



UFRR

UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

TAO MACHADO

**TUBERCULOSE PLEURAL NO ESTADO DE RORAIMA NO PERÍODO DE 2005-  
2013: perfil epidemiológico e qualidade diagnóstica**

Boa Vista, RR  
2014

TAO MACHADO

**TUBERCULOSE PLEURAL NO ESTADO DE RORAIMA NO PERÍODO DE 2005-  
2013: perfil epidemiológico e qualidade diagnóstica**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Roraima, como quesito parcial para obtenção do Grau de Mestre em Ciências da Saúde, modalidade profissional. Área de concentração: Gestão de Sistemas de Saúde. Linha de Pesquisa: Política, Gestão e Sustentabilidade de Sistemas e Programas de Saúde.

Orientadora: Profa. Dra. Sandra Maria Franco Buenafuente

Co-orientador: Prof. MSc. Allex Jardim da Fonseca

Copyright© 2014 by Tao Machado.

**Todos os direitos reservados.**  
**A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte,**  
**constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610/98) é**  
**crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.**

M149t Machado, Tao.

Tuberculose pleural no Estado de Roraima no período de 2005-2013: perfil epidemiológico e qualidade diagnóstica / Tao Machado. – Boa Vista, 2014.

85 f. il. ; 30 cm.

Orientadora: Profa. Dra. Sandra Maria Franco Buenafuente.  
Co-orientador: Prof. Dr. Alex Jardim da Fonseca.  
Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde. Universidade Federal de Roraima.

1- Tuberculose. 2 - Tuberculose pleural. 3 - Diagnóstico - Roraima. I - Título. II - Título Buenafuente, Sandra Maria Franco (orientadora). III - Título – Fonseca, Alex Jardim da (co-orientador).

CDU 616.982.2

Bibliotecária/Documentalista (UFRR): Maria de Fátima Andrade Costa – CRB-11/453

TAO MACHADO

TUBERCULOSE PLEURAL NO ESTADO DE RORAIMA NO PERÍODO DE 2005-  
2013: perfil epidemiológico e qualidade diagnóstica

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Roraima, com o objetivo de obtenção do Grau de Mestre em Ciências da Saúde, modalidade profissional, na área de concentração: Gestão de Sistemas de Saúde, Linha de Pesquisa: Política, Gestão e Sustentabilidade de Sistemas e Programas de Saúde, com o título: Tuberculose Pleural no Estado de Roraima no Período de 2005-2013: perfil epidemiológico e qualidade diagnóstica. Defendida em 17 de abril de 2014 e avaliada pela seguinte banca examinadora:

---

Profa. Dra. Sandra Maria Franco Buenafuente  
Orientadora / Curso de Economia - UFRR

---

Prof. Dr. Alexander Sibajev  
Curso de Medicina - UFRR

---

Prof. MSc. Ruy Guilherme Silveira de Souza  
Curso de Medicina - UFRR

Boa Vista, RR, 17 de abril de 2014.

Vovota

Na guerra, ao mesmo tempo lança e escudo.  
Na paz, sempre o porto seguro.  
No inverno, formiga.  
No verão, cinco vezes formiga.  
Na chuva, abrigo, meu ninho.  
No sol, proteção, água de coco e creminho.  
Na cachoeira, a pedra firme, sem limo.  
No natal, presente, presença, meu mimo.  
No aniversário, sempre, noventa e nove velinhas brilhantes.  
Na necessidade, sempre a mão que chega antes.  
Na fatura, o pé de meia, a poupança.  
No coração, um universo em bondade e esperança.  
Nos últimos dias, fragilidade, casca transparente.  
No interior, finalmente a criança.  
Que não tivestes tempo de ser, em tempo.  
Que caminho! Duro, por hora espinhoso.  
Que cicatrizes no corpo e na alma.  
Que força, que vitórias, que escola.  
Que último suspiro!  
Sem peso, sem rugas, sem medo, sem calos, só luz!  
Esteja em paz!!!

## **AGRADECIMENTOS**

A minha Orientadora, Profa. Dra. Sandra Maria Franco Buenafuente, pela extrema habilidade em lidar com problemas aos quais não é afeita por formação e confiança em mim depositada.

Ao amigo e co-orientador Prof. MSc. Allex Jardim da Fonseca, por iluminar brilhantemente o caminho sem, porém, escolhê-lo por mim.

A toda a equipe do Departamento de Vigilância Epidemiológica do Estado de Roraima pelo apoio para o desenvolvimento deste projeto.

A equipe de professores e técnicos do PROCISA, por acreditarem que é possível fazer pesquisa de qualidade em Roraima.

A minha esposa Camila pelo companheirismo, estímulo, apoio e compreensão pelas horas subtraídas do convívio familiar.

Ao meu filho Heitor, que nasceu junto com este projeto e dividiu com ele horas preciosas da presença e atenção do pai.

Aos meus pais por mostrarem que sempre há uma forma e/ou um ângulo diferente de olhar para a mesma coisa ou situação.

Aos meus irmãos pelo apoio incondicional, amizade e união.

A minha tia Regina pelo tempo, atenção e visão crítica aqui investidos.

Damos dignidade às pessoas  
presumindo que são boas,  
que partilham as qualidades humanas  
que atribuímos a nós próprios.

(Nelson Mandela)

## RESUMO

A tuberculose está entre as dez principais causas de morte no mundo e o Brasil é um dos 22 países que concentram 80% da carga mundial da doença. A apresentação pleural, objeto central do presente estudo, é a mais comum forma extrapulmonar em indivíduos HIV soronegativos e sempre aparece como diagnóstico diferencial a ser considerado nos portadores de derrames pleurais no País. O diagnóstico de tuberculose pleural fundamenta-se principalmente na identificação do agente *Mycobacterium tuberculosis* no exame direto ou cultura do líquido pleural ou dos fragmentos de tecido pleural, assim como na presença de granuloma na análise histopatológica dos mesmos. O objetivo principal deste trabalho é conhecer a qualidade dos diagnósticos e o perfil epidemiológico dos portadores de tuberculose pleural no estado de Roraima visando embasar tecnicamente o fomento e aplicação de políticas públicas para o enfrentamento da doença em questão. O presente estudo foi desenhado como uma pesquisa qualitativa do tipo corte transversal para avaliar os critérios diagnósticos utilizados e seus determinantes da apresentação pleural da doença no estado de Roraima, localizado na Região Norte do Brasil, dentro dos limites da Amazônia Legal, local que possui extensa diversidade sociocultural e ambiental. Trata-se de um estudo observacional, retrospectivo e descritivo baseado na revisão de dados secundários do SINAN, incluindo todos os casos notificados como portadores de tuberculose pleural de 2005 a 2013 no referido Estado. Dos 1.395 casos de tuberculose notificados no período, 8,3% foram da apresentação pleural, totalizando 38,9% das formas extrapulmonares na amostra. A taxa de incidência desta apresentação não acompanhou a tendência decrescente da forma pulmonar da doença no período. A prevalência de diagnósticos de qualidade encontrada foi de 28,5% (IC95%: 20,4 a 37,6%), e, em análise univariada nenhuma variável explicativa dentre as características demográficas e clínicas possíveis de serem apuradas no banco de dados tiveram impacto significativo na qualidade dos diagnósticos. A principal conclusão do estudo remete à necessidade de uma política de referenciamento específica a nível estadual no intuito de facilitar o acesso aos métodos diagnósticos preconizados pelo Programa Nacional de Controle da Tuberculose disponíveis no sistema de saúde.

Palavras-chave: Tuberculose. Tuberculose pleural. Diagnóstico. Roraima.



## ABSTRACT

Tuberculosis is among the ten main causes of death in the world and Brazil is one of 22 countries that account for 80 % of the global burden of disease. Pleural presentation, the main object of this study, is the most common extrapulmonary TB form in HIV-seronegative individuals and always appears as a differential diagnosis to be considered in patients with pleural effusions. The main objective was to know the quality of diagnoses and the epidemiological profile of patients with pleural tuberculosis in the state of Roraima aiming to offer a technical foundation to public policies destined to fight the disease. The diagnosis of pleural tuberculosis is based primarily on the identification of *Mycobacterium tuberculosis* on direct examination or culture of pleural fluid or pleural tissue fragment, as well as in the presence of granuloma on histopathological analysis of the tissue sample. The present study was designed as a qualitative and quantitative transversal research to evaluate the diagnostic criteria being used and the determinants of pleural disease presentation in the state of Roraima, located in northern Brazil, within the limits of the Amazon, and with extensive socio-cultural and environmental diversity. This is an observational, retrospective and descriptive study based on a review of secondary SINAN data, including all cases of pleural tuberculosis reported from 2005 to 2013. Of 1.395 reported cases of tuberculosis in the period, 8.3% were of pleural presentation, totaling 38.9% of extrapulmonary cases in the sample. The incidence rate of this presentation did not follow the downward trend of pulmonary tuberculosis in the period. The prevalence of quality diagnosis was found to be 28.5 % (95% CI: 20.4 to 37.6 %), and in a univariate analysis, no variable among the possible clinical and demographic characteristics searched in the data basis had significant impact in the quality of the diagnosis. The main conclusion of the study indicates the need for a specific referral policy at a state level in order to facilitate access to diagnostic methods recommended by the National Tuberculosis Control Programme available in the health system.

Key-words: Tuberculosis. Pleural Tuberculosis. Diagnosis. Roraima.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Incidência de tuberculose no Brasil e em Roraima em casos por 100.000 habitantes por tempo em anos.....	52
Figura 2 -	Incidência de tuberculose, formas extrapulmonares e tuberculose pleural por anos em Roraima em número de casos por 100.000 habitantes.....	53
Figura 3 -	Evolução temporal da proporção de diagnósticos de tuberculose pleural de qualidade por biênio, em Roraima, Brasil.....	57
Figura 4 -	Diagnóstico de qualidade por grupo.....	59
Figura 5 -	Fluxograma estadual de abordagem dos casos de derrames pleurais.....	71

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Frequência ou média de casos de tuberculose pleural.....	54
Quadro 2 -	Proporção de diagnóstico de tuberculose pleural de qualidade por período estudado, Roraima, Brasil.....	56
Quadro 3 -	Frequência ou média por grupos.....	57
Quadro 4 -	Análise univariada de variáveis demográficas e clínicas em relação ao diagnóstico de qualidade da tuberculose pleural, Roraima, 2005 a 2013.....	59

## LISTA DE SIGLAS

ADA	Adenosina deaminase
AIDS	Síndrome da Imunodeficiência Humana Adquirida
BAAR	Bacilo álcool ácido resistente
CASAI	Casa de Apoio a Saúde do Índio
CIB	Comissão Intergestora Bipartite
DOTS	Direct Observed Treatment Strategy
DSEI	Distritos Sanitários Especiais Indígenas
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
HCSA	Hospital da Criança Santo Antônio
HGR	Hospital geral de Roraima
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana (do Inglês <i>Human Immunodeficiency Virus</i> )
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC	Intervalo de Confiança
INCA	Instituto Nacional do Câncer
LDH	Lactato desidrogenase
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
OR	Razão de Chances (do inglês <i>Odds Ratio</i> )
PIB	Produto Interno Bruto
PNCT	Programa Nacional de Controle da Tuberculose
SAMU	Serviço de Atendimento Móvel de Urgência
SES-RR	Secretaria Estadual de Saúde de Roraima
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de consentimento livre e esclarecido
UISAM	Unidade Integrada de Saúde Mental

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>13</b>
<b>1 ASPECTOS CLÍNICOS E O DIAGNÓSTICO DA TUBERCULOSE PLEURAL</b> .....	<b>19</b>
1.1 A tuberculose.....	19
1.2 Tuberculose pleural.....	20
1.3 Diagnóstico da tuberculose pleural.....	21
<b>2 POLÍTICAS PÚBLICAS DE SAÚDE E A TUBERCULOSE</b> .....	<b>25</b>
2.1 Políticas de Saúde e o contexto do SUS.....	25
2.2 Regionalização e sistemas de referenciamento como estratégias.....	27
2.3 Políticas de saúde indígena e seu contexto em Roraima.....	28
2.4 Programa Nacional de Controle da Tuberculose, suas diretrizes e metas.....	29
2.5 Programa Nacional de Controle da Tuberculose e as esferas de governo.....	31
2.6 Portas de entrada do Sistema.....	33
2.7 Complexidade e desafios da gestão em saúde pública.....	35
<b>3 TUBERCULOSE NO ESTADO DE RORAIMA: CONTEXTO SOCIOECONÔMICO, CULTURAL E AMBIENTAL</b> .....	<b>37</b>
3.1 Fatores ambientais, sociais e culturais e o adoecimento humano.....	37
3.2 Fatores ambientais e a tuberculose.....	38
3.3 Diversidade sociocultural em Roraima como fator ambiental.....	39
3.4 Tuberculose e população indígena em Roraima.....	41
3.5 Tabaco e tuberculose em Roraima.....	43
3.6 Aspectos socioeconômicos e geográficos e tuberculose em Roraima.....	45
<b>4 METODOLOGIA</b> .....	<b>49</b>
4.1 Desenho do estudo.....	49
4.2 Local e amostra.....	50
4.3 Instrumento de pesquisa.....	50
4.4 Métodos de análise estatística.....	50
4.5 Aspectos éticos.....	51
<b>5 RESULTADOS</b> .....	<b>52</b>
5.1 Descrição da amostra.....	52
5.2 Análise univariada.....	58
<b>6 DISCUSSÃO E PROPOSTA DE INTERVENÇÃO</b> .....	<b>62</b>
6.1 Discussão.....	62
6.2 Proposta de intervenção.....	67
<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>72</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>74</b>
<b>ANEXO(S)</b> .....	<b>80</b>
Anexo A: Ficha de notificação do SINAN.....	81
Anexo B: Parecer do CEP UFRR.....	82

## INTRODUÇÃO

A tuberculose é um importante problema de saúde pública em todo o mundo. A estimativa é que dois bilhões de pessoas, cerca de um terço da população mundial, estejam infectados com *Mycobacterium tuberculosis*. A incidência da doença atingiu o pico em 2005, quando nove milhões de pessoas adoeceram no mundo. O número de mortos chegou a 1,8 milhões em 2003. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), em 2012, 8,6 milhões de pessoas adoeceram de tuberculose e 1,4 milhões morreram o que demonstra a magnitude do problema. O panorama agrava-se quando se considera o fato de que aproximadamente 95 por cento dos casos de tuberculose ocorrem em países em desenvolvimento (WHO, 2013).

Mesmo com os esforços das políticas públicas específicas, o Brasil é um dos 22 países priorizados pela OMS que concentram 80% da carga mundial de tuberculose. Em 2009, foram notificados 72 mil casos novos no país, o que corresponde a um coeficiente de incidência de 38/100.000 habitantes. Esses indicadores colocam o país na 19ª posição em relação ao número de casos e na 104ª posição em relação ao coeficiente de incidência. Em 2008, a tuberculose foi a quarta causa de morte por doenças infecciosas e a primeira causa de morte dos pacientes com Síndrome da Imunodeficiência Humana Adquirida (AIDS) neste país (WHO, 2009).

Dentre as formas extrapulmonares da doença, a apresentação pleural da tuberculose, objeto central do presente estudo, é a mais comum em indivíduos soronegativos para o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) (BRASIL, 2011). Esta forma da doença ocorre mais em jovens e cursa com dor torácica do tipo pleurítica, astenia, emagrecimento, anorexia, febre e tosse seca. A dispneia pode aparecer nos casos com maior tempo de evolução dos sintomas ou nos volumosos derrames pleurais. Eventualmente, apresenta-se clinicamente simulando pneumonia bacteriana e outros agravos torácicos ou abdominais (SAAD JÚNIOR, 2011).

Observa-se uma evolução benigna da tuberculose pleural na maior parte das vezes, podendo, entretanto, principalmente quando associada com a apresentação pulmonar da doença ou outras comorbidades infecciosas ou não, ter evolução desfavorável. Nos casos em que a evolução é mais branda, mesmo na ausência de

tratamento específico, os sintomas clínicos podem diminuir ou desaparecer. Porém, nesses casos, os pacientes apresentam um risco de 65 por cento de desenvolver tuberculose pulmonar ou extra-pulmonar dentro de cinco anos (ROPER, 1955), o que justifica a preocupação com esta forma da doença, uma vez que estes indivíduos são potenciais perpetuadores da mesma.

Submeter fragmentos pleurais a cultura, associada ao exame histopatológico permite o diagnóstico em até 90% casos. Os rendimentos da baciloscopia e da cultura do líquido pleural são respectivamente menores que 5% e 40%. A prova tuberculínica possui índices elevados de falso positivo e falso negativo em algumas populações específicas. Nenhum teste imunossorológico está recomendado para diagnóstico de tuberculose ativa ou latente em razão de seu baixo desempenho em países de elevada carga da doença. A detecção da adenosina deaminase (ADA), enzima intracelular presente particularmente no linfócito ativado, pode auxiliar no diagnóstico, embora seja pouco específica (BRASIL, 2011)<sup>1</sup>.

Portanto, para diagnosticar a tuberculose pleural, conforme recomendação do Programa Nacional de Controle da Tuberculose do Ministério da Saúde, é necessária coleta do líquido pleural e, principalmente, de fragmentos da pleura parietal, submetendo-os aos exames citados. A coleta do material biológico descrito pode ser realizada de forma percutânea, cirúrgica ou videoassistida. Para realizar estes procedimentos, equipes de saúde capacitadas, profissionais médicos habilitados e instrumental técnico adequado devem estar disponíveis nos serviços de saúde. Além disso, após a suspeita clínica, o sistema de saúde deve garantir o acesso do indivíduo a tais recursos.

Apesar de existirem recursos tecnológicos capazes de promover seu controle, ainda não há perspectiva de obter, em futuro próximo, a eliminação da tuberculose como problema de saúde pública, a não ser que novas vacinas ou medicamentos sejam desenvolvidos. Este problema torna-se mais complexo devido à estreita relação com a desnutrição e outros indicadores relacionados a baixos índices de desenvolvimento humano. Além disso, a associação da tuberculose com a infecção pelo HIV e a emergência e propagação de cepas resistentes representam desafios adicionais em escala mundial. Aproximadamente, um em

---

<sup>1</sup> Justifica-se a utilização desta referência de forma frequente, por ser a mais recente publicação oficial sobre recomendações e políticas públicas específicas sobre a tuberculose no Brasil.

cada 14 novos casos de tuberculose ocorre em indivíduos que estão infectados com o HIV (WHO, 2009).

Roraima, com uma grande diversidade ambiental e sociocultural, está localizado na Região Norte do Brasil, possuindo uma área de 224.301,040 Km<sup>2</sup> dividida em quinze municípios, com uma de população de 450.479 habitantes e densidade demográfica de 2.01 hab/Km<sup>2</sup> (IBGE, 2010). O Estado pertence à Amazônia Legal e conta com vasta região fronteiriça com a Guiana Inglesa e Venezuela, fato que, associado ao isolamento geográfico de várias de suas populações, torna complexa a aplicabilidade dos programas e sistemas de saúde (CAMPOS, 2011).

Aumentando a complexidade das ações em saúde, o Estado possui a maior população proporcional de indígenas do Brasil. Segundo dados da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), em 2009 eram cerca de 52.500 indígenas distribuídos em pelo menos 12 diferentes etnias, cada uma com suas particularidades sócio-culturais e distribuição geográfica específicas (CAMPOS, 2011).

Neste contexto, observa-se uma alta prevalência, morbidade e mortalidade da tuberculose nas populações indígenas. Estes indivíduos são considerados mais vulneráveis para o adoecimento por esta doença, com alguns estudos mostrando incidência até dez vezes maior que na população geral (BUCHILLET, 2000). Aspectos culturais e nutricionais podem justificar tais achados, porém, ainda não existem evidências científicas que os expliquem de forma definitiva.

O Programa Nacional de Controle da Tuberculose está implantado integralmente em todos os 15 municípios do Estado e nos 2 Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEI). Contudo, existe apenas um centro de referência para atendimento secundário e terciário, dispondo de apenas um profissional médico para esse fim. No ano de 2013, foram notificados 170 casos de tuberculose no Estado de Roraima, dentre os quais, 12 casos da apresentação pleural. De 2005 a 2013, foram 1.395 casos notificados, sendo 116 destes de tuberculose pleural (SINAN-RR, 2014).

Todavia, a tuberculose pleural representa um desafio adicional, uma vez que a propedêutica necessária para o diagnóstico confiável está disponível apenas na rede terciária de saúde. Até o mês de agosto de 2009, o Estado de Roraima não dispunha de médico cirurgião torácico e os hospitais de referência não possuíam



instrumental necessário para a realização da coleta dos fragmentos pleurais, o que dificultava o diagnóstico específico e definitivo desta apresentação da doença.

Observa-se que o sistema de referência e contra-referência entre as esferas assistenciais primárias, secundárias e terciárias é rudimentar, sendo a demanda espontânea pela unidade de emergência a forma de entrada principal no único serviço público de assistência terciária em saúde para adultos do Estado, para onde migram os portadores das efusões pleurais e são feitos a maioria dos diagnósticos de tuberculose (SOUZA, 2013). Tal fato também se identifica nas outras unidades de saúde de referência para as emergências pediátricas e materno-infantis; porém, não foram encontradas informações oficiais ou trabalhos científicos sobre estes fatos, sendo os mesmos frutos da observação profissional na prática diária.

Desde agosto de 2009, é possível realizar em tempo hábil os procedimentos para a coleta de líquido pleural e fragmentos da pleura dos pacientes com suspeita de tuberculose pleural, quando referenciados, na rede pública de saúde do Estado. No entanto, não é possível afirmar se este fato resultou em melhora na confiabilidade dos diagnósticos de tuberculose pleural em nosso meio. Também não se sabe se o acesso dos pacientes aos métodos propedêuticos adequados descritos se deu no momento mais oportuno para garanti-los diagnóstico confiável e consequente tratamento adequado.

Face à escassez de estudos avaliando a epidemiologia da tuberculose pleural no Brasil e inexistência dos mesmos em Roraima (SEISCENTO, 2009), espera-se que a análise epidemiológica no âmbito local contribua com subsídios para a discussão acadêmica, assim como para o fomento, elaboração e aplicação de políticas públicas. Por meio de políticas públicas mais contextualizadas e efetivas, é possível ser-se capaz de responder às necessidades da população e ao próprio dinamismo do binômio saúde doença, obtendo-se resultados positivos no caminho do controle específico de doenças como a em questão. O exposto justifica a realização do presente estudo.

A pesquisa busca definir qual é o impacto da disponibilização na rede pública de saúde dos métodos e técnicas de coleta de material para diagnóstico adequado da tuberculose pleural na qualidade diagnóstica e epidemiologia da tuberculose pleural no estado de Roraima.

Portanto, este trabalho tem como objetivo geral realizar um estudo de prevalência sobre tuberculose pleural no Estado de Roraima no período de 2005 a 2013, dando ênfase ao aspecto diagnóstico. Busca também análise conjunta com outros dados epidemiológicos e socioculturais, com vistas a embasar tecnicamente o fomento e aplicação de políticas públicas para o enfrentamento da doença em questão que estejam de acordo com o que preconiza o Programa Nacional de Controle da Tuberculose do Ministério da Saúde.

De modo mais específico, objetiva-se conhecer a qualidade diagnóstica da apresentação pleural da tuberculose no Estado de Roraima; correlacionar a qualidade diagnóstica com dados sociodemográficos, culturais e geopolíticos relevantes para a doença em pauta; avaliar se a disponibilidade dos métodos e técnicas de coleta de material biológico para diagnóstico adequado da doença na rede pública do Estado teve impacto na qualidade dos diagnósticos; e apresentar uma proposta de política pública que venha a impactar na melhoria da assistência aos portadores da apresentação pleural da tuberculose em Roraima que seja compatível com o Programa Nacional de Controle da Tuberculose do Ministério da Saúde, partindo, em tese, da melhoria na qualidade dos diagnósticos.

Para tanto, esta dissertação está estruturada em sete capítulos. No capítulo 1 são abordados os aspectos clínicos e o diagnóstico da tuberculose pleural. No capítulo 2 são discutidas as políticas públicas relacionadas ao controle da tuberculose no Brasil. No capítulo 3 é descrito e discutido o contexto socioeconômico, cultural e ambiental da apresentação da tuberculose no Estado de Roraima. Os três primeiros capítulos visam criar um referencial teórico para o entendimento da doença em questão, da estrutura política e assistencial para a abordagem da mesma e sua contextualização no ambiente de realização do presente estudo.

No capítulo 4 é descrita a metodologia utilizada na pesquisa. Os resultados da pesquisa são descritos no capítulo 5, sendo a discussão sobre os mesmos assim como a proposta de intervenção apresentadas no capítulo 6. Nesta parte da dissertação, são expostos o desenho metodológico da pesquisa e seus resultados, assim como a discussão dos mesmos à luz do exposto nos capítulos anteriores. Esta última culmina na exposição de propostas de intervenção visando soluções contextualizadas para o problema formulado e propicia o desenvolvimento das conclusões.

E, a seguir, tendo em vista as respostas ao problema da pesquisa e objetivos da mesma, temos a conclusão deste trabalho.

## 1 ASPECTOS CLÍNICOS E O DIAGNÓSTICO DA TUBERCULOSE PLEURAL

Este capítulo tem como objetivo expor os aspectos clínicos da tuberculose e sua apresentação pleural, assim como descrever e discutir os métodos e técnicas diagnósticos relacionados às mesmas, com maior ênfase na forma pleural da doença. Este referencial, de cunho técnico, propicia melhor entendimento dos resultados e da discussão, assim como atualiza e aprofunda o conhecimento a respeito desta forma de manifestação da doença, pouco discutida e revisada pelos não especialistas na área da pneumologia e cirurgia torácica.

### 1.1 A Tuberculose

Para se estabelecer, uma doença infecciosa depende do resultado de duas forças antagônicas, a saber: as defesas do organismo e a capacidade de ataque dos microrganismos causadores da mesma. Deve-se, portanto, considerar que a partir do instante em que o microrganismo causa uma doença, este venceu as barreiras defensivas. Neste momento, ocorre a multiplicação nos tecidos do hospedeiro, lesando de forma direta ou indireta (através da resposta do hospedeiro ao agente infeccioso ou seus produtos) o organismo (FOCACCIA, 2009).

Para o controle efetivo das doenças infecciosas, deve-se ter como referência o diagnóstico precoce, acurado e adequado das mesmas, o que propicia seu tratamento específico resultando na cura. O objetivo não se limita em livrar o indivíduo da sua moléstia. Trata-se também, na maioria das vezes, de interromper a cadeia de transmissão cujo período principal segundo Storla (2008) localiza-se entre o adoecimento e o início do tratamento, o que configura um impacto coletivo, relevante do ponto de vista social (FOCACCIA, 2009).

Desta forma, a tuberculose, doença causada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, pode acometer uma série de órgãos e/ou sistemas, causar graves sequelas e levar à morte do indivíduo quando não diagnosticada e devidamente tratada. Esta enfermidade apresenta-se com mais frequência na forma pulmonar e obedece a todos os critérios de priorização de um agravo em saúde pública, em função de sua grande magnitude e vulnerabilidade. Por esta razão, continua a merecer especial atenção dos profissionais de saúde e da sociedade (BRASIL, 2011).

Transmitida por via aérea em praticamente todos os casos, a infecção pela tuberculose ocorre a partir da inalação de núcleos secos de partículas contendo bacilos expelidos pela tosse, fala ou espirro dos pacientes com doença ativa de vias respiratórias (pulmonar ou laríngea). Os doentes bacilíferos, isto é, aqueles cuja baciloscopia de escarro é positiva, são a principal fonte de infecção. Doentes de tuberculose pulmonar com baciloscopia negativa, mesmo que tenham resultado positivo à cultura, são muito menos eficientes como fontes de transmissão, embora isso possa ocorrer. As formas exclusivamente extrapulmonares dificilmente transmitem a doença por este mecanismo, apesar de tais pacientes necessitarem de uma avaliação cuidadosa para a possibilidade de concomitância com tuberculose pulmonar ou laríngea (BRASIL, 2011).

Em mais de 90% das pessoas infectadas, o agente patogênico é contido como infecção latente assintomática. Estudos recentes levantam a possibilidade de algumas pessoas adquirirem e eliminarem a infecção aguda por *Mycobacterium tuberculosis*. O risco de doença ativa é calculado em cerca de 5% nos 18 meses após a infecção inicial e, em seguida, cerca de 5% para o restante da vida do indivíduo. Estima-se que 2 bilhões pessoas em todo o mundo tenham a infecção latente e corram risco de reativação. A tuberculose ativa está associada com um risco aumentado de um segundo episódio de tuberculose após reexposição ao agente, ao contrário da forma latente que tem risco menor por esse modo de contaminação (ZUMLA, 2013).

## **1.2 Tuberculose Pleural**

O comprometimento pleural em doenças infecciosas, inflamatórias ou neoplásicas geralmente resulta no acúmulo de líquido no espaço pleural. Nos Estados Unidos da América, estima-se que haja 1,5 milhões de novos casos de derrame pleural a cada ano, incluindo transudatos decorrentes de problemas cardíacos, hepáticos e outros (LIGHT, 2007). Dentre os derrames exsudativos, se se excluírem os parapneumônicos e exsudatos inflamatórios agudos, que são geralmente neutrofílicos, os demais casos de derrame pleural são considerados linfocíticos, caracterizados por mais de 50% com células mononucleadas. A tuberculose pleural é uma das principais causas deste tipo de apresentação em adultos (HOOPER, 2010). No Brasil, o derrame pleural representa a manifestação mais frequente de tuberculose extrapulmonar (SILVA JÚNIOR, 2003).

Como manifestação primária, a tuberculose pleural decorre da disseminação hematogênica ou linfática de um foco pulmonar (primoinfecção). Já a forma secundária, ocorre anos após a primoinfecção e considera-se conseqüente à reativação de focos pulmonares que contaminam o espaço pleural (LIAM, 1999; SEISCENTO, 2006). Menos comumente, o derrame pleural tuberculoso pode se desenvolver quando uma cavidade rompe no espaço pleural, resultando em uma efusão crônica supurativa chamada de empiema tuberculosa. Esta apresentação é caracterizada por líquido purulento contendo numerosos organismos tuberculosos, e a cicatriz pleural pode levar a um encarceramento pulmonar (SAHN, 1999).

Na maioria dos casos, os derrames pleurais tuberculosos são unilaterais e ocorrem um pouco mais freqüentemente no lado direito do que o esquerdo (55 contra 45 por cento). Eles são tipicamente de pequeno a moderado volume e ocupam menos de um terço do hemitórax em 82 por cento dos casos (FRYE, 1997; VALDÉS, 1998). Doença do parênquima foi observada em associação com derrame pleural na radiografia de tórax em até 50 por cento dos pacientes, na maioria das vezes no lobo superior direito (SEIBERT, 1991). A tomografia computadorizada demonstra doença do parênquima em mais de 80 por cento dos casos, apoiando a teoria de propagação à pleura a partir de um foco subpleural de infecção (HULNICK, 1983). A efusão ocorre praticamente sempre no mesmo lado do infiltrado pulmonar (BERGER, 1973) e o volume ou o lado não tem qualquer influência sobre o prognóstico (SIBLEY, 1950).

### **1.3 Diagnóstico da Tuberculose Pleural**

O diagnóstico de tuberculose pleural fundamenta-se principalmente na identificação do agente *Mycobacterium tuberculosis* no exame direto ou cultura do líquido pleural ou do fragmento de tecido pleural, assim como na presença de granuloma na análise histopatológica do mesmo (BRASIL, 2011). No entanto, novos métodos sinalizam evidências de que poderão ser somados a análise histológica e/ou a análise bacteriológica, melhorando a qualidade e velocidade dos resultados.

Dentre estes novos métodos, destacam-se a dosagem da adenosina desaminase, dosagem de interferon-gama, técnicas de amplificação de sequências de ácidos nucléicos e a dosagem de anticorpos (GOPI, 2007). Estes métodos são citados, mas ainda não recomendados como rotina pelo Programa Nacional de

Controle da Tuberculose do Ministério da Saúde, por não estarem disponíveis na rede pública em larga escala e por seu elevado custo (BRASIL, 2011).

Realizar exame histológico associado a cultura de tecido pleural é a abordagem mais sensível para esta apresentação da doença, levando ao diagnóstico em 60 a 95 por cento dos casos. A análise histológica evidencia granulomas em 50 a 97 por cento dos casos (WONG, 2005), e a cultura do material de biópsia é positiva em 40 a 80 por cento dos casos. A sensibilidade aumenta geralmente com o número de biópsias e de fragmentos retirados por procedimento.

Evidenciar a presença de granulomas caseosos no exame histológico do referido material biológico é virtualmente diagnóstico, não sendo obrigatória a demonstração de bacilos álcool-ácido resistentes (GOPI, 2007). Tecido pleural pode ser obtido através de toracoscopia ou biópsia por agulha percutânea fechada, sendo a segunda geralmente preferida em áreas onde pleurite tuberculosa é comum (DIACON, 2003; EMAD, 1998). É o caso do Brasil, aonde a técnica mais recomendada, devido ao seu baixo custo, é a biópsia por agulha percutânea fechada, que pode ser realizada sob anestesia local em ambiente hospitalar (BRASIL, 2011).

Obter o diagnóstico bacteriológico é de importância fundamental para o tratamento e acompanhamento do paciente com tuberculose. No entanto, nos casos de diagnósticos por probabilidade, que são baseados em aspectos clínicos, radiológicos e/ou outros exames de menor especificidade, recomenda-se o tratamento seguindo regras específicas. No diagnóstico de probabilidade, o erro causa atraso na identificação da verdadeira doença, acarretando ao doente sofrimento físico, psicológico, econômico e social, sendo, portanto, necessária uma avaliação criteriosa de riscos e benefícios. Na maioria das vezes, este é realizado na indisponibilidade dos métodos mais adequados (BRASIL, 2011).

Realizar a drenagem completa do líquido pleural no momento do diagnóstico não parece melhorar os resultados em longo prazo. Isso foi demonstrado em um estudo aleatório incluindo 61 pacientes. A função pulmonar e o grau de espessamento residual da pleura na radiografia de tórax foram os mesmos em ambos os grupos (LAI, 2003). Com a terapia apropriada, a maioria dos pacientes inicia a reabsorção dentro de duas semanas e, no prazo de seis, o derrame já não é identificado. Entretanto, em alguns pacientes isso pode demorar até dois a quatro

meses. Os dados são insuficientes para apoiar o uso adjuvante de rotina de corticosteróides para pleurite tuberculosa (LIGHT, 2010).

Para controle da doença, o tratamento tem duração média de seis meses, idealmente realizado sob regime ambulatorial diretamente observado. A associação medicamentosa adequada, as doses corretas e o uso por tempo suficiente são os princípios básicos para a consecução do mesmo, o que evita a persistência da micobactéria, o desenvolvimento de resistência aos fármacos, assegurando, assim, a cura do paciente e a quebra da cadeia de transmissão. Reações adversas classificadas como maiores, que determinam alteração definitiva no esquema terapêutico, são pouco comuns, porém as consideradas “menores” podem chegar a 40% dos pacientes (BRASIL, 2011).

Um estudo observacional, retrospectivo e descritivo realizado pela Disciplina de Pneumologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo e pelo Centro de Vigilância Epidemiológica da Secretaria da Saúde do Estado de São Paulo encontrou resultados alarmantes. Trata-se do estado brasileiro com maior número de casos de tuberculose pleural e o referido estudo representa a primeira abordagem nacional sobre a epidemiologia desta apresentação da doença sendo analisados casos ocorridos entre os anos de 1998 e 2005. O trabalho merece destaque, principalmente por se tratar do Estado com um dos melhores sistemas de saúde do país (SEISCENTO, 2009).

O referido estudo constatou que a apresentação clínica da tuberculose extrapulmonar representou 17,8% dos casos, sendo a forma pleural a mais comum. Verificou também que, apesar de a tendência da incidência do total de casos da doença ter decrescido no período analisado, as formas extrapulmonares, destacando-se a pleural, mantiveram-se estáveis e que o percentual notificado em São Paulo (17,8%) é superior ao referido em todo o Brasil (14,0%). Em relação aos critérios diagnósticos da tuberculose pleural em São Paulo, a limitação descrita pelos autores do estudo refere-se à análise dos casos notificados com critérios não especificados (55,6%), o que permite pressupor a presença de diagnósticos com base apenas em critérios clínico-epidemiológicos e/ou radiológicos, bioquímicos e citológicos.

Ao analisar os casos em que o critério considerado como padrão ouro de diagnóstico (bacteriologia e histologia pleural) foi utilizado (em 44,4% dos casos), aproximadamente 14% dos casos tiveram confirmação bacteriológica – evidência



do bacilo álcool ácido resistente no escarro (5,6%), no líquido pleural ou fragmento (3,0%) e cultura positiva para *Mycobacterium tuberculosis* (5,6%), sendo a histologia pleural decisiva para o diagnóstico em apenas 30,2% dos casos notificados.

Em estudos controlados, que avaliaram os métodos diagnósticos de tuberculose pleural, a biópsia da pleura parietal com a demonstração de processo crônico granulomatoso (com ou sem necrose caseosa), apresentou sensibilidade entre 50% e 97% (WONG, 2005). No estudo de Seiscento e colaboradores (2009), entretanto, observa-se que no Estado de São Paulo, de acordo com a notificação, a biópsia pleural não foi o método diagnóstico mais utilizado no período estudado (oito anos). Esse fato permite considerar a existência de dificuldades no acesso dos pacientes a serviços especializados e aptos na realização desses procedimentos, segundo os autores.

## **2 POLÍTICAS PÚBLICAS DE SAÚDE E A TUBERCULOSE**

Com o objetivo de realizar abordagem e discussão sobre as políticas públicas de enfrentamento da tuberculose no Brasil, desenvolveu-se o presente capítulo. Buscou-se também discutir políticas de referenciamento e as formas de pactuação das mesmas no âmbito do SUS, assim como as peculiaridades da assistência à saúde indígena. O conteúdo descrito tem como meta amparar tecnicamente as propostas de intervenção sugeridas no desenvolver da dissertação, assim como, revelar-se referencial teórico para entendimento das mesmas.

### **2.1 Políticas de Saúde e o contexto do SUS**

No final da década de 80, a implantação do SUS, trouxe o conceito de integralidade como um de seus princípios universais. A integralidade de assistência pode ser entendida como um conjunto articulado e contínuo de ações e serviços preventivos e curativos, individuais e coletivos, exigidos para cada caso em todos os níveis de complexidade do sistema. A aplicação prática deste conceito passa obrigatoriamente pela identificação das diferentes demandas que os diversos grupos populacionais, cada um com suas particularidades culturais, trazem para o sistema de saúde (BRASIL, 2006b).

O contexto atual de consolidação do Sistema Único de Saúde requer o desenvolvimento de formas de aperfeiçoamento de sua capacidade política, institucional, de gestão e provisão de serviços de saúde, com o objetivo de superar uma série de desafios que constituem obstáculos para a materialização dos princípios constitucionais de universalidade, equidade e integralidade em ações efetivas para os cidadãos brasileiros, o que exige bases mais sólidas e integradas de organização do cuidado, planejamento estratégico, gestão de pessoas e recursos.

Segundo o Conselho Nacional dos Secretários de Saúde (CONASS, 2008), o período de desenvolvimento do SUS coincidiu com a emergência de uma nova agenda de reformas fundamentada na redefinição do projeto de construção nacional, com importantes transformações na estrutura política do país (relações Estado/Sociedade, relações intergovernamentais e entre os Poderes na União), no

Estado (sua estrutura e capacidade de intervenção) e nos fundamentos do modelo econômico (políticas fiscal, cambial, industrial, entre outros).

Portanto, o processo efetivo de construção do SUS ocorreu em meio a um contexto econômico e político desfavorável à materialização de seus fundamentos, partiu de uma estrutura dual e centralizada, resultante do padrão anterior de política social, e se realizou por meio da expansão descentralizadora gradual e flexível em diversas frentes, conformando movimentos nem sempre muito consistentes e articulados. Tendo em vista, ainda, a diversidade de contextos regionais com marcantes diferenças sócio-econômicas, um formato singular de federação, o elevado peso da oferta privada, torna-se muito complexo o processo de constituição de um sistema unificado e integrado (CONASS, 2008).

Nesse sentido, a gestão do trabalho em saúde e a organização do cuidado no SUS ainda não se pautam pela definição de um modelo de atenção capaz de compatibilizar processos e estratégias eficientes de produção de saúde. A coordenação adequada e ampliada do cuidado entre os espaços de atenção de diversas densidades tecnológicas e saberes das várias profissões e especialidades e a humanização das relações entre profissionais e usuários também não tem sido conseguidos. São poucas as experiências de incorporação de processos, instrumentos, estratégias e técnicas de gestão do cuidado essenciais a garantia de eficiência e efetividade. São comuns a existência de barreiras e conflitos relacionados ao acesso de serviços de um município por cidadãos de outro, assim como a disputa por recursos e investimentos (BRASIL, 2006a).

No interior dessa dinâmica, o processo de urbanização extremamente rápido e concentrado levou à distribuição geográfica desigual de recursos e estruturas de provisão de serviços, principalmente os de maior densidade tecnológica. O perfil da oferta possui pouca equidade em termos de apropriação pela população e baixa adequação à demanda (excesso ou escassez de serviços). O acesso aos serviços de atenção especializada e hospitalar esbarra não só na insuficiência e assimetria na distribuição da oferta dos mesmos, mas também na baixa articulação desses com a atenção primária.

São produtos desse processo a existência de demanda reprimida, a descontinuidade e a inadequação da oferta às necessidades da população. Esse quadro se agrava, tendo em vista as dificuldades da Atenção Primária se efetivar

como principal *locus* do acolhimento e de coordenação do cuidado no processo de organização da atenção à saúde (BRASIL, 2006a).

## **2.2 Regionalização e sistemas de referenciamento como estratégias**

Pensar na regionalização como estratégia de construção de sistemas integrados de saúde tem sido ao longo da história da proteção social um dos fundamentos internacionalmente consensuais, principalmente se considerarmos os sistemas universais unificados nacionalmente. Tradicionalmente, sua fundamentação está associada à capacidade de reduzir desigualdades sociais e territoriais, promover a universalidade e a integralidade da atenção, racionalizar gastos e otimizar os recursos, além de representar um processo de fortalecimento da descentralização (BRASIL, 2006b).

Este cenário torna fundamental a definição de compromissos macro-sanitários expressos formalmente em instrumentos como contratos públicos intergovernamentais, ou equivalentes, de forma a ampliar a estabilidade das relações políticas e a interdependência no porte dos recursos. As instâncias e arranjos de governança nas regiões são os Colegiados de Gestão Regional e nas macrorregiões os Colegiados Macrorregionais ou as Comissões Intergestoras Bipartites (CIBs) com suas Câmaras Técnicas e coordenações executivas (BRASIL, 2006a).

Inserir os hospitais na rede de atenção é fator preponderante na organização do Sistema e na efetivação dos princípios constitucionais de acesso universal e igualitário às ações e serviços e da integralidade da atenção à saúde. A regulação do acesso à assistência tem como objetivos a organização, o controle, o gerenciamento e a priorização do acesso e dos fluxos assistenciais. Deve ser exercida pelos respectivos gestores públicos e prevê o estabelecimento de referências entre serviços de diferentes níveis de complexidade segundo fluxos e protocolos pactuados (BRASIL, 2008).

A não efetivação das diretrizes de acesso às ações e serviços de saúde provoca a multiplicação de formas de pressão sobre o sistema de saúde. Observa-se com elevada frequência a superlotação de unidades de urgência e emergência, hospitais gerais, clínicas especializadas, entre outros, e a desorientação dos usuários quanto a padrões de referência e contra-referência no interior do sistema.

Tais condições perpetuam o panorama de iniquidade e dificuldade de acesso em todos os níveis da assistência em saúde pública no Brasil (CONASS, 2008).

Ao examinar os resultados de um estudo realizado com o objetivo de avaliar práticas gestoras de referenciamento regional no Estado de São Paulo, Venancio et al. (2009) identificaram as principais dificuldades encontradas nos processos de pactuação com vistas à integralidade da atenção. Foi possível apontar uma breve relação de providências que os gestores regionais/municipais podem encaminhar, a fim de facilitar a adoção de medidas relativas ao referenciamento, sendo que várias delas podem ser discutidas e aplicadas no ambiente deste estudo para a consecução dos objetivos.

Segundo o estudo, observa-se que o dimensionamento da riqueza econômica e da capacidade instalada na região, assim como da oferta pública em saúde (própria e contratada) e a oferta suplementar são pontos citados. Nota-se preocupação com investimento na ampliação e qualificação da atenção básica, dando prioridade para identificação da existência de demanda espontânea por serviços e ações de saúde e de mecanismos informais de encaminhamento. Nota-se a preocupação com a identificação e fortalecimento dos mecanismos formais de referenciamento, dos fluxos e protocolos.

Aprimorar o conhecimento sobre o Sistema Único de Saúde entre os gestores, profissionais e a população, com ênfase na definição da oferta capaz de atender às necessidades de saúde regionais, baseados na definição de uma grade reduzida de indicadores da efetividade do referenciamento para acompanhar os resultados também são pontos destacados pelo estudo. Termina por identificar que a ampliação do controle social sobre as contas públicas, com vistas a assegurar uso eficiente dos recursos e o aprimoramento da capacidade de negociação dos atores envolvidos nos processos de pactuação são pontos de crucial importância.

### **2.3 Políticas de saúde indígena e seu contexto em Roraima**

Para atender às demandas e particularidades da saúde indígena, em 1999, por meio da Lei nº 9.836, foi criado o Subsistema de Atenção a Saúde Indígena no âmbito do SUS. Desde então, a responsabilidade pelo atendimento aos indígenas é da Funasa. Para dar conta dessa demanda, foram criados 34 Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEI), presentes em praticamente todas as unidades da Federação. O DSEI configura-se como modelo de organização de serviços

orientado para um espaço etnocultural dinâmico, geográfico, populacional e administrativo bem delimitado.

Contempla um conjunto de atividades técnicas, visando estabelecer medidas racionalizadas e qualificadas de atenção à saúde, promovendo a reordenação da rede de saúde e das práticas sanitárias, desenvolvendo atividades administrativas e gerenciais necessárias à prestação da assistência, com controle social (BRASIL, 2009). Os DSEI possuem, em tese, uma rede de serviços de atenção básica, instalada dentro das terras indígenas, composta por postos de saúde nas aldeias, pólos-Base que podem estar situados nas aldeias ou nas sedes dos municípios de referência, Casas de Apoio à Saúde do Índio (CASAI), nas sedes dos municípios e, em alguns casos, nas capitais de estado.

Essa estrutura deve estar integrada, hierarquizada e articulada com a rede do SUS em todos os níveis (Município, Estado e União). Nas áreas indígenas, a atenção básica dá-se por meio de equipes multidisciplinares de saúde, compostas por médicos, enfermeiros, odontólogos, auxiliares de enfermagem, agentes indígenas de saúde e agentes indígenas de saneamento. A definição territorial dos DSEI utilizou critérios específicos, sendo que seus limites não necessariamente coincidem com os limites de estados e/ou municípios onde estão localizadas as terras indígenas.

Subsequentemente, em 31 de janeiro de 2002, foi promulgada a Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas que prevê, dentre outros pontos, a existência de uma atuação coordenada, entre diversos órgãos e ministérios, no sentido de viabilizar as medidas necessárias ao alcance de seu propósito (BRASIL, 2011). Porém, o que se observa no Estado de Roraima é a precariedade da assistência à saúde indígena, equipes incompletas e despreparadas para as especificidades existentes, dificuldades de acesso importantes e uma rede de referência própria que não se comunica com as unidades de referência de forma adequada.

#### **2.4 Programa Nacional de Controle da Tuberculose, suas diretrizes e metas**

Segundo o Programa Nacional de Controle da Tuberculose do Ministério da Saúde, estratégia Brasileira para enfrentamento da doença em tela, as principais metas globais e indicadores para o controle da mesma foram desenvolvidos dentro da perspectiva das metas do desenvolvimento do milênio, bem como na

Assembléia Mundial da Saúde. Foram consideradas metas de impacto aquelas capazes de reduzir, até o ano de 2015, a incidência e a mortalidade pela metade, em relação a 1990. Além disso, espera-se que até 2050 a incidência global seja menor que 1/1.000.000 habitantes por ano (WHO, 2009), eliminando-a como problema de saúde pública.

A taxa de incidência de tuberculose estima o risco de um indivíduo vir a desenvolver tuberculose em qualquer de suas formas clínicas, em uma determinada população, em um intervalo de tempo (BRASIL, 2011). Em Roraima, a taxa de incidência em 1990 era de 70,6/100.000 hab, caindo em 2011 para 32,8/100.000 hab de forma linear. Seguindo na direção contrária destes números, nos últimos anos, identificou-se um aumento proporcional nas notificações de tuberculose pleural no Estado (SES-RR, 2012).

Em 1993, a Organização Mundial de Saúde declarou a tuberculose uma emergência mundial e passou a recomendar a estratégia Direct Observed Treatment Strategy (DOTS) como resposta global para o controle da doença. Esta estratégia pode ser entendida como um conjunto de boas práticas para o controle da doença e fundamenta-se principalmente em compromisso político, com fortalecimento de recursos humanos, garantia de recursos financeiros, elaboração de planos de ação (com definição de atividades, metas, prazos e responsabilidades) e mobilização social.

Além disso, os diagnósticos de casos devem ser realizados por meio de exames bacteriológicos de qualidade, o tratamento padronizado com supervisão da tomada da medicação e apoio ao paciente, fornecimento e gestão eficaz de medicamentos e um sistema de monitoramento e avaliação ágil que possibilite o monitorar os casos, desde a notificação até o encerramento do mesmo (WHO, 2009).

Em 2006, a estratégia Stop-TB, da Organização Mundial de Saúde, foi lançada visando ao alcance das metas globais. Ela visa buscar a expansão e o aperfeiçoamento da qualidade da estratégia DOTS, indo além ao propor, entre outras ações, atentar para o tratamento colaborativo com comorbidades, como a AIDS principalmente, abordar as formas multidroga-resistentes da doença, tratar as pessoas privadas de liberdade, refugiados, pessoas vivendo em situação de rua e outras populações mais vulneráveis.

Esta estratégia tem em vista ainda contribuir para o fortalecimento do sistema de saúde, participando ativamente nos esforços para melhorar as políticas de saúde, de recursos humanos, financiamento, gestão e atenção e os sistemas de informação. Compartilhar inovações para fortalecer o sistema de saúde, incluindo a abordagem integral da saúde pulmonar, padronizações internacionais de atenção à tuberculose, participação comunitária, bem como capacitação e promoção da pesquisa para o desenvolvimento de novos meios diagnósticos, medicamentos e vacinas também são ações descritas e recomendadas (BRASIL, 2011).

Entende-se por acolhimento uma forma de relação entre o serviço e o usuário, com escuta qualificada para desvelar as necessidades dos que buscam as unidades de saúde para uma produção do cuidado com responsabilidade, solidariedade e compromisso. Tal entendimento requer perceber o usuário a partir de suas necessidades pessoais e/ou familiares, de suas condições de vida, do vínculo entre o serviço e os trabalhadores que produzem o cuidado, da autonomia no seu modo de viver, da queixa biológica que o levou a procurar o serviço de saúde e de ser alguém singular (BRASIL, 2006c).

Acolher requer uma atitude de mudança no fazer em saúde e implica protagonismo dos sujeitos envolvidos no processo de produção de saúde. É necessária a elaboração de projetos terapêuticos individuais e coletivos, com equipes de referência em atenção diária, que sejam responsáveis e gestoras desses projetos (horizontalização por linhas de cuidado), e uma postura de escuta e compromisso para dar respostas às necessidades de saúde trazidas pelo usuário, de maneira que inclua sua cultura, seus saberes e sua capacidade de avaliar riscos. O importante é buscar acolher os usuários integrando-os às equipes, minimizando os entraves no decorrer do processo de diagnóstico, tratamento e cura da tuberculose, e respeitando a dignidade e a autonomia daqueles que buscam os serviços de saúde (CAMPINAS, 2004).

## **2.5 Programa Nacional de Controle da Tuberculose e as esferas de governo**

As esferas do Sistema Único de Saúde com competência administrativa legalmente instituída, responsáveis por otimizar o planejamento e a avaliação das ações do Programa Nacional de Controle da Tuberculose, são: a federal, a estadual e a municipal. Essas esferas correspondem, respectivamente, ao Ministério da Saúde, às Secretarias Estaduais de Saúde e às Secretarias



Municipais de Saúde, com seus respectivos setores técnico-administrativos. Partindo dessa divisão, as três esferas mobilizam-se de acordo com a complexidade exigida pelas diferentes formas de organização administrativa, política e/ou geográfica. Por isso, estados e municípios ordenam-se segundo sua própria estrutura.

Na esfera federal, o Ministério da Saúde tem como atribuição principal estabelecer normas técnicas e operacionais, subsídios técnicos, assim como orientações para os programas, que deverão ser executadas pelos estados e municípios. O abastecimento de medicamentos (pactuados na Comissão Tripartite de Saúde), as informações públicas e subsídios financeiros pelos mecanismos de financiamento do SUS também são suas atribuições. O Programa Nacional de Controle da Tuberculose e o Departamento de Atenção Básica devem estabelecer estratégias para a descentralização das ações de controle da tuberculose na atenção básica, bem como a proposição de estratégias conjuntas com outros setores de Governo.

Também compõe o elenco de atividades federais do programa o oferecimento de apoio ao sistema de laboratórios e supervisão da rede laboratorial, a promoção de campanhas informativas adequadas para os diferentes públicos, utilizando a mídia em geral para auxiliar na divulgação de informações para a população. A coordenação de um sistema de monitoramento e avaliação, assim como de registro de informações, pactuado com os estados e municípios, é de fundamental importância para avaliar o alcance das metas. Incorporar o apoio à sociedade civil, a parceria com as organizações não governamentais, o apoio a pesquisas e o fortalecimento do controle social como formas de garantir a execução das ações de controle da tuberculose são citadas como metas (BRASIL, 2011).

Compete aos Programas Estaduais de Controle da Tuberculose gerenciar a execução das medidas de controle na esfera estadual. Monitorar os indicadores epidemiológicos, bem como acompanhar o cumprimento das metas estabelecidas nos diversos pactos por parte dos municípios e analisar os dados gerados pelo sistema de informação são suas atribuições. Realizar o controle logístico, calcular a demanda, armazenar e controlar os medicamentos para tuberculose e insumos para o nível estadual, promover e participar da capacitação de recursos humanos na área de tuberculose, fomentando a integração de instituições de ensino e

serviço, assim como assessorar as coordenadorias regionais na implantação e/ou implementação do programa nos municípios também são citados.

Manter estreita articulação com o Laboratório de Referência Estadual e Regional, com participação no planejamento das ações de diagnóstico e controle de qualidade, assim como o fortalecimento da integração com os setores responsáveis pelo controle das demais doenças transmissíveis, especialmente as sexualmente transmissíveis e a AIDS são pontos de destaque. Apoiar os programas municipais, identificar, mapear e capacitar unidades básicas com ações de controle da tuberculose e unidades de referência secundária e terciária para o controle da doença conforme pactuação visam garantir a eficácia do programa no âmbito estadual (BRASIL, 2011).

Já aos municípios cabe efetuar grande parte das ações do programa junto à comunidade, iniciando pela vacinação, passando pelo diagnóstico, garantindo a realização dos exames, conforme preconizado nas normas, chegando ao tratamento com a responsabilidade de garantir a distribuição e correta utilização dos medicamentos, além de monitorar os indicadores epidemiológicos e acompanhar o cumprimento de metas propostas nos diversos pactos. Nos municípios de pequeno porte, ou a depender de sua estrutura organizacional, muitas vezes não existe um “Programa Municipal de Controle da Tuberculose” e, assim, suas funções são acumuladas pelo responsável pelas Doenças de Notificação Compulsória ou por um profissional que acumule diferentes programas.

Cabe ao Programa de Controle da Tuberculose estabelecido nas esferas municipal, estadual e federal promover a correta implantação e/ou implementação de condições adequadas (capacitação, acesso a exames, medicamentos e referências) em unidades de atenção básica que compõem a rede, além de mapear as necessidades, identificar e credenciar unidades de referência secundária e terciária. Essas unidades podem estar estabelecidas em nível municipal, regional ou estadual, de acordo com as demandas específicas de cada região do país (BRASIL, 2011).

## **2.6 Portas de entrada do Sistema**

Conforme o descrito, a pessoa com sintomas da tuberculose pode apresentar-se em qualquer unidade de saúde. Particular ênfase deve ser dada ao encontro do sintomático respiratório e seu correto encaminhamento, mesmo em

unidades que não incluem em sua rotina de atendimento pacientes com a doença. Para tanto, referências para unidades laboratoriais, ambulatoriais e hospitalares, além de integração com a vigilância epidemiológica do município, devem estar bem estabelecidas em todas as unidades de saúde. Em hospitais, unidades de controle de infecção hospitalar e núcleos de vigilância devem ter papel ativo na correta condução desses casos, mesmo que esporádicos (BRASIL, 2011).

Prioritariamente, a atenção básica deve ser a principal porta de entrada do SUS, utilizando-se tecnologias de saúde capazes de resolver os problemas de maior frequência e relevância no território concernido. Orienta-se pelos princípios da universalidade, acessibilidade, coordenação do cuidado, vínculo e continuidade, integralidade, responsabilização, humanização, equidade e participação social (Portaria GM nº 648, de 2006). Já as unidades de referência devem contar com profissionais capacitados para a condução dos casos de maior complexidade clínica. Essas unidades podem estar instaladas em policlínicas, centros de referência ou hospitais, conforme a conveniência dos municípios.

Nesse sentido, a atuação do Programa Nacional de Controle da Tuberculose compreende estratégias inovadoras, com enfoque na articulação com outros programas governamentais, para ampliar o controle da tuberculose e de outras comorbidades, como a AIDS. Além disso, privilegia a descentralização das medidas de controle para a atenção básica, ampliando o acesso da população em geral, bem como aquelas mais vulneráveis ou sob risco acrescido de contração da tuberculose, como as pessoas em situação de rua, privadas de liberdade e a população indígena. Incentiva ainda a articulação com organizações não governamentais ou da sociedade civil, visando fortalecer o controle social e garantir a sustentabilidade das ações de controle (BRASIL, 2011).

Em Roraima, o Programa Nacional de Controle da Tuberculose está implantado integralmente em todos os Municípios e nos dois Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEI). Contudo, existe apenas um centro de referência para atendimento secundário e terciário, contando com somente um profissional médico pneumologista para esse fim (SES-RR, 2012). Considerando o pequeno número de unidades administrativas municipais e distritos sanitários especiais indígenas no Estado de Roraima, apenas quatro unidades de referência especializadas (níveis secundário e terciário) e apenas um profissional a ser referenciado para coleta de material para diagnóstico específico da tuberculose pleural (médico cirurgião

torácico), em tese, é factível uma política específica de referenciamento para esse fim, se justificada pelo presente estudo.

## **2.7 Complexidade e desafios da gestão em saúde pública**

O ambiente das organizações, serviços e programas de saúde segundo Dussault (1992) é geralmente complexo, embora estável. Quando são de grande porte, nota-se uma certa burocracia. Os profissionais tentarão controlá-la para manter seu poder sobre decisões passíveis de influenciar o seu trabalho (condições de trabalho, sistema de promoção, distribuição dos recursos). A autonomia profissional tende a favorecer a segmentação em grupos com interesses divergentes, o que explica a dificuldade de operarem-se mudanças ao nível da organização como unidade. Paradoxalmente, estas ocorrem facilmente ao nível das unidades, justamente por causa da autonomia dos operadores. Por natureza, esse tipo de trabalho é difícil de ser formalizado e controlado; logo, a centralização e a burocratização não são estratégias administrativas compatíveis com a produção de serviços de bom nível.

Ainda segundo a autora, em razão de sua importância social e econômica, o setor saúde representa uma área disputada por atores com interesses divergentes: os usuários, que querem serviços de qualidade, mas baratos; os profissionais, que querem desenvolver seu conhecimento, suas habilidades, sua profissão, obter uma boa renda, prestando bons serviços; as empresas de materiais e produtos; os seguros; os estabelecimentos privados que querem fazer bons negócios; o Governo, que aspira a benefícios políticos etc. A reflexão sobre a organização e a gestão dos serviços de saúde deve considerar essas particularidades e não deve contentar-se em tratar o setor saúde como outro qualquer.

Portanto, o desafio consiste em responsabilizar os prestadores pela criação de um ambiente propício ao trabalho multiprofissional e pela integração da participação dos usuários no processo de produção dos serviços. Por definição, esse tipo de gestão é mais democrático, no sentido de associar os prestadores ao processo gerencial. Porém, existe a possibilidade de politização da gestão, o que ocorre com certeza quando os dirigentes são nomeados segundo critérios políticos e não de competência gerencial (DUSSAULT, 1992).

Frente ao exposto, pode-se concluir pela necessidade de formulação de políticas de saúde que incluam ações sobre todos os determinantes da saúde, não

se limitando às ações tradicionais. Assim, também, vincular a alocação de recursos e o desenvolvimento de serviços aos objetivos de saúde expressos em termos de indicadores observáveis de uma maneira eficiente, reportando-se à escolha de intervenções eficazes e de uma gestão igualmente eficaz. A tese defendida pela autora é a de que a gestão dos serviços de saúde pode ser eficiente. Isso exige que sejam criadas condições organizacionais congruentes com as peculiaridades e as exigências da produção de serviços profissionais no contexto público. Uma compreensão mais completa dos problemas pode diminuir a amplitude das mudanças a serem efetuadas para resolvê-los.

O funcionamento adequado das instâncias de negociação e decisão no SUS pode representar um avanço do ponto de vista da institucionalidade democrática, sendo de fundamental importância para propiciar a formulação e a implementação de políticas mais adequadas às necessidades de saúde da população (MACHADO, 2011).

### **3 TURBERCULOSE NO ESTADO DE RORAIMA: CONTEXTO SOCIOECONÔMICO, CULTURAL E AMBIENTAL**

Contextualizar, do ponto de vista socioeconômico, cultural e ambiental, as metas do Programa Nacional de Controle da Tuberculose e da Organização Mundial da Saúde no Estado de Roraima é o que se pretende alcançar ao final deste capítulo. Serão abordados ainda os aspectos técnicos básicos da doença em questão, assim como os impactos dos procedimentos diagnósticos e tratamento, quando analisados do ponto de vista cultural. Sem esse referencial, qualquer proposta de intervenção para abordagem do tema em pauta corre o risco de não atingir o princípio básico da equidade.

#### **3.1 Fatores ambientais, sociais, culturais e o adoecimento humano**

Diversidade social e cultural traz imenso desafio no campo da saúde, tendo em vista o reconhecimento cada vez maior da necessidade de uma atenção à saúde diferenciada e culturalmente adaptada. A discussão de questões ligadas à interface meio ambiente e saúde tem tomado importante dimensão na atualidade. Neste sentido, diversas áreas do conhecimento vêm buscando consolidar um corpo de conhecimentos científicos que permita evidenciar as implicações inerentes a este contexto, especialmente no que tange à saúde humana. Embora a relação entre saúde e ecologia se faça mais presente quando da divulgação de situações e eventos catastróficos e ameaçadores, ou quando dados alarmantes sobre a degradação ambiental são divulgados, torna-se cada vez mais evidente a relação entre ambiente e os agravos a saúde (BRASIL, 2004; CAMPOS, 2011).

Existem evidências de que os principais problemas ambientais estão relacionados com o modelo de desenvolvimento, processos de produção, padrões de consumo e com as iniquidades socioambientais, geradoras da deterioração da vida nas sociedades humanas. Como problemas básicos decorrentes, verificam-se, por exemplo, aqueles relacionados com a água imprópria para o consumo, a contaminação da atmosfera, a falta de segurança e higiene dos alimentos, as más condições de trabalho e de transporte (BRASIL, 2004).

Relacionam-se também com a poluição dos ambientes confinados, a poluição química (drogas, gases, vapores, poeiras, fumos, hormônios, tabaco etc.), com fatores físicos (ruídos excessivos, radiações ionizantes, campos eletromagnéticos etc.), com o descarte inadequado de perigosos resíduos

industriais, de saúde e domésticos. As mudanças climáticas, a redução da camada de ozônio, os desastres naturais e os acidentes industriais ampliados aparecem da mesma forma como fatores ambientais importantes (BRASIL, 2004).

### **3.2 Fatores ambientais e a tuberculose**

Em relação à tuberculose, enfatiza-se a importância de fatores não biológicos determinantes da morbidade e da mortalidade. A simples presença do bacilo de não basta para causá-la. Frequentemente, os fatores de ordem ambiental têm que estar presentes para que a moléstia se desenvolva. Assim sendo, muitas vezes, alterações nas condições de vida das pessoas são fundamentais para explicar modificações em sua incidência e prevalência. O aumento da pobreza e do número de desabrigados, a migração, a má nutrição, a urbanização e a perda da qualidade dos programas de controle da tuberculose são exemplos (SEVERO, 2007).

Observa-se que a suscetibilidade à infecção pela tuberculose é praticamente universal. A maioria das pessoas resiste ao adoecimento após à infecção e desenvolve imunidade parcial à doença. No entanto, alguns bacilos permanecem vivos, embora bloqueados pela reação inflamatória do organismo. Cerca de 5% das pessoas não conseguem impedir a multiplicação dos bacilos e adoecem na sequência do primo-infecção. Outros 5%, apesar de bloquearem a infecção nesta fase, adoecem posteriormente por reativação desses bacilos ou em consequência de exposição a uma nova fonte de infecção (SEVERO, 2007).

Portanto, fatores relacionados à competência do sistema imunológico podem aumentar o risco de adoecimento. Entre estes, destaca-se a infecção pelo HIV. Outros fatores de risco, como doenças ou tratamentos imunodepressores, idade inferior a 2 ou superior a 60 anos, desnutrição e outros fatores ambientais podem igualmente aumentar esse risco. Todo ambiente em que circulam indivíduos que produzam aerossóis contendo *Mycobacterium tuberculosis* oferece algum risco de transmissão. Ambientes públicos e de trabalho devem seguir regras de ventilação e refrigeração estabelecidas pela vigilância sanitária (BRASIL, 2011).

Destacam-se como focos das medidas de controle o domicílio do paciente, seu local de trabalho e ou estudo e as unidades de saúde nas quais é atendido (em nível ambulatorial, emergencial e hospitalar), além de instituições de longa permanência, como prisões, albergues ou casas de apoio (BRASIL, 2011). A

recomendação para a necessidade de ventilação adequada dos ambientes de moradia e de trabalho, considerando os riscos de aglomeração de pessoas em locais pouco ventilados, deve fazer parte das orientações gerais de saúde e se aplica tanto na prevenção da tuberculose quanto de outras doenças de transmissão respiratória e por gotículas. Não são encontrados na literatura dados específicos sobre fatores ambientais e a apresentação pleural da doença.

### **3.3 Diversidade sociocultural em Roraima como fator ambiental**

A população do Estado de Roraima é caracterizada pela intensa diversidade sociocultural fruto do contato entre os povos indígenas nativos e os migrantes nacionais e internacionais, devendo ser levados em conta não somente suas bagagens socioculturais, como o contexto político e econômico de tais migrações. A relação entre o fenômeno da migração e o processo saúde/doença/cuidado é bem estabelecida, sendo reconhecida pela antropologia médica como fator relevante por si só dentro deste processo. Helman (2007) considera que quaisquer que sejam seus benefícios diretos ou indiretos, a migração pode representar uma experiência traumática para os migrantes. “Ela pode envolver a perda de identidade individual, estruturas da comunidade, líderes tradicionais, autoridades religiosas e marcas locais importantes [...]” (p. 284). Dependendo do contexto, a migração pode estar associada ao aumento da incidência de doenças como a tuberculose, por exemplo.

Mais especificamente, a migração decorrente do garimpo apresenta algumas particularidades que merecem ser analisadas mais detalhadamente. Os primeiros Sinais de garimpagem em Roraima datam de 1917. Naquele primeiro momento, predominava a extração de diamantes, principalmente na região da serra do Tepequém, localizada a cerca de 180 km da capital Boa Vista, e o Estado chegou a ser considerado o principal produtor de diamantes de toda a Amazônia. Num segundo momento o garimpo de ouro passou a ganhar importância, principalmente em terras indígenas Yanomami (SILVA, 2008a). Esse processo deu-se de uma forma extremamente traumática e que teve profundos reflexos na saúde dessa população, que repercutem até os dias atuais.

Com a intensificação do fluxo de garimpeiros, a partir da década de 1980, a garimpagem, em sua maior parte ilegal, tornou proporções gigantescas. Além de garimpeiros profissionais, vieram para Roraima todo o tipo de profissional



relacionado à atividade do garimpo: mergulhadores, empresários, cozinheiras, prostitutas e outros tantos. Estima-se que cerca de 50.000 migrantes vieram para o Estado neste período (SILVA, 2008a). As condições de trabalho e moradia nos garimpos eram as piores possíveis. Barracos no meio da mata, pessoas dormindo em rede, expostos a chuvas frequentes.

Devido ao custo e dificuldade de acesso, a base da alimentação era “jabá”, feijão e “milharina”. A prostituição era prática diária, e a lei era baseada na honra e na coragem. A ausência total do Estado era a regra. Não havia proteção aos índios, nem aos garimpeiros, nem aos minérios, que saíam do país ilegalmente. Quando os garimpeiros conseguiam um lucro mais significativo, geralmente gastavam rapidamente com festas, bebidas e prostitutas, quando não eram roubados (SILVA, 2008a). Estas condições criaram linhas de infecção e transmissão da tuberculose que perduram até os dias atuais.

Na década de 1990, logo após a passagem da condição de Território Federal para Estado com a constituição de 1988, a migração para Roraima toma novo impulso. Notadamente na administração do governador Ottomar de Souza Pinto entre 1988 e 1994, houve um grande estímulo à migração para Roraima, principalmente de maranhenses. Além do fator político que objetivava a formação de currais eleitorais, Rodrigues (2008) assinala que esse fenômeno só ocorreu efetivamente pela disponibilidade de terras e pelo estímulo federal para a ocupação da Amazônia durante esse período.

Além disso, segundo o autor, o processo migratório origina-se à medida que as condições no local de origem não são satisfatórias, como é o caso do Estado do Maranhão, onde as questões agrárias são sabidamente problemáticas. Pode-se dizer que os maranhenses, por se originarem de uma região com baixa perspectiva de vida e baixos índices sócio-econômicos, representam o povo que mais migrou para Roraima. O perfil dessas famílias caracterizava-se por serem numerosas, com baixa qualificação profissional e educacional, oriundas geralmente de áreas rurais.

Ainda segundo o autor, as famílias enfrentavam viagens longas e em péssimas condições de transporte. Ao chegarem em Roraima eram alocadas em assentamentos rurais sem nenhuma estrutura ou condições produtivas. Acabavam migrando para a cidade, geralmente para Boa Vista, onde não havia uma estrutura econômico-produtiva que pudesse absorver essa demanda por emprego e renda. Este ambiente de aglomeração populacional, desnutrição, falta de saneamento

básico e promiscuidade, associados com a perda da identidade sociocultural representou um terreno adequado para a propagação da doença em estudo.

### **3.4 Tuberculose e população indígena em Roraima**

Existem, no Brasil, 546.949 indígenas, representantes de 210 povos, que falam mais de 170 línguas. Eles residem em 3.751 aldeias, distribuídas em 611 territórios indígenas, presentes em 410 municípios, em praticamente todo território nacional (BRASIL, 2009). Em sua maioria, as sociedades indígenas são consideradas de pequena escala, com aproximadamente 50% dos grupos étnicos sendo compostos por até 500 pessoas e 40% constituídos de 500 a 5 mil indivíduos. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2005).

Na composição demográfica das sociedades indígenas, existe um grande contingente de crianças e adolescentes, menores de 15 anos (41,8%). Tais atributos caracterizam essas sociedades como predominantemente jovens e representantes de identidades socioculturais singulares e distintas entre si. Grande parte dessa população (60%) vive na Amazônia Legal, em condições precárias de habitação. Em linhas gerais, os domicílios costumam ser pouco ventilados e com pouca iluminação natural. Além disso, é grande o número de pessoas por domicílio e constante a presença de fumaça de fogueiras (utilizadas para cozinhar e aquecer o domicílio).

De acordo com um levantamento dos registros das notificações, realizado pelo grupo técnico assessor da Funasa nos distritos prioritários, demonstrou-se que a incidência média da tuberculose atingiu a cifra de 144,1 e 140,2/100.000 nos anos de 2006 e 2007, respectivamente (SOUZA, 1997). Apesar das flutuações dentro e entre os distritos, os dados indicam que os DSEI Alto Rio Juruá, Alto Rio Negro, Maranhão, Médio Rio Solimões, Porto Velho, Rio Tapajós, Vilhena e Yanomami mantiveram incidências acima de 100 casos por 100 mil habitantes nos dois anos analisados, caracterizando situações epidemiológicas consideradas de alto risco (BASTA, 2004).

No Estado de Roraima, habitam 12 povos indígenas com uma população de 52.500 mil pessoas (FUNASA, 2009) em 32 Terras Indígenas, o que representa quase a metade da população rural do estado e 11% da população total, o maior percentual entre os estados brasileiros. Há uma grande mobilidade entre as

peças que vivem nas comunidades e as que moram na Capital. Informações da prefeitura de Boa Vista sugerem que mais de 4.600 famílias indígenas vivem na capital, o que totalizaria quase 30 mil pessoas (CAMPOS, 2011).

Nas comunidades indígenas em geral, e especialmente quando há um maior contato com a população de não-índios, verifica-se uma situação sanitária semelhante aos dos grupos mais pobres da população geral: alta incidência de desnutrição, tuberculose, problemas de saúde bucal, parasitismo, alcoolismo e mortalidade infantil (LANGDON, 2004). Este quadro não é diferente em Roraima, onde há uma população indígena significativa distribuída pelo ambiente urbano (em geral nas periferias das cidades) e pelas extensas áreas indígenas já demarcadas no Estado, contando com uma estrutura de saúde que não consegue atender às demandas desses povos de uma forma resolutiva e efetiva.

Existem evidências de que a tuberculose representa uma doença com alta prevalência, morbidade e mortalidade nas populações indígenas. Ações que visem seu controle devem levar em conta o significado que seus principais sintomas têm para os indígenas. O diagnóstico pode ocorrer tardiamente pelo não reconhecimento dos sintomas da tuberculose, que em geral são inespecíficos. A explicação cosmológica da doença pode influenciar nas ações que visam controle de ambiente e contatos, como por exemplo, a idéia da tuberculose como resultado de feitiçaria, portanto não transmissível (BUCHILLET, 2000).

Algumas sociedades não aceitam a possibilidade de contágio entre familiares, em virtude dos laços de consubstancialidade, que pode influenciar no controle de contatos e quimioprofilaxia. As concepções sobre a eficácia terapêutica podem influenciar de forma determinante a adesão ao tratamento, pode resultar em abandono e tratamento incompleto. Além das questões culturais, podem-se identificar dificuldades adicionais. O isolamento geográfico de algumas comunidades dificulta a gestão farmacêutica, ocasionando, em algumas situações, falhas no fornecimento da medicação. A realização de exames complementares, como exames radiológicos, prova tuberculínica, baciloscopias e culturas de escarro tornam-se muito mais complexa (BUCHILLET, 2000).

Um reflexo direto disso é a proporção significativa nos indivíduos indígenas de diagnósticos de tuberculose realizados pela rede de referência: Hospital Geral de Roraima (HGR), Hospital da Criança Santo Antônio (HCSA) e Casa de Saúde do Índio (CASAI), refletindo a precariedade da atenção básica à saúde indígena

e/ou maior gravidade dos casos pelo diagnóstico tardio (SOUZA, 2013). Além disso, os coeficientes de incidência de tuberculose foram significativamente mais elevados entre os indígenas que na população geral nos últimos quinze anos, como podem ser observados nos registros no Programa Estadual de Controle da Tuberculose.

Embora reconhecendo a natureza contagiosa da tuberculose, certas sociedades podem ter concepções diferentes da medicina ocidental sobre os mecanismos e modos de contágio, contaminação e transmissão de doenças, por exemplo, através do cheiro, da visão, da palavra, de emanações ou excreções corporais, da saliva, do sangue, do leite, do vento, da comida, do compartilhamento de utensílios de cozinha, do pisar na urina ou nas pegadas de uma pessoa doente (BUCHILLET, 2000).

Reconhecer a natureza contagiosa da tuberculose não impede associar-se ao mesmo tempo essa doença a outras causalidades, como, por exemplo, excesso de trabalho, suor, fumaça, resfriamento após o trabalho, exposição ao frio da noite ou ao vento, cansaço, pobreza, sujeira, desnutrição, ou a qualquer outro fator capaz de enfraquecer ou traumatizar o corpo. Estas podem atuar seja como causas adicionais, seja como fatores predisponentes, isto é, que colocam a pessoa em um estado de vulnerabilidade favorecendo o desenvolvimento da doença (BUCHILLET, 2000).

Todos os entraves, dificuldades e desafios relacionados à prevenção, diagnóstico e tratamento das formas mais comuns e evidentes da tuberculose são, devido aos motivos técnicos já descritos, multiplicados, quando se trata da apresentação pleural da doença. Se existe resistência para o consentimento a coleta de secreções corporais como o escarro, é previsível um grande e por vezes enriquecedor embate no campo das idéias e das crenças para a violação do corpo visando à coleta de secreções e tecidos que o indivíduo sequer sabia que existiam. Não foram encontrados na literatura dados específicos sobre tuberculose pleural relacionados com a população indígena.

### **3.5 Tabaco e tuberculose em Roraima**

A tuberculose é reconhecida como uma doença cujo controle depende de intervenções sociais, econômicas e ambientais (LÖNNROTH, 2008). Neste sentido, o controle do tabaco deve ser integrado ao controle da doença para que se

alcancem as metas epidemiológicas globais de longo prazo para o controle da mesma, pois a inalação da fumaça do tabaco, de forma passiva ou ativa, é considerada um fator de risco (WHO, 2009). Entre os 22 países que sofrem com o alto impacto da doença, incluindo o Brasil, estima-se que mais de 20% da incidência pode ser atribuído ao tabagismo ativo, o que pode ser completamente prevenido (LÖNNROTH, 2008).

Dados disponíveis, referentes ao ano de 2011, estimam que a prevalência nacional de indivíduos fumantes acima de 18 anos era de 14,8% (18,1% em homens e 12% em mulheres). Entre estes indivíduos, 4,3 % foram considerados fumantes pesados (acima de 20 cigarros/dia). Em Boa Vista (RR), a prevalência encontrada foi de 13%, um pouco abaixo da média nacional (BRASIL, 2012). Descontando a minoria de usuários de outras formas de tabaco, do total de 143 milhões de pessoas de 15 anos ou mais de idade, 17,2% fumavam qualquer produto derivado do tabaco (21,6% entre os homens e 13,1% entre as mulheres). O percentual mais elevado de usuários estava na região sul (19,0%). Em Roraima a prevalência foi um pouco acima da média nacional (17,9%) (IBGE, 2009a).

O Brasil vem demonstrando alta prioridade e compromisso no contra-ataque a epidemia do tabaco e possui todos os elementos para se tornar um pioneiro nas atividades conjuntas de controle da tuberculose e do tabaco. A viabilidade de intervenções visando a cessação do fumo em unidades de atendimento para a tuberculose foi confirmada em um estudo piloto realizado no Rio de Janeiro, com apoio da OMS (INCA, 2001). Os únicos Estados onde não havia tratamento do tabagismo no SUS até 2009 eram Roraima e Amapá. Após exitosa articulação entre a coordenação nacional e a coordenação estadual do programa, viabilizou-se a criação do primeiro centro para o tratamento do tabagismo em Roraima, na Unidade Integrada de Saúde Mental (UISAM). Durante o período analisado por esta pesquisa - todo o ano de 2010 e primeiro semestre de 2011- foram atendidos 93 pacientes na unidade (MACHADO, 2013).

Os resultados encontrados no estudo realizado por Machado (2013) reforçam a necessidade de ampliação do programa de tratamento do tabagismo, especialmente em regiões menos desenvolvidas e distantes dos grandes centros. Sugere, como adequação ao programa, que a capacitação da equipe multidisciplinar responsável pelo tratamento se processe de maneira continuada e permanente, levando em consideração as especificidades das diferentes classes

profissionais envolvidas. Unidades regionais de referência para tratamento do tabagismo poderiam servir como centros de treinamento e capacitação em serviço.

### **3.6 Aspectos socioeconômicos, geográficos e tuberculose em Roraima**

Roraima é o estado com o menor Produto Interno Bruto do país, mas não é o estado mais pobre. Quando se trata da soma das riquezas dividida pelo número de habitantes (PIB per capita), Roraima ocupa a 14<sup>o</sup> posição entre as 27 Unidades da Federação. Observa-se que 35% das famílias vivem em situação de pobreza, com menos de meio salário mínimo mensal per capita. Se por um lado este é o 2<sup>o</sup> melhor desempenho entre os Estados da região norte, onde a média é de 42%, o resultado indica também que a pobreza aumentou desde o início da década de 1990, quando o Estado tinha apenas 19% das famílias em situação de pobreza, o menor percentual do norte, nordeste e centro-oeste do país (CAMPOS, 2011).

Apesar da explosão populacional das décadas de 1970 e 1980, o Estado herdou bons indicadores de qualidade de vida do tempo em que era Território Federal. Desta forma, ao ser criado em 1992, o Estado apresentava alguns dos melhores indicadores de renda e desenvolvimento humano da Amazônia e até do País. Ao longo da década de 1990, estes indicadores evoluíram para melhor em todas as regiões e Roraima seguiu a tendência nacional. Entretanto, os avanços obtidos a partir do ano 2000 nos indicadores de educação, renda e longevidade foram menores. Embora ocupe uma situação intermediária nos indicadores de renda, mais da metade das famílias (58%) têm a percepção de que a quantidade de alimentos consumidos, pelo menos às vezes, é insuficiente (CAMPOS, 2011).

Corroborando o ambiente como um dos determinantes da saúde, a habitação se constituiria em um possível espaço de construção da saúde e consolidação do bem-estar. A habitação seria o espaço essencial e o veículo da construção e desenvolvimento da saúde da família. O desafio está em intervir sobre os fatores determinantes da saúde no espaço domiciliar. A carência e as deficiências qualitativas e quantitativas na habitação e a falta de saneamento constituem um determinante que afeta a morbimortalidade, sendo características sistematicamente vinculadas aos níveis de pobreza, iniquidade sócio-econômica e inadequação territorial na América Latina e no Caribe (OMS/OPS, 1998).

Em Roraima, existem 66 projetos de assentamento, com uma taxa de ocupação de 76% cobrindo pouco mais de 1,4 milhões de hectares. Cerca de 14,5 mil famílias vivem em Projetos de Assentamento, onde estão quase 15% dos domicílios de Roraima. Os assentamentos foram criados a partir de 1979, após a construção das rodovias BR-174 e BR-310, dando início ao processo de ocupação desordenada nas áreas de mata. A construção de estradas e a criação dos assentamentos integravam as ações do Plano de Integração Nacional, e se destinavam a promover a colonização da Amazônia através da distribuição de terras públicas em áreas remotas da floresta (CAMPOS, 2011).

É reportado que os migrantes, muitos sem experiência agrícola, foram assentados em áreas que não ofereciam serviços de saúde, educação, assistência técnica, comunicação, energia e transporte. Muitas famílias abandonaram seus lotes que, aos poucos, foram sendo reocupados ou vendidos para a formação de fazendas de gado. Por esses motivos, apesar do ritmo de ocupação nas áreas rurais, a maior parte dos migrantes concentrou-se nas cidades, sobretudo em Boa Vista, e a população urbana passou de 43% em 1970 para 65% em 1991 (CAMPOS, 2011).

Com a finalidade de reduzir o déficit habitacional, o governo federal tem firmado parcerias com estados e municípios para a construção de moradias. Em Boa Vista, este novo modelo apresenta grande contraste com a forma tradicional de ocupação do solo urbano. Alguns estudos realizados na capital e no interior revelam que os quintais são espaços de uso tradicional, produtivo e diversificado, e as imagens aéreas atuais da capital mostram que a maioria das árvores não se encontram nas vias públicas, mas nos quintais (CAMPOS, 2011).

Embora este modelo reduza os custos de infraestrutura e permita a construção de um número maior de moradias, ele representa um retrocesso em termos de qualidade de vida para os moradores, que vão dispor de quintais muito pequenos para o plantio de árvores frutíferas e a criação de pequenos animais, assim como para toda a cidade, que depende desses quintais para reduzir a absorção de calor e aumentar o conforto térmico (CAMPOS, 2011). Estas observações, associadas a aspectos culturais que, por vezes, levam a intensas aglomerações de pessoas em ambientes confinados permitem correlacionar o aspecto habitacional em Roraima como um importante fator ambiental para a proliferação da tuberculose.

Reconhecidamente, o nível de escolaridade é um dos fatores ligados à maior incidência de tuberculose. Severo (2007) descreveu em sua casuística que 74% dos indivíduos infectados por tuberculose não possuíam o ensino básico completo, dado compatível com vários outros estudos epidemiológicos. A educação em Roraima ainda herdou bons indicadores dos tempos do Território Federal e ainda obteve avanços importantes nos últimos 20 anos. A taxa de alfabetização das pessoas com dez ou mais anos de idade, por exemplo, é de 94%, acima da média nacional e a maior da região norte, enquanto no interior do Estado a taxa é de 77%, o 3º pior desempenho da região norte (CAMPOS, 2011).

De acordo com a Pesquisa Nacional de Saúde Escolar de 2009, a juventude de Boa Vista está fortemente exposta à violência, tabaco, álcool e drogas no ambiente escolar. Em relação à violência, 20% dos alunos do sexo masculino presenciaram algum tipo de agressão (5º no país) nos 30 dias que antecederam a pesquisa, sendo que em 14% das vezes alguém portava arma branca e em 9% alguém portava arma de fogo, nos dois casos o maior percentual do país. Ainda segundo a pesquisa, o percentual de estudantes que já teve relação sexual pelo menos uma vez (40%) é um dos maiores do país, mas o que configura o comportamento de risco é o fato de que 16% dos homens e 28% das mulheres não usaram camisinha na última relação sexual (IBGE, 2009b).

Nas prisões, a tuberculose constitui um importante problema de saúde, especialmente nos países de alta e média endemicidade (SANCHEZ, 2005). A frequência de formas resistentes e multirresistentes são também particularmente elevadas nas prisões (STUCKLER, 2008) e está relacionada ao tratamento irregular e à detecção tardia de casos de resistência. No Brasil, a magnitude do problema é pouco conhecida. A introdução, em 2007, da informação sobre a origem prisional do caso na ficha de notificação da doença permitiu uma primeira avaliação nacional.

Assim, a população prisional, que representa apenas 0,2% da população do país, contribuiu com 5% dos casos notificados em 2008 no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). A prevalência foi avaliada por meio de inquérito radiológico em prisões do Estado do Rio de Janeiro, que mostrou prevalências entre 4,6% e 8,6% na população já encarcerada (SANCHEZ, 2007) e 2,7% no momento do ingresso no Sistema Penitenciário (SANCHEZ, 2006).



Roraima é o estado brasileiro com o maior índice de mortes por causas externas (22,5%), valor muito acima da média nacional (12,5%). Embora o índice de homicídios esteja abaixo da média nacional, este afeta especialmente os jovens com até 19 anos e as mulheres. Em 2007 o Estado teve a 3ª maior taxa de população carcerária do país, atrás apenas do Acre e Rondônia, sendo mais da metade deste contingente representado por presos aguardando julgamento. Também chama a atenção o percentual de mulheres presas (9%, o maior da região e o 4º maior do país), em grande parte pelo crime de tráfico de drogas (CAMPOS, 2011). Em 2009, foi considerado o Estado brasileiro com o maior déficit de vagas no sistema prisional, situação que se mantém até os dias atuais e, o que na inexistência de estudos específicos, pode sugerir situação semelhante ou pior que a encontrada nacionalmente.

Observa-se que os profissionais de saúde e os estudantes da área têm maior risco de infecção e adoecimento por tuberculose. As categorias de profissionais de saúde mais vulneráveis quanto ao risco de infecção tuberculosa, em comparação com a população geral, são a equipe de enfermagem com três a 20 vezes, os técnicos de laboratório de bacteriologia com duas a nove vezes e os estudantes de medicina/enfermagem/fisioterapia com quatro a oito vezes. Os tisiopneumologistas possuem um risco seis vezes maior. Esse risco aumenta quando os profissionais citados possuem alguma morbidade que diminua sua defesa imunológica (MENZIES, 1995; SILVA, 2002).

Outro aspecto a ser considerado é o geográfico, em virtude de sua zona de fronteira com a Venezuela e a República da Guiana. Sabe-se que devido às dificuldades estruturais existentes nas regiões fronteiriças daqueles países, frequentemente aquelas populações procuram atendimento em Boa Vista. Se considerarmos que, segundo dados da OMS, a Venezuela apresenta taxas de incidência de tuberculose semelhantes às brasileiras, e que República da Guiana apresenta índices de incidência mais semelhantes até com certas regiões do continente africano (OMS, 2013), o fluxo de pacientes sintomáticos e infectantes por essa região da fronteira norte-brasileira pode representar uma séria ameaça. A busca por serviços de saúde oferecidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS) em zonas de fronteira, por brasileiros e estrangeiros residentes em países fronteiriços, representam pressões financeiras e organizacionais para os órgãos de saúde (SILVA-SOBRINHO, 2012).

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 Desenho do estudo

O presente estudo foi desenvolvido como uma pesquisa qualitativa e quantitativa do tipo corte transversal para avaliar a prevalência de diagnósticos de tuberculose pleural, em conformidade com o que preconiza o Programa Nacional de Controle da Tuberculose do Ministério da Saúde notificados pelo SINAN-RR no período de janeiro de 2005 a dezembro de 2013. As notificações desta apresentação da doença com base em resultados positivos de baciloscopia ou cultura de líquido pleural e fragmentos de pleura parietal, assim como histopatológico de fragmentos de pleura parietal (BRASIL, 2011), foram definidos como diagnósticos de qualidade. Na mesma amostra, foram coletadas informações individuais, socioeconômicas e clínicas, potencialmente relacionadas ao diagnóstico e evolução da doença.

Desta forma, foi realizado um estudo observacional, retrospectivo e descritivo, baseado na revisão de dados secundários do SINAN, combinado com pesquisa bibliográfica nas bases de dados do Portal de Periódicos da Capes, da Scientific Electronic Library Online (SciELO), U. S. National Library of Medicine (PubMed), da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), assim como nos livros texto de referência para o assunto. Os dados individuais de pacientes notificados como portadores de tuberculose pleural no período descrito foram entregues ao pesquisador na forma digitalizada pela Secretaria Estadual de Saúde de Roraima (SES-RR), pelo Programa de Controle da Tuberculose, mediante assinatura de termo de confidencialidade e sigilo.

A amostra foi dividida em dois grupos, sendo o primeiro (grupo I) formado pelos casos notificados entre 2005 e 2009, e o segundo (grupo II) pelos notificados entre 2010 e 2013. Para o segundo grupo, havia a disponibilidade dos métodos e técnicas de coleta de material para diagnóstico adequado da doença na rede pública do Estado, ou seja, possibilidade de acesso a toracocentese, biópsia pleural percutânea e toracoscopia ou videotoracoscopia. Já para o primeiro grupo tais recursos não estavam disponíveis em sua totalidade.

Adicionalmente, foram utilizados dados do censo populacional de 2010, para estimar indicadores socioeconômicos e outros fatores de risco que possam ser potenciais determinantes da dinâmica do diagnóstico da doença em questão no Estado estudado.

## **4.2 Local e amostra**

O estudo foi realizado no Estado de Roraima, localizado na Região Norte do Brasil dentro dos limites da Amazônia Legal. Possui uma área de 224.301,040 Km<sup>2</sup> dividida em quinze municípios, com uma de população de 450.479 habitantes e densidade demográfica de 2.01 hab/Km<sup>2</sup> (IBGE, 2010). A partir do levantamento dos dados do SINAN-RR, identificou-se que ali, no período estudado (de 2005 a 2013), foram notificados 1.395 casos de tuberculose em Roraima, sendo observados 298 (21,4%) na forma extrapulmonar da doença.

Neste período, foram identificadas notificações da apresentação pleural ou pleuropulmonar em 116 casos (8,3%), totalizando 38,9% das formas extrapulmonares. Estas últimas representam a população alvo deste estudo, que foi dividida em dois grupos, sendo o primeiro (grupo I) formado pelos casos notificados entre janeiro de 2005 e dezembro de 2009, contendo 58 indivíduos, e o segundo (grupo II) pelos notificados entre janeiro de 2010 e dezembro de 2013, contendo o mesmo número de casos.

## **4.3 Instrumento de pesquisa**

A ficha de notificação do SINAN (Anexo A) foi utilizada como fonte básica de pesquisa, mediante revisão dos dados secundários disponíveis nos cadastros de pacientes no SINAN-RR, sem contato direto com o paciente, avaliando os critérios para diagnóstico, características clínicas e socioeconômicas de pacientes portadores de tuberculose pleural diagnosticado entre 2005 e 2013.

## **4.4 Métodos de análise estatística**

Foi realizada análise de frequência das variáveis categóricas e de médias com desvio padrão ou mediana com desvio interquartilico para variáveis numéricas caso apresentassem distribuição normal ou não, respectivamente. A variável desfecho foi representada em proporção de casos notificados de tuberculose pleural baseados em diagnóstico micobacteriológico e histopatológico de liquido e/ou fragmento de pleura parietal (aqui denominada como diagnóstico de qualidade), com seu intervalo de confiança de 95% (métodos de Newcombe-Wilson).

As variáveis explicativas foram extraídas a partir de informações individuais coletadas dos arquivos do SINAN, as quais incluem idade, escolaridade, gênero, procedência, tipo de entrada (recidiva ou reingresso), dados clínicos (forma da doença, resultado de exames, meio diagnóstico), agravos associados (AIDS, alcoolismo, diabete mellitus, doença mental). Em virtude do pressuposto de que toda classificação étnica é propensa a erro, neste estudo esta classificação foi simplificada entre indígenas e não indígenas.

Para análises temporais, foi utilizado o teste de qui quadrado para tendências. A diferença entre proporções foi realizada pelo teste exato de Fischer. As análises estatísticas foram realizadas utilizando o software Epi Info ® 7.1.3 versão para Windows (CDC, Atlanta, US).

#### **4.5 Aspectos éticos**

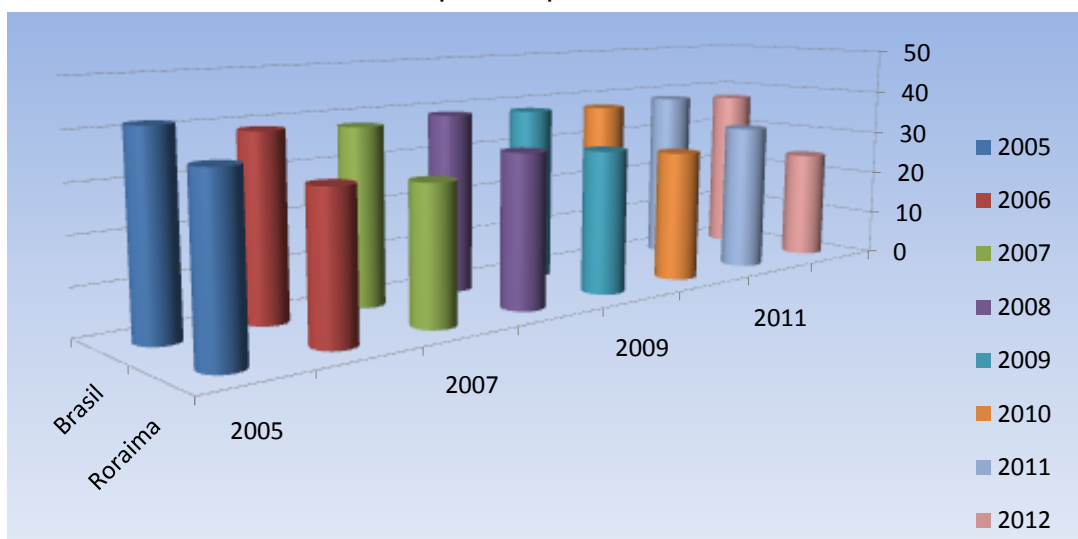
O estudo foi encaminhado para o Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos da Universidade Federal de Roraima e os aspectos de confidencialidade dos dados foram respeitados (Anexo B). A revisão dos cadastros do SINAN foi realizada apenas pelo pesquisador principal do projeto. Os dados pessoais foram mantidos em absoluto sigilo. Não houve contato com o paciente, de forma direta ou indireta, somente revisão de dados secundários. Por isso, não houve necessidade ou possibilidade de aplicação de termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

## 5 RESULTADOS

### 5.1 Descrição da amostra

A partir do levantamento dos dados do SINAN e das estimativas populacionais com referência no censo populacional de 2010 do IBGE, foi formulada a Figura 1, que demonstra a incidência da tuberculose no Brasil e em Roraima em casos por 100.000 habitantes por tempo em anos.

**Figura 1** - Incidência de tuberculose no Brasil e em Roraima em casos por 100.000 habitantes por tempo em anos

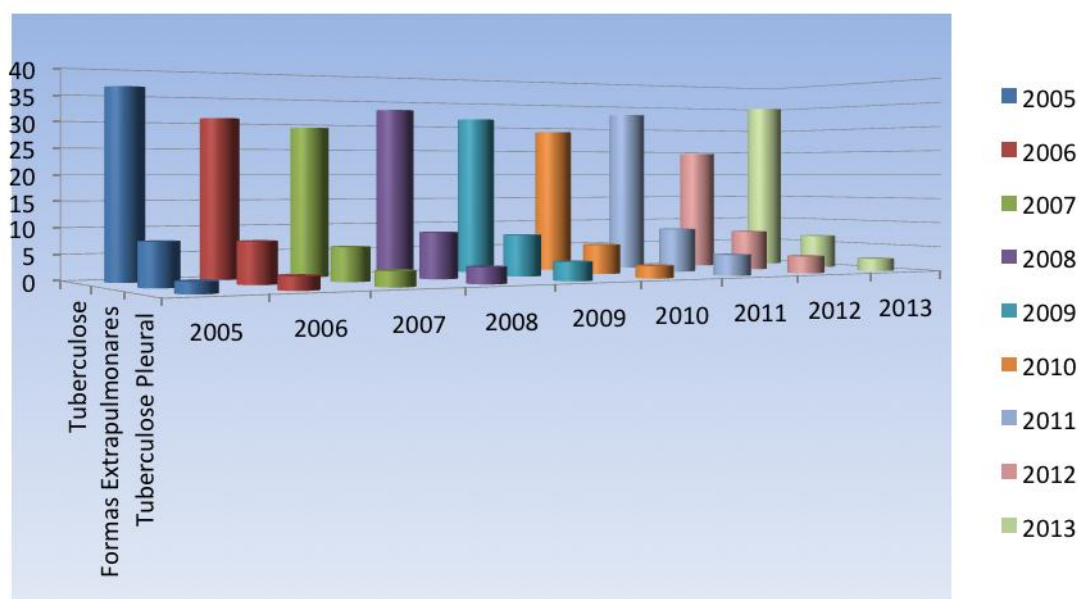


Fonte: SINAN-RR, 2014; IBGE, 2010. Elaboração própria do autor, 2014.

Observa-se que a taxa de incidência no Estado em 2005 era de 36,9 casos por 100.000 habitantes, enquanto que a nacional foi de 41,4 naquele ano. Já em 2012, última apuração nacional disponível, Roraima apresentava 24,5, enquanto em âmbito nacional a incidência foi de 37,3 casos por 100.000 habitantes.

Já a Figura 2 ilustra a incidência da tuberculose, formas extrapulmonares e tuberculose pleural por anos em Roraima em número de casos por 100.000 habitantes.

**Figura 2** - Incidência de tuberculose, formas extrapulmonares e tuberculose pleural por anos em Roraima em número de casos por 100.000 habitantes



Fontes: SINAN-RR, 2014; IBGE, 2010. Elaboração própria do autor, 2014.

Levando em conta os casos de apresentação extrapulmonar da doença, a incidência em Roraima em 2005 foi de 8,2 e a forma pleural de 2,0 casos por 100.000 habitantes, números que em 2013 totalizaram 7,9 e 3,41 respectivamente.

Para se entender o perfil demográfico e os aspectos clínicos da apresentação pleural da tuberculose em Roraima, foi elaborado o Quadro 1. O mesmo apresenta a frequência ou média de ocorrência dos casos dessa forma da doença em relação às características demográficas e clínicas passíveis de serem extraídas da ficha de notificação do SINAN.

**Quadro 1** - Frequência ou média de casos de tuberculose pleural

<b>Característica demográfica e clínica</b>	<b>Frequência ou média</b>
Idade (anos)	39,9 ( $\pm$ 16,4)
Gênero Masculino	82 (70,7%)
Escolaridade	
Analfabetos	12 (11,1%)
Ensino fundamental	37 (31,9%)
Ensino médio	25 (21,6%)
Ensino superior	05 (04,3%)
ignorado	37 (31,9%)
Etnia	
Indígena	21 (18,1%)
Não indígena	95 (81,9%)
Casos notificados na capital	109 (94,0%)
Residência	
Capital	66 (56,9%)
Zona rural	30 (25,9%)
Casos de recidiva da doença	01 (00,9%)
Casos de reingresso após abandono do tratamento	00 (00,0%)
Institucionalizados no sistema prisional	02 (01,7%)
Diagnósticos precoces	19 (16,4%)
Diagnósticos tardios	97 (83,6%)
RX de tórax	
Suspeito	105 (90,5%)
Não realizado	04 (03,5%)
Teste tuberculínico	
reator forte	66 (56,9%)
reator fraco	11 (09,5%)
não reator	16 (13,8%)
não realizado	19 (16,4%)
Casos de apresentação pleuropulmonar	48 (41,4%)
Outra forma extrapulmonar associada	05 (04,3%)
Agravos associados	
AIDS	14 (12,5%)
alcoolismo	16 (14,4%)
diabetes	07 (06,3%)
doença mental	05 (04,4%)
Baciloscopia de escarro positiva	06 (05,2%)
Baciloscopia de líquido pleural ou fragmento de pleura parietal	
realizada	40 (34,5%)
Positiva	04 (03,5%)
Não realizada	74 (63,8%)
Cultura de líquido pleural ou fragmento de pleura parietal	
Realizada	54 (46,6%)
Positiva	03 (02,6%)
Não realizada	62 (53,5%)
Histopatológico de fragmento de pleura parietal	
Realizada	38 (32,8%)
Positiva ou sugestiva de tuberculose	27 (23,3%)
Não realizada	77 (66,4%)
Em andamento	09 (07,8%)
Nenhum dos exames realizados em líquido pleural ou pleura parietal	36 (32,0%)

Fonte: SINAN-RR, 2014. Elaboração própria do autor, 2014.

Os dados do Quadro 1 demonstram que a média de idade da população estudada foi de 39,9 ( $\pm 16,6$ ) anos, tendo o indivíduo mais novo 6 e o mais idoso 84 anos. O gênero mais prevalente foi o masculino, com 82 (70,7%) dos indivíduos. A principal escolaridade reportada foi de pessoas com ensino fundamental, totalizando 37 (31,9%), no entanto, foram encontrados 12 (11,1%) analfabetos. Vinte e um casos (18,1%) foram notificados em indígenas e apenas dois (1,7%) em indivíduos institucionalizados no sistema prisional.

Observa-se que 109 (94,0%) dos casos reportados foram notificados na Capital, Boa Vista; entretanto, os indivíduos que afirmaram ali residir totalizaram 66 (56,9%), e 30 (25,9%) dos estudados referiram residir em zona rural. Apenas em 19 (16,4%) das notificações o diagnóstico foi classificado como precoce. Dentre os portadores de tuberculose pleural, 48 (41,4%) foram descritos como apresentação pleuropulmonar, mas em apenas 6 (5,2%) casos a baciloscopia do escarro foi positiva.

Dentre os outros exames realizados, observa-se que 105 (90,5%) das radiografias simples de tórax foram descritas como suspeitas e a prova tuberculínica foi realizada em 97 (83,6%) pacientes, dentre os quais 77 (79,4%) foram positivas (reator fraco e reator forte)<sup>2</sup> e 16 (20,6%) foram negativas (não reator)<sup>2</sup>. A baciloscopia do líquido pleural ou fragmentos de pleura parietal foi realizada em 40 (34,5%) dos casos, sendo positiva apenas em 4 (3,5%) e a cultura para micobactérias do mesmo material foi realizada em 54 casos, sendo positiva em apenas 3 (2,3%) dos indivíduos.

Observou-se ainda, na amostra, que foi realizado exame histopatológico de fragmentos da pleura parietal em 38 (32,8%) dos casos, sendo positivo em 27 (23,3%) dos pacientes. O número de vezes em que nenhum exame dentre os descritos foi realizado em líquido pleural ou fragmentos de pleura parietal foi 36 (31,0%). Não há referência ou campos disponíveis para outros exames na ficha de notificação do SINAN (Anexo A).

O número de notificações de tuberculose pleural, cujos parâmetros utilizados permitiram ser classificados como "diagnóstico de qualidade", de acordo com os

---

<sup>2</sup> Nomenclatura usada na ficha SINAN, porém não mais recomendada pelo atual manual de recomendações para controle da tuberculose no Brasil de 2011.



critérios do presente estudo, foi de 33, com prevalência de 28,5% (IC95%: 20,4 a 37,6%). Os diagnósticos baseados em critérios clínicos, epidemiológicos, radiológicos ou laboratoriais com menor especificidade foram definidos como "outros" e totalizaram 83, com prevalência de 71,5% (IC95%: 62,4 a 79,5%). Em 2005, observou-se a menor frequência de diagnósticos de qualidade com nenhum caso preenchendo os referidos critérios contra 8 (100%) de outros diagnósticos. Já 2013 foi o ano com maior frequência de diagnósticos de qualidade, 6, totalizando 50% dos casos.

Observou-se ainda que a proporção de diagnósticos de qualidade reportados até o ano de 2009 foram menores que nos anos posteriores, porém sem significância estatística (22,4% vs 34,5%, respectivamente,  $p=0,67$ ). O Quadro 2 ilustra o desfecho principal por período estudado.

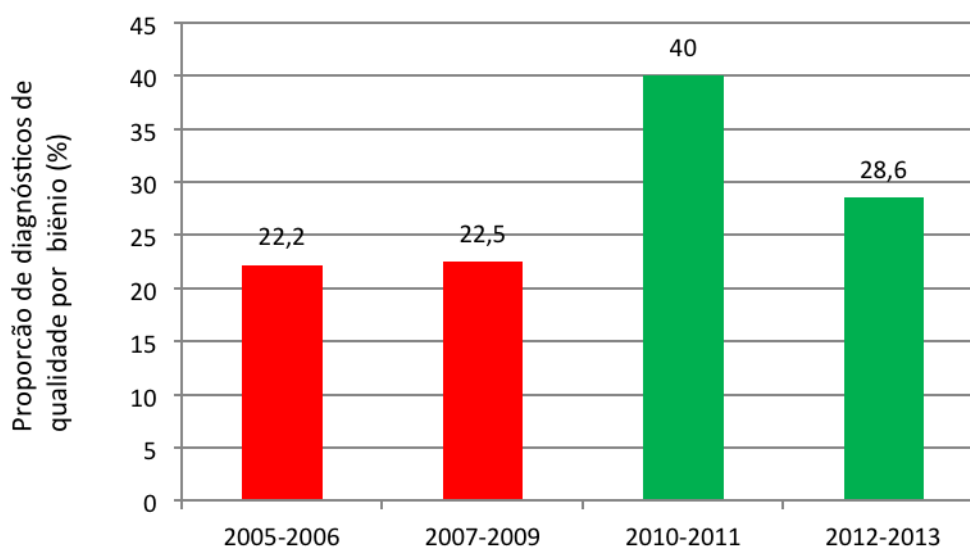
**Quadro 2** - Proporção de diagnósticos de tuberculose pleural de qualidade por período estudado, Roraima, Brasil

Período estudado	Frequência de diagnóstico de qualidade (%)
2005	00/08 (0,0%)
2006	04/10 (40,0%)
2007	04/12 (33,3%)
2008	02/13 (15,4%)
2009	03/15 (20,0%)
2010	04/11 (36,4%)
2011	08/19 (42,1%)
2012	02/16 (12,5%)
2013	06/12 (50,0%)
Até 2009 (grupo I)	13/58 (22,4%)
Após 2009 (grupo II)	20/58 (34,5%)
Total de casos diagnosticados com qualidade	33/116 (28,5%)

Fonte: SINAN-RR, 2014. Elaboração própria do autor, 2014.

Apesar de não haver diferença estatisticamente significativa para estas proporções, foi possível observar tendência significativa para aumento desta proporção ao longo do tempo ( $p=0,032$ ). Demonstra-se esta proporção na Figura 3.

**Figura 3** - Evolução temporal da proporção de diagnósticos de tuberculose pleural de qualidade por biênio, em Roraima, Brasil. Em vermelho, o grupo 1 e em verde o grupo 2



Fonte: SINAN-RR, 2014. Elaboração própria do autor, 2014.

O Quadro 3 demonstra a homogeneidade dos grupos, o que minimiza a possibilidade de viés de interpretação na comparação entre os grupos.

**Quadro 3** - Frequência ou média por grupos

Característica demográfica e clínica	Frequência ou média	
	Grupo I	Grupo II
Idade (anos)	38,9 ( $\pm 17,6$ )	41,1 ( $\pm 15,1$ )
Gênero Masculino	40 (69,0%)	42 (72,4%)
Etnia		
Indígena	12 (20,7%)	9 (15,5%)
Não indígena	46 (79,3%)	49 (84,5%)
Residência		
Capital	36 (62,1%)	30 (51,7%)
Zona rural	14 (24,1%)	16 (27,6%)
Diagnóstico de qualidade	13 (22,4%)	20 (34,5%)
Diagnóstico outros	45 (77,6%)	38 (65,5%)

Fonte: SINAN-RR, 2014. Elaboração própria do autor, 2014.

Pode-se observar que não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos I e II no que se refere ao gênero, etnia e procedência. A média de idade no grupo I foi de 38,9 anos com predominância de indivíduos com menos de 40 anos (62%) e no grupo II foi de 41,1 com predominância de maiores de 40 anos (55,2%).

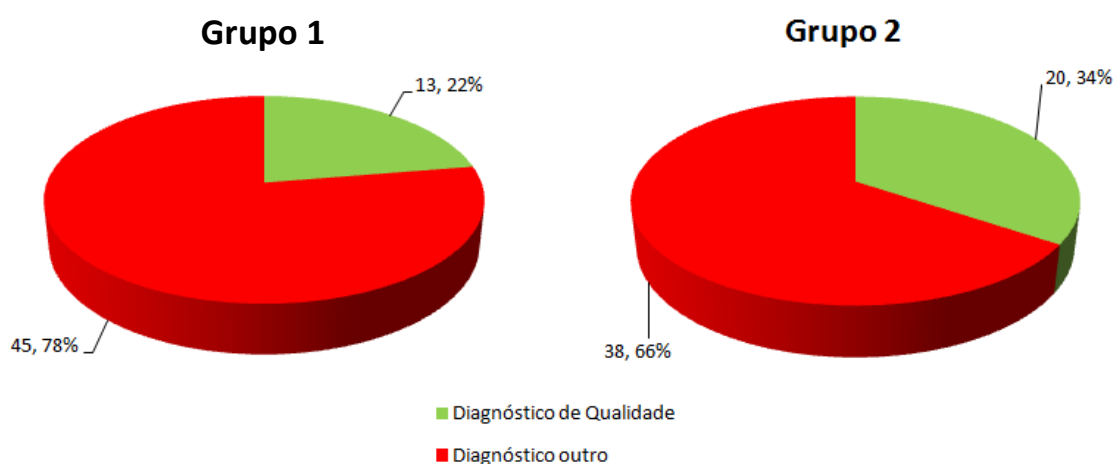
## 5.2 Análise univariada

Quando realizada análise univariada, a prevalência de diagnósticos corretos em pacientes masculinos em relação aos femininos (30,5% vs 23,5%, respectivamente;  $p=0,505$ ), em menores de 40 anos em relação a maiores (29,0% vs 27,8%, respectivamente;  $p=1,0$ ) e em indígenas em relação a não indígenas (23,8% vs 29,5%, respectivamente;  $p=0,790$ ), não mostrou-se estatisticamente significativa. Quando analisada a prevalência de diagnósticos de qualidade por níveis de escolaridade, foram encontrados 25% ( $p=0,746$ ) entre os analfabetos, 33,3% ( $p=0,564$ ) entre os indivíduos de escolaridade baixa (até nível médio incompleto) e 20% ( $p=0,507$ ) entre os de elevada escolaridade também não alcançando nível de significância.

Ao se levar em conta a procedência dos pacientes, foi observada uma prevalência de diagnósticos de qualidade entre os oriundos da zona rural em relação aos da zona urbana de 30,0% vs 27,3%, respectivamente ( $p=0,813$ ). Observou-se ainda que a prevalência desses diagnósticos nos habitantes da capital foi de 31,8% ( $p=0,387$ ) e quando a notificação foi realizada na mesma em relação às notificações de outras localidades encontrou-se (29,4% vs 14,3%, respectivamente;  $p=0,671$ ). Ao se considerarem os critérios já descritos, foi encontrada uma prevalência de diagnósticos de qualidade entre classificados como tardios em relação aos precoces de 27,0% vs 31,6%, respectivamente ( $p=0,784$ ). Nenhuma destas variáveis mostrou-se estatisticamente significativa.

A prevalência de diagnósticos de qualidade dentre os pacientes que tinham como comorbidades AIDS, alcoolismo, diabetes e doença mental foram respectivamente 14,3% ( $p=0,219$ ), 25,0% ( $p=0,770$ ), 28,6% ( $p=1,0$ ), e 26,3% ( $p=1,0$ ). A radiografia de tórax foi considerada suspeita para a doença 27% das vezes em que o diagnóstico foi considerado de qualidade ( $p=0,505$ ) e a baciloscopia de escarro foi positiva 16,7% das vezes ( $p=0,673$ ). O resultado do teste tuberculínico também não mostrou relevância estatística.

Destaca-se a constatação de que a prevalência de diagnósticos de qualidade no grupo II (notificados entre janeiro de 2010 e dezembro de 2013) em relação ao grupo I (notificados entre janeiro de 2005 e dezembro de 2009) foi de 34,5% vs 22,4% respectivamente ( $p=0,217$ ), não se mostrando, portanto, estatisticamente significativa. A Figura 4 ilustra o descrito.

**Figura 4 - Diagnóstico de qualidade por grupo**

Fonte: SINAN-RR, 2014. Elaboração própria do autor, 2014.

As variáveis que apresentassem algum grau de correlação com o desfecho (ponto crucial  $p < 0,15$ ) em análise univariada, seriam reavaliadas em análise multivariada, representada por Odds Ratio (OR) ajustado, com intervalo de confiança de 95%, porém, nenhuma das mesmas preencheu tais critérios. O Quadro 4, apresentado a seguir, foi elaborado para ilustrar os dados descritos e outros pesquisados em análise univariada.

**Quadro 4 - Análise univariada de variáveis demográficas e clínicas em relação ao diagnóstico de qualidade da tuberculose pleural, Roraima, 2005 a 2013**

Variável independente	Diagnósticos classificados como DE QUALIDADE		Diagnósticos classificados como OUTROS		P valor	OR (IC 95)
	Nº	%	Nº	%		
Idade						
<40 anos	18	29,0	44	71,0	NS	1,06 (0,47 - 2,38)
>40 anos	15	27,8	39	72,2		
Gênero masculino	25	30,5	57	69,5	NS	1.42 (0,57 - 3,58)
Gênero Feminino	8	23,5	26	76,5		
Escolaridade						
Analfabetos	3	25,0	9	75,0	NS	0,71 (0,18 - 2,89)
Escolaridade baixa	21	33,3	42	66,7	NS	1,75 (0,51 - 5,98)
Escolaridade alta	1	20,0	4	80,0	NS	0,54 (0,06 - 5,11)
Etnia						
Indígena	5	23,8	16	76,2	NS	0,75 (0,25 - 2,24)
Não indígena	28	29,5	67	70,5		

Variável independente	Diagnósticos classificados como DE QUALIDADE		Diagnósticos classificados como OUTROS		P valor	OR (IC 95)
	Nº	%	Nº	%		
Casos notificados na capital						
Sim	32	29,4	77	70,6	NS	2,49(0,29-21,55)
não	1	14,3	6	85,7		
Residência						
Capital	21	31,8	45	68,2	NS	1,59 (0,66 - 3,80)
Zona urbana	21	27,3	56	72,7	NS	1,14 (0,45 - 2,89)
Zona Rural	9	30,0	21	70,0		
Diagnóstico						
Tardio	27	27,8	70	72,2	NS	0,84 (0,29 - 2,42)
Precoce	6	31,6	13	68,4		
RX de tórax						
Suspeito	29	27,6	76	72,4	NS	0,67 (0,18 - 2,45)
Não realizado	0	0	4	100	NS	
Teste tuberculínico						
reator forte	19	28,8	47	71,2	NS	1,15 (0,49 - 2,67)
reator fraco	3	27,3	8	72,7	NS	0,98 (0,24 - 3,95)
não reator	5	25,0	12	75,0	NS	0,85 (0,25 - 2,87)
não realizado	4	26,3	14	73,7	NS	0,92 (0,30 - 2,81)
Agravos associados						
AIDS	2	14,3	12	85,7	NS	0,35 (0,73 - 1,69)
alcoolismo	4	25,0	12	75,0	NS	0,70 (0,21 - 2,37)
diabetes	2	28,6	5	71,4	NS	0,90 (0,17 - 4,94)
doença mental	1	20,0	4	80,0	NS	0,55 (0,06 - 5,09)
Baciloscopia de escarro positiva	1	16,7	5	83,3	NS	0,49 (0,55 - 4,34)
Baciloscopia de líquido pleural ou fragmento de pleura parietal						
Realizada	14	35,0	26	65,0	NS	-----
Positiva	4	100	0	0	0,006	-----
Não realizada	19	25,7	55	74,3	NS	-----
Cultura de líquido pleural ou fragmento de pleura parietal						
Realizada	16	29,6	38	70,4	NS	-----
Positiva	3	100	0	0	0,021	-----
Não realizada	17	27,4	45	72,6	NS	-----
Histopatológico de fragmento de pleura parietal						
Realizada	28	73,7	10	26,3	<0,001	-----
Positiva ou sugestiva de tuberculose	27	100	0	0	<0,001	-----
Não realizada	5	6,5	72	93,5	<0,001	-----
Ser do grupo I (2005 a 2009)	13	22,4	45	77,6	NS	0,55 (0,24 - 1,25)
Ser do grupo II (2010 a 2013)	20	34,5	38	65,5	NS	1,82 (0,80 - 4,14)

Fonte: SINAN-RR, 2014. Elaboração própria do autor, 2014.

Conforme observado no Quadro 4, a única variável explicativa cuja prevalência mostrou-se estatisticamente significativa foi o fato de submissão de fragmentos de pleura a exame histopatológico, 73,7% dos pacientes com diagnósticos de qualidade realizaram tal exame ( $p < 0,001$ ). Realizar baciloscopia de líquido pleural ou fragmento de pleura parietal e cultura do mesmo material tiveram prevalência respectivamente de 35,0% ( $p = 0,390$ ) e 29,6% ( $p = 0,838$ ) dentre os diagnósticos de qualidade na amostra estudada. Para as três variáveis citadas foi realizado apenas o teste de grau de dependência (Teste Exato de Fischer) para evitar possível multicolinearidade com o desfecho.

## 6 DISCUSSÃO E PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

### 6.1 Discussão

De 2005 a 2013, foram notificados 1.395 casos de tuberculose em Roraima, sendo observados 298 (21,4%) na forma extrapulmonar da doença. Neste período, foram identificadas notificações da apresentação pleural ou pleuropulmonar em 116 casos (8,3%), totalizando 38,9% das formas extrapulmonares. A taxa de incidência do Estado em 2005 era de 36,9 casos por 100.000 habitantes, enquanto que a nacional foi de 41,4 naquele ano. Já em 2012, última apuração nacional disponível, Roraima apresentava 24,5 enquanto em âmbito nacional a incidência foi de 37,3 casos por 100.000 habitantes. Estes dados refletem os resultados do Programa Nacional de Controle da Tuberculose neste Estado, mostrando uma tendência linear a redução da incidência mais acentuada que a nacional.

Ao se levarem em conta os casos de apresentação extrapulmonar da doença, a incidência em Roraima em 2005 foi de 8,2 e a forma pleural de 2,0 casos por 100.000 habitantes, números que em 2013 totalizaram 7,9 e 3,41 respectivamente, observando-se estabilidade na incidência. No estudo de Seiscento (2009), que analisou os dados epidemiológicos da tuberculose pleural no período de 1998 a 2005 no Estado de São Paulo, foram reportados 118.575 casos de tuberculose sendo 25.773 casos (17,8%) extrapulmonares, dentre as quais a pleural foi a mais referida (12.545 casos; 48,7%).

A incidência da forma pleural não apresentou variação significativa em relação ao tempo naquele estudo (de 1998 a 2005, respectivamente, 4,1; 4,3; 4,8; 4,1; 4,2; 4,0; 4,1; e 3,8%;  $R^2 = 0,433$ ;  $p = 0,076$ ), assim como no presente estudo, evoluindo de forma diferente da incidência geral de tuberculose, que vem mostrando uma tendência linear ao declínio no âmbito nacional e principalmente neste Estado.

O trabalho publicado por Baumann em 2007, que é a avaliação mais abrangente da epidemiologia da tuberculose pleural nos Estados Unidos da América, corrobora esta evidência. O estudo mostra que embora a incidência de casos de tuberculose tenha diminuído naquele país entre 1993 e 2003, a de tuberculose pleural, em comparação com o número total de casos, manteve-se relativamente estável. O autor conclui que a maior dificuldade e complexidade no diagnóstico desta apresentação da doença podem levar a subnotificação da mesma e demonstra preocupação com esse fato.

Já para Seiscento (2009), esta tendência a estabilidade deve-se à melhoria das técnicas diagnósticas e ao número expressivo de casos decorrentes de reativação na sua casuística, correlacionando sua ocorrência com as comorbidades, presentes em 32,0% dos portadores da forma pleural na amostra. Relata a frequência de alcoolismo (9,5%), infecção pelo HIV (8,0%), diabetes mellitus (3,3%) e doença mental (1,2%). Na presente amostra, foram encontradas comorbidades em 37,6% das notificações, sendo 14,4% de alcoolismo, 12,5% de AIDS, 6,3% de diabetes mellitus e 4,42% de doença mental, podendo ter impacto na reativação da doença.

A despeito da elevada frequência das comorbidades descritas na presente amostra de portadores da apresentação pleural, da comprovada importância das mesmas no campo do diagnóstico e acompanhamento dos pacientes com tuberculose evidenciada por Ferreira (2005), assim como de serem fatores preditivos para a redução da probabilidade de cura, conforme comprovou Orofino (2012), a presença das mesmas não apresentou influência significativa na qualidade dos diagnósticos neste Estado.

Com relação à qualidade e disponibilidade dos métodos diagnósticos, citados pelos autores supracitados como fatores de impacto na incidência da tuberculose pleural, verifica-se que não houve, no presente estudo, melhora na qualidade dos diagnósticos com a disponibilização dos métodos e técnicas de coleta de material para diagnóstico adequado da doença na rede pública do Estado de Roraima. A prevalência de diagnósticos de qualidade no grupo II (notificados entre janeiro de 2010 e dezembro de 2013), em relação ao grupo I (notificados entre janeiro de 2005 e dezembro de 2009), foi de 34,5% vs 22,4% respectivamente ( $p=0,217$ ), permitindo sugerir dificuldades de acesso dos pacientes a tais métodos. Observa-se que 32,0% dos pacientes notificados como tuberculose pleural não realizaram nenhum exame em líquido pleural ou pleura parietal.

Quando são analisados dados demográficos, alguns estudos, como o de Baumann (2007), encontraram uma proporção maior de pacientes portadores de tuberculose pleural entre os indivíduos com mais de 65 anos. O referido autor sugere que isso aconteça devido à ocorrência desta apresentação como uma seqüela de reativação da tuberculose nessa faixa etária. Na presente amostra, entretanto, tais evidências não foram encontradas. Verificamos que a distribuição



da forma pleural reflete o padrão da doença na apresentação pulmonar (SOUZA, 2013), sendo a média de idade da população estudada de 39,9 anos ( $\pm 16,6$ ), mediana 39 e moda 21 anos. Na amostra de Seiscento (2009), a maior incidência ocorreu entre 30 e 59 anos, evidenciando um discreto declínio acima dos 60 anos.

Assim como no estudo de Seiscento (2009), o coeficiente masculino foi próximo do dobro do feminino dentre os portadores de tuberculose pleural em Roraima, o que também reflete o que ocorre na apresentação pulmonar. Sabidamente, a população indígena é mais suscetível a adoecer por tuberculose (BASTA, 2004), não havendo dados específicos descritos sobre a incidência e prevalência da forma pleural na mesma. Na presente amostra, quanto à etnia, foi observada uma frequência de 18,1% na população autodenominada indígena desta apresentação da doença. Já no estudo de Souza (2013) foi observada uma frequência de 5,4% de indígenas dentre os 426 casos de tuberculose reportados de 2007 a 2011 na capital, Boa Vista. Nenhum desses dados teve impacto significativo na qualidade dos diagnósticos no presente estudo.

Considerando os critérios utilizados por Souza (2013), que reportou como diagnósticos tardios os realizados nas unidades hospitalares de referência, apenas em 19 (16,4%) das notificações o diagnóstico foi classificado como precoce. Já o diagnóstico tardio foi reportado em 83,6% das vezes. Tais achados seriam justificados pela necessidade de realização de exames só disponíveis nas unidades de saúde descritas, buscando o diagnóstico específico da doença.

Portanto, seria esperada maior prevalência de diagnósticos de qualidade entre os pacientes residentes na capital do Estado (56,9%) ou entre os diagnósticos realizados nas unidades hospitalares de referência (83,6%), pela suposição de acesso facilitado aos métodos e técnicas de coleta de material para diagnóstico adequado da doença. No entanto, estes indivíduos não possuíram uma prevalência maior que os demais de diagnósticos de qualidade (31,8%;  $p=0,387$  e 27,8%;  $p=0,784$ ) respectivamente. Os resultados foram semelhantes mesmo ao avaliar apenas o grupo II. Tal observação sugere a necessidade de políticas de referenciamento em âmbito regional, local e nas próprias unidades de referência em saúde.

Muito embora, na presente casuística, tenha sido encontrada uma frequência de notificações da apresentação pleuropulmonar de 41,4%, em apenas 5,2% da amostra total observou-se baciloscopia de escarro positiva. Nenhuma das

duas variáveis teve significativo impacto na qualidade dos diagnósticos. Este dado é preocupante, já que, com frequência, a tuberculose pleural é considerada uma forma clínica não transmissível.

Nesse contexto, a pesquisa de um eventual comprometimento pulmonar não é rotineiramente realizada, rotulando-se pacientes com a forma pleuropulmonar apenas como pleural. Estando este paciente bacilífero, no auge de seu período de transmissibilidade, o risco em termos de infecção entre os contactantes e de biossegurança no ambiente hospitalar deve ser considerado.

Diversos estudos revelam que, se métodos diagnósticos mais precisos como exames de imagem (tomografia), coleta de escarro induzido ou broncoscopia (lavado broncoalveolar e biópsia), microbiologia (cultura) e exames de biologia molecular fossem empregados, ter-se-ia a concomitância de comprometimento pleural e pulmonar em 50-80% dos pacientes (CONDE, 2003; KIM, 2006). Ressalta-se que, mesmo não havendo referência à utilização desses métodos de maneira sistematizada, a forma pleuropulmonar foi notificada em 18,0% dos pacientes notificados como tuberculose pleural no trabalho de Seiscento (2009).

De acordo com os dados disponíveis nas fichas de notificação, a radiografia simples foi o método diagnóstico mais frequentemente utilizado para nortear os diagnósticos, sendo utilizada em 96,5 dos pacientes e considerada suspeita em 90,5% dos casos. O teste tuberculínico foi realizado em 83,6% dos casos, sendo positivo em 79,4% destes. Corroborando o estudo de Neves (2004), que analisou o rendimento de variáveis clínicas, radiológicas e laboratoriais para o diagnóstico da tuberculose pleural, tais variáveis explicativas não alteraram significativamente a qualidade dos diagnósticos na presente amostra.

Não há referência na ficha de notificação do SINAN sobre a realização de citometria global e específica do líquido pleural, assim como da dosagem da ADA e lactato desidrogenase (LDH) no mesmo, podendo ser considerado um fator limitante do estudo, uma vez que não foi possível avaliar a relevância dos mesmos na qualidade dos diagnósticos de tuberculose pleural no nosso meio. Vale ressaltar que, exceto a dosagem da ADA, indisponível em todos os serviços diagnósticos públicos do Estado, os demais exames supracitados estão disponíveis nas unidades hospitalares de referência do mesmo.

Esta limitação igualmente foi referida no estudo de Seiscento (2009) que reportou como casos diagnosticados com critérios não especificados 55,6% das

12.545 notificações de tuberculose pleural, o que permitiu pressupor a presença de diagnósticos com base apenas em critérios clínico-epidemiológicos e/ou radiológicos, bioquímicos e citológicos. Na presente amostra, esta frequência foi de 71,6%, número preocupante no que se refere à confiabilidade dos diagnósticos. Nota-se que, em países com alta incidência de tuberculose, a associação da história epidemiológica com a análise bioquímica (aumento de proteínas), citologia (linfócitos/neutrófilos > 0,75) e, principalmente a dosagem da ADA no líquido pleural (> 40 U/L) fornecem segurança para início do tratamento (NEVES, 2004; PORCEL, 2003), principalmente porque os resultados dos exames de maior especificidade podem demorar semanas.

Considerando os exames recomendados pelo Programa Nacional de Controle da Tuberculose como de escolha para o diagnóstico definitivo de tuberculose pleural e incluído neste estudo entre os critérios definidores de diagnósticos de qualidade, pode-se dizer que a pesquisa bacteriológica foi solicitada em 59,5% dos casos, sendo positiva apenas em 11,2% dos mesmos. A baciloscopia de escarro e de líquido ou fragmentos pleurais foram positivos em apenas 5,7% e 3,5% respectivamente, e a cultura dos mesmos materiais em 2,6% dos casos reportados. O fato de terem sido solicitadas baciloscopia e cultura de líquido ou fragmentos pleurais não impactaram de forma estatisticamente significativa a qualidade dos diagnósticos ( $p=0,390$  e  $0,838$  respectivamente).

Na casuística de Seiscento (2009), os exames bacteriológicos foram utilizados em 44,4% dos casos. Aproximadamente 14% deles tiveram confirmação bacteriológica (baciloscopia positiva no escarro 5,6%, baciloscopia positiva no líquido pleural ou fragmento 3,0%) e cultura positiva para *Mycobacterium tuberculosis* em 5,6%. Já na casuística de Baumann (2007), 62,8% dos casos de tuberculose pleural tinham pelo menos uma cultura de tecido e/ou fluido que foi positiva para *Mycobacterium tuberculosis* e 1,7% de positividade da pesquisa direta no escarro. O autor refere preocupação com a subnotificação devido ao rendimento menor quando apenas o líquido pleural é analisado.

As evidentes diferenças de rendimento dos resultados entre as séries brasileiras e a norte-americana remetem para a possibilidade de melhor acesso dos pacientes aos métodos e técnicas de coleta de fragmentos pleurais naquele país, além de protocolos mais rígidos de investigação dos derrames pleurais. Vale ressaltar também que o presente estudo é fruto de análise de dados secundários,

podendo ocorrer resultados positivos não atualizados no sistema de notificação. Entretanto, os dados descritos evidenciam a necessidade da realização de estudos que avaliem os reais motivos para o rendimento tão pequeno dos métodos bacteriológicos neste Estado.

O exame histopatológico de fragmentos de pleura foi realizado em 32,8% dos casos de notificação de tuberculose pleural na presente amostra, sendo positivo em 23,3% dos mesmos. A prevalência da realização deste dentre os diagnósticos de qualidade foi de 73,7% (OR=40,32 (12,65 - 128,48);  $p < 0,001$ ). Além disso, dos 6 casos em que o diagnóstico foi alterado, 2 realizaram histopatológico, ressaltando a importância do método não somente para confirmar as suspeitas clínicas, mas também para a definição dos diagnósticos diferenciais ou porventura concomitantes.

A histologia pleural decisiva para o diagnóstico foi reportada em 30,2% dos casos notificados da doença na casuística de Seiscento (2009) utilizando como critérios a presença de doença granulomatosa com ou sem caseificação e/ou a demonstração do bacilo álcool ácido resistente (BAAR). Já na amostra de Baumann (2007), dos pacientes com tuberculose pleural, 15,8% tiveram um resultado positivo do exame microscópico de tecido pleural sem definição dos critérios de positividade.

## **6.2 Proposta de intervenção**

A qualidade inadequada dos diagnósticos e a dificuldade de acesso dos pacientes aos mesmos expõem cronicamente a população deste Estado, que possui uma elevada prevalência de indivíduos mais suscetíveis a adoecer por tuberculose, onde pode-se destacar a população indígena, à possibilidade de serem submetidos a longos tratamentos e suas potenciais complicações sem um diagnóstico confiável. Por outro lado, de forma mais desastrosa, outros indivíduos são passíveis de adquirir graves sequelas pulmonares e pleurais definitivas e limitantes do ponto de vista laborativo, mesmo até a morte, por terem seu tratamento retardado ou não realizado por falta de diagnóstico. Além de perpetuar, muitas vezes, a cadeia de transmissão da doença.

Entende-se por modelo de atenção à saúde não só as atividades do tipo biomédico, mas todas aquelas que buscam prevenir, tratar, controlar, aliviar ou curar. As diversas formas de atenção que operam em uma determinada sociedade

têm a ver com condições religiosas, étnicas, econômicas, políticas, técnicas e científicas (BRASIL, 2006a). A população do Estado de Roraima é caracterizada pela intensa diversidade sociocultural fruto do contato entre os povos indígenas nativos e os migrantes nacionais e internacionais (CAMPOS, 2011), devendo ser levados em conta não somente suas características socioculturais, como o contexto político e econômico de tais eventos ao se construir ou adaptar um sistema ou programa de saúde.

Por outro lado, quando o foco da discussão é um problema específico em saúde, a falta de recursos técnicos e materiais podem ser impactantes, tanto quanto ou mais do que os ambientais. É o caso da apresentação pleural da tuberculose, que depende de aspectos específicos profissionais e tecnológicos para que o rendimento diagnóstico seja satisfatório, conferindo segurança à abordagem terapêutica. No ponto em questão, a deficiência local e regional em número e especialização técnica dos médicos e demais profissionais da área de saúde impactam negativamente nos resultados.

Nesse contexto, embasada pelos tópicos abordados no presente estudo, propõe-se uma intervenção com foco no referenciamento e na administração de recursos, com a finalidade de melhorar a qualidade dos diagnósticos e consequente avanço na condução dos casos de tuberculose pleural no Estado de Roraima. Tal proposta tem como princípio a utilização da capacidade instalada e as redes de referência já pactuadas nas instâncias municipais, regionais e estaduais, assim como nas unidades e Distritos Sanitários Especiais Indígenas (BRASIL, 2008).

As portas de entrada do sistema são preferencialmente as unidades básicas de saúde, conforme preceitua o Sistema Único de Saúde, ou unidades de pronto atendimento ou de emergência (Portaria GM nº 648, de 2006). As referências são realizadas via Central Reguladora Estadual de Consultas, para pacientes triados nas unidades básicas, e Central Reguladora Estadual de Urgências e Emergências vinculada ao Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU 192), para pacientes sintomáticos ou instáveis hemodinamicamente, conforme fluxograma que se segue, que visa garantir um diagnóstico específico para todos os casos de derrames pleurais no Estado (ver Figura 5).

Observada a fragilidade dos diagnósticos de suspeição no Estado, o presente estudo igualmente permite sugerir a disponibilização da dosagem da

adenosina deaminase (ADA) em líquido pleural e pericárdico na rede pública do Estado de Roraima. Tal sugestão não visa substituir os métodos bacteriológicos e histopatológicos, mas, melhorar a sensibilidade dos diagnósticos de suspeição, propiciando mais segurança para o início do tratamento da doença enquanto os exames mais específicos são processados. Uma vez que o rendimento do método não cai significativamente quando o material é armazenado adequadamente refrigerado por até 28 dias (SEISCENTO, 2009), pode-se investir apenas no Laboratório Central do Estado para realização do referido exame e utilizá-lo de forma racional (ver Figura 5).

Vale ressaltar que em qualquer fase do fluxograma em que seja despertada suspeita clínica de tuberculose pulmonar, a solicitação e avaliação das amostras de escarro para baciloscopia nunca deverá ser postergada. Outro aspecto importante é a reavaliação médica em cada instância de assistência descrita no fluxograma, visando identificar sinais de descompensação hemodinâmica, uma vez que a evolução clínica das doenças é complexa e por vezes imprevisível. Quando identificado tal fato, as unidades de saúde sempre deverão utilizar os meios de referência pactuados já descritos para disponibilizar a unidade de saúde mais próxima com recursos suficientes e o melhor meio e tempo de remoção, se necessária.

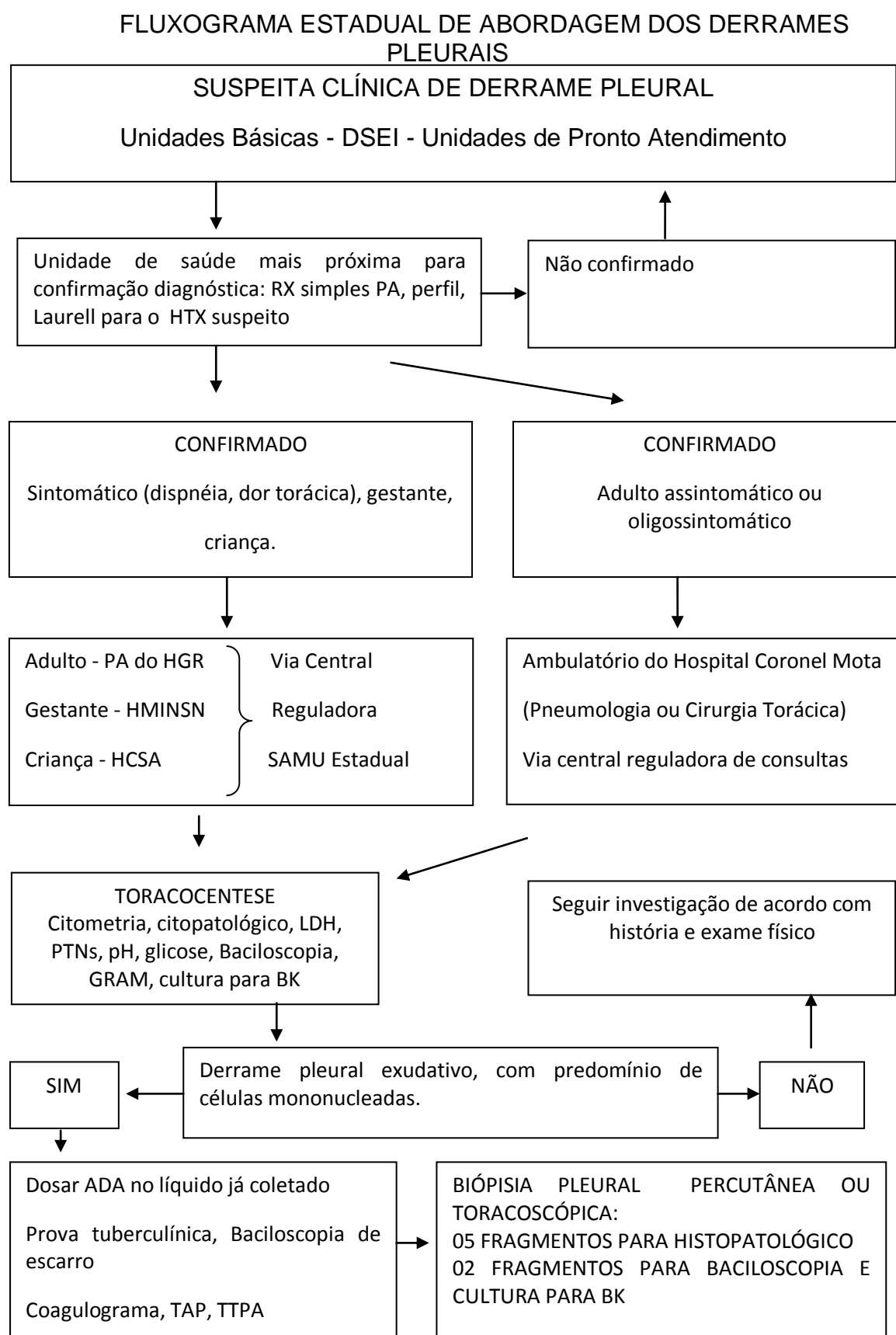
Tendo em vista as grandes distâncias para deslocamento por terra e os elevados custos e algumas contraindicações específicas em doenças do sistema respiratório para o transporte aeromédico, a instalação de equipamentos de telemedicina nas unidades de referência municipais é uma estratégia viável. A interconsulta com o especialista devidamente documentado permite a realização de grande parte do fluxograma nas próprias unidades, garantindo o respaldo do médico assistente e minimizando a superlotação das unidades hospitalares de referência na capital, Boa Vista.

Inserir os hospitais na rede de atenção é fator preponderante na organização do Sistema e na efetivação dos princípios constitucionais de acesso universal e igualitário às ações e serviços e da integralidade da atenção à saúde (BRASIL, 2008). Neste sentido, cabe ressaltar que dados do presente estudo permitem identificar a necessidade de criação de rotinas nos hospitais de referência para abordagem dos pacientes com suspeita de tuberculose pleural, assim como de fluxo adequado dos materiais biológicos coletados. Deve-se ressaltar que a

parceria com a Universidade Federal de Roraima e com os Programas de Residência Médica por meio de projetos de extensão universitária ou criação de rotinas de serviço são os caminhos mais promissores na direção da consecução destes objetivos.

Conhecer o real rendimento dos exames histopatológicos de fragmentos pleurais processados no único laboratório de patologia clínica público de Roraima também é uma proposta de desdobramento do presente estudo. Tais resultados poderão permitir a avaliação da qualidade do material coletado assim como servir de referência para confirmar o rendimento dos exames bacteriológicos. Estudar na totalidade os resultados de tais exames realizados no mesmo período do presente estudo permitirá definir inclusive, se existem casos da doença em questão diagnosticados e não notificados ou tratados neste Estado.

**Figura 5 - Fluxograma Estadual de Abordagem dos Derrames Pleurais**



Fonte: Elaboração própria do autor, 2014.



## CONCLUSÃO

O presente estudo permite concluir, ao considerar o que preconiza o Programa Nacional de Controle da Tuberculose do Ministério da Saúde e o material bibliográfico específico referente à doença em questão e a sua apresentação pleural, que a qualidade dos diagnósticos de tuberculose pleural no Estado de Roraima no período de 2005 a 2013 foi considerada inadequada. Tal conclusão baseou-se na evidência, de que a grande maioria das notificações de tuberculose pleural no Estado neste período foi fruto, de diagnósticos realizados apenas por evidências clínicas e radiológicas, sem a confirmação bacteriológica e/ou histopatológica.

Constatou-se que o perfil dos pacientes portadores da apresentação pleural neste Estado é semelhante ao de outras unidades da Federação e dos portadores da forma pulmonar da mesma, porém, ficam evidentes as diferenças em relação a países desenvolvidos. A evidência que merece maior destaque é a alta prevalência da doença nos indivíduos no auge da sua capacidade laborativa em nosso meio, fato que tem importante impacto socioeconômico e de perpetuação da doença. Outro fato que merece destaque é a elevada prevalência na população indígena.

Uma vez que não foram encontrados, ao correlacionar a qualidade diagnóstica com dados sociodemográficos, geopolíticos e clínicos relevantes para a doença em tela, nenhum fator de impacto na mesma. Que os tratamentos para tuberculose pleural foram, na amostra estudada, iniciados baseando-se em diagnósticos de suspeição na grande maioria dos casos. É possível concluir que existem, em todos os níveis de assistência, deficiências no sistema de acolhimento destes pacientes.

Ficou evidente também o baixo rendimento dos exames bacteriológicos quando solicitados, cabendo ressaltar aqui, que esta conclusão é baseada em dados secundários coletados pelo SINAN-RR. Recomenda-se, portanto a realização de um estudo específico para averiguação desta fragilidade, que pode expor a risco o sistema de diagnósticos em Roraima. Como também foi reportado em outros estudos nacionais e internacionais, observou-se uma pequena frequência de realização do estudo histopatológico, permitindo pressupor a dificuldade de acesso dos indivíduos doentes aos métodos e técnicas adequados para a coleta do material biológico necessário, em tempo hábil para não retardar o início do tratamento.

Estes fatos expõem cronicamente a população deste Estado, que possui uma elevada prevalência de indivíduos mais suscetíveis a adoecer por tuberculose, aonde podemos destacar a população indígena, à possibilidade de serem submetidos a longos tratamentos e suas potenciais complicações sem um diagnóstico confiável. Por outro lado, de forma mais desastrosa, outros indivíduos estão expostos a adquirirem graves sequelas pulmonares e pleurais definitivas e limitantes do ponto de vista laborativo, e até a morte, por terem seu diagnóstico retardado ou não realizado por falta de diagnóstico. Além de perpetuar, muitas vezes, a cadeia de transmissão da doença.

Observada a fragilidade dos diagnósticos de suspeição no Estado, o presente estudo também permite sugerir a disponibilização da dosagem da adenosina deaminase (ADA) na rede pública do Estado de Roraima. Tal sugestão não visa substituir os métodos bacteriológicos e histopatológicos, mas, melhorar a sensibilidade nos diagnósticos de suspeição, propiciando mais segurança para o início do tratamento da doença enquanto os exames mais específicos são processados e utilizá-lo de forma racional.

Outra conclusão possível com a realização do presente estudo foi que, indo na direção contrária do que se poderia pressupor, a disponibilização na rede pública hospitalar de referência dos métodos e técnicas adequados para a coleta do material biológico necessário para os diagnósticos de qualidade, não alterou significativamente o perfil dos critérios diagnósticos utilizados para as notificações da apresentação pleural da tuberculose. Esse fato merece destaque e é motivo de preocupação com a possível subutilização de recursos técnicos.

É possível a ocorrência de erros na alimentação dos dados do SINAN-RR após as notificações, que podem ser ocasionados pela demora nos resultados de exames e dificuldades de comunicação entre as instâncias, geradas pela ausência de prontuários integrados em rede nas mesmas. Apesar dessa possibilidade, a falta de rotinas em todos os níveis assistenciais, assim como problemas nas formas de encaminhamento dos indivíduos com suspeita clínica de derrame pleural, pode explicar a dificuldade de acesso aos recursos descritos. Tais evidências justificam o aprofundamento dos estudos referentes à doença em foco, assim como a aplicação das propostas de intervenção aqui apresentadas.

## REFERÊNCIAS

BASTA, P. C. et al. Aspectos epidemiológicos da tuberculose na população indígena Suruí, Amazônia, Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Brasília, DF, v. 37, 2004.

BAUMANN, M. H. et al. Pleural tuberculosis in the United States: incidence and drug resistance. **Chest**, 2007.

BERGER, H. W.; MEJIA, E. Tuberculous pleurisy. **Chest**, n. 63, p. 88, 1973.

BRASIL. Fundação Nacional de Saúde (FUNASA). Coordenação Geral de Planejamento e Avaliação. **Relatório de Gestão 2008**. Brasília, DF, 2009.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. **Portaria GM nº 1559, de 1º de agosto de 2008**. Institui a Política Nacional de Regulação do Sistema Único de Saúde – SUS. Diário Oficial da União, 2008.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Portaria nº 648 / GM de 28 de março de 2006**. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/prtGM648\\_20060328.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/prtGM648_20060328.pdf)>. Acesso em: 18 mar. 2010.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Saúde no Brasil: contribuições para a agenda de prioridades de pesquisa**. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **VIGITEL. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sócio-demográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2011**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Regulação, Avaliação e Controle de Sistemas. **Diretrizes para a implantação de complexos reguladores**. Brasília, 2006a. (Série A Normas e Manuais Técnicos).

\_\_\_\_\_. Secretaria Executiva. Departamento de Apoio à Descentralização. **Regulamento dos pactos pela vida e de gestão**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006b.

\_\_\_\_\_. **Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil**. Brasília, 2011.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. **Acolhimento nas práticas de produção de saúde**. Brasília, DF, 2006c.

BUCHILLET, D. **Tuberculose, cultura e saúde pública**. Brasília: DAN/UnB, 2000. (Série Antropologia).

CAMPINAS, L. L. S. L.; ALMEIDA, M. M. M. B. Agentes comunitários de saúde e o acolhimento aos doentes com tuberculose no Programa Saúde da Família. **Boletim de Pneumologia Sanitária**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 3, 2004.

CAMPOS, C. (Org.). **Diversidade socioambiental de Roraima**: subsídios para debater o futuro sustentável da região. São Paulo: Instituto Socioambiental (ISA), 2011.

CONDE, M. B. et al. Yield of sputum induction in the diagnosis of pleural tuberculosis. **Am J Respir Crit Care Med**, p. 723-725, 2003.

CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS DE SAÚDE (CONASS). **Oficina de Redes de Atenção no SUS**: guia do facilitador. Brasília: CONASS, 2008.

DIACON, A. H. et al. Diagnostic tools in tuberculous pleurisy: a direct comparative study. **Eur Respir J**, 2003.

DUSSAULT, G. A gestão dos serviços públicos de saúde: características e exigências. **Rev Adm púb**, Rio de Janeiro, n. 26, p. 338-342, abr./jun. 1992.

EMAD, A.; REZAIAN, G. R. Diagnostic value of closed percutaneous pleural biopsy vs pleuroscopy in suspected malignant pleural effusion or tuberculous pleurisy in a region with a high incidence of tuberculosis: a comparative, age-dependent study. **Respir Med**, n. 92, p. 488, 1998.

FERREIRA, A. et al. Os fatores associados à tuberculose pulmonar e a baciloscopia: uma contribuição ao diagnóstico nos serviços de saúde pública. **Rev Bras Epidemiol**, p. 142-149, 2005.

FOCACCIA, R. et al. **Veronesi**: tratado de infectologia. 4. ed. rev. e atual. São Paulo: Atheneu, 2009.

FRYE, M. D.; POZSIK, C. J.; SAHN, S. A. Tuberculous pleurisy is more common in AIDS than in non-AIDS patients with tuberculosis. **Chest**, 1997.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE (FUNASA). Coordenação de planejamento e Avaliação. **Relatório de Gestão 2008**. Brasília, DF, 2009.

GOPI, A. et al. Diagnosis and treatment of tuberculous pleural effusion in 2006. **Chest**, v. 131, n. 3, p. 880-889, 2007.

HELMAN, C. G. **Cultura saúde e doença**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

HOOPER, C.; LEE, Y. C.; MASKELL N. BTS Pleural Guideline Group. Investigation of a unilateral pleural effusion in adults: British Thoracic Society Pleural Disease Guideline 2010. **Thorax**, 2010.

HULNICK, D. H.; NAIDICH, D. P.; MCCAULEY, D. I. Tuberculose pleural avaliadas por tomografia computadorizada. **Radiology**, 1983.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo demográfico 2010**: características da população e dos domicílios. Rio de Janeiro, 2010.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa nacional por amostras de domicílios (PNAD)**. Brasília: IBGE, 2009a. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/população/trabalhoerendimento/pnad2008/suplementos/tabagismo/pnad\\_tabagismo.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/população/trabalhoerendimento/pnad2008/suplementos/tabagismo/pnad_tabagismo.pdf)>. Acesso em: 11 nov. 2012.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2009**. Brasília: IBGE, 2009b.

\_\_\_\_\_. **Tendências demográficas**: uma análise dos indígenas com base nos resultados da amostra dos censos demográficos de 1991 e 2000. Rio de Janeiro, 2005.

INSTITUTO NACIONAL DE CANCER (INCA). **Abordagem e tratamento do fumante**: consenso 2001. Rio de Janeiro, 2001.

KIM, H. J. et al. The prevalence of pulmonary parenchymal tuberculosis in patients with tuberculous pleuritis. **Chest**, 2006.

LAI, Y. F. et. al. Pigtail drainage in the treatment of tuberculous pleural effusions: a randomised study. **Thorax**, 2003.

LANGDON, E. J. **Saúde dos povos indígenas**: reflexões sobre antropologia participativa. Rio de Janeiro: ABA/contracapa, 2004.

LIAM, C. K.; LIM, K. H.; WONG, C. M. Tuberculous pleurisy as a manifestation of primary and reactivation disease in a region with a high prevalence of tuberculosis. **Int J Tuberc Lung Dis**, 1999.

LIGHT, R. W. **Pleural Diseases**. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2007.

\_\_\_\_\_. Update on tuberculous pleural effusion. **Respirology**, 2010.

LÖNNROTH, K.; RAVIGLIONE, M. Global epidemiology of tuberculosis: prospects for control. **Seminars in Respiratory and Critical Care Medicine**, New York, v. 29, p. 481-491, 2008.

MACHADO, A. R. **Análise da efetividade do tratamento do tabagismo no Sistema Único de Saúde em Roraima**: fatores preditores de sucesso. 2013. 99 p. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde. Universidade Federal de Roraima, Boa Vista, 2013.

MACHADO, C. V.; LIMA, L. D.; BAPTISTA, T. W. F. Princípios organizativos e instâncias de gestão do SUS. In: GONDIM, Roberta; GRABOIS, Victor; MENDES, Walter (Org.). **Qualificação de gestores do SUS**. 2. ed. rev. ampl. Rio de Janeiro, RJ: EAD/Ensp, 2011.

MENZIES, D. et al. Tuberculosis among health care workers. **The New England Journal of Medicine**, London, v. 332, 1995.

NEVES, D. D. et al. Rendimento de variáveis clínicas, radiológicas e laboratoriais para o diagnóstico da tuberculose pleural. **J Bras Pneumol**, São Paulo, v. 30, n. 4, jul./ago. 2004.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. OMS/OPS. **La Salud en las Américas**. OPS, Washington. 1998. v. 1.

OROFINO, R. L. et al. Preditores dos desfechos do tratamento da tuberculose. **J Bras Pneumol**, São Paulo, 2012.

PORCEL, J. M.; VIVES, M. Differentiating tuberculous from malignant pleural effusions: a scoring model. **Med Sci Monit**, 2003.

RODRIGUES, K. B.; SOUZA, C. M. Migração maranhense para Boa Vista. In: VIEIRA, J. G. (Org.). **O Rio Branco se enche de história**. Boa Vista: Editora UFRR, 2008.

ROPER, W. H.; WARING, J. J. Derrame pleural serofibrinous Primária em militares. **Am Rev Tuberc**, 1955.

SAAD JÚNIOR, R. et al. **Cirurgia torácica geral**. 2. ed. Atheneu, 2011.

SAHN, S. A.; ISEMAN, M. D. Tuberculous empyema. **Semin Respir Infect**, n. 14, p. 82, 1999.

SANCHEZ, A. et al. Prevalence of pulmonary tuberculosis and comparative evaluation of screening strategies in a Brazilian prison. **The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease**, Paris, v. 9, p. 633-639, 2005.

\_\_\_\_\_. A tuberculose nas prisões, uma fatalidade? **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, p. 2510-2511, 2006.

\_\_\_\_\_. A tuberculose nas prisões do Rio de Janeiro: uma urgência de saúde pública. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, p. 545-552, 2007.

SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE DE RORAIMA (SES-RR). Núcleo de Controle da Tuberculose. **Relatório anual de gestão 2011**. Boa Vista, RR, 2012.

\_\_\_\_\_. Núcleo de Controle da Tuberculose. Sistema de Informação de Agravos de Notificação SINAN. **Base de dados relacionados a tuberculose em Roraima de 2005 a 2013**. Boa Vista, RR, 2014. 1 CD-ROM.

SEIBERT, A. F. et al. Tuberculous pleural effusion. Twenty-year experience. **Chest**, n. 99, p. 883, 1991.

SEISCENTO, M.; CONDE, M. B.; DALCOLMO, M. M. Tuberculous pleural effusions. **J Bras Pneumol**, São Paulo, v. 32, n. 4, p. 174-181, 2006. (supl.).

SEISCENTO, M. et al. Aspectos epidemiológicos da tuberculose pleural no estado de São Paulo (1998-2005). **J Bras Pneumol**, São Paulo, v. 35, n. 6, 2009.

SEVERO, N. P. F. et al. Características clínico-demográficas de pacientes hospitalizados com tuberculose no Brasil, no período de 1994 a 2004. **J Bras Pneumol**, São Paulo, v. 33, n. 5, set./out. 2007.

SIBLEY, J. C. A study of 200 cases of tuberculous pleurisy with effusion. **Am Rev Tuberc**, n. 62, p. 314, 1950.

SILVA, C. M.; OLIVEIRA, R. G. Vida garimpeira: garimpo de Roraima – década de 80. In: VIEIRA, J. G. (Org.). **O Rio Branco se enche de história**. Boa Vista: Editora UFRR, 2008a.

SILVA, V. M.; CUNHA, A. J.; KRITSKI, A. L. TST conversion among medical students at a teaching hospital in Rio de Janeiro, **Brazil Infection Control and Hospital Epidemiology**, v. 23, n. 10, p. 591-594, 2002.

SILVA JUNIOR, C. T.; CARDOSO, G. P.; SOUZA, J. B. S. Prevalência de tuberculose pleural no ambulatório de pleurologia do Hospital Universitário Antônio Pedro. **Pulmão RJ**, v. 12, n. 4, p. 203-207, 2003.

SILVA-SOBRINHO, R. A. et al. Retardo no diagnóstico da tuberculose em município da tríplice fronteira Brasil, Paraguai e Argentina. **Rev Panam Salud Publica**, v. 31, n. 6, p. 461-468, 2012.

SOUZA, A. O. et al. An epidemic of tuberculosis with a high rate of tuberculin anergy among a population previously unexposed to tuberculosis, the Yanomami Indians of the Brazilian Amazon. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, Washington, DC, v. 94, p. 13227-13232, 1997.

SOUZA, A. L. G. B. **Diagnóstico tardio da tuberculose em Boa Vista-Roraima: estudo de prevalência e seus determinantes**. 2013. 50 p. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde. Universidade Federal de Roraima, Boa Vista, 2013.

STORLA, D. G.; YIMER, S.; BJUNE, G. A. A systematic review of delay in the diagnostic and treatment of tuberculosis. **BMC PublicHealth**, p. 8-15, 2008.

STUCKLER, D. et al. Mass incarceration can explain population increases in TB and multidrug-resistant TB in European and central Asian countries. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, Washington, DC, v. 105, n. 36, p. 13280-13285, 2008.

VALDÉS, L.; ALVAREZ, D.; SAN JOSÉ, E. et al. Tuberculous pleurisy: a study of 254 patients. **Arch Intern Med**, n. 158, p. 2017, 1998.

VENÂNCIO, S. I. Referenciamento regional em saúde: estudo comparado de cinco casos no Estado de São Paulo, Brasil: **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 90, n. 90, 2009.

WONG, P. C. Management of tuberculous pleuritis: can we do better? **Respirology**, v. 10, n. 2, p. 144-148, 2005.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Global tuberculosis control: epidemiology, strategy, financing**. Geneva, 2009.

\_\_\_\_\_. **Global tuberculosis report 2013**. Disponível em: <[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/91355/1/9789241564656\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/91355/1/9789241564656_eng.pdf)>. Acesso em: 18 nov. 2013.

ZUMLA, A. et al. Current Concepts: tuberculosis. **N Engl J Med**, n. 368, p. 745-755, 2013.

### BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia de Vigilância Epidemiológica**. 6. ed. Brasília, 2005.

CDC. Centers for Disease Control and Prevention. **Guidelines for preventing the transmission of Mycobacterium tuberculosis in health care settings**. MMWR, 2005.

FLETCHER R. H.; FLETCHER S. W. Clinical research in general medical journals. **N Eng J Med**, v. 301, n. 4, p. 180-183, 1979.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

HOCHMAN B.; NAHAS, F. X.; OLIVEIRA FILHO, R. S.; FERREIRA, L. M. Desenhos de pesquisa. **Acta Cir Bras** [serial online] 2005;20 Suppl. 2:02-9. Disponível em URL: <<http://www.scielo.br/acb>>. Acesso em: 19 out. 2012.

MANUAL de normas para apresentação dos trabalhos técnico científicos da UFRR. Boa Vista: Editora da UFRR, 2011.

MERHY E. E. et al. **O trabalho em saúde: olhando e experienciando o SUS no cotidiano**. São Paulo: Hucitec, 2003.

SHIELDS, T. W. **General Thoracic Surgery**. 7. ed. Philadelphia: Lippincot Willians e Wilkins, 2010.

SILVA, L. G.; ALVES, M. S. O acolhimento como ferramenta das praticas inclusivas de saúde. **Revista de aPs**, Juiz de Fora, v. 11, n. 1, p. 74-84, 2008b.



**ANEXO(S)**

## Anexo A - Ficha de notificação do SINAN

República Federativa do Brasil  
Ministério da SaúdeSINAN  
SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO  
FICHA DE NOTIFICAÇÃO / INVESTIGAÇÃO TUBERCULOSE

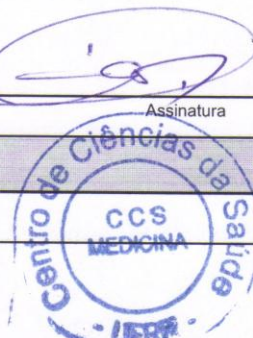
Nº

**TUBERCULOSE PULMONAR:** Paciente com tosse com expectoração por três ou mais semanas, febre, perda de peso e apetite, com confirmação bacteriológica por baciloscopia direta e/ou cultura e/ou com imagem radiológica sugestiva de tuberculose.  
**TUBERCULOSE EXTRAPULMONAR:** Paciente com evidências clínicas, achados laboratoriais, inclusive histopatológicos, compatíveis com tuberculose extrapulmonar ativa, ou pacientes com pelo menos uma cultura positiva para M. tuberculosis de material proveniente de localização extrapulmonar.

Dados Gerais	1 Tipo de Notificação 2 - Individual		2 Agravo/doença <b>TUBERCULOSE</b>		Código (CID10) A 16.9		3 Data da Notificação		
	4 UF	5 Município de Notificação					Código (IBGE)		
	6 Unidade de Saúde (ou outra fonte notificador)				Código		7 Data do Diagnóstico		
Notificação Individual	8 Nome do Paciente						9 Data de Nascimento		
	10 (ou) Idade 1 - Hora 2 - Dia 3 - Mês 4 - Ano		11 Sexo M - Masculino F - Feminino 1 - Ignorado		12 Gestante 1-1º Trimestre 2-2º Trimestre 3-3º Trimestre 4 - Idade gestacional Ignorada 5 - Não 6 - Não se aplica 9 - Ignorado		13 Raça/Cor 1 - Branca 2 - Preta 3 - Amarela 4 - Parda 5 - Indígena 9 - Ignorado		
	14 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 a 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								
	15 Número do Cartão SUS				16 Nome da mãe				
Dados de Residência	17 UF	18 Município de Residência			Código (IBGE)		19 Distrito		
	20 Bairro		21 Logradouro (rua, avenida,...)				Código		
	22 Número	23 Complemento (apto., casa, ...)					24 Geo campo 1		
	25 Geo campo 2		26 Ponto de Referência				27 CEP		
	28 (DDD) Telefone		29 Zona 1 - Urbana 2 - Rural 3 - Periurbana 9 - Ignorado		30 País (se residente fora do Brasil)				
	<b>Dados Complementares do Caso</b>								
	Antecedentes Epidemiológicos	31 Nº do Prontuário				32 Ocupação			
33 Tipo de Entrada 1 - Caso Novo 2 - Recidiva 3 - Reingresso Após Abandono 4 - Não Sabe 5 - Transferência				34 Institucionalizado 1 - Não 2 - Presídio 3 - Asilo 4 - Orfanato 5 - Hospital Psiquiátrico 6 - Outro 9 - Ignorado					
Dados Clínicos	35 Raio X do Tórax 1 - Suspeito 2 - Normal 3 - Outra Patologia 4 - Não Realizado				36 Teste Tuberculínico 1 - Não Reator 2 - Reator Fraco 3 - Reator Forte 4 - Não Realizado				
	37 Forma 1 - Pulmonar 2 - Extrapulmonar 3 - Pulmonar + Extrapulmonar		38 Se Extrapulmonar 1 - Pleural 2 - Gang. Perif. 3 - Geniturinária 4 - Óssea 5 - Ocular 6 - Miliar 7 - Meningoencefálico 8 - Cutânea 9 - Laringea 10 - Outra						
	39 Agravos Associados 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado Aids Alcoolismo Diabetes Doença Mental Outras								
Dados do Laboratório	40 Baciloscopia de Escarro (diagnóstico) 1ª amostra 1 - Positiva 2ª amostra 2 - Negativa 3 - Não Realizada		41 Baciloscopia de Outro Material 1 - Positiva 2 - Negativa 3 - Não Realizada		42 Cultura de Escarro 1 - Positiva 3 - Em Andamento 2 - Negativa 4 - Não Realizada				
	43 Cultura de Outro Material 1 - Positiva 3 - Em Andamento 2 - Negativa 4 - Não Realizada		44 HIV 1 - Positivo 3 - Em Andamento 2 - Negativo 4 - Não Realizado		45 Histopatologia 1 - Baar Positivo 4 - Em Andamento 2 - Sugestivo de TB 5 - Não Realizado 3 - Não Sugestivo de TB				
	46 Data de Início do Tratamento Atual			47 Drogas 1 - Sim 2 - Não Rifampicina Isoniazida Pirazinamida Etionamida Etambutol Estreptomicona Outras					
Tratamento	48 Indicado para Tratamento Supervisionado (TS/DOTS)? 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado			49 Número de Contatos Registrados		50 Doença Relacionada ao Trabalho 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado			
Investigador	Município/Unidade de Saúde						Cód. da Unid. de Saúde		
	Nome Tuberculose			Função Sinan NET			Assinatura SVS 18/05/2006		

## Anexo B - Parecer do CEP UFRR

Plataforma Brasil		MINISTÉRIO DA SAÚDE - Conselho Nacional de Saúde - Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP	
FOLHA DE ROSTO PARA PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS			
1. Projeto de Pesquisa: PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E QUALIDADE DIAGNÓSTICA DA TUBERCULOSE PLEURAL NO ESTADO DE RORAIMA DE 2005 A 2013: SUBSÍDIOS PARA POLÍTICAS PÚBLICAS		2. Número de Participantes da Pesquisa: 116	
3. Área Temática:			
4. Área do Conhecimento: Grande Área 4. Ciências da Saúde			
PESQUISADOR RESPONSÁVEL			
5. Nome: Tao Machado			
6. CPF: 028.495.307-51	7. Endereço (Rua, n.º): PAU-RAINHA PARAVIANA 1170 BOA VISTA RORAIMA 69307160		
8. Nacionalidade: BRASILEIRO	9. Telefone: (95) 8111-8698	10. Outro Telefone:	11. Email: taomachado@bol.com.br
12. Cargo:			
Termo de Compromisso: Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 466/12 e suas complementares. Comprometo-me a utilizar os materiais e dados coletados exclusivamente para os fins previstos no protocolo e a publicar os resultados sejam eles favoráveis ou não. Aceito as responsabilidades pela condução científica do projeto acima. Tenho ciência que essa folha será anexada ao projeto devidamente assinada por todos os responsáveis e fará parte integrante da documentação do mesmo.			
Data: <u>17, 01, 14</u>		Assinatura	
INSTITUIÇÃO PROPONENTE			
13. Nome: Universidade Federal de Roraima - UFR	14. CNPJ: 34.792.077/0001-63	15. Unidade/Órgão: CCS MD	
16. Telefone: (95) 3621-3179	17. Outro Telefone:		
Termo de Compromisso (do responsável pela instituição): Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 466/12 e suas Complementares e como esta instituição tem condições para o desenvolvimento deste projeto, autorizo sua execução.			
Responsável: <u>CALVINO CAUARGO</u>	CPF: <u>391.414.389.49</u>		
Cargo/Função: <u>DIRETOR EM EXERCÍCIO</u>			
Data: <u>17, 01, 14</u>	Assinatura		
PATROCINADOR PRINCIPAL			
Não se aplica.			





UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
RORAIMA - UFRR



## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E QUALIDADE DIAGNÓSTICA DA TUBERCULOSE PLEURAL NO ESTADO DE RORAIMA DE 2005 A 2013: SUBSÍDIOS PARA POLÍTICAS PÚBLICAS EFICAZES.

**Pesquisador:** Tao Machado

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 26839514.4.0000.5302

**Instituição Proponente:** Universidade Federal de Roraima - UFR

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 609.246

**Data da Relatoria:** 28/03/2014

#### **Apresentação do Projeto:**

DEVE SER COPIADO O PRIMEIRO PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### **Objetivo da Pesquisa:**

DEVE SER COPIADO O PRIMEIRO PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

DEVE SER COPIADO O PRIMEIRO PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

DEVE SER COPIADO O PRIMEIRO PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

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

O Projeto retorna ao CEP/UFRR a fim de sanar 1 pendências: A justificativa para dispensa do TCLE deve ser apresentada em documento anexo, onde o pesquisador expõe sua justificativa, assume o compromisso com o sigilo das informações e sua responsabilidade. Este deve ser assinado e datado, e colocado em anexo na Plataforma Brasil. BOA VISTA, 05 de Fevereiro de 2014

**Endereço:** Av. Cap. Ene Garcez, nº2413, UFRR, Campus Paricarana, Bloco IV, Sala 20.

**Bairro:** Aeroporto

**CEP:** 69.304-000

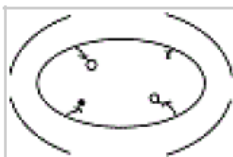
**UF:** RR

**Município:** BOA VISTA

**Telefone:** (95)3621-3201

**Fax:** (95)3621-3112

**E-mail:** coep@ufr.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
RORAIMA - UFRR



Continuação do Parecer: 609.246

Por outra parte, em documento anexado ao processo (15/02/2014) o pesquisador afirma: O documento já se encontra anexado e deve ter passado despercebido.

Em revisão realizada por este relator, infelizmente, não encontrei o anexo que afirma o pesquisador estar entre os documentos do processo, pelo que deixo pendente a aprovação e solicito reunião com o pesquisador para esclarecer o que esta acontecendo

#### **Recomendações:**

A justificativa para dispensa do TCLE deve ser sempre apresentada em documento anexo, onde o pesquisador expõe sua justificativa, assume o compromisso com o sigilo das informações e sua responsabilidade.

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

O Projeto retorna ao CEP/UFRR a fim de sanar 1 pendências: A justificativa para dispensa do TCLE apresentada em documento anexo, onde o pesquisador expõe sua justificativa, assume o compromisso com o sigilo das informações e sua responsabilidade. Este deve ser assinado e datado, e colocado em anexo na Plataforma Brasil. BOA VISTA, 05 de Fevereiro de 2014.

#### **Situação do Parecer:**

Aprovado

#### **Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

#### **Considerações Finais a critério do CEP:**

A justificativa para dispensa do TCLE deve ser sempre apresentada em documento anexo, onde o pesquisador expõe sua justificativa, assume o compromisso com o sigilo das informações e sua responsabilidade.

**Endereço:** Av. Cap. Ene Garcez, nº2413, UFRR, Campus Paricarana, Bloco IV, Sala 20.  
**Bairro:** Aeroporto **CEP:** 69.304-000  
**UF:** RR **Município:** BOA VISTA  
**Telefone:** (95)3621-3201 **Fax:** (95)3621-3112 **E-mail:** coep@ufrr.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
RORAIMA - UFRR



Continuação do Parecer: 609.246

BOA VISTA, 09 de Abril de 2014

---

**Assinador por:**  
**Ijanílio Gabriel de Araújo**  
**(Coordenador)**