIRA, L. R. T. de. *et al.* Organização dos serviços de saúde para o diagnóstico e tratamento dos casos de tuberculose em Manaus, Amazonas, 2014\*. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, Brasília, v. 28, n. 2, p. 1-13, jul. 2019. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/ress/v28n2/2237-9622-ress-28-02-e2017500.pdf>>. Acesso em 09 Abr. 2021.

SHUHAMA, B. V.; SILVA, L. M. C. da; ANDRADE, R. L. de P. *et al.* Avaliação do tratamento diretamente observado da tuberculose segundo dimensões da transferência de políticas. *Revista da Escola de Enfermagem da Usp*, [S.L.], v. 51, p. 1-7, 21 dez. 2017. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em:<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S008062342017000100475&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S008062342017000100475&lng=pt&tlng=pt)>. Acesso em 10 Mar. 2021. <http://dx.doi.org/10.1590/s1980-220x2016050703275>.

SILVA, L. F.; SILVA, E. L.; SILVA, T. C. *et al.* Tuberculose em idosos no Maranhão: contribuição para o programa de controle. *Rev Fun Care Online*. 2019 jul/set; 11(4):1088-1095. Acesso em 02 Jun. 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2019.v11i4.1088-1095>.

SILVA, L. T.; FELIPINI, M. C. C.; OLIVEIRA, T. B. *et al.* Perfil epidemiológico da tuberculose no serviço de referência do estado de Rondônia. *Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção*, Santa Cruz do Sul, v. 9, n. 1, fev. 2019. ISSN 2238-3360. Acesso em 01 Jul. 2021. DOI: 10.17058.

SILVA, L. T.; FILIPINI, M. C. C.; OLIVEIRA, T. B. da. *et al.* Epidemiological profile of tuberculosis in the reference service of the state of Rondônia. *Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção*, [S.l.], v. 9, n. 1, jan. 2019. ISSN 2238-3360. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/12249>>. Acesso em: 02 Apr. 2021. Doi:<https://doi.org/10.17058/reci.v9i1.12249>.

SIQUEIRA, T. C.; BONFIM, R. O.; FERREIRA, M. R. L. *et al.* Mortalidade entre os portadores de tuberculose em porto velho (RO). *Saúde e Pesquisa*, Maringá (PR). 2018v11n3p441-450. Acesso em 15 Abr. 2021. DOI: 10.17765/1983-1870.

SOUZA, A. C. S. V.; D'ALBUQUERQUE, A. C. C.; ARAÚJO, R. A. de. *et al.* Características clínico-epidemiológicas da coinfeção tuberculose e HIV no Estado do Piauí, Brasil. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, [S. l.], v. 9, n. 9, pág. e512997415, 2020. DOI: 10.33448 / rsd-v9i9.7415. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/7415>. Acesso em: 12 abr. 2021.

TOMBERG, J.O; SPAGNOLO, L. M. L; HÄRTER J. *et al.* Comportamento de busca por serviços de saúde para a detecção da tuberculose. Rev. Enferm. UFSM. 2020; vol.10 e52: 1-18. Acesso em 05 Jun. 2021. DOI:<https://doi.org/10.5902/2179769241815>

VALENTE, B. C; ÂNGELO, J. R; KAWA, H. *et al.* A tuberculose e seus fatores associados em um município da região metropolitana do Rio de Janeiro. Revista Brasileira de Epidemiologia [online]. 2019, v. 22. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1980-549720190027>>. Acesso em 15 Mai. 2021.

World Health Organization. Global tuberculosis report. Geneva: WHO; 2015 (Nonserial Publication).

YAMAMURA, M; FREITAS, I.M; SANTO NETO, M. *et al.* Análise espacial das internações evitáveis por tuberculose em Ribeirão Preto, SP (2006-2012). Rev Saude Publica. 2016;50:20. Disponível em<<https://www.scielo.br/j/rsp/a/St4S8zXDjKwP7gsrC89x8Rx/?format=pdf&lang=pt>> Acesso em 30 Mai. 2021. DOI:10.1590/S1518-8787.2016050006049.

YU CHEN; Y. W.; JOY, F; YANHONG, Y. *et al.* Active or latent tuberculosis increases susceptibility to COVID-19 and disease severity. MedrxivmedRxiv preprint.Mar. 2020. Disponível em<<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.03.10.20033795v1.full.pdf>>. Acesso em 14 Abr. 2020.

## **APÊNDICES**

**APÊNDICE – 1 ROTEIRO DE PESQUISA EM PRONTUÁRIO****PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO****1. Sexo:** ( )

M - Masculino F - Feminino

**2. Faixa etária:** ( )

1- 0 a 1 ano

2- 2 a 4 anos

3- 5 a 9 anos

4- 10 a 14 anos

5- 15 a 19 anos

6- 20 a 25 anos

7- 26 a 35 anos

8- 36 a 45 anos

9- 46 a 55 anos

10- 56 a 65 anos

11- Acima de 65 anos

**3. Etnia /cor:** ( )

1 - Branca

2 - Preta

3 - Amarela

4 - Parda

5 - Indígena

9 - Ignorado

**4. Escolaridade:** ( )

0 - Analfabeto

1 - 1ª a 4ª série incompleta do EF (antigo primário ou 1º grau)

2 - 4ª série completa do EF (antigo primário ou 1º grau)

3 - 5ª à 8ª série incompleta do EF (antigo ginásio ou 1º grau)

4 - Ensino fundamental completo (antigo ginásio ou 1º grau)

5 - Ensino médio incompleto (antigo colegial ou 2º grau)

6 - Ensino médio completo (antigo colegial ou 2º grau)

7 - Educação superior incompleta

8 - Educação superior completa

9 - Ignorado

10 - Não se aplica

**5. Local de procedência:**

Nome do município/Estado \_\_\_\_\_

**6. Zona:** ( )

1 - Urbana

2 - Rural

3 - Periurbana

9 - Ignorado

**7. Ocupação:** \_\_\_\_\_

**8. Estado civil:** \_\_\_\_\_

<b>PERFIL CLÍNICO</b>
-----------------------

**9. Tipo de entrada:** ( )

1 - Caso Novo

2 - Recidiva

3 - Reingresso Após Abandono

4 - Transferência

**10. Populações especiais:**

1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado

População Privada de Liberdade ( )

População em Situação de Rua ( )

**11. Forma:** ( )

1 - Pulmonar

2 - Extrapulmonar

3 - Pulmonar + Extrapulmonar

Profissional de Saúde ( )

Imigrante ( )

**12. Se extrapulmonar:** ( )

1 - Pleural

2 - Ganglionar Periférica.

3 - Geniturinária

4 - Óssea

5 - Ocular

6 - Miliar

7 -Meningoencefálico

8 - Cutânea

9 -Laringea

10 - Outra\_\_\_\_\_

**13. Doenças e Agravos Associados:**

1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado

Aids ( )

Alcoolismo ( )

Diabetes ( )

Doença Mental ( )

Uso de Drogas Ilícitas ( )

Tabagismo ( )

Outras\_\_\_\_\_

14. Exames realizados

**14.1 Baciloscopia de escarro (diagnóstico): ( )**

1 - Positiva

2 - Negativa

3 - Não Realizada

4 - Não se aplica

**14.2. Radiografia do tórax: ( )**

1 - Suspeito

2 - Normal

3 - Outra Patologia

4 - Não Realizado

5 – Realizado, mas sem laudo médico

**14.3 HIV: ( )**

1 - Positivo

2 - Negativo

3 - Em Andamento

4 - Não Realizado

**14.4 Histopatologia:** ( )

1 - Baar Positivo

2 - Sugestivo de TB

3 - Não Sugestivo de TB

4 - Não Realizado

**14.5 Cultura:** ( )

1 - Positivo

2 - Negativo

3 - Não Realizado

**14.6 Teste Molecular Rápido TB (TMR-TB):** ( )

1 - Detectável sensível à Rifampicina

2 - Detectável Resistente à Rifampicina

3 - Não Detectável

4 - Inconclusivo

5 - Não Realizado

**14.7 Teste de Sensibilidade:** ( )

1 - Resistente somente à Isoniazida

2 - Resistente somente à Rifampicina

3 - Resistente à Isoniazida e Rifampicina

4 - Resistente a outras drogas de 1ª linha

5 - Sensível

6 - Não realizado

**15. Terapia Antirretroviral Durante o Tratamento para a TB:** ( )

1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado

**16. Tipo de Alta Hospitalar:** ( )

1- Melhora Do Quadro Clínico

2- Transferência

3- Evasão

4- Óbito

<b>FORMA DE ENTRADA DO PACIENTE</b>
-------------------------------------

**17. Unidade de saúde que referenciou o paciente ( )**

- 1- Ambulatório do HUAC
- 2- Centro de Referência de Tuberculose Do Município
- 3- Unidade de Saúde da Família do Município
- 4- Unidade de Saúde da Família de Outro Município
- 5- Unidade de Pronto Atendimento (UPA)
- 6- Unidade Hospitalar do Município
- 7- Unidade Hospitalar de Outro Município
- 8- SAMU
- 9- Ignorado
- 10- Outros Serviços

<b>SITUAÇÃO CLÍNICA DO PACIENTE NA ADMISSÃO</b>
---

**18. Queixa principal no momento da admissão hospitalar**

---

---

---

---

---

---

<b>DESFECHO DO TRATAMENTO PARA TUBERCULOSE</b>
--

**19. Desfecho do caso ( )**

- 1 – Cura
- 2 - Abandono
- 3 - Óbito por TB
- 4 - Óbito por outras causas
- 5 - Transferência
- 6 - Mudança de Diagnóstico

## **ANEXOS**

## Anexo 1 - Parecer de aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa da UEPB

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA  
PARAÍBA - PRÓ-REITORIA DE  
PÓS-GRADUAÇÃO E  
PESQUISA / UEPB - PRPGP



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Tuberculose: Estudo avaliativo de série histórica

**Pesquisador:** MARCELA DE ARAUJO FERNANDES

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 26948619.0.0000.5187

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA

**Patrocinador Principal:** Universidade Estadual da Paraíba - UEPB

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.777.605

#### Apresentação do Projeto:

Trata-se de uma pesquisa para fins de elaboração de Dissertação de Mestrado em Saúde Pública.

#### Objetivo da Pesquisa:

Lê-se:

Objetivo geral

Avaliar os casos de tuberculose em um hospital escola de referência de um Estado do Nordeste brasileiro no período de 2008 a 2018.

Objetivos específicos

Descrever as características clínico-epidemiológicas da tuberculose em pacientes que estiveram internados em um hospital escola de referência de um estado do nordeste brasileiro no período de 2008 a 2018.

Identificar o tipo de entrada e as comorbidades existentes nos pacientes em estudo.

Verificar as formas clínicas da tuberculose, os principais meios de diagnósticos da doença e a investigação da sorologia de infecção pelo HIV.

Investigar os desfechos da tuberculose segundo os tipos de encerramento: cura, abandono, transferência e óbito.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

**Endereço:** Av. das Baraúnas, 351- Campus Universitário

**Bairro:** Bodocongó **CEP:** 58.109-753

**UF:** PB **Município:** CAMPINA GRANDE

**Telefone:** (83)3315-3373 **Fax:** (83)3315-3373

**E-mail:** cep@uepb.edu.br

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA  
PARAÍBA - PRÓ-REITORIA DE  
PÓS-GRADUAÇÃO E  
PESQUISA / UEPB - PRPGP



Continuação do Parecer: 3.777.605

Lê-se:

Riscos:

O estudo trará riscos mínimos para os participantes, pois os mesmos terão suas identidades preservadas, sendo garantido o anonimato das informações.

Benefícios:

Como benefício, o referido estudo trará para os profissionais de saúde subsídios para o manejo adequado dos pacientes acometidos pela tuberculose, bem como para as demais instâncias de gestão do SUS, sobretudo, na implementação das medidas de prevenção.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A pesquisa tem relevância científica e social.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Os termos encontram-se anexados.

**Recomendações:**

Rever no Projeto os possíveis riscos da pesquisa e o que deverá ser feito para minimizá-los.

Recomenda-se o envio do Relatório quando da realização do estudo.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Somos de parecer favorável à realização do estudo.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1485782.pdf	13/12/2019 07:24:44		Aceito
Outros	Termo_comp_arq.pdf	13/12/2019 07:20:45	MARCELA DE ARAUJO FERNANDES	Aceito
Folha de Rosto	Folha_rosto.pdf	13/12/2019 07:19:41	MARCELA DE ARAUJO FERNANDES	Aceito
Outros	Termo_setor.pdf	12/12/2019 13:57:48	MARCELA DE ARAUJO FERNANDES	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Termo_inst.pdf	12/12/2019 13:57:18	MARCELA DE ARAUJO FERNANDES	Aceito

**Endereço:** Av. das Baraúnas, 351- Campus Universitário

**Bairro:** Bodocongó **CEP:** 58.109-753

**UF:** PB **Município:** CAMPINA GRANDE

**Telefone:** (83)3315-3373 **Fax:** (83)3315-3373 **E-mail:** cep@uepb.edu.br

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA  
PARAÍBA - PRÓ-REITORIA DE  
PÓS-GRADUAÇÃO E  
PESQUISA / UEPB - PRPGP



Continuação do Parecer: 3.777.605

Outros	Termo_arquivo.pdf	12/12/2019 13:56:45	MARCELA DE ARAUJO FERNANDES	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Termo_compr_concor.pdf	12/12/2019 13:56:05	MARCELA DE ARAUJO FERNANDES	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.pdf	06/12/2019 08:49:26	MARCELA DE ARAUJO FERNANDES	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

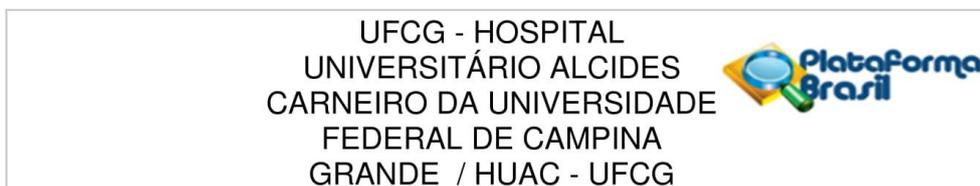
CAMPINA GRANDE, 17 de Dezembro de 2019

Assinado por:

**Dóris Nóbrega de Andrade Laurentino**  
(Coordenador(a))

**Endereço:** Av. das Baraúnas, 351- Campus Universitário  
**Bairro:** Bodocongó **CEP:** 58.109-753  
**UF:** PB **Município:** CAMPINA GRANDE  
**Telefone:** (83)3315-3373 **Fax:** (83)3315-3373 **E-mail:** cep@uepb.edu.br

## Anexo 2 - Parecer de aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa do HUAC/UFCG



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Elaborado pela Instituição Coparticipante

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Tuberculose: Estudo avaliativo de série histórica

**Pesquisador:** MARCELA DE ARAUJO FERNANDES

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 26948619.0.3001.5182

**Instituição Proponente:** Hospital Universitário Alcides Carneiro - Campina Grande/PB

**Patrocinador Principal:** Universidade Estadual da Paraíba - UEPB

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.854.290

#### Apresentação do Projeto:

Trata-se de projeto que tem como instituição proponente UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAIBA, tendo a instituição como Coparticipante Hospital Universitário Alcides Carneiro. Trata-se de um estudo avaliativo de uma série histórica, do tipo quantitativo, descritivo, retrospectivo, baseado em dados secundários de prontuários de pacientes. Os dados serão coletados a partir dos prontuários dos pacientes que foram internados com diagnóstico de tuberculose, no período de janeiro de 2008 a dezembro de 2018. Para a coleta de dados, foi elaborado um roteiro semiestruturado que será utilizado como instrumento para a obtenção de informações dos pacientes. Os dados coletados serão transferidos para uma planilha no Excel® (Microsoft, version 10, USA) para posterior análise estatística no Software Statistical Package for the Social Sciences® (SPSS), versão 17.0.

#### Objetivo da Pesquisa:

**Objetivo Primário:** Avaliar os casos de tuberculose em um hospital escola de referência de um Estado do Nordeste brasileiro no período de 2008 a 2018.

**Objetivos Secundários:** Descrever as características clínico-epidemiológicas da tuberculose em pacientes que estiveram internados em um hospital escola de referência de um estado do nordeste brasileiro no período de 2008 a 2018. • Identificar o tipo de entrada e as comorbidades existentes nos pacientes em estudo. • Verificar as formas clínicas da tuberculose, os principais meios de

**Endereço:** Rua: Dr. Carlos Chagas, s/ n  
**Bairro:** São José **CEP:** 58.107-670  
**UF:** PB **Município:** CAMPINA GRANDE  
**Telefone:** (83)2101-5545 **Fax:** (83)2101-5523 **E-mail:** cep@huac.ufcg.edu.br

UFCG - HOSPITAL  
UNIVERSITÁRIO ALCIDES  
CARNEIRO DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DE CAMPINA  
GRANDE / HUAC - UFCG



Continuação do Parecer: 3.854.290

diagnósticos da doença e a investigação da sorologia de infecção pelo HIV. • Investigar os desfechos da tuberculose segundo os tipos de encerramento: cura, abandono, transferência e óbito.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos:

O estudo trará riscos mínimos para os participantes, pois os mesmos terão suas identidades preservadas, sendo garantido o anonimato das informações.

Benefícios:

Como benefício, o referido estudo trará para os profissionais de saúde subsídios para o manejo adequado dos pacientes acometidos pela tuberculose, bem como para as demais instâncias de gestão do SUS, sobretudo, na implementação das medidas de prevenção.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A pesquisadora informa que "espera-se que este estudo possibilite aos trabalhadores da saúde, aos estudantes e à sociedade civil um conjunto de informações para subsidiar a análise da situação clínico-epidemiológica da tuberculose, sendo passível de comparações com elementos nacionais e globais. Além do perfil clínico-epidemiológico, as informações da pesquisa poderão permitir a visualização da qualidade da oferta dos serviços de saúde aos pacientes com tuberculose, com base nos resultados da pesquisa. Ademais, espera-se a possibilidade de busca de estratégias que fortaleçam o acesso à prevenção, ao diagnóstico e ao tratamento da tuberculose, resultando na diminuição da incidência e da mortalidade da doença". Trata-se de pesquisa relevante para a sociedade e portanto todas as exigências dos CEPs acerca da documentação a ser apresentada devem ser contempladas. O cumprimento das exigências atenua possíveis atrasos no desenvolvimento da pesquisa.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

A pesquisadora apresentou a seguinte documentação:

- 1-Projeto de Pesquisa;
- 2-Folha de Rosto assinada;
- 3-Informações Básicas do Projeto de Pesquisa;
- 4-Declaração assinada de instituição Coparticipante;

**Endereço:** Rua: Dr. Carlos Chagas, s/ n  
**Bairro:** São José **CEP:** 58.107-670  
**UF:** PB **Município:** CAMPINA GRANDE  
**Telefone:** (83)2101-5545 **Fax:** (83)2101-5523 **E-mail:** cep@huac.ufcg.edu.br

UFCG - HOSPITAL  
UNIVERSITÁRIO ALCIDES  
CARNEIRO DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DE CAMPINA  
GRANDE / HUAC - UFCG



Continuação do Parecer: 3.854.290

- 5- Declaração assinada de Pesquisadores;  
6- Solicitação e justificativa para dispensa do TCLE;

**Recomendações:**

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Não existem inadequações éticas para o início da pesquisa.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1491397.pdf	27/01/2020 10:49:36		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_TCLE.pdf	27/01/2020 10:48:50	MARCELA DE ARAUJO FERNANDES	Aceito
Outros	Termo_comp_arq.pdf	13/12/2019 07:20:45	MARCELA DE ARAUJO FERNANDES	Aceito
Outros	Termo_setor.pdf	12/12/2019 13:57:48	MARCELA DE ARAUJO FERNANDES	Aceito
Outros	Termo_arquivo.pdf	12/12/2019 13:56:45	MARCELA DE ARAUJO FERNANDES	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.pdf	06/12/2019 08:49:26	MARCELA DE ARAUJO FERNANDES	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Endereço:** Rua: Dr. Carlos Chagas, s/ n  
**Bairro:** São José **CEP:** 58.107-670  
**UF:** PB **Município:** CAMPINA GRANDE  
**Telefone:** (83)2101-5545 **Fax:** (83)2101-5523 **E-mail:** cep@huac.ufcg.edu.br

UFCG - HOSPITAL  
UNIVERSITÁRIO ALCIDES  
CARNEIRO DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DE CAMPINA  
GRANDE / HUAC - UFCG



Continuação do Parecer: 3.854.290

CAMPINA GRANDE, 21 de Fevereiro de 2020

---

**Assinado por:**  
**Andréia Oliveira Barros Sousa**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Rua: Dr. Carlos Chagas, s/ n  
**Bairro:** São José **CEP:** 58.107-670  
**UF:** PB **Município:** CAMPINA GRANDE  
**Telefone:** (83)2101-5545 **Fax:** (83)2101-5523 **E-mail:** cep@huac.ufcg.edu.br