



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ
BACHARELADO EM MEDICINA

VICTOR HUGO MONTEIRO PONTES

**CARACTERIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DOS PACIENTES
INTERNADOS INFECTADOS POR *Mycobacterium tuberculosis* NOS
MUNICÍPIOS DO ESTADO DO AMAPÁ, NO PERÍODO DE 2010 A 2015**

MACAPÁ

2016

VICTOR HUGO MONTEIRO PONTES

**CARACTERIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DOS PACIENTES INTERNADOS
INFECTADOS POR *Mycobacterium tuberculosis* NOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO
AMAPÁ, NO PERÍODO DE 2010 A 2015**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Universidade Federal do Amapá como requisito
para obtenção do grau de Bacharel em Medicina,
sob orientação da Profa. Doutora Amanda Alves
Fecury.

MACAPÁ

2016

VICTOR HUGO MONTEIRO PONTES

**CARACTERIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DOS PACIENTES INTERNADOS
INFECTADOS POR *Mycobacterium tuberculosis* NOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO
AMAPÁ, NO PERÍODO DE 2010 A 2015**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Colegiado de Medicina, da Universidade Federal do Amapá (UNIFAP), como requisito para obtenção do diploma de Bacharel em Medicina, sob orientação da Prof^a Dr^a Amanda Alves Fecury.

Data da defesa: 16/11/2016

Banca Examinadora

Profa. Ma. Maria Helena Mendonça de Araújo
Universidade Federal do Amapá - UNIFAP

Profa. Esp. Maria de Nazaré Miranda Cavalcante
Universidade Federal do Amapá – UNIFAP

Prof. Dr. Cláudio Alberto Gellis de Mattos Dias
Instituto Federal do Amapá – IFAP (Suplente)

À Deus, que por toda Sua benevolência me permitiu estar envolto de anjos e concedeu forças para que eu concluísse mais esta etapa de minha jornada. Dedico também à minha família e amigos por todo apoio e paciência nas horas em que mais precisei.

AGRADECIMENTOS

Sábias foram as palavras Dele que me ensinou a buscar meu caminho com a sinceridade de coração, por isso, primeiro agradeço a Deus por essa conquista.

À minha mãe (Vera Lúcia) e irmão (Marcos Vinicius), que sempre estão presentes de alguma forma contribuindo para que eu vá cada vez mais longe e alcance minhas metas. Sem vocês eu não chegaria até aqui.

À professora Doutora Amanda Alves Fecury, que pacientemente e com bom humor me orientou neste trabalho, deu “bons puxões de orelha”, e me ergueu nas horas mais difíceis, como uma verdadeira amiga que deseja o sucesso de um ente próximo.

À professora e coordenadora do curso, Doutora Maira Tongu, pela disponibilidade e acessibilidade, além do apoio e compreensão, se demonstrando uma profissional com forte lado humanístico que precisa ter pulso forte para guiar um curso de tamanho renome.

Aos professores da Universidade Federal do Amapá que contribuíram de maneira significativa para que o conhecimento fosse construído a partir de uma pedra bruta, principalmente aos que sempre de boa vontade se disponibilizaram a ajudar a lida de um jovem acadêmico.

Aos meus amigos e colegas de turma, sobretudo Carina Rocha e Gabriella Oliveira, que foram como irmãs durante todos esses anos, dentro e fora da universidade; todos foram como oásis em um deserto, nos quais eu tive o alívio de saber que não estaria só, não importando a situação.

Às instituições e funcionários, que me receberam tão bem no decorrer da graduação, somando experiência de vida aos conhecimentos adquiridos nos livros.

RESUMO

A tuberculose é comumente causada pela bactéria *Mycobacterium tuberculosis*, sendo que análises relacionadas ao perfil epidemiológico dos pacientes podem contribuir na compreensão da reemergência do quadro no contexto atual, sobretudo em regiões com escassas fontes de trabalho científico como a região norte do Brasil. Este trabalho teve por objetivo caracterizar o perfil epidemiológico de pacientes internados com tuberculose, através de variáveis como idade, sexo, etnia (raça/cor auto referida), além de determinar e analisar dados quantitativos de casos registrados nos Municípios do Estado do Amapá, entre os anos de 2010 e 2015. Foi realizado um estudo descritivo, transversal e retrospectivo, com dados coletados do Sistema de Informação de Agravos (SINAN), fornecidos no site do DATASUS, no período de Janeiro de 2010 a Dezembro de 2015. O projeto foi submetido à Plataforma Brasil para apreciação e obtenção de isenção pelo Comitê de Ética. No período proposto, foram registradas um total de 153 internações por tuberculose, sendo que o quantitativo de casos oscilou no decorrer dos anos. Os dados obtidos corroboram com os encontrados em estudos similares, que indicaram o gênero masculino como o de maior quantitativo de indivíduos afetados e a faixa etária mais acometida entre 20 e 49 anos. Macapá foi o município com o maior número de casos no período avaliado, tendo as etnias negra e parda as mais afetadas e a forma pulmonar como a mais prevalente. Mesmo a tuberculose sendo um agravo de expressiva morbimortalidade que exige atenção em sua abordagem e terapêutica no Brasil, observou-se possíveis subnotificações significativas, quando se trata de quantitativo de casos notificados em relação ao número esperado, além de que a capital amapaense apresentou quantitativo de casos reduzidos apesar de ser o principal sítio de notificação. Logo, o Estado do Amapá apresentou perfil epidemiológico semelhante ao nacional, contudo deve-se considerar a reavaliação constante deste perfil, para que a base de dados se torne mais fidedigna possibilitando adotar medidas de saúde pública capazes de atender as demandas de acordo às particularidades locais.

Palavras-chave: Tuberculose. Amapá. Epidemiologia.

ABSTRACT

Tuberculosis is commonly caused by the bacteria *Mycobacterium tuberculosis*, and analyzes related to the epidemiological profile of patients may help in understanding the reemergence of the frame in the current context, especially in regions with scarce sources of scientific work as the northern region of Brazil. This study aimed to characterize the epidemiological profile of hospitalized patients with tuberculosis, through variables such as age, gender, ethnicity (race / color self-reported), and determine and analyze quantitative data of cases registered in the State of Amapá municipalities, between the years 2010 and 2015. This was a descriptive, cross-sectional retrospective study, with data collected from Diseases Information System (SINAN), provided in the DATASUS website, in the period January 2010 to December 2015. the project was Brazil submitted to the Platform for consideration and obtain exemption by the Ethics Committee. In the proposed period were recorded a total of 153 hospitalizations for tuberculosis, and the amount of cases has fluctuated over the years. The obtained data corroborate those found in similar studies, which indicated the male as the most quantitative of affected individuals and the most affected age group between 20 and 49 years. Macapá was the city with the highest number of cases during the study period, with the black and mulatto ethnic groups most affected and the pulmonary form as the most prevalent. Even tuberculosis be an aggravation of significant morbidity that requires attention in its approach and therapy in Brazil, there was possible significant underreporting, when it comes to quantity of cases reported in relation to the expected number, and the Amapá capital presented quantitative cases reduced despite being the main site of notification. Soon, the State of Amapá presented epidemiological profile similar to the national, but must consider the constant reevaluation of this profile, so that the database will become more reliable allowing to adopt public health measures to meet the demands according to local particularities.

Keywords: Tuberculosis. Amapá. Epidemiology.

LISTA DE SIGLAS

AIDS/SIDA: Síndrome da Imunodeficiência Adquirida

BCG: Bacillus Calmette-Guérin

BK: Bacilo de Koch

DATASUS: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde

HIV: Vírus da Imunodeficiência Humana

OMS: Organização Mundial de Saúde

TB: Tuberculose

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Quantitativo de internações por tuberculose no Amapá no período de 2010 a 2015.	21
Gráfico 2 Quantitativo de internações por TB pulmonar em comparação com TB miliar no estado do Amapá no período de 2010 a 2015.....	23
Gráfico 3 Quantitativo de internações por TB no Estado do Amapá por sexo no período de 2010 a 2015.	24
Gráfico 4 Distribuição das internações de TB no Amapá segundo a variável de raça/cor no período de 2010 a 2015.	24

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Quantitativo de internações por TB pulmonar e miliar no Estado do Amapá no período de 2010 a 2015.....	22
Tabela 2 Quantitativo de internações por TB conforme a idade dos pacientes no estado do Amapá no período de 2010 a 2015	22

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 JUSTIFICATIVA	12
3 OBJETIVOS	13
3.1 GERAL	13
3.2 ESPECÍFICOS	13
4 METODOLOGIA	14
5 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	15
5.1 HISTÓRICO	15
5.2 EPIDEMIOLOGIA	16
5.3 CARACTERÍSTICAS DO <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	17
5.4 VIAS DE CONTAMINAÇÃO	18
5.5 QUADRO CLÍNICO	18
6 RESULTADOS	21
7 DISCUSSÃO	25
7 CONCLUSÃO	32
8 REFERÊNCIAS	33
ANEXO I	38

1 INTRODUÇÃO

Tuberculose (TB) é uma doença infectocontagiosa causada por bactérias do complexo *Mycobacterium tuberculosis*, tida como uma das doenças conhecidas mais antigas e de maior mortalidade que afeta o ser humano, superando a SIDA/AIDS (Síndrome da Imunodeficiência Humana Adquirida), segundo os últimos relatórios da Organização Mundial de Saúde (OMS) (MACIEL, SALES, 2016).

Os marcos históricos que caracterizaram a passagem dessa patologia pelas nações mundiais foram basicamente os que demonstraram a evolução em meios propícios, como a Revolução Industrial ou a Colonização de novas terras habitadas por povos suscetíveis. O rastro de mortes causadas pela então denominada “peste branca” gerou preocupação a nível mundial, transpassando gerações até tempos futuros (DONATO JUNIOR, 2011).

O Brasil se encaixa nesse contexto como o 16º no ranking internacional do número absoluto de casos, dentro da lista de países tidos como prioritários no controle da TB (BRASIL, 2015). A doença se concentra principalmente nos chamados “bolsões de pobreza”, sendo que a região norte brasileira se destacou como primeiro lugar no coeficiente de incidência e mortalidade por TB até o ano de 2014 (BRASIL, 2015).

Acomete geralmente pulmões, embora também possa envolver outros órgãos em um terço dos casos. Pode ser pulmonar, extrapulmonar ou ambas. Clinicamente se manifestando de acordo o estado imunológico população acometida e cepas bacterianas infectantes. Tratada devidamente, a TB causada por cepas suscetíveis é curável na grande maioria das vezes. Se não tratada, torna-se fatal em um período de 5 anos em 50-60% dos casos (RAVIGLIONE, 2015).

Logo, o difícil manejo das taxas de mortalidade e controle da patologia em sua evolução histórica por gerações até os dias atuais torna evidente a necessidade de reformular estratégias de prevenção e controle da TB, em todos os âmbitos (MACIEL, SALES, 2016).

2 JUSTIFICATIVA

Devido a significativa importância epidemiológica da TB a nível internacional e nacional, a OMS definiu metas rigorosas e desafiadoras para sua estratégia pós 2015 seguindo a definição “Um mundo livre da tuberculose: zero mortes, adoecimento e sofrimento causados pela doença”. Apenas no Brasil, no período de 2014 a 2015, houve o registro médio de 73 mil casos novos diagnosticados por ano, e em 2013, 4.577 óbitos (BRASIL, 2015).

Relativo à detecção precoce, tratamento e conclusão com desfecho favorável, o Brasil se enquadra nas expectativas da OMS. Porém, o controle da doença é de difícil manejo absoluto por diversos fatores, devido aos estigmas persistentes em torno da patologia, por exemplo, assim como a concomitância com outras doenças, que modificam o curso dos dados epidemiológicos, e possíveis falhas técnicas de registro que geram subnotificação e erros de interpretação com consequente falha na logística para financiamento e estruturação dos planos de abordagem de saúde à população alvo (BRASIL, 2015).

Logo, a organização e análise dos dados referentes a pessoas contaminadas pela tuberculose em um trabalho que consiga resumir os aspectos epidemiológicos mais relevantes no estado do Amapá, pode suscitar uma reformulação das políticas de saúde vigentes ou até uma nova iniciativa com um ângulo que contemple as particularidades da região norte do Brasil.

3 OBJETIVOS

3.1 GERAL

- Descrever o perfil epidemiológico dos pacientes internados infectados por *Mycobacterium tuberculosis* nos municípios do Estado do Amapá, no período de janeiro de 2010 a dezembro de 2015.

3.2 ESPECÍFICOS

- Determinar o quantitativo de casos de pacientes internados infectados por *Mycobacterium tuberculosis* no Estado do Amapá, no período de janeiro de 2010 a dezembro de 2015;
- Caracterizar epidemiologicamente o perfil dos pacientes internados infectados, através das variáveis como idade, sexo, etnia (raça/cor auto referida), município de residência e ano de atendimento;
- Avaliar os dados epidemiológicos dos casos de tuberculose com característica pulmonar e miliar, no Estado do Amapá, entre janeiro de 2010 a dezembro de 2015.

4 METODOLOGIA

Foi realizado um estudo descritivo, transversal e retrospectivo, utilizando dados secundários, coletados no sistema do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), com objetivo de caracterizar epidemiologicamente os pacientes infectados por *Mycobacterium tuberculosis* nos municípios do Estado do Amapá, no período de 2010 a 2015.

Para coleta dos dados a pesquisa teve como fonte o endereço eletrônico www2.datasus.gov.br, onde foi selecionado “Informações de Saúde (TABNET)” e em seguida “Epidemiológicas e Morbidade”. Após escolher “Morbidade Hospitalar do SUS”, foram selecionadas as seguintes opções: “Geral, por local de internação – a partir de 2008” e “Geral, por local de residência – a partir de 2008”.

A abrangência geográfica foi “Amapá”. Foram utilizados os descritores “Município”, “Ano/mês de atendimento”, “Internações” e período de janeiro de 2010 a dezembro de 2015. Quanto a área “seleções disponíveis”, foram selecionadas “Todas as categorias” (Caráter de atendimento), “Todas as categorias” (Regime), “Algumas doenças infecciosas e parasitárias” (Capítulo CID-10), “Tuberculose Pulmonar e Tuberculose Miliar” (Lista Morb CID-10), “Todas as categorias” (Faixa etária 1), “Todas as categorias” (Faixa Etária 2), “Todas as categorias” (Sexo), “Todas as categorias” (Cor/raça).

Os dados obtidos foram organizados e tabulados em planilhas do programa Microsoft Excel 2016, para análise e confecção de gráficos e/ou tabelas. O projeto foi enviado ao Comitê de Ética e inscrito na Plataforma Brasil para apreciação e obtenção de isenção, visto que o presente estudo utilizou dados secundários do banco de dados governamental (DATASUS) (ANEXO 1).

5 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

5.1 HISTÓRICO

Ao longo da história a tuberculose (TB) recebeu uma variedade de denominações, tais como: “tisíca”, na Grécia antiga, que significa “definhar”; “tabes”, em Roma, indicando desperdício e decadência geral; “consumption”, termo utilizado na Inglaterra do século XIX, referindo-se ao quadro de consumação gradual que as pessoas sofrem pela doença (DOUCETTE, COOPER, 2015).

Indícios sugestivos de TB foram encontrados em estruturas ósseas do período neolítico (5.000 a.C. a 4.000 a.C.), porém, os primeiros registros escritos da enfermidade, com a descrição de “febre lenta consumidora”, aparecem em civilizações asiáticas entre os anos 3.000 a.C. e 1.500 a.C. Posteriormente, a doença foi descrita por Aristóteles a respeito de sua natureza contagiosa e ratificada por Koch com a identificação de seu principal agente etiológico, o *Mycobacterium tuberculosis* – a priori, denominado bacilo de Koch (BK) (BERTOLLI FILHO, 2001; PEREZ, 2012).

O cenário mundial foi marcado por períodos decisivos no que diz respeito à distribuição geográfica e evolução da tuberculose. O advento da revolução industrial, por exemplo, em meados do século XVIII, era caracterizado também pelos agregados urbanos, ambientes que consistiam em aglomerações em estados de miséria, o que facilitou a disseminação da doença, logo, proporcionou a morte de quase um quarto da população européia, surgindo assim a denominação “peste branca” em referência à peste negra passada (DONATO JUNIOR, 2011).

No Brasil, as epidemias de tuberculose iniciaram com a vinda dos Jesuítas, que já eram portadores da doença. Acreditavam que o clima tropical seria propício para o processo de cura, porém, o contágio para a população local foi rápido e eficaz ao ponto de disseminar a patologia (MACIEL *et al.*, 2012).

No final do século XIX, pacientes que eram diagnosticados com tuberculose e possuíam melhores recursos financeiros, ficavam internados em pousadas localizadas nas montanhas para tratamento em repouso ao ar livre (“sanatórios”). Com o tempo, estes centros se tornaram locais de isolamento e tratamento para pessoas de diferentes classes sociais, até a descoberta da eficácia dos quimioterápicos. O tratamento se tornou basicamente ambulatorial e as internações passaram a ser feitas em hospitais comuns, sendo que grande parte dos sanatórios foram

desativados e os índices gerais de prevalência da infecção tenderam a diminuir (BRASIL, 2015; COSTA *et al.*, 2013).

Com o aumento expressivo dos casos de infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), a prevalência da tuberculose tornou a se elevar, o que resultou em nova mudança no quadro epidemiológico global da doença, devido ao meio propício de imunocomprometimento e conseqüente evolução de formas latentes de TB (BRASIL, 2015).

A OMS tem como uma de suas prioridades de agenda o controle da tuberculose, pois a mesma constitui-se de um agravo de saúde pública por preencher os critérios de priorização – magnitude, transcendência e vulnerabilidade (BRASIL, 2015).

5.2 EPIDEMIOLOGIA

Em 2013, foram relatados pela OMS mais de 5,7 milhões de novos casos de TB (incluindo as formas pulmonar e extrapulmonar); destes, 95% oriundos de países em desenvolvimento. Contudo, falhas nas notificações, sendo por detecção ineficaz ou preenchimento incompleto de formulários, indicam que os registros estimam apenas dois terços da realidade (RAVIGLIONE, 2015).

Em nível global, a maioria dos casos ocorre na Ásia (55%) e África (33%), sendo nas Américas o menor percentual (3%). Foi registrado um aumento do número de casos novos, porém com leve queda da taxa de incidência devido ao crescimento populacional concomitante. Segundo a OMS, um terço da população mundial está infectada pelo bacilo (AQUINO, 2014).

O Brasil pertence ao grupo de 22 países que concentram cerca de 80% da carga global da doença, definido como prioritário para o controle da tuberculose. Dados quantitativos de novos casos e óbitos a cada ano colocam o Brasil em 16º lugar no ranking internacional do número absoluto de casos (BRASIL, 2015).

Segundo o Relatório Global da Tuberculose da OMS, as metas brasileiras de tuberculose quanto à incidência, prevalência e mortalidade foram atingidas. Estas que eram: reverter a tendência do coeficiente de incidência da tuberculose até 2015, e reduzir as taxas de prevalência e mortalidade por tuberculose em 50% em 2015, em relação a 1990 (BRASIL, 2015).

Ainda restam desafios para redução do número de casos de tuberculose no Brasil, pois mesmo com a aparente redução na taxa de incidência, 73 mil novos casos por ano são registrados (BRASIL, 2015).

Em 2014, no Brasil, o grupo mais afetado foi o de negros (pretos e pardos), no qual os indicadores operacionais que refletem a qualidade dos serviços de saúde (diagnóstico precoce, teste para HIV, cultura de escarro, etc.) são consistentemente inferiores ao observado para a população “não-negra”. Nesse mesmo ano, Porto Alegre foi a capital com maior coeficiente de incidência, e o Rio de Janeiro se destacou com a maior mortalidade (BRASIL, 2015).

De uma forma geral, a tuberculose se concentra nos bolsões de pobreza de grandes aglomerados urbanos (BRASIL, 2015). Um subconjunto com alto risco que também deve ser atentado é o de presidiários, que possui alto coeficiente de incidência, o que indica a desigualdade ao acesso do diagnóstico e tratamento para tuberculose (GOIS *et al.*, 2012).

A região Norte, comparativamente às demais regiões brasileiras, ocupou o primeiro lugar quanto ao coeficiente de incidência e mortalidade por tuberculose (44,4/100 mil hab. e 2,7/100 mil hab., respectivamente) em 2014, seguido pela região Nordeste (31,6/100 mil hab. e 2,7/100 mil hab., respectivamente). Dentre as Unidades da Federação na região Norte, o Amapá ocupa a sexta posição pelo coeficiente de incidência (23/100 mil hab.) e empatou com Roraima na sexta posição pelo coeficiente de mortalidade (1,4/100 mil hab.), sendo que o Amazonas e Acre destacam-se pelos coeficientes de incidência (68,4/100 mil hab.) e mortalidade (3,6/100 mil hab.), respectivamente (BRASIL, 2015).

5.3 CARACTERÍSTICAS DO *Mycobacterium tuberculosis*

O Bacilo de Koch é o principal fator causal da tuberculose, porém, mais raramente, a doença pode ser provocada por outras espécies do complexo *M. tuberculosis*, todos da família Mycobacteriaceae, ordem Actinomycetales. São bacilos com dimensão entre 0,2 a 0,6 μm por 1 a 10 μm , retos ou ligeiramente curvos, imóveis, não esporulados, não encapsulados, com propriedade ácido-resistente conferida pela parede constituída por ácidos de cadeia longa (micólicos) e outros lipídios, que formam uma barreira hidrofóbica impedindo a dissecação e descoloração por álcool e ácido, notável à bacterioscopia com o método de Ziehl Neelsen – de onde surge o termo “bacilo álcool-ácido resistente” (LEVINSON, 2014; RAVIGLIONE, 2015).

O *M. tuberculosis* sobrevive do parasitismo da espécie humana – alguns animais também podem ser infectados, porém, não são reservatórios de infecção humana. É estritamente aeróbio, por isso tende a se instalar e causar doença em microambientes com altas tensões de O_2 , como lóbulo superior do pulmão e o rim (LEVINSON, 2014). Além disso, as micobactérias são de difícil erradicação, devido diversos mecanismos de defesa contra ação de antibióticos,

alterações do pH no ambiente e, contra ação da resposta imunológica (tanto do sistema complemento quanto da atividade macrófaga), um modo de latência no qual não se dividem e sobrevivem em pequenos grupos populacionais, assim também podendo contribuir com a reativação de uma infecção subclínica ocorrida vários anos antes (SENA *et al.*, 2012; COSTA *et al.*, 2013).

5.4 VIAS DE CONTAMINAÇÃO

A forma habitual se dá a partir de gotículas contaminadas de tamanho variado que podem ser eliminadas de um indivíduo com tuberculose pulmonar bacilífera – chamadas gotículas de Flugge – pelo ato de falar, espirrar e, principalmente, pela tosse. As mais leves permanecem em suspensão e, quando inaladas, desenvolvem o complexo primário no pulmão. Contudo somente os núcleos secos das gotículas de Flugge, também chamados de núcleos de Wells, podem atingir os bronquíolos (DEPONTI, 2013). Seguido então pela disseminação às vias linfáticas regionais e, posteriormente, via linfohematogênica, que é característica da primoinfecção. Em aproximadamente 95% dos casos a evolução é para o estado de latência e a minoria, 5%, desenvolverá a doença no primeiro contato (BERTOLOZZI *et al.*, 2014).

Para que se estabeleça a infecção, vários fatores aumentam a suscetibilidade do indivíduo, como aqueles relacionados à competência do sistema imunológico: desnutrição, etilismo, idade avançada, SID/AIDS, diabetes e uso de medicamentos imunossupressores. Variáveis como a carga bacilífera, virulência do microrganismo e frequência do contato com o portador, condições ambientais também influenciam no desenvolvimento da doença em indivíduos imunocompetentes (GOIS *et al.*, 2012).

O risco de contaminação em ambiente hospitalar, que pode ocorrer tanto em pacientes como em profissionais da saúde, está relacionada à falha no diagnóstico da doença, no isolamento e no manejo inadequado dos pacientes com tuberculose (COSTA *et al.*, 2013).

5.5 QUADRO CLÍNICO

Tuberculose pode ser classificada como pulmonar, extrapulmonar ou ambos, sendo que a TB miliar é uma das várias formas de TB extrapulmonar. Diversos fatores interferem no tipo

de manifestação clínica, como as particularidades da população acometida e das cepas bacterianas. A doença se desenvolve em aproximadamente 10% dos indivíduos infectados, sendo que 10 a 40% podem desenvolver TB extrapulmonar. Além disso, até dois terços da coinfeção com HIV pode haver tanto TB pulmonar e extrapulmonar ou apenas TB extrapulmonar (RAVIGLIONE, 2015).

A manifestação pulmonar, a mais comum dentre as manifestações, pode ser subdividida em primária e pós-primária. A forma primária típica é mais comum em crianças entre 2 e 12 anos de idade, as quais possuem resposta imunológica dos linfonodos hiliares e mediastinais exacerbada. Ocorre nos primeiros três anos após a infecção, geralmente no primeiro ano. Pode apresentar-se assintomática ou com febre e ocasionalmente dor no peito de caráter pleurítico. Nesse caso, uma pequena área de pneumonite costuma representar o complexo primário, no terço médio do pulmão, associada a uma adenomegalia hilar e/ou mediastinal ipsilateral (MARKLE, 2015).

Em casos mais graves, como em pessoas imunodeficientes ou crianças com sistema imunológico imaturo, por exemplo, a TB primária pode evoluir rapidamente para a doença clínica. Derrame pleural é encontrado como resultado da invasão do espaço pleural pelo bacilo a partir do foco adjacente. O sítio primário evolui para uma grande área de inflamação granulomatosa e exsudativa até o estágio de pneumonia tuberculosa (RAVIGLIONE, 2015).

TB pós-primária é a forma da doença que se desenvolve após três anos da exposição ao *Mycobacterium tuberculosis*. Antes denominada tuberculose secundária ou “do adulto”, devido à infecção pelo BK na maioria das crianças de área endêmica, ou seja, quase todos os adultos seriam reativos à prova tuberculínica. Predominante em adolescentes e adultos, porém, o fato não exclui a possibilidade de TB primária nestes grupos (RAVIGLIONE, 2015).

Pode ocorrer por reativação de um foco latente ou infecção recente. Geralmente localizada nos segmentos apicais e posteriores dos lobos superiores, onde a tensão média de O₂ é maior, assim favorecendo o crescimento bacteriano. Inicialmente tem curso insidioso, muitas vezes com sintomas inespecíficos, com febre diurna e suores noturnos, perda de peso, anorexia, mal-estar geral e fraqueza. Contudo, em 90% dos casos a tosse não produtiva se desenvolve no início, não produtiva limitada à manhã, posteriormente com conteúdo purulento e por vezes com raios de sangue (FERRI *et al.*, 2014).

Na TB extrapulmonar, os locais mais acometidos são geralmente os gânglios linfáticos, pleura, trato geniturinário, ossos e articulações, meninges, peritônio e pericárdio. Porém, todos os sistemas podem ser atingidos. De uma forma geral, a incidência de pessoas com TB extrapulmonar é maior atualmente na coinfeção pelo HIV do que no passado, devido a

disseminação hematogênica (RAMIREZ-LAPAUSA, MENENDEZ-SALDANA, NOGUERADO-ASENSIO, 2015).

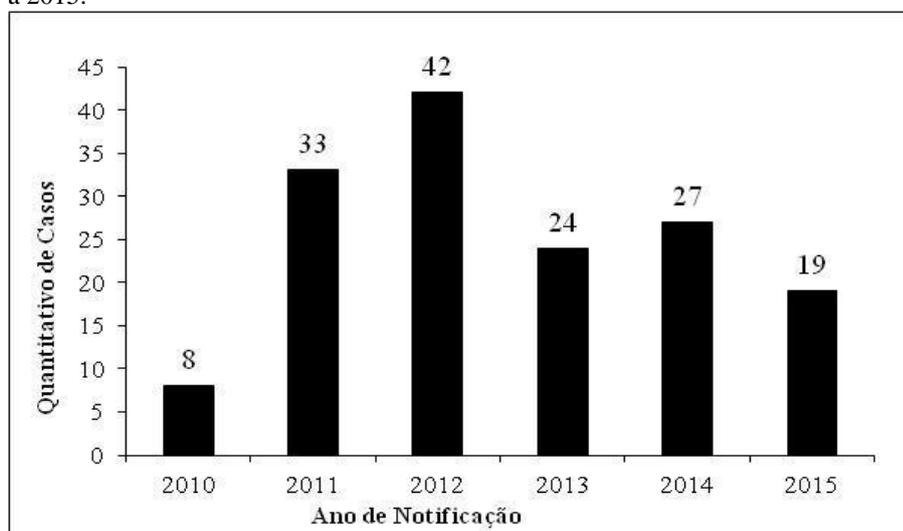
Nesse contexto, merece destaque a TB miliar, forma mais comum em crianças menores de dois anos e não vacinadas com *Bacillus Calmette-Guérin* (BCG) ou então em pacientes com imunodepressão moderada a grave. Em crianças, de uma forma geral, é consequência de primoinfecção, já em adultos pode ser por uma infecção recente ou reativação de antigos focos disseminados. O sítio inicial pode evoluir e persistir na disseminação de bacilos na corrente sanguínea, ou um foco metastático na parede de uma veia pulmonar pode ser a causa da continuidade do processo (RAVIGLIONE, 2015).

Com manifestações clínicas inespecíficas e multiformes, como febre, perda ponderal, sudorese noturna, às vezes tosse, outros sintomas respiratórios e abdominais podem surgir. No exame oftalmológico, a presença de tubérculos coróides (placa branco-amarelada elevada), aparecem em até 30% dos casos, é patognomônico de TB miliar. Radiografias do tórax podem mostrar múltiplas opacidades bilaterais pequenas – os chamados “infiltrados miliares” – sendo os achados nas primeiras radiografias sutis. A tomografia computadorizada (TC) ou a TC de alta resolução são úteis devido à grande sensibilidade. Se a criança não for tratada precocemente, há grande taxa de mortalidade (ELLNER, 2014).

6 RESULTADOS

No período compreendido entre janeiro de 2010 e dezembro de 2015, foram registradas no DATASUS um total de 153 internações decorrentes de TB, sendo 25 (16,3%) de TB miliar e 128 (83,7%) da forma pulmonar notificadas no Estado do Amapá. Estes quantitativos apresentaram uma oscilação, não sugerindo um padrão de crescimento ou redução do número de casos. No ano de 2010 foi registrado o menor índice de internações (8/153), nos dois anos subsequentes houve um progressivo crescimento desse número, alcançando o maior quantitativo de internações do período no ano de 2012. Porém, em 2013 esse número experimentou um decréscimo, perfazendo quase a metade do ano anterior. Apesar do ano de 2014 ter registrado um pequeno aumento, no ano seguinte, observou-se um novo decréscimo (gráfico 1).

Gráfico 1 Quantitativo de internações por tuberculose no Amapá no período de 2010 a 2015.



Fonte: Dados secundários coletados no Sistema do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

Referente à distribuição de casos por município, observou-se que Macapá apresentou 138 casos ao total (90,2%), o maior número de casos no período estudado, quando comparada com outros municípios. Os municípios de Calçoene, Laranjal do Jari, Oiapoque e Santana apresentaram ao total, respectivamente, 3, 5, 5 e 2 casos de internações por TB pulmonar e TB miliar (tabela 1).

Tabela 1 Quantitativo de internações por TB pulmonar e miliar no Estado do Amapá no período de 2010 a 2015.

Município / Ano	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014	%	2015	%
Calçoene	0	0,0	1	2,5	0	0,0	1	3,6	1	4,7	0	0,0
Laranjal do Jari	1	25,0	1	2,5	0	0,0	0	0,0	2	9,0	1	5,2
Macapá	3	75,0	36	92,5	35	97,3	26	92,8	17	77,3	16	84,3
Oiapoque	0	0,0	1	2,5	1	2,7	1	3,6	2	9,0	0	0,0
Santana	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	10,5
TOTAL	4	100,0	39	100,0	36	100,0	28	100,0	22	100,0	19	100,0

Fonte: Dados secundários coletados no Sistema do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

No ano de 2010, observou-se o menor quantitativo registrado, sendo 4 casos ao total. Por outro lado, o ano de 2011 apresentou o maior quantitativo de internações por TB pulmonar e TB miliar, 39 casos registrados. Durante todo o período estudado, a capital amapaense foi a principal responsável pelo quantitativo total de casos de internações pelas diferentes formas de TB. Nesse contexto, o ano de 2012 foi o período em que o quantitativo total sofreu maior impacto do número de casos registrados em Macapá, ou seja, a capital amapaense registrou 35 casos do total de 36 notificados para o Estado do Amapá. Por outro lado, no ano de 2014, a capital teve a sua menor participação no quantitativo total de casos notificados de internações por TB pulmonar e miliar, isto é, apresentou 17 casos do total de 22 para o Estado (tabela 1).

Correlacionando as faixas etárias (agrupadas em 0-9, 10-19, 20-59 e 60 anos ou mais), com os registros de TB, tem-se o maior número de casos em pessoas com 20-59 anos no período de 2010-2015 (105 casos, 70,9%). Observando cada ano individualmente, os maiores valores também correspondem a essa faixa etária. Por sua vez, o segundo maior número de casos é de pessoas com 60 anos ou mais (30 casos, 20,3%), que também representa o segundo maior quantitativo se considerarmos cada ano individualmente. Por oposição, os menores valores são de pessoas com menos de 10 anos de idade (4 casos, 2,7%), que em alguns anos não tiveram notificações (tabela 2).

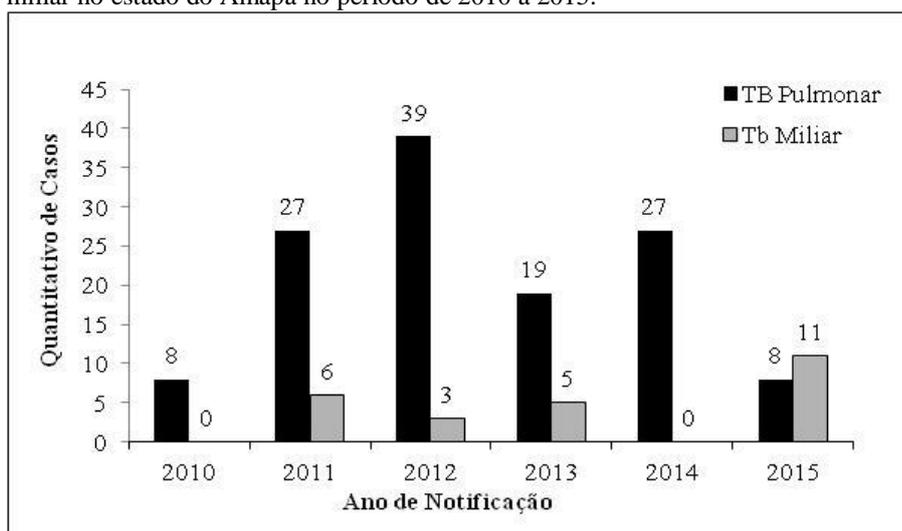
Tabela 2 Quantitativo de internações por TB conforme a idade dos pacientes no Estado do Amapá no período de 2010 a 2015.

Faixa etária/Ano	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014	%	2015	%
0 a 9	0	0,0	1	2,5	1	2,8	0	0,0	0	0,0	4	2,8
10 a 19	0	0,0	2	5,2	2	5,6	1	3,6	2	9,0	9	6,0
20 a 59	3	75,0	27	69,3	24	66,6	21	75,0	17	77,4	105	70,9
60 ou mais	1	25,0	9	23,0	9	25,0	6	21,4	3	13,6	30	20,3
Total	4	100,0	39	100,0	36	100,0	28	100,0	22	100,0	148	100,0

Fonte: Dados secundários coletados no sistema do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

Com relação aos tipos de tuberculose notificados e a variável ano, teve-se 128 casos de TB Pulmonar contra 25 casos de TB Miliar no período considerado. No entanto, a distribuição desses valores não foi homogênea, uma vez que apesar do quantitativo de TB pulmonar ter sido o maior em quase todos os anos, alcançando em 2012 a maior diferença nas notificações (30 de TB pulmonar contra 3 de TB miliar), em 2015 observou-se uma mudança nesse cenário, já que o número de registros de TB miliar (11casos) ultrapassou o de TB pulmonar (8 casos), representando uma contradição com os dados anteriores (gráfico 2).

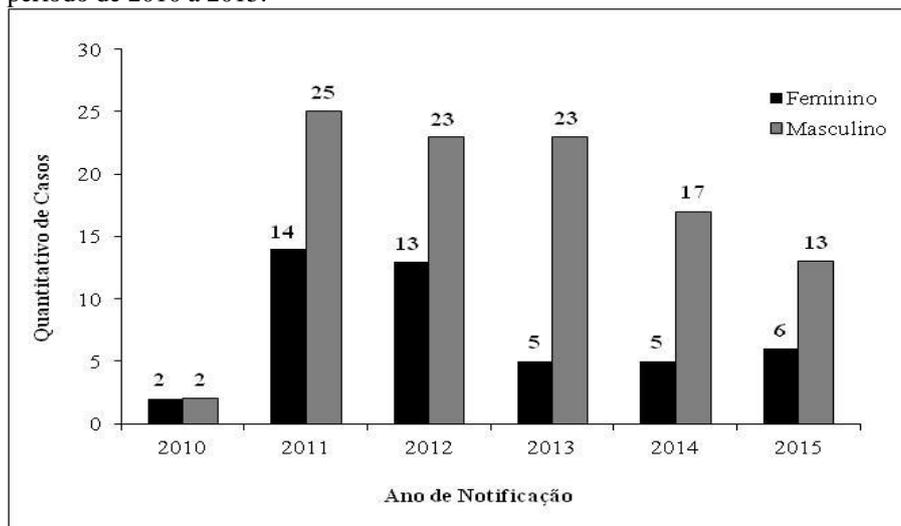
Gráfico 2 Quantitativo de internações por TB pulmonar em comparação com TB miliar no estado do Amapá no período de 2010 a 2015.



Fonte: Dados secundários coletados no Sistema do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

As internações por TB segundo a variável de sexo encontram-se representadas no gráfico 3. De 2010 a 2015, as internações por TB registradas no Estado do Amapá foram principalmente de indivíduos do sexo masculino – correspondendo a um total de 103 casos -, enquanto somente 45 internações foram do sexo feminino.

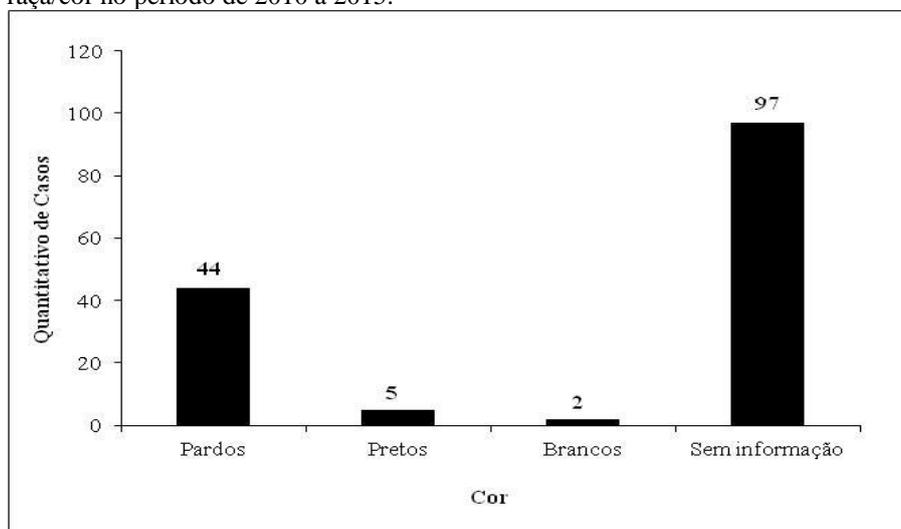
Gráfico 3 Quantitativo de internações por TB no Estado do Amapá por sexo no período de 2010 a 2015.



Fonte: Dados secundários coletados no Sistema do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

No que diz respeito à classificação por cor, foram registradas 2 internações de indivíduos brancos, 5 de pretos e 44 de pardos. Contudo, não foram encontrados registros de internações por TB em indivíduos amarelos e indígenas e os dados disponíveis de acordo com a variável raça/cor (n=51) não representam a totalidade de internações ocorridas no período analisado (gráfico 4).

Gráfico 4 Distribuição das internações de TB no Amapá segundo a variável de raça/cor no período de 2010 a 2015.



Fonte: Dados secundários coletados no Sistema do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

7 DISCUSSÃO

Foram notificadas 153 internações decorrentes de infecção por tuberculose no período estudado (gráfico 1). Em pesquisa epidemiológica na capital do Piauí no período de 1999 a 2005 foram notificados um número muito maior de casos comparados ao Estado do Amapá, alcançando 2.600 notificações, com média de 371 casos/ano (COELHO FILHO *et al.*, 2011). Estudos de Hino *et al.* (2011) em Ribeirão Preto - SP e Coutinho *et al.* (2012) na capital da Paraíba, João Pessoa, também avaliaram o perfil epidemiológico e o quantitativo de notificações, encontrando variáveis taxas de casos notificados, totalizando 1.170 casos novos de TB e 1.829, respectivamente.

A questão da TB na realidade brasileira parece refletir diretamente o estágio de desenvolvimento social do país, tendo em vista a gravidade dos determinantes do estado de pobreza, as condições sanitárias precárias, fragilidades na organização do sistema de saúde e na gestão, sendo que estas variantes podem ser diferentes entre as regiões brasileiras e seus Estados (HINO *et al.*, 2011). Estudos demonstram que existe uma clara associação entre a TB e determinantes sociais, como baixa renda familiar, educação precária, habitação precária/inexistente, famílias numerosas, adensamentos comunitários, má nutrição, alcoolismo e outras doenças infecciosas associadas (COELHO, 2010).

Em relação à forma de TB, pulmonar ou miliar, outros estudos corroboram com os resultados dessa pesquisa, possuindo o tipo pulmonar como forma mais frequente. Pereira (2015) em trabalho realizado no Brasil constatou que em 1.700 novos casos entre 2000 e 2006 houve um predomínio da forma pulmonar. Rios *et al.* (2013) e Gava (2013) em diferentes pesquisas constataram que na população indígena também há predomínio dessa forma clínica de TB, representando até 85% dos casos.

Com relação ao quantitativo de internações por tuberculose no Amapá, entre os anos de 2010 a 2015, esses valores oscilaram, não sugerindo um padrão de crescimento ou redução do número de casos (gráfico 1). Em pesquisa realizada por Basta *et al.* (2013) no Estado do Mato Grosso do Sul de 2001 a 2009 observou-se variação na incidência de casos de tuberculose entre os anos, igualmente sem padrão de crescimento ou decréscimo do número. É possível considerar que a falta de uma constante no decorrer dos anos seja pelo equilíbrio de situações que aumentam a incidência, como a maior cobertura das notificações de TB no Sinan ou até problemas como a duplicidade indevida de notificações, e casos que diminuem a incidência, como os pequenos, embora persistentes, bolsões de subnotificação intermunicipais (BIERRENBACH *et al.*, 2007; PEREIRA, 2015)

Referente à distribuição de casos por município, Macapá apresentou maioria dos casos quando comparada com outros municípios. Os municípios de Calçoene, Laranjal do Jari, Oiapoque e Santana apresentaram 15 internações por TB pulmonar e miliar no total (tabela 1). Quanto à distribuição geográfica da TB, as áreas populacionais que carecem de assistência profissional adequada no setor de saúde são os principais focos de disseminação da TB em suas várias formas clínicas (FREITAS, 2016).

Considera-se que os bolsões de pobreza são regiões que apresentam elevada prevalência dos fatores de risco para aquisição de quadros infecciosos por TB. Nesse sentido, é possível presumir que as áreas do Estado do Amapá que carecem de assistência à saúde seriam os principais focos de aquisição, disseminação e de sobrecarga ao setor de saúde local (MILLET, 2013). Apesar disso, no presente estudo, não se evidenciou importante notificação de casos de internações por TB pulmonar e miliar nos municípios do interior do Estado do Amapá, mas observou-se maior notificação relativa de casos na capital amapaense. A maior concentração de unidades de saúde do Estado na capital pode ter corroborado para a maior participação de Macapá no quantitativo total de casos analisados.

Outro fator que pode estar relacionado ao maior quantitativo de casos na capital é a densidade populacional do Amapá, que se concentra primordialmente em sua capital. Apesar disso, a capital amapaense também apresentou um quantitativo notificado reduzido durante o período pesquisado, quando comparado com o número populacional estimado em Macapá para 2016, 465.495 pessoas (IBGE, 2016).

A subnotificação é uma questão importante nos municípios do Estado do Amapá relacionada ao quantitativo de casos de internação por TB pulmonar e miliar. Salienta-se que essa problemática da saúde pública é um grande fator responsável por dificultar a compreensão das patologias no cenário epidemiológico, bem como por comprometer o planejamento de políticas públicas, estaduais e municipais no setor de saúde, capazes de alterar a expressão social de morbidades (COELHO, 2010; PEREIRA, 2015).

Por outro lado, a deficiência de dados em relação ao quantitativo municipal de internações por TB pulmonar e miliar no Estado do Amapá pode permitir uma interpretação equivocada no que diz respeito ao esclarecimento do perfil socioeconômico dos portadores de TB pulmonar e miliar. Assim, em estudo semelhante ao da presente pesquisa, Pereira (2015), ao relacionar a distribuição espacial e o contexto socioeconômico da TB no Rio de Janeiro, observou que a subnotificação pode comprometer a compreensão da distribuição socioeconômica da TB. Nesse sentido, esse autor, ao comparar o quantitativo de casos de TB notificados nas áreas do Rio de Janeiro com o índice de Desenvolvimento Humano (IDH) das áreas avaliadas, analisou que o

Complexo do Alemão, que apresentava o pior IDH, possivelmente apresentava subnotificação importante, já que, no período estudado pelo autor, registraram-se 2,4 casos/100.000 habitantes e o bairro possuía 65.026 habitantes, um cenário totalmente distorcido em relação ao contexto epidemiológico da TB no Rio de Janeiro. Diante desses dados, no estudo citado, optou-se por retirar a avaliação epidemiológica do Complexo do Alemão, já que não se poderia definir precisamente o perfil socioeconômico dos portadores de TB naquela área, o que poderia comprometer a avaliação geral do Rio de Janeiro nesse estudo.

Em relação à idade (tabela 2), os resultados demonstraram que a faixa etária mais atingida foi a de 20 a 59 anos. Estudos realizados em outras regiões do país e do mundo, como o de Santos, Santos, Moreira (2009), que analisaram características clínicas, epidemiológicas e laboratoriais de pacientes diagnosticados com tuberculose em um hospital universitário do Vale do Paraíba, evidenciaram o predomínio na faixa etária entre 20-49 anos e a elevação da incidência nas faixas etárias de 39-49 anos e de mais de 60 anos, com uma média em torno de 41 anos, que foi justificado pelos autores devido à eficácia da vacina BCG, que segundo eles, reduz o risco da infecção na comunidade mais jovem, e, por outro lado, devido ao crescimento da população de adultos e idosos mais vulneráveis, especialmente considerando-se a tendência do perfil epidemiológico da infecção HIV/Aids, na qual a TB entra como uma coinfeção muito prevalente.

Yamamura *et al.* (2016) realizou uma pesquisa por meio de levantamento de dados clínicos e epidemiológicos de casos de óbitos por TB nos territórios de Ribeirão Preto, SP, e os resultados evidenciaram que a idade mediana das pessoas que morreram como causa básica TB foi 52 anos e aquelas associadas à AIDS estavam na faixa etária entre 21 e 40 anos. Além disso, considerando o número de pessoas internadas com TB, mesma que ela não fosse a causa básica, encontrou-se os maiores valores na faixa etária economicamente ativa, assim como o encontrado neste estudo.

Coelho (2010) destacou em seu estudo que o maior quantitativo de casos na faixa etária citada constitui um problema de saúde pública, tendo em vista o crescimento populacional neste grupo, que foi de 27,1% na cidade da sua pesquisa (Teresina). Nesse contexto, a autora relaciona a mudança no perfil da doença ao aumento da expectativa de vida e à alta proporção de indivíduos com infecção latente de tuberculose, reativada pela ocorrência de desordens crônicas.

Por outro lado, estudo realizado em 2011 com o objetivo de analisar a subnotificação de óbitos e internações por tuberculose no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan) nos municípios do RJ, evidenciou que indivíduos idosos que morreram ou foram

internados com ou por tuberculose possuíam maior chance de não notificação que os adultos mais jovens. No caso da internação, crianças apresentaram chance de não serem notificadas superior à dos adultos, o que, segundo o estudo, poderia indicar o registro inadequado do diagnóstico no SIH/SUS, ou que essas crianças evoluíram para o óbito e foram notificadas no SIM (SOUSA, PINHEIRO, 2011). Por isso, tais situações poderiam justificar a baixa notificação encontrada na faixa etária de 0 a 9 anos.

Nesse sentido, outra hipótese para a subnotificação infantil de TB, apresentada no estudo de Mato, Kritski e Neto (2012) é que o diagnóstico da TB infantil ainda permanece como um desafio, já que até o momento, não foi incorporada à prática clínica os novos testes diagnósticos (como moleculares ou cultura em meio líquido) que têm sido utilizadas para diagnosticar TB entre adultos, devido à grande variabilidade da acurácia e baixa positividade naquele grupo. Em 2002, o Ministério da Saúde (MS) incluiu no Manual de Recomendações para Controle da Tuberculose um sistema de pontuação com o objetivo de auxiliar o diagnóstico da TB pulmonar em crianças com baciloscopia negativa nos serviços de baixa complexidade, especialmente em nível ambulatorial, que foi atualizado em 2010. Porém, ainda existe uma barreira para diagnóstico dos pacientes infantis, o que pode contribuir para subnotificação desses casos.

Em relação ao tipo de Tuberculose (gráfico 2), os resultados encontrados na maior parte dos anos seguem o padrão nacional, já que como Bertolozzi *et al.* (2014) afirma, a forma pulmonar é a mais frequente e a mais contagiosa e seus indivíduos portadores, quando não tratados, podem infectar aproximadamente 10 a 15 pessoas/ano.

Porém, os resultados referentes ao tipo de TB no ano de 2015 evidenciaram maior número de casos de TB miliar em relação à TB pulmonar, opondo-se à média dos demais anos. Talvez mudanças epidemiológicas possam justificar tais dados, como o aumento do número de idosos infectados no referido ano, já que ainda segundo Bertolozzi *et al.* (2014), a forma de TB miliar, que corresponde ao comprometimento simultâneo de, pelo menos, dois órgãos não vizinhos, é mais frequente em idosos, menores de 5 anos não vacinados com BCG e em imunodeprimidos.

Outras pesquisas realizadas em Estados da Amazônia, por autores como Malacarne *et al.* (2013) e Gava (2013) também revelaram predominância da forma pulmonar que ultrapassou, em ambos os estudos, 80% do total de casos.

De forma semelhante aos resultados da pesquisa (gráfico 3), diversos estudos apontam a predominância dos casos de TB no sexo masculino em diferentes contextos. Ao caracterizarem os 1.170 novos casos de TB no município de Ribeirão Preto notificados de 2000 a 2006, Hino *et al.* (2011) identificaram que 71,7% dos doentes eram do sexo masculino,

predominando sobre o sexo feminino para todos os anos de estudo. Da mesma forma, Cavalcante e Silva (2013) abordaram os casos notificados pelo Sinan em Natal, no período de 2006 a 2010, obtendo que a incidência da doença para o sexo masculino foi maior em todos os anos estudados quando comparado ao sexo feminino, o que correspondeu a 67,0% dos casos (n=1.764).

Tendo em vista essa diferença de acometimento entre os sexos, Pereira *et al.* (2015) afirma que isso pode ser resultado de fatores econômicos, culturais e sociais relacionados à exposição. Dessa forma, segundo autores como Santos, Santos e Moreira (2009), isso é justificado pelo fato de os homens estarem mais expostos aos fatores de risco para TB, dialogando com as ideias de Fortuna e Fortuna (2013), que apontam uma diferença na exposição ao bacilo e condições de trabalho entre os sexos. Contudo, esses últimos autores também alertam que ainda não há clareza sobre as razões do predomínio masculino, podendo ser atribuído tanto a fatores biológicos e/ou subnotificações do sexo feminino.

Problematizando essa questão, Rhines (2013) reafirma que a epidemia mundial de TB é caracterizada por uma grande disparidade na prevalência entre homens e mulheres e ressalta que pesquisadores acreditam que isso se deve as variáveis de confusão, como diferença no acesso à saúde entre os sexos nos países em desenvolvimento – pois devido a inúmeros razões culturais as mulheres com tuberculose não recebem o atendimento adequado - e a falta de diagnósticos precisos para detectar TB entre o sexo feminino, uma vez que pesquisas anteriores mostram que a taxa de realização do teste de forma incorreta é mais elevada em mulheres do que em homens, levando à amostras imprecisas e ao subdiagnóstico. Além disso, outro fator de confusão são as maiores taxas de Tabagismo e HIV entre os homens, o que é comumente associado à TB.

Outros autores ainda acrescentam que o baixo índice de TB em mulheres ocorre por questões como a dificuldade em fornecer escarro, medo do estigma de apresentar a doença e à maior barreira de acesso ao sistema. Outra possível explicação para esse achado seria a dupla jornada de trabalho das mulheres na atualidade, o que resulta em menos tempo para o autocuidado (MACHADO *et. al*, 2011). Por fim, Arcêncio, Oliveira e Villa (2007) revelam um maior atendimento nos serviços de saúde de homens com TB, apontando a existência de outros aspectos culturais em algumas regiões como o fato de os maridos serem considerados “o pilar da família” e até mesmo mais importantes que a esposa, devendo haver a garantia de que eles sejam diagnosticados e tratados antes de outros membros nos casos de TB. Nesse contexto, embora as internações por TB pulmonar sejam maiores nos homens, verifica-se que 43% das

internações por sequela de TB ocorrem em mulheres, talvez pelo fato das dificuldades de acesso aos serviços de saúde pelas mesmas, resultante da desigualdade entre os sexos.

Conforme observado nos casos de internações no Amapá, os achados relativos à raça/cor (gráfico 4) dialogam com os de Pereira (2015), que identificou maior frequência de casos TB entre pardos e negros, e diferem de estudos de autores como Yamamura *et al.* (2016), que identificou maior proporção de óbitos por TB em indivíduos da cor branca em Ribeirão Preto, e Basta *et al.* (2013), que ao analisar as características sociodemográficas e clínico-epidemiológicas dos casos de TB do Mato Grosso do Sul no período de 2001 a 2009, detectou que a maior parte dos casos foi de indivíduos da raça branca, seguido pela parda, indígena, preta e amarela. Contudo, em parte significativa dos casos (n=1041), a raça/cor foi ignorada.

Vale ressaltar ainda que diversos estudos abordam a gravidade dos casos de TB em populações indígenas. Estudos de Basta *et al.* (2013) e Rios *et al.* (2013), afirmam que entre essas populações são reportadas incidências até dez vezes maiores que as médias nacionais, com casos resistentes às drogas, altas prevalências de infecção tuberculosa latente (ILT) e elevada proporção de adoecimento entre crianças e adolescentes. Além disso, Piller (2012) ainda acrescenta que nas populações mais vulneráveis, as taxas de incidência são maiores do que a média nacional da população geral, chegando a ser duas vezes maior na população negra e quatro vezes maior na indígena. Variações nas frequências e número de casos de internações relacionados à cor da pele podem estar relacionados ao predomínio das diferentes raças nas regiões brasileiras (PILLER, 2012).

Entretanto, apesar dessa questão constituir uma problemática evidente entre essa população conforme apontado pelos estudos em questão, não é possível obter a magnitude da mesma dentro do Estado do Amapá, tendo em vista a ausência de registros de internações por TB da população indígena – mesmo essa constituindo parte significativa da população geral – e da grande quantidade de casos sem informação relativa à raça/cor, dificultando análises mais precisas. Esse fato pode decorrer de um menor acesso aos serviços de saúde, dificuldades operacionais e estruturais relativas à notificação, e até mesmo subnotificação dos casos existentes (PEREIRA *et al.*, 2015).

Apesar da disponibilidade de dados epidemiológicos sobre a TB nos sistemas de informação do Ministério da Saúde (MS), eles são pouco aproveitados e analisados de acordo com cada região, de modo a permitir o planejamento de novas estratégias de intervenção nos diferentes contextos e avaliar as ações que estão sendo desenvolvidas (CAVALCANTE, SILVA, 2013). Além disso, mesmo com o elevado número de casos notificados, sabe-se que também existe baixa completude dos dados e precariedade das informações relacionadas ao

encerramento dos casos de TB, devido a limitações que dificultam o conhecimento real da doença, como a subnotificação (PEREIRA *et al.*, 2015).

8 CONCLUSÃO

Por representar uma condição com expressivo impacto na saúde pública e no contexto socioeconômico, a TB é considerada um agravo de expressiva morbimortalidade que exige atenção em sua abordagem de rastreamento e terapêutica no Brasil. No entanto, apesar da compreensão da importância da epidemiologia dessa moléstia no sentido de efetivar programas de combate às mazelas dessa patologia, observou-se que, tanto na presente pesquisa quanto em estudos semelhantes, existem possíveis subnotificações significativas.

Nesse sentido, é reconhecido um problema nacional no que diz respeito aos esclarecimentos epidemiológicos, já que, quando se compara o quantitativo de casos notificados com o número esperado, observa-se discrepância expressiva. No presente estudo, foram evidenciados indícios desse fenômeno, na medida em que os municípios do interior do Estado do Amapá avaliados, em determinados períodos anuais de estudo, não indicaram casos notificados de internações por TB pulmonar e miliar. Além disso, a capital amapaense, apesar de classificada como o principal sítio de notificação dos casos de internações por TB pulmonar e miliar no Estado do Amapá, também apresentou quantitativos registrados reduzidos, quando comparados com os possíveis números esperados de internações por TB pulmonar e miliar.

Apesar de importantes deficiências em termos de disponibilidade de dados para serem utilizados na caracterização do perfil epidemiológico dos pacientes infectados por TB pulmonar e miliar no Estado do Amapá, a presente pesquisa identificou achados semelhantes aos encontrados em outros estudos, com relação à forma mais prevalente, faixa etária, gênero e etnias.

Assim, considerou-se que o Estado do Amapá apresentou perfil epidemiológico de TB pulmonar e miliar semelhante ao nacional. No entanto, destacou-se o fato de que essa conclusão pode não ser fidedigna, na medida em que outras avaliações futuras - capazes de utilizar melhores informações referentes à epidemiologia da TB pulmonar e miliar no Estado do Amapá - possam estabelecer novos perfis para os pacientes acometidos pelas patologias estudadas. Nesse sentido, considera-se a necessidade de constante reavaliação do perfil epidemiológico da TB pulmonar e miliar no Estado do Amapá.

9 REFERÊNCIAS

ADAMS, L. V; WOELK, G. B. Tuberculosis and HIV/AIDS. In: MARKLE, W. H; FISHER, M. A; SMEGO JUNIOR, R. A. **Understanding global health**. 2. ed. New York: AMGH Editora Ltda., 2015. Cap 10.

AQUINO, D. S. **Tuberculose latente em pessoas vivendo com HIV: fatores associados ao não início do tratamento, métodos de aferição da adesão e efetividade da terapia com Isoniazida**. 2014. 129f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-graduação em Medicina Tropical, Recife/PE.

ARCÊNCIO, R. A; OLIVEIRA, M. F. D; VILLA, T. C. S. Internações por tuberculose pulmonar no Estado de São Paulo no ano de 2004. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 12, n. 2, p. 409-417, 2007.

BASTA, P. C; MARQUES, M; DE OLIVEIRA, R. L; CUNHA, E. A. T; DA COSTA RESENDES, A. P; SOUZA-SANTOS, R. Desigualdades sociais e tuberculose: análise segundo raça/cor, Mato Grosso do Sul. **Revista de Saúde Pública**, v. 47, n. 5, p. 854-864, 2013.

BERTOLLI FILHO, C. **História social da tuberculose e do tuberculoso: 1900-1950**. Antropologia e Saúde collection. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2001. 248p. Disponível em: <<http://books.scielo.org>>. Acesso em: 19 jul. 2016.

BERTOLOZZI, M. R; TAKAHASHI, R. F; HINO, P; LITVOC, M; FRANÇA, F. O. S. O controle da tuberculose: um desafio para a saúde pública. **Revista de Medicina (São Paulo)**, v. 93, n. 2, p. 83-89, 2014.

BIERRENBACH, A. L; GOMES, A. B. F; NORONHA, E. F; SOUZA, M. F. M. Incidência de tuberculose e taxa de cura, Brasil, 2000 a 2004. **Revista Saúde Pública**, v. 41, n. 1, p. 24-33, 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Boletim Epidemiológico** – Volume 46, nº 9 – Brasília, DF, 2015.

CAVALCANTE, E. F. O; SILVA, D. M. G. V. Perfil de pessoas acometidas por tuberculose. **Revista Rene**, v. 14, n. 4, p. 720-9, 2013.

COELHO FILHO, J. C; CARIBÉ, M. A; CALDAS, S. C. C; MARTINS NETTO, E. A tuberculose na infância e na adolescência é difícil de diagnosticar? **Jornal brasileiro de pneumologia** (São Paulo), v. 37, n. 3, p. 288-293, 2011.

COELHO, D. M. M. Perfil epidemiológico da tuberculose no Município de Teresina-PI, no período de 1999 a 2005. **Epidemiologia, Serviço, Saúde** (Brasília), v. 19, n. 1, p. 33-42, 2010.

COSTA, M; TAVARES, V. R; CAMPOS, D. J; SILVA, A. C; BUENO, S. K. Tuberculose: Uma Revisão de Literatura. **REFACER – Revista Eletrônica da Faculdade de Ceres**, 2, out. 2013. Disponível em: <<http://ceres.facer.edu.br/revista/index.php/refacer/article/view/43/30>>. Acesso em: 10 Fev. 2016.

COUTINHO, L. A. S. A; OLIVEIRA, D. S; SOUZA, G. F; FERNANDES FILHO, G. M. C; SARAIVA, M. G. Perfil Epidemiológico da Tuberculose no Município de João Pessoa – PB, entre 2007 – 2010. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 16, n. 1, p. 29-35, 2012.

DEPONTI, G. N. **Análise da trajetória dos pacientes com tuberculose que procuram um hospital universitário**: do início dos sintomas ao tratamento. 2013. 87f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Medicina, Programa de Pós-graduação em Ciências Pneumológicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

DONATO JUNIOR, G. F. A. **Tuberculose uma conversa necessária entre Saúde, Ambiente e Educação**. 2011. 107f. Dissertação de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Saúde e do Ambiente/IFRJ, 2011. Instituto Federal do Rio de Janeiro, Nilópolis, 2011.

DOUCETTE, K; COOPER, R. Tuberculosis. In: GRIPPI, M. A; ELIAS, J. A; FISHMAN, J. A. **Fishman's Pulmonary Diseases and Disorders**. 5. ed. New York, NY: McGraw-Hill Education, 2015. Cap 131. Disponível em: <<http://accessmedicine.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1344&Sectionid=81199723>> Acesso em: 1 ago. 2016.

ELLNER, J. J. Tuberculose. In: GOLDMAN, L.; SCHAFFER, A. I. **Goldman Cecil Medicina**. 24. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. cap. 332. p. 2242-2251.

FERRI, A. O; AGUIAR, B; WILHELM, C. M ; SCHMIDT, D; FUSSIEGER, F; PICOLI, S. U. Diagnóstico de tuberculose: Uma revisão. **Revista Liberato**, Novo Hamburgo, v. 15, n. 24, p.105-212, jul/dez, 2014.

FORTUNA, D. B. S; FORTUNA, J. L. Perfil epidemiológico da tuberculose pulmonar de casos notificados no município de São Gonçalo-RJ no período de 2006 a 2009. **Scientia Plena**. vol.9, n. 10 (2013)

FREITAS, I. M. de. **Análise espacial e espaço-temporal das internações evitáveis por tuberculose em Ribeirão Preto, SP, (2006-2012)**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo

GAVA, C. Tuberculosis in indigenous children in the Brazilian Amazon. **Revista de Saúde Pública**. v. 47, n. 1, p. 77-85, 2013.

GOIS, S. M; SANTOS JUNIOR, H. P. O; SILVEIRA, M. F. A; GAUDENCIO, M. M. P. Para além das grades e punições: uma revisão sistemática sobre a saúde penitenciária. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 5, p. 1235-1246, 2012.

HINO, P; CUNHA, T. N. D; VILLA, T. C. S; SANTOS, C. B. D. Perfil dos casos novos de tuberculose notificados em Ribeirão Preto (SP) no período de 2000 a 2006. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.16, suppl.1, p.1295-1301, 2011.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <http://cod.ibge.gov.br/3IL>. Acesso em: 18/09/2016.

LEVINSON, W. Mycobacteria. In: LEVINSON, W. **Review of Medical Microbiology and Immunology**. 13. ed. New York, NY: McGraw-Hill Education, 2014. Cap. 21. Disponível em: <<http://accessmedicine.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1023&Sectionid=57053460>> Acesso em: 23 jun. 2016.

MACHADO, A. C. D. F. T; STEFFEN, R. E; OXLADE, O; MENZIES, D; KRITSKI, A; TRAJMAN, A. Factors associated with delayed diagnosis of pulmonary tuberculosis in the state of Rio de Janeiro, Brazil. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 37, n. 4, p. 512-520, 2011.

MACIEL, E. L. N; SALES, C. M. M. A vigilância epidemiológica da tuberculose no Brasil: como é possível avançar mais?. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 25, n. 1, p. 175-178, mar. 2016.

MACIEL, M. S; MENDES, P. D; GOMES, A. P; BATISTA, R. S. A história da tuberculose no Brasil: os muitos tons (de cinza) da miséria. **Revista Brasileira de Clínica Médica**, São Paulo, v. 3, n. 10, p.226-230, 2012. Bimestral.

MATOS, T. P; KRITSKI, A. L; NETTO, A. R. Epidemiological aspects of tuberculosis in children and adolescents in Rio de Janeiro. **Jornal de Pediatria**, v. 88, n. 4, p. 335-340, 2012.

MILLET, J. P; MORENO, A; FINA, L; DEL BAÑO, L; ORCAU, A; DE OLALLA, P. G; CAYLA, J. A. Factors that influence current tuberculosis epidemiology. **European Spine Journal**, v. 22, n. 4, p. 539-548, 2013.

PEREIRA, A. G. L; DE ANDRADE MEDRONHO, R; ESCOSTEGUY, C. C; VALENCIA, L. I. O; MAGALHÃES. Distribuição espacial e contexto socioeconômico da tuberculose, Rio de Janeiro, Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 49, p. 1-9, 2015.

PEREIRA, J. C; SILVA, M. C; COSTA, R. R; GUIMARÃES, M. D. C; LEITE, I. C. G. Perfil e seguimento dos pacientes com tuberculose em município prioritário no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 49, n. 6, 2015.

PÉREZ, R. P. **Interpretación de la prueba de tuberculina en niños y vacunados con BCG**. 2012. 174 f. Tese (Doutorado) - Curso de Medicina, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, 2012.

PILLER, R. V. Epidemiologia da tuberculose. **Pulmão RJ**, v. 21, n. 1, p. 4-9, 2012.

RAMIREZ-LAPAUSA, M; MENENDEZ-SALDANA, A; NOGUERADO-ASENSIO, A. Tuberculosis extrapulmonar, una revisión. **Revista Espanola de Sanidad Penit**, v. 17, n. 1, p. 3-11, jun. 2015.

RAVIGLIONE, M. C; O'BRIEN, R. J. Tuberculosis. In: LONGO, D. L; FAUCI, A. S; KASPER, D. L. **Harrison's Principles of Internal Medicine**. 19. ed. New York: McGraw-Hill, 2015. Cap. 165.

RHINES, A. S. The role of sex differences in the prevalence and transmission of tuberculosis. **Tuberculosis**, v. 93, n. 1, p. 104-107, 2013.

RIOS, D. P; MALACARNE, J; ALVES, L.C. C; SANT'ANNA C. C; CAMACHO L. A. B; BASTA P. C. Tuberculose em indígenas da Amazônia brasileira: estudo epidemiológico na região do Alto Rio Negro. **Revista Panama de Salud Publica**. v. 33, n. 1, p. 22-29, 2013.

SANTO, L. A. L. D. A; SANTOS, P. C. H; MOREIRA, M. E. Perfil clínico, epidemiológico e laboratorial dos pacientes com tuberculose em hospital universitário da região do Vale do Paraíba, Estado de São Paulo **BEPA. Boletim Epidemiológico Paulista (Online)**, v. 6, n. 68, p. 14-21, 2009.

SENA, L; LOUREIRO, F; SOUSA, T. J; MEYER, R; PORTELA, R. W. Quimiocinas e sua importância na infecção por *Mycobacterium tuberculosis*. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, Salvador, v. 11, n. 3, p.326-333, set/dez. 2012.

SOUSA, L. M. O; PINHEIRO, R. S. Óbitos e internações por tuberculose não notificados no município do Rio de Janeiro. **Revista de Saúde Pública**, v. 45, n. 1, p. 31-39, 2011.

YAMAMURA, M; SANTOS-NETO, M; SANTOS, R. A. N. D; GARCIA, M. C. D. C; NOGUEIRA, J. D. A; ARCÊNCIO, R. A. Epidemiological characteristics of cases of death from tuberculosis and vulnerable territories. **Revista latino-americana de enfermagem**, v. 23, n. 5, p. 910-918, 2015.

ANEXO I

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
AMAPÁ - UNIFAP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: CARACTERIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DOS PACIENTES INFECTADOS POR Mycobacterium tuberculosis NOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO AMAPÁ, NO PERÍODO DE 2010 A 2015

Pesquisador: Amanda Alves Fecury

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 58430016.2.0000.0003

Instituição Proponente: FUNDACAO UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.779.649

Apresentação do Projeto:

O trabalho tem por objetivo, através de um estudo descritivo, transversal e retrospectivo, descrever o perfil epidemiológico da infecção através de variáveis como sexo, idade, município de residência e ano de atendimento, além de determinar e analisar dados quantitativos de casos registrados nos Municípios do Estado do Amapá, entre os anos de 2010 e 2015, a partir de dados coletados do Sistema de Informação de Agravos (SINAN), fornecidos no site do DATASUS.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Descrever o perfil epidemiológico dos pacientes infectados por Mycobacterium tuberculosis nos municípios do Estado do Amapá, no período de janeiro de 2010 a dezembro de 2015.

Objetivo Secundário:

Determinar o quantitativo de casos de pacientes infectados por Mycobacterium tuberculosis, no Estado do Amapá, no período de janeiro de 2010 a dezembro de 2015;

Caracterizar epidemiologicamente, através das variáveis: sexo, idade, município de residência e ano de atendimento, o perfil destes pacientes;

Avaliar os dados epidemiológicos dos casos de tuberculose com característica pulmonar e miliar, no Estado do Amapá, entre janeiro de 2010 a dezembro de 2015.

Endereço: Rodovia Juscelino Kubistcheck de Oliveira - Km.02
Bairro: Bairro Universidade **CEP:** 68.902-280
UF: AP **Município:** MACAPA
Telefone: (96)4009-2805 **Fax:** (96)4009-2804 **E-mail:** cep@unifap.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
AMAPÁ - UNIFAP



Continuação do Parecer: 1.779.649

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Os riscos da presente pesquisa são mínimos, tendo em vista a utilização de dados secundários, disponíveis em endereço eletrônico do DATASUS.

Benefícios:

Os benefícios estão relacionados ao conhecimento do perfil da TB e divulgação dos resultados, os quais podem contribuir para fundamentar medidas de saúde pública e consequente intervenção na realidade observada.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Estudo relevante e exequível

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Conforme a resolução 466/2012

Recomendações:

Conforme a resolução 466/2012

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Conforme a resolução 466/2012

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_748230.pdf	07/10/2016 22:00:58		Aceito
Cronograma	cronograma_MODIFICADO.docx	07/10/2016 22:00:22	Amanda Alves Fecury	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_TB_modificado.docx	07/10/2016 21:58:30	Amanda Alves Fecury	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto_preenchida.pdf	05/07/2016 22:18:36	Amanda Alves Fecury	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Rodovia Juscelino Kubistcheck de Oliveira - Km.02
Bairro: Bairro Universidade **CEP:** 68.902-280
UF: AP **Município:** MACAPA
Telefone: (96)4009-2805 **Fax:** (96)4009-2804 **E-mail:** cep@unifap.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
AMAPÁ - UNIFAP



Continuação do Parecer: 1.779.649

MACAPA, 18 de Outubro de 2016

Assinado por:
Anneli Mercedes Celis de Cárdenas
(Coordenador)

Endereço: Rodovia Juscelino Kubistcheck de Oliveira - Km.02
Bairro: Bairro Universidade **CEP:** 68.902-280
UF: AP **Município:** MACAPA
Telefone: (96)4009-2805 **Fax:** (96)4009-2804 **E-mail:** cep@unifap.br

