



Ministério da Saúde  
FIOCRUZ  
Fundação Oswaldo Cruz



**ILMD** INSTITUTO LEÔNIDAS  
& MARIA DEANE  
Fiocruz Amazônia

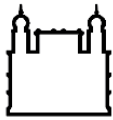
**FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ - FIOCRUZ  
INSTITUTO LEÔNIDAS E MARIA DEANE - ILMD  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CONDIÇÕES DE VIDA E SITUAÇÕES  
DE SAÚDE NA AMAZÔNIA**

TIAGO DE OLIVEIRA NOGUEIRA

**GESTAÇÃO NAS MULHERES EM IDADE FÉRTIL NOTIFICADAS POR  
TUBERCULOSE NO MUNICÍPIO DE MANAUS, 2009-2013**

MANAUS - AM

2017



Ministério da Saúde  
**FIOCRUZ**  
Fundação Oswaldo Cruz



**ILMD** INSTITUTO LEÔNIDAS  
& MARIA DEANE  
Fiocruz Amazônia

**FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ - FIOCRUZ  
INSTITUTO LEÔNIDAS E MARIA DEANE - ILMD  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CONDIÇÕES DE VIDA E SITUAÇÕES  
DE SAÚDE NA AMAZÔNIA**

**TIAGO DE OLIVEIRA NOGUEIRA**

**GESTAÇÃO NAS MULHERES EM IDADE FÉRTIL NOTIFICADAS POR  
TUBERCULOSE NO MUNICÍPIO DE MANAUS, 2009-2013**

Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Pós-Graduação em Condições de Vida e Situações de Saúde na Amazônia, como requisito obrigatório para a obtenção do título de Mestre em Saúde Pública, área de concentração processo saúde, doença e organização da atenção a populações indígenas e outros grupos em situações de vulnerabilidade.

**ORIENTADORA: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Flor Ernestina Martinez Espinosa**

**CO-ORIENTADORA: Dra. Marlúcia da Silva Garrido**

MANAUS - AM

2017

Ficha Catalográfica

**Seção Biblioteca Dr. Antonio Levino da Silva Neto**

N778g

Nogueira, Tiago de Oliveira.

Gestação nas mulheres em idade fértil notificadas por tuberculose no município de Manaus, 2009-2013.

Dissertação (Mestrado em Condições de Vida e Situações de Saúde na Amazônia, 2017)

64 f.

Orientador: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Flor Ernestina Martinez Espinosa.

Co-orientador: Dr<sup>a</sup>. Marlúcia da Silva Garrido

1. Tuberculose 2. Gravidez 3. Complicações na gravidez

I. Título

CDU 618.7(811.3) (043.3)

CDD 616.995098113

22. ed.

## **TIAGO DE OLIVEIRA NOGUEIRA**

### **GESTAÇÃO NAS MULHERES EM IDADE FÉRTIL NOTIFICADAS POR TUBERCULOSE NO MUNICÍPIO DE MANAUS, 2009-2013**

Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Pós-Graduação em Condições de Vida e Situações de Saúde na Amazônia, como requisito obrigatório para a obtenção do título de Mestre em Saúde Pública, área de concentração área de concentração processo saúde, doença e organização da atenção a populações indígenas e outros grupos em situações de vulnerabilidade.

**Defesa em:** 30 de agosto de 2017

#### **BANCA EXAMINADORA**

Prof.a. Dr.a Flor Ernestina Martinez Espinosa – Orientador  
Instituto Leônidas e Maria Deane - ILMD/FIOCRUZ

Prof. Dra. Elsia Nascimento Belo – Membro Interno  
Instituto Leônidas e Maria Deane - ILMD/FIOCRUZ

Prof. Dra. Mariana Facchinetti Brock – Membro Externo  
Universidade do Estado do Amazonas – UEA

## **AGRADECIMENTOS**

*Quero, primeiramente, agradecer a Deus.*

*Também, quero agradecer imensamente a minha família, a meus pais, a minhas irmãs, mas em especial a meus filhos e a minha esposa, sem a qual eu não poderia ter realizado este mestrado, uma vez que soube me compreender em muitos e muitos dias, meses e nesses dois anos, nos quais sempre havia alguma atividade do programa de mestrado (aula, reunião, coleta de dados, leitura, leitura, leitura, etc...).*

*Agradeço, ainda, a minha orientadora e a minha co-orientadora pela colaboração crucial a esta pesquisa.*

*Apesar de não ser muito assíduo a biblioteca, não poderia esquecer nosso bibliotecário, nem, tampouco, das secretárias da SECA.*

*Enfim, este trabalho não seria muito sem a permissão de Deus, sem a colaboração de outros e sem a compreensão da minha amada esposa e dos meus amados filhos.*

## RESUMO

Em 2015, 10,4 milhões de pessoas no mundo tiveram tuberculose (TB) com 1,4 milhões de óbitos, e o Brasil, 18º no ranking mundial de carga da doença, teve uma taxa de incidência foi de 41 casos da doença por 100 mil habitantes. Associada a gestação, a mortalidade materna, bem como a mortalidade neonatal são as principais complicações da TB durante a gravidez (SUGARMAN, COLVIN e OXLADE, 2014) (BATES et al, 2015). Outras complicações são aborto espontâneo, tamanho fetal inadequado para o período gravídico e baixo peso ao nascimento (LOTO e ALOWOWOLE, 2012), podendo, ainda, acontecer eclampsia e trabalho de parto difícil, conforme diz o Ministério da Saúde (2012). **Objetivo:** Descrever a tuberculose segundo estado gravídico e o desfecho da gestação em mulheres de 10 a 49 anos notificadas no município de Manaus de 2009 a 2013. **Metodologia:** Trata-se de um estudo descritivo do tipo transversal, com abordagem quantitativa e coleta retrospectiva de dados dos casos notificados de Tuberculose de todas as formas, em mulheres de 10 a 49 anos, no período de 2009 a 2013, no SINAN, com busca e coleta concomitante no sistema de informação de nascidos vivos (SINASC) e no sistema de informação de mortalidade (SIM). Foram usadas técnicas de estatística descritiva (frequência absoluta e relativa). O programa Microsoft Excel 2016 foi usado para a elaboração de gráficos e tabelas e o programa Epi Info 7.0 foi usado para verificar associação estatisticamente significativa entre gestantes e não gestantes, com cálculo do OR, IC de 95% e valor de  $p < 0,05$ . **Resultados:** Das mulheres notificadas com TB no SINAN, 50 (1,76) eram gestantes. Dentre as demais a subnotificação de gestação foi de 3,4%. **Gestantes:** 23 (46%) chegaram ao final da gestação com um recém-nascido vivo, 06 (12%) evoluíram a óbito, houve 01 (2%) natimorto. A maioria estava no 2º trimestre gestacional, a saber 23 (46%). Quanto as características clínico-epidemiológicas: 40 (80%) eram casos novos, 44 (88%) casos eram a forma pulmonar da TB e 10 (20%) tinham HIV. De todos os casos, 31 (62%) ficaram curadas, 11 (22%) abandonaram o tratamento e 06 (12%) morreram. **Não gestantes:** 2358 (84,3%) mulheres eram casos novos, 2195 (78,5%) tinham a forma pulmonar da doença e 371 (13,44%) tinham HIV. De todos os casos notificados, 2304 (82,4%) mulheres encerraram curadas, 284 (10,1%) abandonaram o tratamento e 148 (5,3%) morreram. Considerando os dados, a gestante com tuberculose tem 2,4 vezes maior probabilidade de evoluir a óbito que uma mulher em idade fértil não gestante com tuberculose (OR=2,4;IC95%:1,01;5,76), e maior probabilidade de evoluir para uma situação de encerramento diferente da cura (OR=0,24;IC95%:0,13;0,42). **Conclusão:** As gestantes com tuberculose abandonaram mais o tratamento e tem menor porcentagem de cura comparadas as não gestantes. Houve uma expressiva porcentagem de subnotificação e a coinfeção tuberculose/aids é um importante fator associado a mortalidade da gestante. Isto requer um aprimoramento no rastreamento da gestação nas mulheres infectadas por tuberculose, bem como no rastreamento de doenças infecciosas na gestante, e melhoria nas ações de acompanhamento do tratamento.

**Descritores:** Tuberculose, gravidez, complicações na gravidez, Manaus.

## ABSTRACT

In 2015, 10.4 million people worldwide had tuberculosis (TB) with 1.4 million deaths, and Brazil, ranked 18th in the world burden of disease, had an incidence rate of 41 cases of disease per 100 Thousand inhabitants. Maternal mortality as well as neonatal mortality are the main complications of TB during pregnancy (SUGARMAN, COLVIN and OXLADE, 2014) (BATES et al, 2015). Other complications are spontaneous abortion, inadequate fetal size for the pregnancy period and low birth weight (LOTO and ALLOWOWOLE, 2012), and eclampsia and difficult labor may occur, according to the Ministry of Health (2012). **Objective:** To describe a tuberculosis according to pregnancy status and pregnancy outcome in women aged 10 to 49 reported in the city of Manaus from 2009 to 2013. **Methodology:** This is a cross-sectional descriptive study, with a quantitative approach and retrospective data collection of reported cases of Tuberculosis of all forms, in women aged 10 to 49 years, from 2009 to 2013, in SINAN, with Search and concomitant collection in the information system of live births (SINASC) and in the mortality information system (SIM). Descriptive statistics techniques (absolute and relative frequency) were used. The Microsoft Excel 2016 program was used for the elaboration of charts and tables and the Epi Info 7.0 program was used to verify a statistically significant association between pregnant and non-pregnant women, with OR calculation, 95% CI and p value <0.05. **Results:** Of the women reported with TB in SINAN, 50 (1.76) were pregnant. Among the others, underreporting of gestation was 3.4%. **Pregnant women:** 23 (46%) reached the end of gestation with a live newborn, 06 (12%) died, there were 01 (2%) stillbirth. The majority were in the second trimester, namely 23 (46%). Regarding the clinical-epidemiological characteristics: 40 (80%) were new cases, 44 (88%) cases were the pulmonary form of TB and 10 (20%) had HIV. Of all the cases, 31 (62%) were cured, 11 (22%) abandoned treatment and 06 (12%) died. **Non-pregnant:** 2358 (84.3%) women were new cases, 2195 (78.5%) had the pulmonary form of the disease and 371 (13.44%) had HIV. Of all reported cases, 2304 (82.4%) women were cured, 284 (10.1%) abandoned treatment and 148 (5.3%) died. Considering the data, the pregnant woman with tuberculosis is 2.4 times more likely to evolve to death than a woman of childbearing age with tuberculosis (OR = 2.4, 95% CI: 1.01, 5.76), and higher Probability of progressing to a closure situation other than cure (OR = 0.24, 95% CI: 0.13, 0.42). **Conclusion:** Pregnant women with tuberculosis abandoned treatment and had a lower percentage of cure compared to non-pregnant women. There was an expressive percentage of underreporting and TB / HIV coinfection is an important factor associated with the mortality of pregnant women. This requires an improvement in pregnancy screening in women infected with tuberculosis, as well as in the screening of infectious diseases in the pregnant woman, and improvement in the treatment follow-up actions.

**Descriptors:** Tuberculosis, pregnancy, pregnancy complications, Manaus.

## FOLHA DE SIGLAS

AIDS	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
ATA	American Thoracic Association
BK	Bacilo de Koch
CDC	Center for Disease Control
CEP	Comité de Ética em Pesquisa
DIC	Doenças Infectocontagiosas
DM	Diabetes Mellitus
DO	Declaração de óbito
HIV	Vírus da Imunodeficiência Adquirida
IC	Intervalo de Confiança
OMS	Organização Mundial de Saúde
OR	Odds Ratio
PNCT	Programa Nacional de Controle da Tuberculose
RN	Recém-nascido
RX	Radiografia
SIM	Sistema de Informação de Mortalidade
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SINASC	Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos TB – Tuberculose
TARV	Terapia Antirretroviral
TB-MDR	Tuberculose Multidroga resistente
TB/HIV	Coinfecção tuberculose e Vírus da Imunodeficiência Adquirida
WHO	World Health Organization
TDO	Tratamento Diretamente Observado



## FOLHA DE FIGURAS

- Figura 01            Distribuição mundial da carga da tuberculose
- Figura 02            Incidência da tuberculose e 2015
- Figura 03            Fluxograma dos dados encontrados
- Figura 04            Coeficiente de incidência da Tuberculose
- Figura 05            Proporção TB HIV em mulheres notificadas no SINAN TB de 10 a 49 anos, de 2009 a 2013
- Figura 06            Percentual de casos novos de tuberculose, segundo situação de encerramento, em não gestantes, em Manaus, de 2009 a 2013
- Figura 07            Percentual de casos novos de tuberculose, segundo situação de encerramento, em gestantes, em Manaus, de 2009 a 2013

## **FOLHA DE ANEXOS**

ANEXO I	Ficha de notificação/investigação de tuberculose
ANEXO II	Ficha de declaração de nascido vivo
ANEXO III	Declaração de óbito
ANEXO IV	Folha de aprovação do CEP

## **FOLHA DE APÊNDICES**

APÊNDICE I      Fluxograma de coleta de dados

## FOLHA DE TABELAS

- Tabela 01 Mulheres de 10 a 49 anos notificadas por tuberculose no SINAN de 2009 a 2013
- Tabela 02 Mulheres de 10 a 49 anos notificadas por tuberculose no SINAN de 2009 a 2013 com desfecho óbito
- Tabela 03 Zona e faixa etária de pacientes notificados no SINAN TB, sexo feminino, de 2009 a 2013, de 10 a 49 anos
- Tabela 04 Raça e escolaridade de pacientes notificados no SINAN TB, sexo feminino, de 2009 a 2013, de 10 a 49 anos
- Tabela 05 Tipo de entrada e formas da tuberculose em pacientes notificados no SINAN TB, sexo feminino, de 2009 a 2013, de 10 a 49 anos
- Tabela 06 Pacientes notificados pelo SINAN TB, sexo feminino, de 2009 a 2013, de 10 a 49 anos, gestantes, coinfetadas com HIV ou não, a partir de autodeclaração ou testagem para HIV
- Tabela 07 Pacientes notificados pelo SINAN TB, sexo feminino, de 2009 a 2013, de 10 a 49 anos, coinfetadas com HIV ou não, a partir de autodeclaração ou testagem para HIV
- Tabela 08 Pacientes notificados pelo SINAN TB, sexo feminino, de 2009 a 2013, de 10 a 49 anos, coinfetadas com HIV ou não, a partir de autodeclaração ou testagem para HIV
- Tabela 09 Suspeita de tuberculose por exame de imagem ou escarro de pacientes notificados no SINAN TB, sexo feminino, de 2009 a 2013, de 10 a 49 anos
- Tabela 10 Tabela 10: Casos novos de pacientes notificados pelo SINAN TB, sexo feminino, de 2009 a 2013, de 10 a 49 anos

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>1</b>
<b>REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	<b>4</b>
FISIOPATOLOGIA DA TUBERCULOSE .....	4
Agente Etiológico .....	4
Formas da doença .....	4
Caraterísticas Clínicas .....	5
Co-infecção TB HIV (vírus da imunodeficiência adquirida) .....	6
<b>TUBERCULOSE NA GESTAÇÃO</b> .....	<b>7</b>
Suscetibilidade na gestante.....	7
Diagnóstico da tuberculose na gestante .....	7
Idade e paridade .....	8
Efeitos da gestação sobre o quadro clínico da tuberculose .....	8
Efeitos da tuberculose na gestação .....	9
Efeitos da tuberculose sobre o feto e a placenta.....	10
Efeitos da tuberculose sobre o recém-nascido.....	10
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	<b>11</b>
2.1 Objetivo Geral .....	11
2.2 Objetivos Específicos .....	11
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	<b>12</b>
3.1 Tipo de estudo.....	12
3.2 Desenho do estudo .....	12
3.3 Critérios de elegibilidade .....	13
3.4 Definição dos casos .....	13
3.5 Fonte de dados .....	13
3.6 Variáveis do estudo .....	14
3.6.1 Sócio-demográficas.....	14
3.6.2 Clínico-epidemiológicas.....	14
3.6.3 Acompanhamento .....	14
3.7 Tratamento dos dados.....	15
3.8 Aspectos éticos e legais .....	15

<b>4 RESULTADOS</b> .....	<b>16</b>
4.1 Mortalidade por tuberculose .....	17
4.2 Fatores sociodemográficos e clínico-epidemiológicos .....	18
4.2.1 Sociodemográficos .....	19
4.2.2 Clínico-epidemiológicos.....	21
4.2.3 Acompanhamento .....	25
<b>5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS</b> .....	<b>26</b>
5.1 Prevalência de gestação .....	26
5.2 Mortalidade por tuberculose .....	27
5.3 Fatores sociodemográficos e clínico-epidemiológicos .....	28
5.3.1 Co-infecção TB HIV e testagem para HIV .....	28
5.3.2 Alcoolismo e Diabetes Melitus como agravos associados a tuberculose .....	30
5.3.3 Tipo de entrada e forma .....	30
5.3.4 Etnia e escolaridade .....	31
5.3.5 Realização de Radiografia de Tórax .....	32
5.3.6 Baciloscopia e cultura de escarro.....	33
5.3.7 Encerramento.....	33
<b>CONCLUSÕES</b> .....	<b>34</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>35</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>45</b>
<b>ANEXO I: FICHA DE NOTIFICAÇÃO/INVESTIGAÇÃO DE TUBERCULOSE</b> .....	<b>45</b>
<b>ANEXO II: FICHA DE DECLARAÇÃO DE NASCIDO VIVO</b> .....	<b>46</b>
<b>ANEXO III: DECLARAÇÃO DE ÓBITO</b> .....	<b>47</b>
<b>ANEXO IV: FOLHA DE APROVAÇÃO DO CEP</b> .....	<b>48</b>
<b>APÊNDICE I: FLUXOGRAMA DE COLETA DE DADOS</b> .....	<b>50</b>

## INTRODUÇÃO

Das doenças infecto-contagiosas (DIC), a Tuberculose (TB) prevalece ao redor do mundo, com o número de casos novos mantendo-se elevado, fazendo parte da história da saúde mundial há um longo tempo (PEREIRA, SILVA e ANDRADE, 2010), e da história do Brasil a partir de 1500 com a chegada dos portugueses e missionários jesuítas (MACIEL, 2012). Das infecções que acometem o trato respiratório, a tuberculose é a terceira principal dentre as causas de morte em todo mundo (DESALU, OLUWAFEMI, OJO, 2009).

Ruffino-Neto (2002) descreve que há pouco mais de duas décadas, em 1993, a Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou a situação da Tuberculose como estado de urgência, sendo criado o programa “STOP TB”, reunindo renomadas instituições no campo científico ou com alto poder econômico como CDC (Center for Disease Control) e o ATA (American Thoracic Association), e promovendo a união de esforços de 22 países onde ocorrem 80% dos casos, incluindo o Brasil.

Com a finalidade de corrigir ou, pelo menos, minorar a situação epidemiológica da doença no Brasil, foi lançado, em 1999, o Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT), definindo a doença como questão de prioridade de Saúde Pública (BARBOSA e COSTA, 2012).

No Brasil, a TB afeta principalmente a população pobre, nas regiões periféricas urbanas e em locais de aglomerados urbanos, como é o caso das favelas, com associação íntima às más condições de saúde e higiene, por exemplo (COCA et al, 2015).

A TB é uma doença infecciosa, causada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, antiga na existência e atual no impacto que causa tanto na saúde dos indivíduos quanto no cenário socioeconômico, configurando-se um importante problema de saúde pública mundial, porém uma doença passível de efetivo tratamento (SAN PEDRO e OLIVEIRA, 2013).

Entre os sinais e sintomas que o indivíduo com TB pode apresentar estão a tosse expectorante ou não, febre com frequência no período vespertino, sudorese abundante à noite e emagrecimento expressivo (SIQUEIRA, 2012).

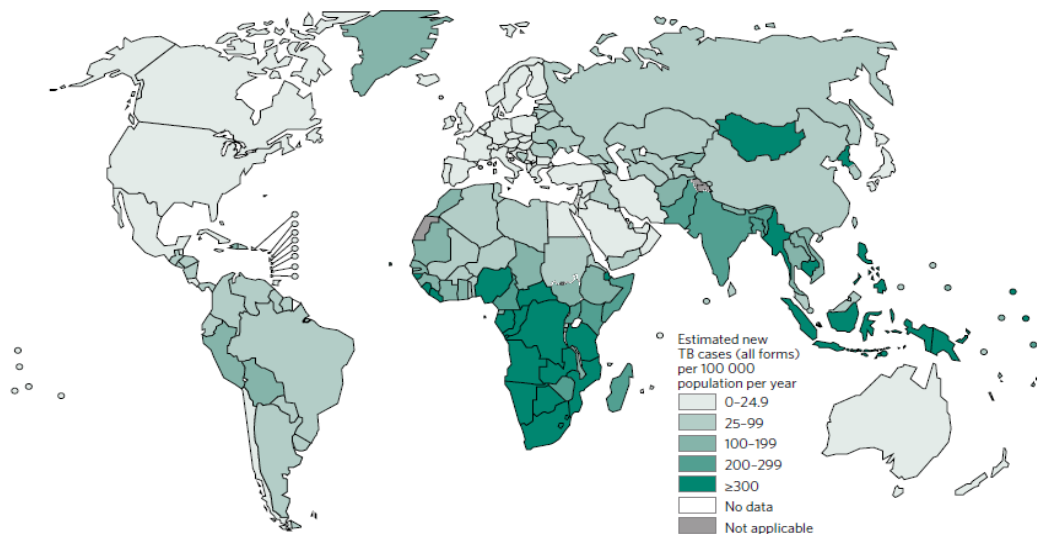
Em 2015, a TB (casos novos) acometeu, em suas várias formas, 10,4 milhões de pessoas no mundo, sendo 5,9 (56%) milhões homens, 3,5 (34%) milhões mulheres e 1 (10%) milhão crianças, com 1,2 (11%) milhões dos casos convivendo com HIV. As mortes pela doença foram responsáveis por 1,4 milhões de óbitos, e associada ao HIV por 0,4 milhão de óbitos (WHO, 2016).

O Brasil, no cenário mundial, apresentou, em 2015, uma incidência de 41 casos da doença por 100 mil habitantes, de forma que a coinfeção TB/HIV foi de 13 casos por 100mil, com uma taxa de mortalidade geral de 7,7 (WHO, 2016).

Números alarmantes que, no cenário mundial, classificam o Brasil na 18ª posição em carga da TB e representam 0,9% dos casos, de forma que o país possui alta incidência da doença, como mostra o mapa de distribuição geral da carga da TB no mundo (BRASIL, 2016) (Figura 01).

**Figura 01: Distribuição mundial da carga da Tuberculose**

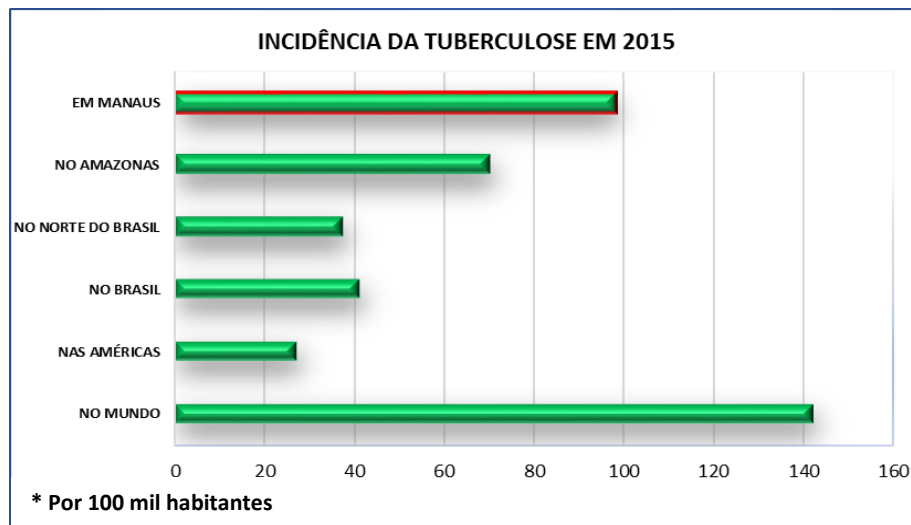
**Fonte: WHO (2016)**



O Amazonas possui a maior taxa de incidência da TB no Brasil, com coeficiente de 70,1 casos por 100 mil habitantes. O maior número de casos no estado concentra-se na capital Manaus, que tem um coeficiente de 98,3 casos por 100 mil habitantes, valor acima do coeficiente regional e nacional de 37,4 e 41 por 100 mil habitantes, respectivamente (BRASIL, 2016) (Figura 02).



Figura 02: Incidência da tuberculose em 2015 - Fontes: WHO (2016), DATASUS (2015)



Apesar da TB adequadamente tratada não interferir na gravidez e também a gravidez não melhorar ou piorar o quadro clínico da doença (BRANCO et al, 2009), recentemente, as doenças infecciosas superaram as causas obstétricas nos níveis de mortalidade materna na África Sub-sahariana, onde a TB associada com outras doenças infecciosas é a principal causa dessas mortes (GRANGE et al, 2010). Segundo Gentahum et al (2015), vários estudos mostraram que mulheres grávidas com TB não tratada, incluindo as que vivem com HIV, tem consequências obstétricas e perinatais. A TB está entre as três causas que mais levam ao óbito em mulheres com idade entre 15 e 45 anos em áreas onde a carga da doença é alta, acarretando no período gravídico tanto complicações para a mulher quanto para o feto (LOTO e ALOWOWOLE, 2012).

Além da mortalidade, complicação mais séria e sombria que pode ocorrer, a TB também pode ser transmitida, mesmo que raramente, por via vertical durante a gravidez, por aspiração do líquido amniótico ou de partículas decorrentes do pós-parto. Ainda, há um risco de recém-nascido com baixo peso, tamanho inadequado do feto, parto prematuro, aborto e por fim, morte fetal ou neonatal (MATHAD e GUPTA, 2012).

Na literatura disponível são poucos os artigos que resultam da consulta com os descritores tuberculose, gravidez e Brasil. No Scielo foram encontrados 02 artigos e no Pubmed 04, sendo que 01 artigo foi comum as duas bases. Há uma carência sobre a temática no Brasil e, dentre os artigos, nenhum abordou a tuberculose na gravidez na região Norte do país, nem tampouco no Amazonas.

## REVISÃO DA LITERATURA

### FISIOPATOLOGIA DA TUBERCULOSE

#### Agente Etiológico

O bacilo de Koch (BK), assim chamado por ter sido descrito em 1882 pelo bacteriologista alemão Robert Koch, é o bacilo causador da TB, pertencente à família *Mycobacteriaceae*, com formato reto ou ligeiramente curvo, imóvel, não esporulado e não encapsulado (CAMPOS, 2006).

Dentre as várias características do bacilo, a sua parede celular é o mais importante fator de virulência, o que permite que a tuberculose sobreviva em um período latente por décadas (RASANATHAN et al, 2011).

O *Mycobacterium Tuberculosis* (bacilo de Koch) multiplica-se a cada 12-20 horas e prospera em tecidos com alta saturação de oxigênio, o que explica sua predileção pelos pulmões, mais comumente transmitido de pessoa para pessoa por gotículas do trato respiratório daqueles com doença pulmonar ativa (SIQUEIRA, 2012).

#### Formas da doença

O pulmão é a porta de entrada para o bacilo, sendo esse órgão o mais acometido pela doença, mas, podendo também ocorrer a disseminação por solução de continuidade (pleural), por via linfática (linfonodal) ou hematogênica (BETHLEM, 2012).

Assim, existem a forma pulmonar da doença e as formas extrapulmonares, estas podendo afetar outras regiões do corpo como ossos, articulações, fígado, baço, pele, gânglios, pleural, região urogenital e sistema nervoso central (SILVA, MONTEIRO e FIGUEIREDO, 2011), sendo estas quatro últimas as mais frequentes formas não pulmonares, em nosso meio (BETHLEM, 2012).

A forma mais comum da doença, a TB pulmonar se dá pela infecção resultante a exposição ao bacilo, que permanece latente ou evolui para o estado de doença, com manifestação dos sinais e sintomas a partir da resposta inflamatória (MENDES e FENSTERSEIFER, 2004).

## **Caraterísticas Clínicas**

As manifestações clínicas da TB em gestantes são similares para aquelas mulheres não gestantes, porém 20% das mulheres, de acordo com um estudo de coorte, eram assintomáticas (GOULD e ARONOFF, 2017).

Entretanto, quando a gestante contrai a TB, o diagnóstico da doença é mais difícil devido os sintomas como fadiga, falta de ar, tosse, cansaço, sudorese e febre baixa serem similares aos sintomas fisiológicos da doença (NGUYEN et al, 2014).

Segundo Guyton (2011), na TB ocorre uma reação inflamatória no parênquima pulmonar consequente a invasão de bacilos (BK), com migração de macrófagos para a área infectada, isolamento da lesão por tecido fibroso e a formação do chamado tubérculo, caracterizando a forma pulmonar da doença.

Além da preferência do BK pelo parênquima pulmonar, é característico da TB um longo período de latência entre a infecção inicial e a apresentação clínica da doença e a ocorrência de resposta granulomatosa, intensa inflamação e lesão tissular (ISEMAN, 2005).

Robbins, Kumar e Fausto (2005) explicam que após a exposição inicial ao Mycobacterium Tuberculosis ocorre uma resposta imunológica no hospedeiro, o qual adquire resistência e hipersensibilidade, com suscetibilidade para a resposta inflamatória iniciar e a doença desenvolver-se na primeira exposição ou em exposições futuras, podendo ocorrer evolução para formas graves como a meningite tuberculosa e tuberculose miliar. Apesar de serem variadas e inespecíficas, dentre as manifestações clínicas da tuberculose a tosse seca ou produtiva presente por um período superior a três semanas é um sinal de alerta que deve ser valorizado (BESEN, STAUB e SILVA, 2011).

Além da tosse seca ou produtiva por mais de três semanas, de acordo com Silva, Gazzana e Dalcin (2012), devido ao período de incubação, os sinais no início da doença são poucos e vão desde queixa do paciente de mal-estar e dor torácica, crepitações, ronos grosseiros na ausculta pulmonar, até quadro de febre, geralmente vespertina com temperatura oscilando entre 40 a 41° C.

### **Co-infecção TB HIV (vírus da imunodeficiência adquirida)**

A infecção pelo vírus da imunodeficiência adquirida (HIV) é um dos maiores fatores de risco para a TB. Nos imunocompetentes, a chance de uma infecção tuberculosa evoluir para doença é de 10% ao longo da vida; nos infectados pelo HIV, essa chance é de 8-10% a cada ano (BESEN, STAUB e SILVA, 2011).

A TB é uma doença curável que pode evoluir para formas graves com necessidade de tratamento dos pacientes em UTI, especialmente se essa não for diagnosticada em tempo ou se afetar pacientes idosos, aqueles em diálise e aqueles com infecção pelo HIV ou em outras condições de imunossupressão (SILVA, GAZZANA e DALCIN, 2012).

A infecção pelo HIV é o fator de risco conhecido mais poderoso que predispõe a infecção pelo *Mycobacterium Tuberculosis* e a evolução para a doença ativa, fato que aumenta o risco de reativação da TB latente em 20 vezes (PAWLOWSKI et al, 2012).

Apesar dos esforços para erradicação da doença, altas taxas de infecção por TB persistem, especialmente onde o vírus da imunodeficiência adquirida permanece prevalente (JONGH et al, 2014).

O sistema imunológico comprometido facilita o desenvolvimento da doença em indivíduos portadores do agente etiológico, como é o exemplo de um hospedeiro com a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS), que se torna mais vulnerável a desenvolver a Tuberculose quando exposto ao *Mycobacterium Tuberculosis* (BARBOSA e LEVINO, 2013).

Segundo o Ministério da Saúde (2016), a TB é a primeira causa de morte entre as doenças infecciosas definidas dos pacientes com AIDS, os quais requerem especial atenção nos níveis de assistência, bem como garantias de diagnóstico rápido e tratamento.

Em estudo recente, Magno et al (2017), constataram no estado do Amazonas, que a TB em portadores de HIV é a maior causa infecciosa de morte, com prevalência de coinfeção TB/HIV de 7,7%.

## **TUBERCULOSE NA GESTAÇÃO**

### **Suscetibilidade na gestante**

Embora dados epidemiológicos referentes ao Brasil mostrem que o homem adoece mais por TB que a mulher (BRASIL, 2016) (SÁ et al, 2012), “evidências sugerem que as mulheres são mais suscetíveis a progressão da infecção para a doença ativa, e as diferenças na resposta imunológica tem sido implicadas nesse fato” (BELO et al, 2010, pg. 622).

Bates et al (2015) afirmam que há um maior risco da ativação da infecção latente da TB ou mesmo uma nova infecção pela tuberculose nas gestantes do que entre mulheres não gestantes, possivelmente devido as alterações imunológicas características da gravidez.

Tais alterações imunológicas provocadas pela gravidez, como a supressão das células de respostas pró-inflamatórias T-helper 1, submetem a mulher a maior suscetibilidade em desenvolver uma nova infecção pela tuberculose ou mesmo em reativar da doença (MATHAD e GUPTA, 2012).

### **Diagnóstico da tuberculose na gestante**

O diagnóstico da TB em uma gestante pode ser mais difícil em virtude dos sintomas da doença serem atribuídos a própria gravidez (GOULD e ARONOFF, 2016) (NGUYEN et al, 2014), e alguns sintomas serem mascarados, como perda de peso pela tuberculose não detectada pelo ganho de peso comum da gravidez (LOTO e AWOWOLE, 2012).

A dificuldade em diagnosticar a TB na gestante pode levar a uma falha no reconhecimento e tratamento da infecção na gravidez, podendo ocorrer a transmissão vertical para o feto, como mostraram alguns estudos de série de casos nos quais a mãe só foi investigada e diagnosticada após o bebê ter a doença (GOULD e ARONOFF, 2016).

O diagnóstico tardio da TB em gestantes esta associado no aumento em quatro vezes da morbidade obstétrica e nove vezes do parto pré-termo (ARORA e GUPTA, 2003), porem, quando a gestante realiza adequadamente o tratamento da

doença, os resultados são iguais aos daquelas mulheres não gestantes (BRASIL, 2010).

### **Idade e paridade**

Em todo o mundo, a TB mata mais mulheres a cada ano do que qualquer outra infecção e a maior carga de doença ocorre naqueles em idade reprodutiva (NHAN CHANG e JONES, 2010).

Segundo Alcobia e Costa (2016), em Portugal, a TB acomete um alto percentual de mulheres, com valores ao redor de 46%, dos quais a maioria nas faixas etárias compreendidas entre 15 e 44 anos, de modo a ser coincidente com o período fértil da mulher.

Comumente, nenhum efeito adverso ou propício ocorre no curso clínico da TB em decorrência da gravidez. No entanto, multigestações podem ter um efeito negativo sobre a doença, pois podem promover a reativação da tuberculose latente (LOTO e AWOWOLE, 2012).

### **Efeitos da gestação sobre o quadro clínico da tuberculose**

Mahendru, Gajjar e Eddy (2010) descrevem que se a gestante com a doença for tratada corretamente, os efeitos da gravidez são praticamente nulos na tuberculose e que a evolução clínica da doença é similar à de uma mulher não gestante.

Arora e Gupta (2003) entendem que há uma progressão no processo inflamatório da doença em consequência ao stress da gravidez, principalmente quando a gestante tem um estado nutricional ruim ou tem doenças coexistentes.

Oliveira e Mateus (2011) definiram que, apesar de raro, pode ocorrer resistência a rifampicina e a isoniazida nas gestantes com TB multidroga resistente (TB-MDR), sendo o tratamento controverso e inseguro pelo pouco que se conhece sobre a segurança destes medicamentos neste, com probabilidade de cura reduzida, o que altera o curso clínico da doença.

## **Efeitos da tuberculose na gestação**

No Brasil, a partir de uma investigação de causas de óbitos em mulheres em idade fértil no ano de 2002, as doenças infecciosas e parasitárias foram a quarta causa de morte, das quais a TB Pulmonar foi responsável por 14,6%, principalmente nas capitais da Região Norte do país (LAURENTI et al, 2009).

Os efeitos da TB na gravidez podem ser influenciados por diversos fatores, incluindo a gravidade da doença, o quão a idade gestacional tem avançado até o diagnóstico da doença, a presença de disseminação extrapulmonar e co-infecção com HIV (LOTO e ALOWOWOLE, 2012).

Durante a gestação, a resposta imunológica sofre uma transformação importante de modo a reduzir a atividade inflamatória, com alteração do pólo de células Th1 para Th2 (WEETMAN, 1999 citado por WATANABE et al, 2014).

A mortalidade materna, bem como a mortalidade neonatal são a principal complicação da TB durante a gravidez (SUGARMAN, COLVIN e OXLADE, 2014) (BATES et al, 2015), e segundo Miranda et al (2012), as infecções maternas podem aumentar a morbimortalidade perinatal caso não sejam diagnosticadas e tratadas em tempo.

Globalmente, a infecção por TB pode causar sérias mudanças obstétricas e ginecológicas, envolvendo as complicações ginecológicas a infertilidade, sangramento irregular, dor pélvica, salpingite, endometrite, cervicite e peritonite (GETAHUN et al, 2012).

Apesar de raro, um outro risco inerente a TB é a transmissão vertical da mãe para o conceito durante a gravidez via corrente sanguínea ou durante o parto através da ingestão e ou aspiração do líquido amniótico ou sangue maternal pelo feto (NAKBANPOT e RATTANAWONG, 2013) (MUIN et al, 2015).

O diagnóstico clínico de TB em mulheres grávidas pode ser difícil devido a supressão das células T-helper 1, o que pode mascarar os sintomas da doença, sintomas esses que geralmente são confundidos com os da própria gravidez em decorrência das mudanças fisiológicas no corpo da mulher (HOYOS-ORREGO, TRUJILLO-HONEYSBERG, DIAZGRANADOS-CUENCA, 2015).

O risco de a mulher contrair a tuberculose não se limita ao período gestacional, estando presente, de maneira alta e significativa, nos 180 dias pós-parto (MALHAMÉ et al, 2016).

Segundo Oliveira e Mateus (2011), a TB não curada em mulheres tem sido associada a morbimortalidade, com possibilidade de transmissão pela veia umbilical, pelo transmissão pós-parto para o neonato e outros contactantes.

Todavia, o tratamento adequado da TB ativa em gestantes confirma o mesmo bom prognóstico que o realizado em mulheres não grávidas, garantindo uma evolução estável na gestação e no pós-parto (BRASIL, 2010).

### **Efeitos da tuberculose sobre o feto e a placenta**

Entre as complicações para o feto estão o aborto espontâneo, alteração no adequado tamanho fetal de acordo com o período gestacional, baixo peso ao nascimento e aumento da mortalidade neonatal (LOTO e ALOWOWOLE, 2012), podendo, ainda, acontecer eclampsia e trabalho de parto prologando, conforme diz o Ministério da Saúde (2010).

A TB congênita, complicação rara, é definida como a tuberculose que ocorre em lactentes como resultado da tuberculose materna quando a doença envolve o trato genital a placenta (ABALAIN et al, 2010). A transmissão para o feto não é claramente descrita, mas pode se dar por via hematogênica através da veia umbilical ou por ingestão do líquido amniótico intra útero ou durante o parto (LOTO e AWOWOLE, 2012).

As descrições da patologia placentária em pacientes tuberculosos são escassas. Em relatório feito por Abramowsky, Gutman e Hilinski (2012), foram descritos dois casos de envolvimento placentário com o *mycobacterium tuberculosis*, no qual foi identificada uma resposta inflamatória aguda com formação de abscesso, positividade de neutrófilos e histiocitos para mieloperoxidase e de CD68 e histiocitos para vilite aguda e intervenilite, com abundantes micobactérias ácidas rápidas.

Com o objetivo de correlacionar a tuberculose placentária com a neonatal, Rabie (2014) examinou 56 placentas de parturientes com tuberculose e encontrou 30 placentas que apresentavam características histopatológicas específicas e preditivas da tuberculose.

### **Efeitos da tuberculose sobre o recém-nascido**



Os sinais e sintomas da tuberculose em neonatos geralmente ocorrem na segunda e terceira semanas de vida, e os primeiros, embora não específicos, incluem letargia, baixo ganho de peso, pneumonia, e, com menor frequência, outros problemas respiratórios, hepatoesplenomegalia, linfadenopatia, lesão cutânea e icterícia (ADHIKARI, 2009).

Existem estudos que falam sobre a possibilidade do recém-nascido com tuberculose apresentar complicações no sistema nervoso central, como por exemplo convulsões, mesmo isto sendo menos frequente (SKEVAKI e KAFETZIS, 2005).

A mortalidade neonatal e o baixo peso ao nascer são duas complicações que podem ocorrer devido a tuberculose materna. Pesquisa realizada em gestantes africanas com tuberculose, revelou uma taxa de mortalidade perinatal de 65,2 por 1000 entre as mulheres com tuberculose e 66% de recém-nascidos com baixo peso (BATES et al, 2015).

Apesar dos questionamentos sobre o custo-benefício do rastreio de doenças passíveis de transmissão vertical, os mesmos possibilitam o tratamento da infecção rastreada e ajudam na diminuição da morbimortalidade (MIRANDA et al, 2012).

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

Descrever a tuberculose segundo estado gravídico e o desfecho da gestação em mulheres de 10 a 49 anos notificadas no município de Manaus de 2009 a 2013.

### **2.2 Objetivos Específicos**

Estimar a prevalência de gestação entre os casos notificados de tuberculose em mulheres em idade fértil de 2009 a 2013.

Estimar a mortalidade por tuberculose entre os casos notificados em mulheres em idade fértil segundo a presença ou ausência de gestação.

Descrever fatores clínicos e epidemiológicos de mulheres em idade fértil com tuberculose notificadas segundo presença ou ausência de gestação.

Descrever o desfecho da gestação em mulheres com tuberculose notificadas pelo SINAN de 2009 a 2013.

### **3 METODOLOGIA**

#### **3.1 Tipo de estudo**

Foi delineado um estudo descritivo do tipo transversal, com coleta retrospectiva de dados dos casos notificados de Tuberculose de todas as formas, em mulheres de 10 a 49 anos, no período de 2009 a 2013, no SINAN, com busca e coleta concomitante no sistema de informação de nascidos vivos (SINASC) e no sistema de informação de mortalidade (SIM).

#### **3.2 Desenho do estudo**

No banco de dados SINAN, foi disponibilizado o número geral das pessoas notificadas por tuberculose no Amazonas de 2009 a 2013. Aplicando filtro para a variável sexo foram excluídos homens e mulheres que estavam fora da faixa de idade de 10 a 49 anos. Após as devidas filtrações de acordo com os objetivos da pesquisa e considerando dados somente do município de Manaus, as demais mulheres (gestantes e não gestantes) foram as que se adequaram aos critérios de elegibilidade.

Usando o programa Microsoft Excel 2016, foi organizada a base SINAN conforme situação de gravidez, sendo extraídas as variáveis zona de Manaus, raça, escolaridade, radiografia de tórax, forma da doença, agravos (somente AIDS), baciloscopia de escarro (1ª e 2ª amostras), cultura de escarro (1ª e 2ª amostras), teste HIV e situação de encerramento, para posterior cruzamento e comparação dos dois grupos de mulheres com a doença (gestantes e não gestantes).

A partir da localização da paciente, gestante ou não gestante, no SINAN, foi feita a busca por esta mulher no SINASC afim de averiguar-se se a mesma constou como mãe de um recém-nascido e verificar-se a subnotificação de gravidez, uma vez que a mulher estava grávida no momento da notificação para TB e por não saber ou omitir a informação, constou como não grávida na base de dados inicial.

Ainda, constando ou não no SINASC, um terceiro banco de dados foi utilizado, o SIM, com o intuito de observar a ocorrência de óbito tanto da mulher, grávida ou não, quanto óbito ou não do outrora recém-nascido ou até mesmo do registro de um natimorto de uma mulher que apareceu no SINASC.

### 3.3 Critérios de elegibilidade

Foram critérios de elegibilidade para esta pesquisa: pacientes do sexo feminino, idade entre 10 e 49 anos, residentes em Manaus, notificadas por tuberculose no Sistema de Informação de Agravos de Notificação.

### 3.4 Definição dos casos

Grávida com tuberculose – Mulher notificada no SINAN TB com campo número 12 preenchido com 1, 2, 3 ou 4, e/ou notificada no SINASC ou no SIM fetal, com data de parto ocorrida até nove meses após o diagnóstico.

Não grávida com tuberculose – Mulher notificada no SINAN TB com campo 12 preenchido com 5, 6 e 9, e sem notificação no SINASC ou no SIM com óbito fetal nos nove meses posteriores a data do diagnóstico.

Óbito de mulher - Mulher notificada no SINAN TB e no SIM mulher.

Óbito materno - Mulher notificada no SINAN TB, notificada no SINASC ou SIM fetal, e notificada no SIM mulher.

Caso provável de aborto – Mulher notificada no SINAN TB como grávida, não notificada no SINASC e não notificada no SIM fetal.

Morte materna - Definida como a morte de uma mulher durante a gestação ou dentro de um período de 42 dias após o término da gestação, independente da duração ou da localização da gravidez, devida a qualquer causa relacionada com, ou agravada pela gravidez ou por medidas em relação a ela.

Mulher em idade fértil – Mulher em idade entre 10 e 49 anos de idade (BRASIL, 2004).

Foi considerado a mesma mulher no relacionamento dos bancos de dados, quando o nome, sexo e data de nascimento eram idênticos.

### 3.5 Fonte de dados

Foi realizado busca nos registros dos anos de 2009 a 2013, nos sistemas de informação de agravo de notificação (SINAN), no sistema de informação sobre

mortalidade (SIM) e no sistema de informação sobre nascidos vivos (SINASC), do sistema único de saúde (SUS), disponíveis na Fundação de Vigilância em Saúde.

### **3.6 Variáveis do estudo**

#### **3.6.1 Sócio-demográficas**

Zona de Residência: Norte, sul, leste e oeste;

Faixa etária: 10-19 anos, 20-29 anos, 30-39 anos e 40-49 anos;

Raça/etnia: parda, amarela, preta, branca e indígena;

Escolaridade: analfabeta, ensino fundamental incompleto, ensino fundamental completo, ensino médio incompleto, ensino médio completo, ensino superior incompleto, ensino superior completo

#### **3.6.2 Clínico-epidemiológicas**

Tipo de entrada: caso novo, recidiva, reingresso após abandono e transferência;

Forma clínica da tuberculose: pulmonar e extrapulmonar;

Agravos associados a tuberculose: AIDS, alcoolismo, diabetes mellitus e doenças mentais;

Realização de radiografia de tórax: imagem suspeita, normal, imagem compatível com outra patologia;

Baciloscopia de escarro: positiva ou negativa;

Cultura de escarro: positiva ou negativa.

#### **3.6.3 Acompanhamento**

Situação de encerramento: alta por cura, abandono, óbito por TB, óbito por outras causas, transferência e mudança de diagnóstico.

Foram excluídos do estudo as gestantes e não gestantes que tiveram situação de encerramento por mudança de diagnóstico.

### **3.7 Tratamento dos dados**

Foi usado o Microsoft Excel 2016 para agrupamento, organização dos dados e para a geração de gráficos, bem como para a descrição de tais dados.

Para caracterização sócio-demográfica e clínico epidemiológicas das mulheres do estudo, utilizaram-se técnicas de estatística descritiva contemplando frequência absoluta e frequência relativa.

O programa Epi Info™ versão 7.0 foi utilizado no cálculo do *odds ratio* (OR), intervalo de confiança (IC) e valor de  $p$  para verificar associação significativa entre variáveis de gestantes e não gestantes, com IC de 95% e valor de  $p < 0,05$ .

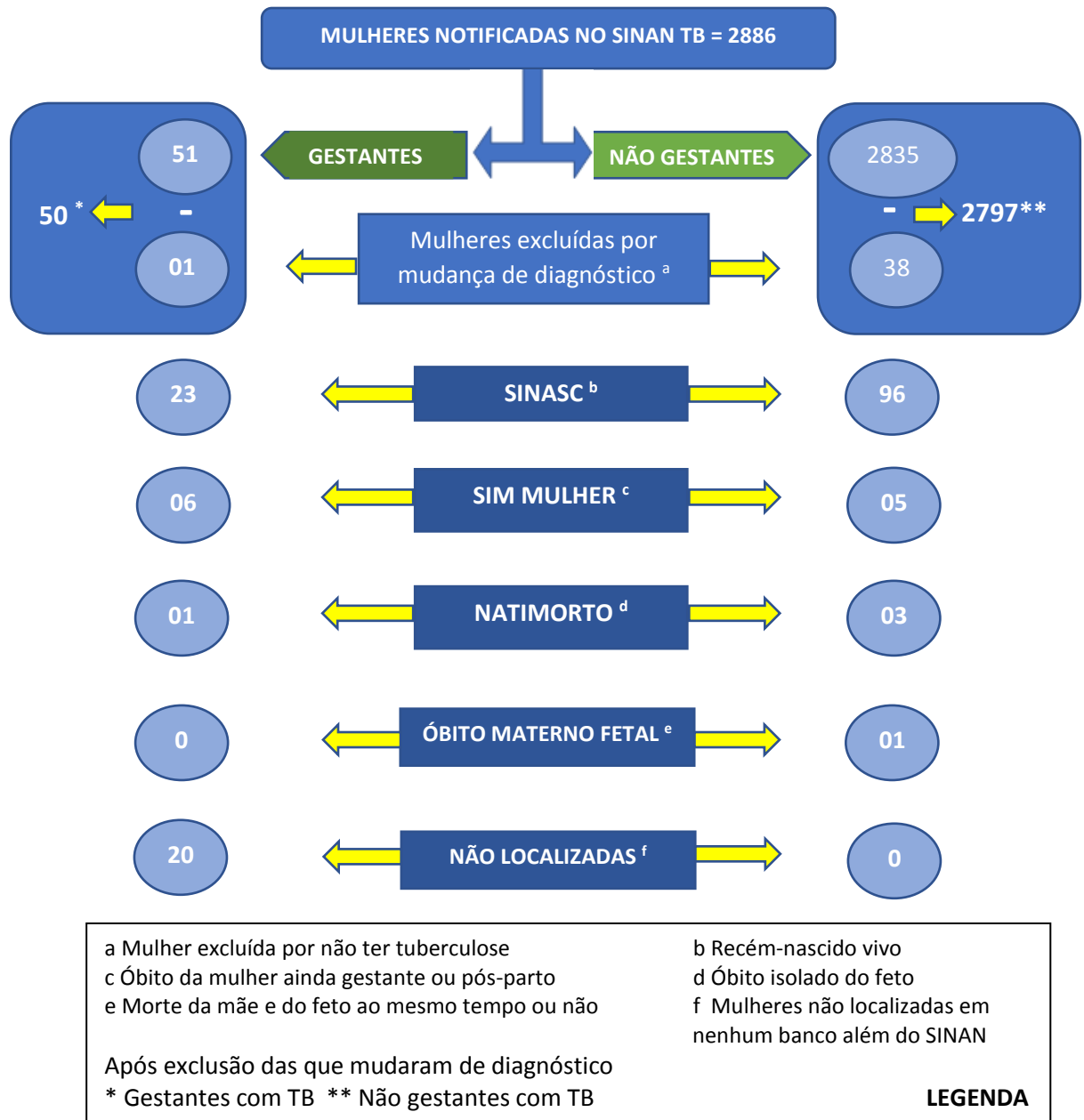
### **3.8 Aspectos éticos e legais**

Foram atendidos todos os critérios para realização da pesquisa, seguindo as normas estabelecidas na Resolução no. 466 de 2012 da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa.

A realização desta pesquisa foi aprovada por meio de parecer consubstanciado (no. 2.067.893) do Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação de Medicina Tropical Heitor Vieira Dourado (ANEXO IV), e autorizada pelo Núcleo de Ensino e Pesquisa da Fundação de Vigilância Saúde (FVS) do Amazonas.

## 4 RESULTADOS

Figura 03: Fluxograma dos dados encontrados



No SINAN, 2886 mulheres foram notificadas por tuberculose, sendo excluídas 39 por mudanças de diagnóstico. Assim, a população do estudo foi de 2847 mulheres, das quais 50 (1,76%) gestantes e 2797 (98,24%) não. Das 50 gestantes, 23 (46%) tiveram um RN, houve 01 (2%) natimorto e 06 (12%) evoluíram a óbito. 20 (40%) gestantes não foram localizadas nem no SINASC e nem no SIM. Houve uma subnotificação de 3,4% de gravidez um equivalente com 96 gestações, das quais 05 evoluíram a óbito, 03 registraram natimorto e 01 óbito materno-fetal (Figura 03).

Das 2.847 mulheres notificadas, 2398 (84,2%) mulheres eram casos novos, sendo 40 (1,67%) gestantes e 2.358 (98,33%) não gestantes, com uma taxa de incidência de 18 casos por 100 mil gestantes e 76 casos por 100 mil não gestantes (Figura 04).

**Tabela 01: Mulheres de 10 a 49 anos notificadas por tuberculose no SINAN de 2009 a 2013**

Fonte: SINAN TB – FVS/AM, 2017

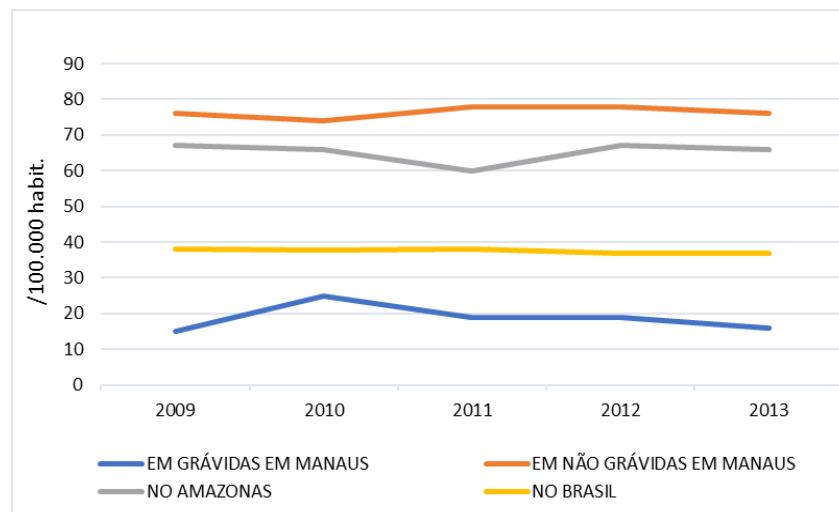
Gestantes (localizada no SINAN e SINASC)	Mulheres notificadas				Total	
	Gestantes n (FR)		Não gestantes n (FR)			
SINAN	50*	1,76%	2797	98,24%	2847	100%
SINASC	96	3,5%	2701	96,5%	2797	100%

\* 23 mulheres que originalmente declararam estar grávidas no SINAN e 96 que não declararam gestação.

Nos dados referentes a frequência de gestação, não houve relação entre estar gestante e ter maior suscetibilidade para contrair o *Mycobacterium tuberculosis* e desenvolver a tuberculose.

**Figura 04: Coeficiente de Incidência da Tuberculose**

Fonte: SINAN TB – FVS/AM – IBGE, 2017



#### 4.1 Mortalidade por tuberculose

Dentre as gestantes, 06 (12%) mulheres notificadas no SINAN por TB apareceram no SIM, nenhuma tendo a TB como causa básica do óbito, das quais 05

(83,3%) tiveram como causa básica da morte HIV e 01 (16,7%) infecção puerperal. Analisando a causa principal que causou a morte nas gestantes, foram encontrados 04 (66,66%) óbitos tendo como causa principal o HIV, 01 (16,67%) caso por septicemia e 01 (16,67%) por infecção puerperal. A tuberculose, em outras linhas da Declaração de óbito (DO) constou apenas em 01 (16,67%) registro e os outros 05 não foram preenchidos.

Ainda entre as gestantes, com base no SINAN a partir da variável situação de encerramento, consta a tuberculose como causa básica de 04 (66,7%) mortes, e como outras causas responsáveis por 02 (33,3%) dos óbitos.

Nas mulheres não gestantes, a partir do SINAN, 148 (5,3%) evoluíram a óbito, sendo 71 (47,98%) óbitos por tuberculose e 77 (52,02%) por outras causas. No cruzamento dos bancos SINAN e SIM foram encontrados 97 pares idênticos, 36 foram achados com erros no nome da paciente, porém com mesmo endereço e data de nascimento, e 15 não foram encontrados. Assim, das 133 mulheres, 23 (15,5%) e 74 (50%) mulheres, tinham, respectivamente, como causa básica da morte a tuberculose e o HIV. Nas linhas acessórias da DO, a tuberculose aparece em 14 (9,46%) registros e o HIV em 02 (1,35%). Um total de 05 (3,38%) e 29 (19,6%) mulheres tiveram, respectivamente, tuberculose e HIV como causa principal do óbito (Tabela 02).

**Tabela 02: Mulheres de 10 a 49 anos notificadas por tuberculose no SINAN de 2009 a 2013 com desfecho óbito. Fonte: SINAN – SIM – FVS/AM, 2017**

Banco de dados		Causa óbito	Mulheres notificadas no SINAN TB	
			Grávidas n (%)	Não grávidas n (%)
SINAN		TB	04 (66,6)	71 (48,98)
		Outras	02 (33,3)	77 (52,92)
SIM	Causa básica	TB	05 (83,3)	23 (15,5)
		HIV	01 (16,7)	74 (50,0)
	Causa Principal	TB	01 (16,6)	05 (3,38)
		HIV	04 (66,6)	29 (19,6)
	Outras causas	TB	01 (16,6)	14 (9,46)
		HIV	-	02 (1,35)

A gestante com tuberculose tem 2,4 vezes maior probabilidade de evoluir a óbito que uma mulher em idade fértil não gestante com tuberculose (OR=2,4; IC95%:1,01;5,76).



## 4.2 Fatores sociodemográficos, clínico-epidemiológicos e de acompanhamento

### 4.2.1 Sociodemográficos

Foram elencados como fatores sociodemográficos, clínico-epidemiológicos e de acompanhamento, zona de residência, idade gestacional (somente para as gestantes), faixa etária, raça/etnia, escolaridade, tipo de entrada, forma clínica, agravos associados (coinfecção TB/HIV, alcoolismo, diabetes mellitus e doença mental), idade gestacional (somente para as gestantes), realização de radiografia de tórax, situação de encerramento, baciloscopia de escarro e cultura de escarro.

As gestantes foram oriundas em sua maioria da zona norte de Manaus, com 16 (32%) notificadas no SINAN TB. A distribuição da tuberculose entre as não gestantes se concentrou de forma homogênea nas zonas da cidade de Manaus, com destaque para a zona Leste que registrou 642 (23%) mulheres (Tabela 03).

Nas gestantes, a faixa etária mais acometida pela doença foi a que compreende as mulheres de 30 a 39 anos, com um total de 15 (30%) mulheres. Na faixa etária de 20 a 29 anos haviam 18 (36%) mulheres, seguida da faixa etária de 10 a 19 anos com 13 (26%) mulheres e 40 a 49 anos que contabilizaram 05 (10%) mulheres. Entre as não gestantes, a faixa etária mais acometida foi a de mulheres de 20 a 29 anos, com 980 (35%), seguida pelas faixas etárias de 30 a 39 anos com 875 (31%), de 10 a 19 anos com 502 (17%) e de 40 a 49 anos com 478 (17%) (Tabela 03).

**Tabela 03: Zona e faixa etária de pacientes notificados no SINAN TB, sexo feminino, de 2009 a 2013, de 10 a 49 anos. Fonte: SINAN TB – FVS/AM, 2017**

Zona de Manaus	Mulheres notificadas	
	Grávidas n (%)	Não grávidas n (%)
Norte	16 (32)	577 (20,6)
Sul	15 (30)	632 (22,6)
Leste	07 (14)	642 (23)
Oeste	13 (26)	621 (22,2)
Não preenchidos	-	325 (11,6)
Faixa Etária		
10 a 19 anos	13 (26)	502 (17)
20 a 29 anos	18 (36)	980 (35)
30 a 39 anos	15 (30)	875 (31)
40 a 49 anos	05 (10)	478 (17)

Quanto a idade gestacional, 09 gestantes estavam no 1º trimestre de gravidez (18%), 23 no 2º trimestre (46%), 10 no 3º trimestre (20%) e 08 (16%) constavam este dado como ignorado.

De acordo com o SINAN, 42 (84%) gestantes eram pardas, o que correspondeu a maioria. Brancas haviam 03 (6%), pretas 03 (6%) e amarelas 01 (2%). Não houve nenhuma gestante indígena e 01 (2%) registro estava como ignorado. Dentre as não gestantes, a maioria também era parda, o que correspondeu a 2.290 (81,84%). As brancas corresponderam a 360 (13,2%), as pretas a 70 (2,82%), as amarelas a 18 (0,57%) e as indígenas a 29 (1,1%) indígenas. 30 (1,03%) registros foram ignorados ou não preenchidos (Tabela 04).

O maior percentual de escolaridade nas gestantes foi o ensino fundamental incompleto, o que correspondeu a 16 (32%) mulheres, não havendo neste grupo mulher com formação superior completa ou analfabeta. Nas não gestantes o ensino fundamental incompleto também foi a escolaridade mais frequente, com 747 (26,7%). Das não gestantes, 27 (1%) eram analfabetas (Tabela 04).

**Tabela 04: Raça e escolaridade de pacientes notificados no SINAN TB, sexo feminino, de 2009 a 2013, de 10 a 49 anos**

Fonte: SINAN TB – FVS/AM, 2017

Raça	Mulheres notificadas	
	Grávidas n (%)	Não grávidas n (%)
Parda	42 (84)	2290 (81,9)
Branca	03 (6)	360 (12,9)
Preta	03 (6)	70 (2,5)
Indígena	01 (2)	29 (0,97)
Amarela	01 (2)	18 (0,7)
<b>Escolaridade</b>		
Analfabetismo	0	27 (1)
1ª a 8ª séries incompletas	16 (32)	747 (26,7)
4ª série completa	04 (8)	140 (5)
Ensino Fundamental completo	02 (4)	192 (6,87)
Ensino Médio incompleto	10 (20)	401 (14,33)
Ensino Médio completo	12 (24)	655 (23,4)
Ensino Superior incompleto	02 (3,9)	150 (5,36)
Ensino Superior completo	0	131 (4,7)
Não se aplica	01 (2,0)	229 (8,18)
Não preenchido	04 (7,84)	125 (4,46)

#### 4.2.2 Clínico-epidemiológicos

Quanto ao tipo de entrada, 39 (78%) gestantes eram casos novos, 04 (8%) foram recidiva, 05 (10%) casos foram de reingresso após abandono e 02 (4%) foram transferência, enquanto que das não gestantes 2450 (87,6%) eram casos novos, 148 (5,3%) casos de recidiva, 126 (4,5%) casos de reingresso após abandono, 01 (0,03%) ignorado e 72 (2,57%) casos transferidos (Tabela 05).

A forma pulmonar da tuberculose ocorreu em 44 (88%) gestantes, e 05 (10%) tiveram a forma extrapulmonar. Apenas 01 (2%) caso foi classificado nas formas pulmonar e extrapulmonar. 2.195 (78,5%) não gestantes tiveram a forma pulmonar da doença, 524 (18,7%) tiveram a forma extrapulmonar e 78 (2,8%) foram classificadas como pulmonar e extrapulmonar (Tabela 05).

**Tabela 05: Tipo de entrada e formas da tuberculose em pacientes notificados pelo SINAN TB, sexo feminino, de 2009 a 2013, de 10 a 49 anos**

Fonte: SINAN TB – FVS/AM, 2017

Tipo de entrada	Mulheres notificadas	
	Grávidas n (%)	Não grávidas n (%)
Casos novos	39 (78)	2450 (87,6)
Recidiva	04 (8)	148 (5,3)
Reingresso após abandono	05 (10)	126 (4,5)
Não sabido ou ignorado	-	01 (0,03)
Transferência	02 (4)	72 (2,57)
<b>Forma da doença</b>		
Pulmonar	44 (88)	2.195 (78,5)
Extrapulmonar	05 (10)	524 (18,7)
Pulmonar e extrapulmonar	01 (2)	78 (2,8)

A respeito da coinfeção TB/HIV 10 (20%) das gestantes informaram ter HIV/AIDS, o que foi confirmado em todas a partir da testagem para HIV (Figura 05). O exame foi negativo para HIV em 26 (52%) mulheres, sendo que para 14 (20%) o teste estava em andamento ou não foi realizado (Tabela 06).

**Tabela 06: Pacientes notificados pelo SINAN TB, sexo feminino, de 2009 a 2013, de 10 a 49 anos, gestantes, coinfetadas com HIV ou não, a partir de autodeclaração ou testagem para HIV**

Fonte: SINAN TB – FVS AM, 2017

Condição sorológica de HIV	Gestantes notificadas	
	Autodeclaração n (%)	Testagem HIV n (%)*
HIV +	10 (20)	10 (20)
HIV -	40 (80)	26 (52)
Em andamento ou não realizado	-	14 (28)
Total	50 (100)	38 (100)

\* Das mulheres notificadas com TB no SINAN e grávidas, 72% fizeram a testagem para HIV.

Das não gestantes, 355 (12,7%) mulheres informaram serem portadoras de HIV/AIDS, 2.354 (84,15%) não terem a doença e em 88 (3,15%) mulheres este dado foi ignorado ou não preenchido (Figura 05). Quando foi realizado o teste para HIV, 371 (13,3%) apresentaram resultado positivo, 1.295 (46,3%) resultado negativo e para 1131 (40,4%) mulheres o teste estava em andamento ou não realizaram (Tabela 07).

**Tabela 07: Pacientes notificados pelo SINAN TB, sexo feminino, de 2009 a 2013, de 10 a 49 anos, coinfetadas com HIV ou não, a partir de autodeclaração ou testagem para HIV**

Fonte: SINAN TB – FVS AM – 2017

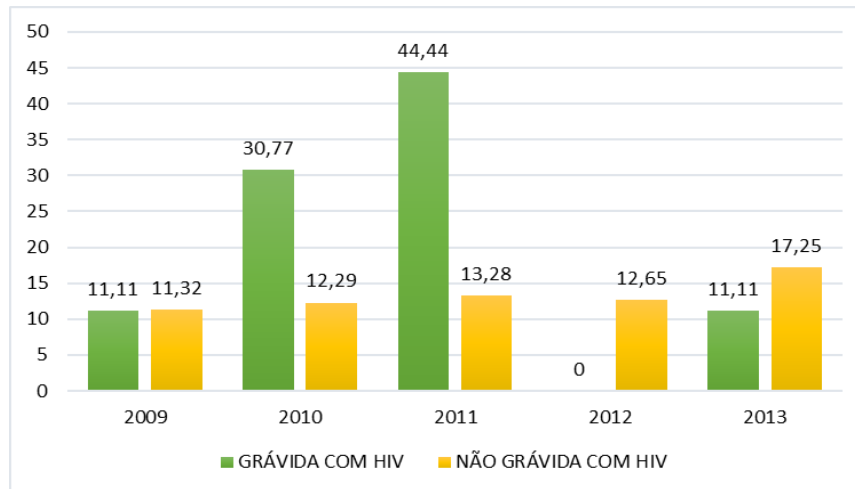
Condição sorológica de HIV	Não gestantes notificadas	
	Autodeclaração n (%)	Testagem HIV n (%)*
HIV +	355 (12,7)	371 (13,3)
HIV -	2.365 (84,15)	1.295 (46,3)
Outros	88 (3,15)	1.131 (40,4)
Total	2.797 (100)	2.797 (100)

\*Das mulheres notificadas com TB no SINAN e grávidas, 59,5% fizeram a testagem para HIV

Não foi evidenciado diferença significativa quanto ao agravo HIV/AIDS quando da comparação entre gestantes e não gestantes, sendo que o valor de OR foi de 1,3 com IC95%[0,41;1,68],  $p < 0,05$ .

**Figura 05: Proporção TB HIV em mulheres notificadas no SINAN TB de 10 a 49 anos, de 2009 a 2013**

Fonte: SINAN FVS – AM, 2017



O alcoolismo foi o segundo agravo com maior percentual, sendo encontrado como agravo em 04 (8%) registros de gestantes e em 95 (3,4%) de não gestantes. O terceiro agravo mais frequente foi a diabetes mellitus, porém não foi constatado em nenhuma gestante, mas em 86 (3,1%) não gestantes. Não houve nenhuma gestante com doença mental como agravo da tuberculose e 25 (0,9%) não gestantes tinham o agravo (Tabela 08).

**Tabela 08: Pacientes notificados pelo SINAN TB, sexo feminino, de 2009 a 2013, de 10 a 49 anos, coinfectadas com HIV ou não, a partir de autodeclaração ou testagem para HIV**

Fonte: SINAN TB – FVS AM – 2017

Agravado associado a tuberculose	Mulheres notificadas (auto declaração)	
	Gestantes n (%)	Não gestantes n (%)
Alcoolismo	04 (8)	95 (3,4)
Diabetes Mellitus	0 (0)	86 (3,1)
Doença Mental	0 (0)	25 (0,9)

Realizaram radiografia de tórax 40 (80%) gestantes. Do total de gestantes (quem fez e quem não fez RX tórax) 38 (76%) tinham imagem suspeita e 02 (4%) uma radiografia normal. O percentual de realização de radiografia de tórax foi um pouco maior nas não gestantes, sendo que 2.428 (86,8%) fizeram o exame, de forma que de todas as não gestantes, 2.264 (81%) delas tinham uma imagem suspeita e 164 (5,9%) uma imagem normal (Tabela 09).

A primeira amostra de escarro para baciloscopia nas gestantes foi positiva em 33 (66%) amostras e em 13 (26%) negativas. Em uma segunda microscopia para baciloscopia, 8 (16%) gestantes não realizaram o exame. Neste momento, em 30 (60%) gestantes a baciloscopia foi positiva e em 12 (24%) negativa (Tabela 09).

Quanto as não gestantes, a primeira amostra de baciloscopia de escarro foi positiva em 1.440 (51,5%) mulheres e negativa em 941 (33,6%) mulheres e não realizaram o teste 416 (14,9%) mulheres. Em uma segunda amostra 1.236 (44,2%) apresentaram resultado positivo, 919 (32,8%) resultado negativo e 642 (23%) não realizaram o exame (Tabela 09).

A cultura de escarro foi positiva em 08 (16%) gestantes, negativa para 03 (6%), 01 (2%) aguardavam resultado e 38 (76%) não fizeram. Entre as não gestantes, a cultura de escarro não foi realizada por 2126 (76%), e das que realizaram o exame foi positivo para 212 (7,6%) mulheres, negativa para 262 (9,4%) e 197 (7%) mulheres aguardavam resultado (Tabela 09).

**Tabela 09: Suspeita de tuberculose por exame de imagem ou escarro de pacientes notificados no SINAN TB, sexo feminino, de 2009 a 2013, de 10 a 49 anos**

Fonte: SINAN TB – FVS/AM, 2017

Exame de imagem		Mulheres notificadas	
		Grávidas n (%)	Não grávidas n (%)
RX de tórax	Imagem suspeita	38 (76)	2.264 (81)
	Imagem normal	03 (4)	164 (5,9)
<b>Escarro</b>			
1ª amostra de escarro para baciloscopia	Positiva	33 (66)	1.440 (51,5)
	Negativa	13 (26)	941 (33,6)
2ª amostra de escarro para baciloscopia	Positiva	30 (60)	1.236 (44,2)
	Negativa	12 (24)	919 (33)
Cultura de escarro	Positiva	08 (16)	212 (7,6)
	Negativa	03 (6)	262 (9,4)
	Aguardando resultado	01 (2)	197 (7)
	Não realizaram	38 (76)	2.126 (76)

Não houve diferença significativa comparando-se os exames de radiografia de tórax, baciloscopia e cultura de escarro para a tuberculose entre gestantes e não gestantes.

### 4.2.3 Acompanhamento

De todos os casos notificados 31 (62%) gestantes ficaram curadas, 11 (22%) abandonaram, 06 (12%) foram a óbito e os 02 demais casos somaram 4%. Das não gestantes, 2.304 (82,4%) mulheres ficaram curadas, 284 (10,1%) abandonaram o tratamento, 148 (5,3%) evoluíram a óbito, e os demais casos somaram 2,2% (Tabela 10).

Em relação somente aos casos novos, respectivamente entre as gestantes e não gestantes, 26 (65%) e 1930 (81,5%) das encerraram curadas (Figura 06 e 07).

**Tabela 10: Todos os casos e casos novos de pacientes notificados pelo SINAN TB, sexo feminino, de 2009 a 2013, de 10 a 49 anos**

Fonte: SINAN TB – FVS/AM, 2017

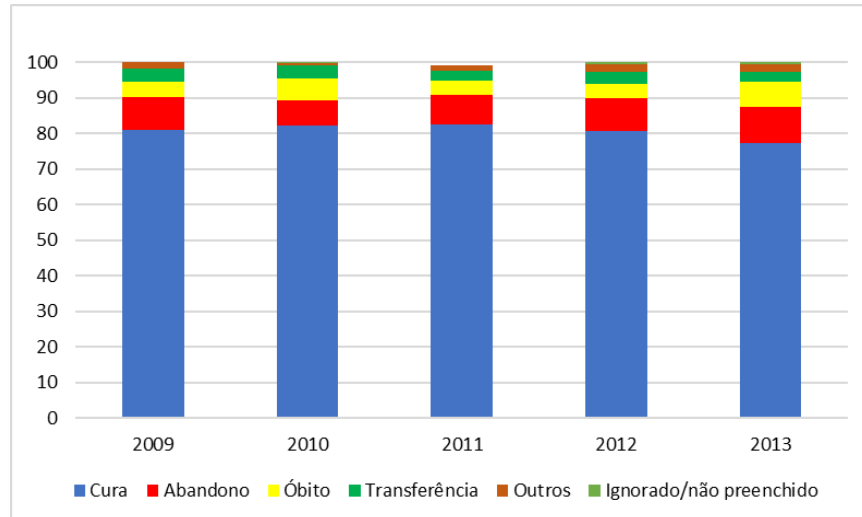
Todos os casos	Desfecho			
	Cura	Abandono	Óbito	Outros
<b>Gestantes n (%)</b>	31 (62)	11 (22)	06 (12)	02 (4)
<b>Não gestantes n (%)</b>	2304 (82,4)	284 (10,1)	148 (5,3)	61 (2,2)
<b>Somente casos novos</b>				
<b>Gestantes n (%)</b>	26 (65)	07 (17,5)	04 (10)	03 (7,5)
<b>Não gestantes n (%)</b>	1.930 (81,5)	207 (8,8)	121 (5,5)	100 (4,2)

Evidenciamos que as gestantes tiveram um menor percentual de cura que as não gestantes, de forma que a probabilidade de a gestante evoluir para outro desfecho que não seja a cura, como abandono e óbito, foi significativamente maior. Esta assertiva se refere a somente casos novos OR=0,33 [0,18; 0,58],  $p < 0,05$ , e a todos os tipos de entrada (casos novos, recidiva e reingresso após abandono OR=0,24 [0,13;0,42],  $p < 0,05$ ).

Além da cura e do abandono, os casos novos foram encerrados por óbito, transferência e outras causas (Figura 06 e 07).

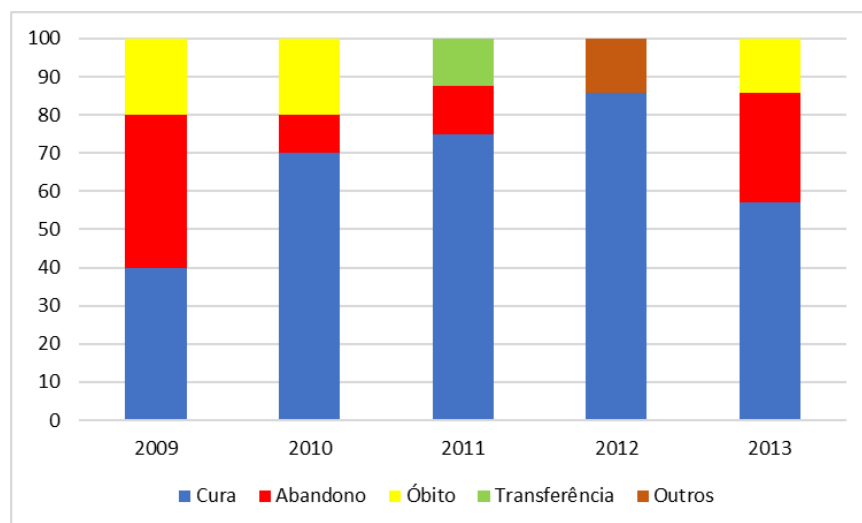
**Figura 06: Percentual de casos novos de tuberculose, segundo situação de encerramento, em não gestantes, em Manaus, de 2009 a 2013**

Fonte: SINAN TB – FVS/AM, 2017



**Figura 07: Percentual de casos novos de tuberculose, segundo situação de encerramento em gestantes, em Manaus, de 2009 a 2013**

Fonte: SINAN TB – FVS/AM, 2017



## 5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

### 5.1 Prevalência de gestação

A prevalência de gestação em mulheres com tuberculose foi de 18 casos por 100 mil habitantes, o que diverge de Knight et al (2009), os quais, a partir de dados dos anos de 2005 e 2006, encontraram uma incidência de 4,2 gestantes com tuberculose a cada 100.000 grávidas, a partir de 792.193 gestantes das maternidades do Reino Unido, dentre as quais haviam 33 com a doença.



No estudo de Mathad e Gupta (2012), verificou-se que em países com alta carga de tuberculose o número de casos é maior que 60 por 100.000 habitantes, enquanto, nos de baixa carga da doença, são menores que 20 por 100.000 habitantes, fato divergente dos resultados desta pesquisa, visto que apesar do Brasil estar entre os países com alta carga da doença, em gestantes a taxa de incidência da tuberculose foi abaixo de 20 por 100.000 mil.

Fortalecendo esta pesquisa, dados do Ministério da Saúde (2016) referente a Porto Alegre descrevem 54 (1,34%) gestantes com tuberculose em uma população de 4.022 mulheres notificadas de 2010 a 2015, resultados similares aos desta pesquisa que descreve 51 (1,8%) gestantes com tuberculose de um total de 2.835 mulheres notificadas.

A partir de uma revisão sistemática sobre a Tuberculose latente na gravidez, a prevalência estimada da doença variou de 14 a 48% em mulheres submetidas ao teste tuberculínico nos Estados Unidos (MALHAMÉ et al, 2016).

## **5.2 Mortalidade por tuberculose**

Enquanto significativamente mais homens contraem a tuberculose e morrem pela doença, a mesma pode ter particularmente consequências severas para a mulher, especialmente durante seus anos de idade reprodutiva e durante a gravidez (WHO, 2015).

Em se tratando de doenças infecciosas, as mortes foram, em sua maioria, por TB e HIV, tendo essas doenças levado ao óbito 12% e 5,3%, respectivamente, das gestantes e não gestantes. Quanto as gestantes, achamos resultado similar na pesquisa de Desale et al (2016), que descreveu o binômio mortes maternas e doenças infecciosas, estabelecendo 11% de mortes maternas por causas infecciosas.

Nossos resultados também são corroborados por Laurenti, Jorge e Gotlieb (2009), que pesquisaram doenças infecciosas preexistentes ou desenvolvidas na gravidez ocorridas em mulheres em idade fértil das capitais brasileiras e Distrito Federal no primeiro semestre de 2002, encontrando 12,5% de mortes por DIC naquele grupo, dos quais 14,6% por TB.

Contrastando nossos resultados, em revisão retrospectiva realizada na Índia a partir de registros de casos de morte materna de 2003 a 2012, 32,53% das mortes

foram causadas principalmente por algum tipo de infecção (HALDER, VIJAYSELVI, JOSE, 2015), bem como em outro estudo retrospectivo também foi achado uma porcentagem expressiva, porém menor, de 23,58% de óbitos maternos causados por doenças infecciosas, sendo a TB a primeira causa (SATIA, PANCHBUDHE, SHILOTRI, 2016).

Estudando isoladamente a tuberculose, com dados de mortalidade a partir do SIM, devido sua maior completude e confiabilidade, a doença foi causa básica da morte de 23 mulheres não gestantes, o que representou 0,81%. Nas gestantes não houveram mortes tendo como causa básica a tuberculose, outrora havendo por HIV, que foi causa básica de 05 (9,8%) óbitos.

Calculando a porcentagem de morte por TB no total de pacientes que evoluíram a óbito da pesquisa de Laurenti, Jorge e Gotlieb (2009), encontrou-se que a Tuberculose representou 1,8% do total de mortes por doenças infecciosas, de forma a contradizer o que encontramos na pesquisa para as mulheres gestantes ou não.

### **5.3 Fatores sociodemográficos, clínico-epidemiológicos e acompanhamento**

#### **5.3.1 Co-infecção TB HIV e testagem para HIV**

De acordo com o Ministério da Saúde (2014), é uma ferramenta valiosa na precoce identificação de coinfeção TB/HIV a realização do teste para o HIV nos pacientes com tuberculose para o início, se necessário, da terapia antirretroviral (TARV).

Na literatura disponível é laborioso obter estudos específicos sobre a coinfeção TB/HIV em mulheres em idade fértil e grávidas, visto que a taxa de coinfeção entre as duas doenças é mais explicitada e estudada na população geral, tanto homens quanto mulheres.

Quanto ao teste para HIV, no ano de 2012, o percentual nacional brasileiro de testagem foi de 54,8% nos pacientes tuberculosos coinfectados com HIV, sendo positivo 9,7% (BRASIL, 2014).

Referindo-se a existência mútua de Tuberculose e HIV em um mesmo indivíduo, Barbosa e Costa (2014) analisaram os registros de coinfeção TB/HIV do

SINAN, de 2002 a 2011, na região Nordeste do Brasil, e encontraram taxa de coinfeção de 4,8%.

Tendo como base as notificações de TB e AIDS registradas no SINAN, no Amazonas, de 2001 a 2012, uma pesquisa sugeriu o seguinte achado: dos casos notificados no SINAN TB, a taxa de coinfeção TB/HIV foi de 7,7% na população geral do estado (MAGNO et al, 2017).

Barbosa e Costa (2012), revelaram que entre os anos de 2006 a 2010 houve um percentual de 8,94% de casos de Tuberculose coinfectados com HIV no Brasil, com os maiores percentuais registrados em Santa Catarina.

No município de Porto Alegre, ainda, nos anos de 2014 e 2015, a taxa de coinfeção TB/HIV em um grupo especial e similar ao desta pesquisa, mulheres gestantes, foi, respectivamente, 27,5% e 25,3%, sendo inclusive superior ao da população geral da capital gaúcha (BRASIL, 2016).

A partir de uma investigação transversal feita em Porto Alegre, Rodrigues, Fiegenbaun, Martins (2010), concluíram que a taxa de coinfeção na população estudada foi de 29,2%, dos quais a maioria homens de 30 a 39 anos de idade.

Dos estudos citados, a taxa de coinfeção na população geral ficou entre 4,8 e 29,2%, sendo que os percentuais entre 25 e 30% foram de dois estudos em comparação aos demais, que ficaram abaixo dos 10%.

Na realização da testagem para HIV, é importante ressaltar que, respectivamente, 72% e 59,5% das mulheres notificadas por tuberculose no SINAN gestantes e não gestantes fizeram o teste, o que superou o percentual nacional de 54,8% referente a 2012 (BRASIL, 2014). Logo, percebemos que nos anos referentes a pesquisa, o percentual de testagem para HIV neste grupo de mulheres com tuberculose esteve acima do percentual nacional.

Nas gestantes notificadas por TB, o percentual de 20% de coinfeção com HIV foi mais alto que nas não gestantes (13,3%), sendo maior que a descrição de Barbosa e Costa (2012) para o Brasil e de Magno et al (2017) para o Amazonas em relação a população geral do estado.

No entanto, o percentual de coinfeção encontrado foi abaixo dos achados de Rodrigues, Fiegenbaun, Martins (2010) em Porto Alegre e do próprio Ministério da Saúde (2016), ambos referentes a cidade de Porto Alegre.

Tanto a tuberculose quanto o HIV na gestante, expõem o feto e o recém nascido, aumentando o risco de contração de uma ou das duas doenças, sendo

crucial o rastreamento da TB e do HIV de modo a fornecer terapia adequada e minimizar as possíveis complicações (ADHIKARI, 2009).

### **5.3.2 Alcoolismo e Diabetes Mellitus como agravos associados a tuberculose**

O consumo de bebida alcóolica de forma exagerada e moderada foi, respectivamente, 25,1% e 22,0% de um total de 504 notificações de Tuberculose, em Juiz de Fora, Minas Gerais (PEREIRA et al, 2015), enquanto que 13,6% dos pacientes notificados com tuberculose em Londrina tinham o alcoolismo como agravo (GIROTI et al, 2010).

Os achados por outros autores pelo Brasil divergiram dos resultados encontrado nesta pesquisa, que foram de 8% em gestantes e 3,4% de alcoolismo como agravo nas não gestantes. Ressaltamos que os dados pesquisados foram para a população geral, até mesmo porque não foi encontrado nenhum autor ou estudo que descrevesse alcoolismo em mulheres com tuberculose, nem, tampouco, em gestantes com TB.

A diabetes mellitus (DM) foi o terceiro agravo mais frequente, apesar de não ter sido relatada em nenhuma gestante e em apenas 3,1% das não gestantes com TB, supondo-se que a DM era prévia devido a coleta desde dado ocorrer no momento da notificação.

Divergente a esta pesquisa, Rocha et al (2016) acharam uma prevalência de 15% de diabetes (rastreadas após a TB ou com diagnóstico prévio) em pacientes com tuberculose em um hospital da capital mineira. Considerando diagnóstico prévio, 10,9% dessas mulheres tinham a patologia, e 4,34% foram rastreadas no decorrer de internação para tratamento de TB.

Doenças associadas a tuberculose aumentam os riscos e complicações da mesma. No caso da diabetes mellitus, Seiscento (2012) descreve que o risco de óbito é maior no paciente com TB e DM comparado aquele sem a DM.

### **5.3.3 Tipo de entrada e forma**

Os casos novos da tuberculose corresponderam a 78% nas gestantes e a 87,6% dentre as não gestantes, o que não foi diferente do Brasil, que de 2009 a

2013, dos casos notificados da doença no Brasil 82,7% eram casos novos (BRASIL, 2016).

No mundo e no Brasil, a tuberculose pulmonar é a forma predominante da doença, o que não é diferente desta pesquisa, sendo que nas mulheres notificadas com a doença, tanto gestantes quanto não gestantes, a forma pulmonar foi, respectivamente, responsável por 88% e 78,5% dos casos.

Foi observado em uma pesquisa realizada no estado do Maranhão que a tuberculose pulmonar foi a principal forma clínica encontrada da doença, com porcentagem igual a 78,7% (SANTO, SANTOS e MOREIRA, 2009).

Em outro estudo, delineado por Orellana, Gonçalves e Basta (2012), do total de casos de tuberculose entre indígenas e não indígenas do estado de Rondônia, 87,9% eram da forma pulmonar.

#### **5.3.4 Etnia e escolaridade**

Nas mulheres notificadas por tuberculose no SINAN, quanto a escolaridade, a maioria tinha o ensino fundamental incompleto, a saber 32% nas gestantes e 26,7% nas não gestantes. Tal achado concorda com a maioria dos autores pesquisados.

Na maioria dos estudos brasileiros sobre tuberculose, podemos constatar que os indivíduos com ensino fundamental incompleto são os mais acometidos (FREITAS et al, 2016) (PERUHYPE et al, 2014) (PEREIRA et al, 2015) (CHAVES et al, 2017).

Segundo o Censo Demográfico de 2010, o município de Manaus possuía 1.802.014 habitantes, sendo estes majoritariamente pardos (55,6%) (BRASIL, 2010), o que ajuda a explicar os maiores percentuais de acometimento desse grupo étnico. Declararam serem pardas, 84% das gestantes e 81,9% das não gestantes.

Em outras duas pesquisas, uma a respeito do perfil clínico-epidemiológico entre casos novos e de retratamento da tuberculose (BELCHIOR, ARCÊNCIO e MAINBOURG, 2016), e outra sobre a distribuição temporal da tuberculose no Amazonas (GARRIDO et al, 2015), os pardos foram os mais acometidos.

Em estudo feito em Porto Alegre, onde a maioria da população é da etnia branca, Peruhype et al (2014), em relação a incidência de tuberculose pulmonar bacilífera, apontam que 65,5% dos casos eram de indivíduos da cor branca.

Em Belém do Para, onde os pardos são maioria, Freitas et al (2016), verificaram que dos pacientes com tuberculose em unidades de saúde 49,02% eram pardos. Os autores corroboram para a hipótese de predominância de casos da tuberculose na etnia majoritária do local estudado.

### **5.3.5 Realização de Radiografia de Tórax**

A exposição de gestantes aos diversos tipos de radiação ainda gera controvérsia, especialmente quando se trata de RX devido acreditar-se que a mínima exposição à radiação ionizante é prejudicial e poderá condicionar anomalias no feto (BAPTISTA et al, 2014).

No Brasil, o Ministério da Saúde orienta que pode ser realizada a radiografia (RX) de tórax na gestante para elucidação diagnóstica, com devida e adequada proteção abdominal (BRASIL, 2012).

Respectivamente, 80% e 86,8% das gestantes e não gestantes realizaram RX de tórax, de modo que tinham uma imagem suspeita 76% das gestantes e 81% das não gestantes. Em outros dois estudos realizados no Brasil, os pacientes com tuberculose que tinham imagem suspeita no RX de tórax foram quase praticamente 81% (SANTO, SANTOS e MOREIRA, 2009) (ORELLANA, GONÇALVES e BASTA (2012).

Na capital do Amazonas, a partir das características clínicas e epidemiológicas de pacientes com tuberculoses pela primeira vez e aqueles em retratamento, Belchior, Arcêncio e Mainbourg (2016) encontraram mais de 90% de pacientes com imagem suspeita da doença.

No Maranhão, um estudo descritivo sobre casos de tuberculose atendidos em uma unidade regional de saúde composta por 14 municípios mostrou que 89% dos casos tinham imagem sugestiva para a doença (NETO et al, 2012).

Os resultados encontrados nesta pesquisa assemelham-se aos achados pelos autores citados acima, de forma que revelam um grande percentual de pacientes tuberculosos com possíveis alterações pulmonares.

### **5.3.6 Baciloscopia e cultura de escarro**

Executada corretamente, a baciloscopia do escarro auxilia na detecção de 60 a 80% dos casos de tuberculose pulmonar, ferramenta importante que gera impacto na cadeia de transmissão já que os casos bacilíferos são responsáveis pela manutenção da mesma (BRASIL, 2012).

A primeira e segunda amostra de escarro para baciloscopia representaram resultado positivo que variou de 60 a 66% nas gestantes. Nas não gestantes, os resultados positivos para o mesmo exame variaram de 44,2 a 51,5%.

Santo, Santos e Moreira (2009), verificaram em um Hospital Universitário do Estado de São Paulo que 35,3% tinham baciloscopia positiva, enquanto que Orellana, Gonçalves e Basta (2012) encontraram 56,1% de baciloscopia entre não indígenas em Rondônia.

Quanto ao exame de cultura do escarro, este método é de elevada sensibilidade e especificidade no diagnóstico da TB, aumentando em até 30% o diagnóstico bacteriológico da doença (BRASIL, 2012).

Destacando-se que a maioria dos pacientes investigados não realiza a cultura de escarro, nas mulheres em investigação da pesquisa, a cultura foi positiva em 16% e 7,6%, respectivamente, das gestantes e não gestantes, resultado acima do encontrado na literatura, visto que Orellana, Gonçalves e Basta (2012) encontraram apenas 2,4% de culturas positivas em Rondônia e Pereira et al (2015) 5,9% em Juiz de Fora, Minas Gerais.

### **5.3.7 Encerramento**

A OMS preconiza que no mínimo 85% dos casos de tuberculose confirmados sejam curados, o que não condiz com nossos achados visto que tal percentual não foi alcançado nesta pesquisa, de modo que nas gestantes a cura foi de 62% e nas não gestantes de 82,4%.

Alguns fatores que podem dificultar o tratamento da tuberculose e conseqüentemente diminuir a taxa de cura são o baixo nível de escolaridade, falta de conhecimento sobre a doença e dificuldade na aceitação do diagnóstico de tuberculose (GIROTI et al, 2010).

As gestantes apresentaram 22% de abandono, enquanto as não gestantes o percentual foi de 10,1%, de modo gestantes e não gestantes ficaram acima do que é aceito pelo Ministério da Saúde, que preconiza um máximo de 5% de abandonos.

No geral, observou-se um alto percentual de abandono, mas em especial dentre as gestantes, o que pode ter ocorrido em virtude de outras doenças, principalmente crônicas (CHIRINOS e MEIRELLES, 2011), como o HIV, que equivaleu a 17% dos abandonos.

Dos abandonos entre as não gestantes, 33% eram mulheres do lar e 2,2% estavam desempregadas, de forma que isso pode ter algum impacto financeiro no âmbito familiar, o que é descrito por Sá et al (2012) como motivo que pode levar ao abandono do tratamento, além do estigma social em torno da doença por percepção alheia e do próprio doente também corroboram de alguma forma para tal desfecho.

Ainda, podem colaborar para a menor tolerabilidade ao tratamento da tuberculose e aumento dos casos de abandono, as mudanças fisiológicas próprias do ciclo gravídico, como a náusea, presente em 85% das gestantes no 1º trimestre, e o vômito que associado a náusea está presente em 52% das gestações (AMORIM, FERREIRA, CARRAPIÇO (2013).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Esta é uma pesquisa nova na região norte, em Manaus e no Brasil, e mesmo que tendo limitações, o Brasil é um dos poucos países que tem sistematização de coleta de dados, fato que possibilitou este estudo ser concebido.

Das mulheres notificadas no SINAN TB que informaram estar gestantes, 40% não foram localizadas em outros bancos de dados além do SINAN. Supomos que houve equívoco da informação de gravidez por parte da mulher, ocorreu falha no preenchimento da ficha de notificação, incorreta transferência dos dados para o banco ou prováveis casos de aborto.

Apesar das limitações, o presente estudo possibilitou descrever a frequência de gestação nas mulheres notificadas por tuberculose no SINAN, bem como o perfil sociodemográfico e clínico-epidemiológico da mulher notificada tanto gestante quanto não gestante. A partir da descrição dos dados, podemos perceber que inúmeras variáveis não sofrem alterações quando comparamos gestantes e não gestantes, porém, algumas são significativamente diferentes.



A subnotificação de gestação foi um importante fator verificado neste estudo, pois para a gestante com sintomas sugestivos de tuberculose, é primordial o rápido diagnóstico da doença e o precoce tratamento, devido ao potencial de morbimortalidade ocasionado pelas complicações materno-fetais e neonatais.

Quanto a situação de encerramento por cura, nas gestantes ocorreu um percentual menor que nas não gestantes e menor que o preconizado pelo OMS, que é de 85%. A respeito dos casos de abandono também houve uma divergência na comparação entre gestantes e não gestantes, de modo que nas gestantes esse percentual foi quatro vezes acima do preconizado de 5% pelo OMS e MS. Os óbitos ocorridos em gestantes, em níveis percentuais, foram o dobro quando comparados as não gestantes, o que mostrou uma probabilidade 2,4 vezes maior da gestante morrer.

Ocorreram mais agravos associados a tuberculose nas não gestantes, porém um agravo em comum foi mais expressivo nas gestantes, a infecção pelo HIV. Este agravo acometeu aproximadamente 20% das gestantes, enquanto que pouco mais de 13% das não gestantes. Apesar das divergências entre os bancos de dados, 83,3% das gestantes que evoluíram a óbito tiveram como causa básica HIV.

Segundo Miranda et al (2012) muitos autores questionam se o custo-benefício compensa os esforços angariados para rastrear doenças que podem ser transmitidas entre gestante e feto. Apesar dos questionamentos, o rastreamento dessas doenças possibilita o tratamento da infecção e ajuda na diminuição da morbimortalidade. Acreditamos, também, ser necessário um aprimoramento no rastreamento da gestação em mulheres notificadas por tuberculose ou com outras doenças infectocontagiosas, já que houve um percentual de subnotificação de gestação entre aquelas que declararam não estarem grávidas.

Alguns fatores podem estar associados a grande porcentagem de gestantes que abandonam o tratamento e a diminuição dos casos de cura. Um acompanhamento integral da equipe de saúde e a melhoria das ações referentes ao tratamento diretamente observado (TOD) são importantes ferramentas para monitorar o cumprimento do tratamento e evitar ou diminuir os casos de insucesso.

Finalmente, este estudo não esgota a temática abordada e abre o leque para a possibilidade de mais pesquisas focadas na população feminina gestante portando a tuberculose, que apesar de curável, pode causar graves problemas a mulher e a seu filho, estando ele ainda no ventre ou fora dele.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMORIM, A.; FERREIRA, A.R.R.; CARRAPIÇO, E. Gengibre no tratamento da náusea e vômito da gravidez: revisão baseada na Evidência. **Acta Obstet Ginecol Port.**, v.7, n.2, pg.103-108, 2013. Disponível em: [http://www.fspog.com/fotos/editor2/2013-2-artigo\\_de\\_revisao\\_1.pdf](http://www.fspog.com/fotos/editor2/2013-2-artigo_de_revisao_1.pdf)

ABALAIN, M.L.; PETSARIS, O.; HERY-ARNAUD, G.; MARCORELLES, P.; COUTURAND, F.; DOBRZYNSKI, M.; PAYAN, C.; GUTIERREZ, C. Fatal congenital tuberculosis due a beijing strain in a premature neonate. **Journal of Medical Microbiology**, v. 59, p. 733-735, 2010. Disponível em: <http://www.microbiologyresearch.org/docserver/fulltext/jmm/59/6/733.pdf?expires=1501901066&id=id&accname=guest&checksum=F51E94DE77A1247D9F4F5950EEBC0531>

ABRAMOWSKY, C.R.; GUTMAN, J.; HILINSKI, J.A. Mycobacterium Tuberculosis Infection of the Placenta: A Study of the Early (Innate) Inflammatory Response in Two Cases. **Pediatric and Developmental Pathology**, v.15, p.132–136, 2012. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4393328/>

ADHIKARI, M. Tuberculosis and tuberculosis/HIV co-infection in Pregnancy. **Seminars in Fetal & Neonatal Medicine**, v. 14, pg. 234–240, 2009. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19303830>

ALCOBIA, C.S.; COSTA, S.A.N. Tuberculose na grávida: um relato de caso. **Rev Port Med Geral Fam**, v. 32, p. 350-352, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/pdf/rpmgf/v32n5/v32n5a09.pdf>

ARORA, V.K., GUPTA, R. Tuberculosis and pregnancy. **Ind J Tuberc.**, v.50, n.13, 2003. Disponível em: [http://img2.timng.co.il/forums/1\\_126705239.pdf](http://img2.timng.co.il/forums/1_126705239.pdf)

BAPTISTA, E.; DOMINGUES, A.P.; DUARTE, H.; VASCO, E.; MOURA, P. Segurança dos exames imaginológicos na gravidez. **Acta Obstet Ginecol Port.**, v.8, n. 2, p.176-185, 2014. Disponível em: [http://www.fspog.com/fotos/editor2/13\\_2014-2-aogp-d-13-00073.pdf](http://www.fspog.com/fotos/editor2/13_2014-2-aogp-d-13-00073.pdf)

BARBOSA, I.L.; COSTA, I.C.C. A emergência da co-infecção tuberculose-HIV no Brasil. **Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v.8, n.15, p. 232-244, 2012. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/view/17350>

BARBOSA, E. L.; LEVINO, Antonio. **Análise da coinfeção TB/HIV como fator de desenvolvimento da tuberculose multidroga resistente: uma revisão sistemática.** **Revista Pan Amazônica de Saúde**, v. 4, n. 4, p. 57-66, 2013. Disponível em: <http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/rpas/v4n4/v4n4a07.pdf>

BARBOSA, I.L.; COSTA, I.C.C. Estudo epidemiológico da coinfeção tuberculose-hiv no Nordeste do Brasil. **Revista Patologia Tropical**, v. 43, n. 1, p. 27-38, 2014. Disponível em: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/29369-123900-2-PB.pdf>

BATES, M.; AHMED, Y.; KAPATA, N.; MAEURER, M.; MWABA, P.; ZUMLA, A. Perspectives on tuberculosis in pregnancy. **International Journal of Infectious Diseases**, v.32, p. 124-127, 2015. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25809768>

BELCHIOR, A.S.; ARCÊNCIO, R.A.; MAINBOURG, E.M.T. Diferenças no perfil clínico-epidemiológico entre casos novos de tuberculose e casos de retratamento após abandono. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v.50, n.4, p. 622-627. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v50n4/pt\\_0080-6234-reeusp-50-04-0622.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v50n4/pt_0080-6234-reeusp-50-04-0622.pdf)

BELO, M.T.C.T.; LUIZ, R.R.; HANSON, C.; SELIG, L.; TEIXEIRA, E.G. CHALFOUN, T.; TRAJMAN, A. Tuberculose e gênero em um município prioritário no estado do Rio de Janeiro. **Jornal brasileiro de pneumologia**. Rio de Janeiro, v.36, n.5, p. 621-625, 2010. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-37132010000500015](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132010000500015)

BETHLEM, E.P. Manifestações clínicas da tuberculose pleural, ganglionar, geniturinária e do sistema nervoso central. **Revista Pulmão**, Rio de Janeiro, v.21, n.1, p. 19-22, 2012. Disponível em: [http://sopterj.com.br/profissionais/revista/2012/n\\_01/05.pdf](http://sopterj.com.br/profissionais/revista/2012/n_01/05.pdf)

BESEN, A.; STAUB, G.J.; SILVA, R.M. Manifestações clínicas, radiológicas e laboratoriais em indivíduos com tuberculose pulmonar: estudo comparativo entre indivíduos HIV positivos e HIV negativos internados em um hospital de referência. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 37, n. 6, p.768-775, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v37n6/v37n6a10.pdf>

BRANCO, B.P.V.; RASO, T.C.M.; ARAÚJO, F.V.; MATOS, D.T. Tuberculose e Gravidez: mitos e verdades. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 13, n. 3, p. 55-60, 2009. Disponível em: [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/4031-10296-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/4031-10296-1-PB%20(1).pdf)

BRASIL. IBGE. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm>

BRASIL. Ministério da Saúde. **Gestação de Alto Risco**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_tecnico\\_gestacao\\_alto\\_risco.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_tecnico_gestacao_alto_risco.pdf)

\_\_\_\_\_. **Manual de Recomendações para o controle da tuberculose no Brasil**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_recomendacoes\\_controle\\_tuberculose\\_brasil.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_recomendacoes_controle_tuberculose_brasil.pdf)

\_\_\_\_\_. Secretaria de Atenção a Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Política Nacional de Atenção Integral a Saúde da Mulher: Princípios e Diretrizes**. Brasília: Ministério da Saúde, 2004. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_nac\\_atencao\\_mulher.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nac_atencao_mulher.pdf)

\_\_\_\_\_. Equipe de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Coordenadoria Geral de Vigilância em Saúde. Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre. **Boletim Epidemiológico**. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em: [http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/cgvs/usu\\_doc/be\\_60\\_fev\\_16.pdf](http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/cgvs/usu_doc/be_60_fev_16.pdf)

\_\_\_\_\_. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Série A. **Panorama da tuberculose no Brasil: indicadores epidemiológicos e operacionais**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/panorama%20tuberculose%20brasil\\_2014.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/panorama%20tuberculose%20brasil_2014.pdf)

CAMPOS, H. S. Etiopatogenia da tuberculose e formas clínicas. **Revista Pulmão**, v.15, n.1, pg. 29-35, 2006. Disponível em: [http://sopsterj.com.br/profissionais/educacao\\_continuada/curso\\_tuberculose\\_2.pdf](http://sopsterj.com.br/profissionais/educacao_continuada/curso_tuberculose_2.pdf)

CHAVES, E.C.; CARNEIRO, I.C.R.S.; SANTOS, M.I.P.O.; SARGES, N.A.; NEVES, E.O.S. Aspectos epidemiológicos, clínicos e evolutivos da tuberculose em idosos de um hospital universitário de Belém, Pará. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 20, n. 1, p. 47-58, 2017. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/rbgg/v20n1/pt\\_1809-9823-rbgg-20-01-00045.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rbgg/v20n1/pt_1809-9823-rbgg-20-01-00045.pdf)

CHIRINOS, N.E.C.; MEIRELLES, B.H.S. Fatores associados ao abandono do tratamento da tuberculose: uma revisão integrativa. **Texto Contexto Enfermagem**, v. 20, n. 3, p. 599-406, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v20n3/23>

COCA, A.C.; MARINS, M.; FERRAZ, R.F.; COSTA, F.A.A. Tuberculose: formas clínicas e características epidemiológicas da população internada nos sanatórios de Campos do Jordão. **Revista Panamericana de Infectologia**, v. 17, n. 2, p. 83-89, 2015. Disponível em: [http://www.revistaapi.com/wp-content/uploads/2016/01/C\\_API-17\\_2-pg83-89.pdf](http://www.revistaapi.com/wp-content/uploads/2016/01/C_API-17_2-pg83-89.pdf)

DESALE, M.; THINKHAMROP, J.; LUMBIGANON, P.; QAZI, S.; ANDERSON, J. Ending preventable maternal and newborn deaths due to infection. **Best Practice & Research Clinical and Obstetrics and Gynecology**, v. 36, p.116-130, 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27450868>

DESALU, O.O.; OLUWAFEMI, J.A.; OJO, O. Morbidade e mortalidade relacionadas a doenças respiratórias em adultos atendidos em um hospital terciário na Nigéria. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 35, n. 8, p. 745-752, 2009. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v35n8/pt\\_v35n8a05.pdf](http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v35n8/pt_v35n8a05.pdf)

FREITAS, W.M.T.M.; SILVA, M.M.; SANTOS, C.C.; ROCHA, G.A. Perfil clínico-epidemiológico de pacientes portadores de tuberculose atendidos em uma unidade municipal de saúde de Belém, Estado do Pará, Brasil. **Revista Pan-Amaz Saúde**, v. 7, n. 2, p. 45-50, 2016. Disponível em: <http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/rpas/v7n2/2176-6223-rpas-7-02-00045.pdf>

GARRIDO, M.S.; SÉKULA, S.B.; SOUZA, A.B.; RAMASAWMY, R.; QUINCÓ, P.L.; MONTE, R.L.; SANTOS, L.O.; PORCUNA, T.M.P.; ESPINOSA, F.E.M.; SACARENI, V.; SANTOS, M.C. Temporal Distribution of tuberculosis in the State of Amazonas, Brazil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 48, p. 63-69, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v48s1/0037-8682-rsbmt-48-s1-00063.pdf>

GETAHUM, H.; SCULIER, D.; SISMANIDIS, C.; GRZEMSKA, A.; RAVIGLIONE, M. Prevention, Diagnosis, and Treatment of Tuberculosis in Children and Mothers: Evidence for Action for Maternal, Neonatal, and Child Health Services. **Journal Infectious Disease**, Suppl. 2, 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22448018>

GUYTON, A.C.; HALL, J.E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 12. ed. Rio de Janeiro, Elsevier, 2011.

GIROTI, S.K.O.; BELEI, R.A.; MORENO, F.N.; SILVA, F.S. Perfil dos Pacientes com tuberculose e os fatores associados ao abandono do tratamento. **Revista Cogitare Enfermagem**, v. 15, n. 2, p. 271-277, 2010. Disponível em: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/17860-63275-4-PB.pdf>

GOULD, J.M.; ARONOFF, S.C. Tuberculosis and Pregnancy—Maternal, Fetal, and Neonatal Considerations. In: **Bacterial Pathogenesis**; Clinical Microbiology, Chapter 33, 2017. Disponível em: <http://www.asmscience.org/content/book/10.1128/9781555819866.chap33>

GRANGE, J.; ADHIKARI, M.; AHMED, Y.; MWABA, P.; DHEDA, K.; HOELSCHER, M.; ZUMLA, A. Tuberculosis in association with HIV/AIDS emerges as a major nonobstetric cause of maternal mortality in Sub-Saharan Africa. **Int J Gynaecol Obstet**, v. 3, p. 181-183, 2010. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20070964>

HALDER, A.; VIJAYSELVI, R.; JOSE, R. Changing perspectives of infectious causes of maternal mortality. **Journal of the Turkish-German Gynecological Association**, v. 16, n. 4, p. 208-213, 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4664211/>

HOYOS-ORREGO, A.; TRUJILLO-HONEYBERG, M.; DIAZGRANADOS-CUENCA, L. Congenital Tuberculosis as a Result of Disseminated Maternal Disease: Case Report. **Tuberc. Respir. Disease**, v. 78, n. 4, p. 450-454, 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26508944>

ISEMAN M.D. Tuberculose. In: Goldman, L.; Ausiello, D. Cecil: **Tratado de Medicina Interna**. 22. ed. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2005, p. 2211-2220.

KNIGHT, M.; KURINCZUK, J.J.; SPARK, P.; BROCKLEHURST. Tuberculosis in Pregnancy in the UK. **BJOG An International Journal of Obstetrics and Gynaecology**, v. 111, p. 584-588, 2009. Disponível em: <file:///C:/Users/Usuario/Desktop/Tuberculose%20e%20gravidez/Tuberculosis%20in%20Pregnancy%20in%20the%20UK.pdf>

LAURENTI, R.; JORGE, M.H.P.M.; GOTLIEB, S.L.D. Informação em mortalidade: o uso das regras internacionais para a seleção da causa básica. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 12, n. 2, p. 195-203, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.org/pdf/rbepid/v12n2/09.pdf>

LEVENO, K.J.; CUNNINGHAM, F.G.; ALEXANDER, J.M.; BLOOM, S.L.; CASEY, B.M.; DASHE J.S.; SHEFFIELD, J.S.; ROBERTS, S.W. **Manual de Obstetrícia de William: complicações na gestação.**, 22. ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2010.

LOTO, O.M.; AWOWOLE, I. Tuberculosis in Pregnancy: A Review. **Journal of Pregnancy**, 2012. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3206367/>

MACIEL, M.S.; MENDES, P.D.; GOMES, A.P.; SIQUEIRA-BATISTA, R. A história da tuberculose no Brasil: os muitos tons (de cinza) da miséria. **Revista Brasileira de Clínica Médica**, v. 10, n. 3, p. 226-230. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2012/v10n3/a2886.pdf>

MAGNO, E.S.; SACARENI, V.; SOUZA, A.B.; MAGNO, R.S.; SARAIVA, M.G.G.; SÉKULA, S.B. Fatores associados à coinfeção tuberculose e HIV: o que apontam os dados de notificação do Estado do Amazonas, Brasil, 2001-2012. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, n. 5, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v33n5/1678-4464-csp-33-05-e00019315.pdf>

MAHENDRU, A.; GAJJAR, K.; EDDY, J. Diagnosis and management of tuberculosis in pregnancy. **The Obstetrician & Gynecologist**, v. 12, p. 163-171, 2010. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1576/toag.12.3.163.27598/abstract>

MALHAMÉ, I.; CORMIER, M.; SUGARMAN, J.; SCHWARTZMAN, K. **Latent Tuberculosis in Pregnancy: A Systematic Review. Plos One**, 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27149116>

MATHAD, J.S.; GUPTA, A. Tuberculosis in Pregnant and Postpartum Women: Epidemiology, Management, and Research Gaps. **Clin Infect Dis.**, v. 55, n. 11, p. 1532-1549, Dez. 2012. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22942202>

MENDES, A.M.; FENSTERSEIFER, L.M. Tuberculose: porque os pacientes abandonam o tratamento? **Boletim de Pneumologia Sanitária**, v. 12, n. 1, p. 25-36, 2004. Disponível em: <http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/bps/v12n1/v12n1a05.pdf>

MIRANDA, M.M.S.; SOUZA, L.M.G.; AGUIAR, R.A.L.P.; CORRE JR., M.D.; MAIA, M.M.M.; BORGES, R.S.; MELO, V.H. Rastreamento das Infecções perinatais na gravidez: realizar ou não? **Revista Femina**, v. 40, n. 1, p. 13-22, jan-fev/2012. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/0100-7254/2012/v40n1/a3075.pdf>

MUIN, D.A.; WAGNER, K.; BURIAN, R.; MAGHAMI, N.G.; LAPAIRE, O. Brainstem Tuberculoma in Pregnancy. **Case Reports in Obstetrics and Gynecology**, 2015. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/criog/2015/179483/>

NAKBANPOT, S.; RATTANAWONG, P. Congenital tuberculosis because of misdiagnosed maternal pulmonary tuberculosis during pregnancy. **J Infect Dis.**, v.66, n.4, p. 327-330, 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23883846>

NETO, M.C.; SILVA, F.L.; SOUZA, K.R.; YAMAMURA, M.; POPOLIN, M.P.; ARCÊNCIO, R.A. Perfil clínico e epidemiológico e prevalência da coinfeção tuberculose/HIV em uma regional de saúde no Maranhão. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v.38, n.6, p. 724-732, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v38n6/v38n6a07.pdf>

NGUYEN, H.T.; PANDOLFINI, C.; CHIODINI, P.; BONATI, M. Tuberculosis care for pregnant women: a systematic review. **BMC Infectious Diseases**, 2014. Disponível em: <http://www.biomedcentral.com/1471-2334/14/617>

NHAN CHANG, C.L.; JONES, T.B. Tuberculosis in Pregnancy. **Clin Obstet Gynecol.**, v. 53, n.2, p. 311-21, 2010. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20436306>

JONGH, T.E.; HARNMEIJER, J.H.; ATUN, R.; KORENROMP, E.L.; ZHAO, J.; PUVIMANASINGHE, J.; BALTUSSEN, R. Health impact of external funding for HIV, tuberculosis and malaria: systematic review. **Health Policy and Planning**, v.29, p. 650–662, 2014. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23921987>

ORELLANA, J.D.Y.; GONÇALVES, M.J.F.; BASTA, P.C. Características sócio-demográficas e indicadores operacionais de controle da tuberculose entre indígenas e não indígenas de Rondônia, Amazônia Ocidental, Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 15, n. 4, p. 714-724, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v15n4/04.pdf>

OLIVEIRA, H.B.; MATEUS, S.H.R. Caracterização da tuberculose multidroga resistente durante a gravidez, em Campinas, Estado de São Paulo, Brasil, no período de 1995 a 2007. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 44, n. 5, 2011. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0037-86822011000500020](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822011000500020)

PAWLOWSKI, A.; JANSSON, M.; SKOLD, M.; ROTTENBERG, M.E.; KALLENIOUS, G. Tuberculosis and HIV Co-infection. **Plos Pathogens**, v. 8, n. 2, 2012. Disponível em: <http://journals.plos.org/plospathogens/article?id=10.1371/journal.ppat.1002464>

PEREIRA, J.C.; SILVA, M.R.; COSTA, R.R.; GUIMARÃES, M.D.C.; LEITE, I.C.G. Perfil e seguimento dos pacientes com tuberculose em município prioritário no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v.49, n.6, 2015. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/rsp/v49/pt\\_0034-8910-rsp-S0034-89102015049005304.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rsp/v49/pt_0034-8910-rsp-S0034-89102015049005304.pdf)

PEREIRA, B. C.; SILVA, J. L. L.; ANDRADE, M. **Tratamento supervisionado no controle da tuberculose: percepção do enfermeiro nas unidades básicas de saúde.** Revista Promoção da Saúde. v.6, n.1.p.10-13, 2010.

Disponível em: <http://www.uff.br/promocaodasaude/tuberc.2010.pdf>

PERUHYPE, R.C.; ACOSTA, L.M.W.; RUFFINO-NETTO, A.; OLIVEIRA, M.M.C.; PALHA, P.F. **Distribuição da tuberculose em Porto Alegre: análise da magnitude e coinfeção tuberculose-HIV.** Revista Escola de Enfermagem da USP, v.48, n.6, pg.1035-43, 2014. Disponível em:

[http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v48n6/pt\\_0080-6234-reeusp-48-06-1035.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v48n6/pt_0080-6234-reeusp-48-06-1035.pdf)

RABIE, Ursula. **The contribution of the placenta to the diagnosis of congenital tuberculosis.** 2014. Thesis, Master in Anatomical Pathology, Stellenbosch University, Cabo Ocidental, África do Sul, 2014.

Disponível em: <http://scholar.sun.ac.za/handle/10019.1/86623>

RASANATHAN, K.; SIVASANKARA, K.A.; JARAMILLO, E.; LONNROTH, K. **The social determinants of health: key to global tuberculosis control.** Int J Tuberc Lung Dis, v.15 (sup II), pg.30-36, 2011. Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21740657>

ROBBINS, S. L.; KUMAR, V.; ABBAS, A.K.; FAUSTO, N. **Patologia: Bases Patológicas das doenças.** 7ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

ROCHA, N.P.; SOARES, S.M.; NASCIMENTO, C.V.; GONÇALVES, E.R.; FERREIRA, C.D. **Diabetes Mellitus em pacientes com tuberculose internados em hospital de referência em Belo Horizonte, Minas Gerais.** Rev Med Minas Gerais, v.26, s.5, pg.S65-S71, 2016. Disponível em:

[file:///C:/Users/Usuario/Downloads/v26s5a09%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/v26s5a09%20(1).pdf)

RODRIGUES, J.L.C.; FIEGENBAUM, M.; MARTINS, A.F. **Prevalência de coinfeção tuberculose/HIV em pacientes do Centro de Saúde Modelo de Porto Alegre, Rio Grande do Sul.** Scientia Médica, v.20, n.3, pg212-217, 2010. Disponível em:<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/scientiamedica/article/viewFile/6281/5485>

RUFFINO-NETTO, A.; **Tuberculose: a calamidade negligenciada.** Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v.35, n.1, pg.51-58, 2002. Disponível em:

<http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v35n1/7636.pdf>

SÁ, L.D.; SANTOS, A.R.B.; OLIVEIRA, A.A.V.; NOGUEIRA, J.A.; TAVARES, L.M.; VILLAS, T.C.S. **O cuidado a saúde da mulher com tuberculose na perspectiva do enfoque familiar.** Revista Texto contexto enfermagem, v.21, n.2, pg. 409-417, abr-jun 2012. Disponível em:

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-07072012000200020](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072012000200020)

SAN PEDRO, A.; OLIVEIRA, R.M. **Tuberculose e indicadores socioeconômicos: revisão sistemática da literatura.** Revista Panamericana de Saúde Pública, v.33, n.4, 2013. Disponível em: <http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v33n4/a09v33n4.pdf>



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

[file:///C:/Users/Usuario/Downloads/345Perfil cl%C3%ADnico, epidemiol%C3%B3gico e laboratorial dos pacientes com tuberculose em hospital universit%C3%A1rio o da regi%C3%A3o do Vale do Para%C3%ADba, Estado de SP%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/345Perfil%20cl%C3%ADnico,%20epidemiol%C3%B3gico%20e%20laboratorial%20dos%20pacientes%20com%20tuberculose%20em%20hospital%20universit%C3%A1rio%20da%20regi%C3%A3o%20do%20Vale%20do%20Para%C3%ADba,%20Estado%20de%20SP%20(1).pdf)

SATIA, M.N.; PANCHBUDHE, S.A.; SHILOTRI, M.P. Maternal mortalities due to infectious diseases at a tertiary care centre in India. **International Journal of Reproduction, Contraception, Obstetrics and Gynecology**, v.5, n.7, p. 2395-2401, 2016. Disponível em: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/1403-4702-1-PB.pdf>

SEISCENTO, M. Tuberculose em situações especiais: HIV, Diabetes Mellitus e Insuficiência Renal. **Revista Pulmão**, v. 21, n. 1, p. 23-26, 2012. Disponível em: [http://www.sopterj.com.br/profissionais/revista/2012/n\\_01/06.pdf](http://www.sopterj.com.br/profissionais/revista/2012/n_01/06.pdf)

SILVA, A.T.P.S; MONTEIRO, S.G.; FIGUEIREDO, P.M.S. Perfil epidemiológico dos pacientes portadores de tuberculose extrapulmonar atendidos em hospital da rede pública no estado do Maranhão. **Revista Brasileira de Clínica Médica**, v. 9, n. 1, p 11-14, 2011. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2011/v9n1/a1715.pdf>

SILVA, D.R.; GAZZANA, M.B.; DALCIN, P.T.R. Tuberculose grave com necessidade de internação em UTI. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 38, n. 3, p. 386-394, 2012. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-37132012000300015](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132012000300015)

SIQUEIRA, H.R. Enfoque clínico da tuberculose pulmonar. **Revista Pulmão**, v. 21, n. 1, p. 15-18, 2012. Disponível em: [http://www.sopterj.com.br/profissionais/revista/2012/n\\_01/04.pdf](http://www.sopterj.com.br/profissionais/revista/2012/n_01/04.pdf)

SKEVAKI, C.; KAFETZIS, D.A. Tuberculosis in Neonates and Infants: Epidemiology, Pathogenesis, Clinical Manifestations, Diagnosis, and Management Issues. **Pediatric Drugs**, v. 7, n. 4, p. 219-234, 2005. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/labs/pubmed/16117559-tuberculosis-in-neonates-and-infants-epidemiology-pathogenesis-clinical-manifestations-diagnosis-and-management-issues/>

SUGARMAN, J.; COLVIN, C.; OXLADE, A.CM. Tuberculosis in pregnancy: an estimate of the global burden of disease. **The Lancet Global Health**, v. 2, n. 2, p. 710-716, 2014. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25433626>

WATANABE, M.A.E.; GARCIA, E.C.D.; CARVALHO, G.G.; MATSUBARA, N.K.; FERREIRA, A.C.V.; ZANLUQUI, N.G.; OLIVEIRA, G.G. Gestação: um desafio imunológico. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**, Londrina, v. 35, n. 2, p.147-162, jul-dez. 2014. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/seminabio/article/viewFile/17219/16246>

World Health Organization. **Global Tuberculosis Control 2010**. Disponível em: [http://www.who.int/tb/publications/global\\_report/2011/gtbr11\\_full.pdf](http://www.who.int/tb/publications/global_report/2011/gtbr11_full.pdf)


\_\_\_\_\_. **Global tuberculosis report 2016**. França: WHO, 2014. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/250441/1/9789241565394-eng.pdf?ua=1>

## ANEXOS

## ANEXO I: Ficha de Notificação/Investigação de Tuberculose

República Federativa do Brasil Ministério da Saúde		SINAN SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO FICHA DE NOTIFICAÇÃO / INVESTIGAÇÃO TUBERCULOSE		Nº	
<p><b>CRITÉRIO LABORATORIAL</b> - é todo caso que, independentemente da forma clínica, apresenta pelo menos uma amostra positiva de baciloscopia, ou de cultura, ou de teste rápido molecular para tuberculose.  <b>CRITÉRIO CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO</b> - é todo caso que não preenche o critério de confirmação laboratorial acima descrito, mas que recebeu o diagnóstico de tuberculose ativa. Essa definição leva em consideração dados clínico-epidemiológicos associados à avaliação de outros exames complementares (como os de imagem, histológicos, entre outros).</p>					
Dados Gerais	1	Tipo de Notificação		2 - Individual	
	2	Agravado/doença		TUBERCULOSE	
	3	Código (CID10)	Data da Notificação		
	4	UF	5	Município de Notificação	Código (IBGE)
Notificação Individual	6	Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)		Código	
	7	Data do Diagnóstico			
	8	Nome do Paciente		9	Data de Nascimento
	10	(ou) Idade	11	Sexo M - Masculino <input type="checkbox"/> F - Feminino <input type="checkbox"/> 1 - Ignorado	12
Dados de Residência	13	Raça/Cor		1 - Branca 2 - Preta 3 - Amarela 4 - Parda 5 - Indígena 6 - 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
	17	UF	18	Município de Residência	Código (IBGE)
Dados Complementares do Caso	19	Distrito			
	20	Bairro		21	Logradouro (rua, avenida,...)
	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)			
Dados Complementares	31	Nº do Prontuário		32	Tipo de Entrada 1 - Caso Novo 2 - Reclivada 3 - Reingresso Após Abandono 4 - Não Sabe 5 - Transferência 6 - Pós-óbito
	33	Populações Especiais 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado		34	Beneficiário de programa de transferência de renda do governo 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado
	35	Forma 1 - Pulmonar 2 - Extrapulmonar 3 - Pulmonar + Extrapulmonar		36	Se Extrapulmonar 1 - Pleural 2 - Gang. Perf. 3 - Geniturinária 4 - Óssea 5 - Ocular 6 - Miliar 7 - Meningoencefálico 8 - Cutânea 9 - Laringea 10 - Outra
	37	Doenças e Agravos Associados 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado		38	Baciloscopia de Escarro (diagnóstico) 1 - Positiva 2 - Negativa 3 - Não Realizada 4 - Não se aplica
	39	Radiografia do Tórax 1 - Suspeito 2 - Normal 3 - Outra Patologia 4 - Não Realizado		40	HIV 1 - Positivo 2 - Negativo 3 - Em Andamento 4 - Não Realizado
	41	Terapia Antirretroviral Durante o Tratamento para a TB 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado		42	Histopatologia 1 - Baar Positivo 2 - Sugestivo de TB 3 - Não Sugestivo de TB 4 - Em Andamento 5 - Não Realizado
	43	Cultura 1 - Positivo 2 - Negativo 3 - Em Andamento 4 - Não Realizado		44	Teste Molecular Rápido TB (TMR-TB) 1 - Detectável sensível à Rifampicina 2 - Detectável Resistente à Rifampicina 3 - Não Detectável 4 - Inconclusivo 5 - Não Realizado
	45	Teste de Sensibilidade 1 - Resistente somente à Isoniazida 2 - Resistente somente à Rifampicina 3 - Resistente à Isoniazida e Rifampicina 4 - Resistente a outras drogas de 1ª linha 5 - Sensível 6 - Em andamento 7 - Não realizado		46	Data de Início do Tratamento Atual
	47	Total de Contatos Identificados			
	Município/Unidade de Saúde			Cód. da Unid. de Saúde	
	Nome		Função		Assinatura
	Tuberculose		Sinan NET		SVS 02/10/2014

## ANEXO II: Ficha de Declaração de Nascido Vivo

 <b>República Federativa do Brasil</b> <b>Ministério da Saúde</b> 1ª VIA - SECRETARIA DE SAÚDE		<b>Declaração de Nascido Vivo</b>	
<b>I</b>	1 Nome do Recém-nascido		
	Data e hora do nascimento		3 Sexo
	2 Data	Hora	<input type="checkbox"/> M - Masculino <input type="checkbox"/> F - Feminino <input type="checkbox"/> I - Ignorado
<b>II</b>	4 Peso ao nascer	5 Índice de Apgar	6 Detectada alguma anomalia ou defeito congênito?
	em gramas	1º minuto    5º minuto	Caso afirmativo, usar o bloco anomalia congênita para descrevê-las. <input type="checkbox"/> 1 Sim <input type="checkbox"/> 2 Não <input type="checkbox"/> 9 Ignorado
	7 Local da ocorrência	8 Estabelecimento	Código CNES
<b>III</b>	9 Endereço da ocorrência, se fora do estab. ou da resid. da Mãe (rua, praça, avenida, etc)		10 CEP
	11 Bairro/Distrito	Código	12 Município de ocorrência
	Código	13 UF	
<b>IV</b>	14 Nome da Mãe		15 Cartão SUS
	16 Escolaridade (última série concluída)		17 Ocupação habitual
	Nível	Série	(Informar anterior, se aposentada/desempregada)    Código CBO 2002
<b>V</b>	18 Data nascimento da Mãe	19 Idade (anos)	20 Naturalidade da Mãe
			Município / UF (se estrangeiro informar País)
	Residência da Mãe		21 Situação conjugal
<b>VI</b>	22 Logradouro		23 CEP
	24 Bairro/Distrito	Código	25 Município
	Código	26 UF	
<b>VII</b>	28 Nome do Pai		
	29 Idade do Pai		
	30 Gestações anteriores		
<b>VIII</b>	Histórico gestacional		
	<input type="checkbox"/> Nº gestações anteriores <input type="checkbox"/> Nº de partos vaginais <input type="checkbox"/> Nº de cesáreas <input type="checkbox"/> Nº de nascidos vivos <input type="checkbox"/> Nº de perdas fetais / abortos		
	31 Data da Última Menstruação (DUM)		32 Nº de semanas de gestação, se DUM ignorada
<b>IX</b>	33 Método utilizado para estimar		34 Número de consultas de pré-natal
	1 Exame Físico    2 Ultramétodo    9 Ignorado		99 Ignorado
	35 Mês de gestação em que iniciou o pré-natal		36 Tipo de gravidez
<b>X</b>	37 O Trabalho de parto foi induzido?		38 Tipo de parto
	1 Sim    2 Não    9 Ignorado		1 Única    2 Dupla    3 Tripla ou mais    9 Ignorado
	39 Cesárea ocorreu antes do trabalho de parto iniciar?		40 Nascimento assistido por
<b>XI</b>	1 Sim    2 Não    9 Ignorado		1 Médico    2 Enfermeira Obstetriz    3 Parteira    4 Outros    9 Ignorado
	41 Descrever todas as anomalias ou defeitos congênitos observados		
	42 Data do preenchimento		
<b>XII</b>	43 Nome do responsável pelo preenchimento		44 Função
	45 Tipo documento		1 Médico    2 Enfermeiro    3 Parteira    4 Func. Cartório    5 Outros (descrever)
	46 Nº do documento		47 Órgão emissor
<b>XIII</b>	48 Cartório		Código
	49 Registro		50 Data
	51 Município		52 UF

**ATENÇÃO: ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI A CERTIDÃO DE NASCIMENTO**

O Registro de Nascimento é obrigatório por lei.  
 Para registrar esta criança, o pai ou responsável deverá levar este documento ao cartório de registro civil.



## ANEXO IV: FOLHA DE APROVAÇÃO DO CEP

FUNDAÇÃO DE MEDICINA  
TROPICAL "DOUTOR HEITOR  
VIEIRA DOURADO"



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** GESTAÇÃO NAS MULHERES EM IDADE FÉRTIL NOTIFICADAS POR TUBERCULOSE NO MUNICÍPIO DE MANAUS, 2009-2013

**Pesquisador:** TIAGO DE OLIVEIRA NOGUEIRA

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 65583316.0.0000.0005

**Instituição Proponente:** CENTRO DE PESQUISAS LEONIDAS E MARIA DEANE - FUNDACAO

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.067.893

#### Apresentação do Projeto:

Trata-se da segunda avaliação do protocolo de pesquisa do Programa de Pós-Graduação em condições de Vida e Situações de Saúde na Amazônia do Instituto Leônidas e Maria Deane - Fundação Oswaldo Cruz, do mestrando Tiago de Oliveira Nogueira, como requisito parcial para obtenção do título de mestre em saúde pública e, tem como

orientadora Profa. Dra. Flor Ernestina Martinez Espinosa e co-orientadora Dra. Marlúcia da Silva Garrido.

O estudo observacional descritivo do tipo transversal, com abordagem quantitativa e com coleta retrospectiva de dados de casos notificados de Tuberculose de todas as formas, em mulheres de 10 a 49 anos, no período de 2009 a 2013, com coleta concomitante no sistema de informação de nascidos vivos (SINASC) e sistema de informação de mortalidade (SIM).

Será realizado busca nos registros dos anos de 2009 a 2013, nos sistemas de informação de agravo de notificação (SINAN), no sistema de informação sobre mortalidade (SIM) e no sistema de informação sobre nascidos vivos (SINASC), do sistema único de saúde (SUS), disponíveis na Fundação de Vigilância em Saúde.

**Endereço:** Av. Pedro Teixeira, 25

**Bairro:** D. Pedro I

**CEP:** 69.040-000

**UF:** AM

**Município:** MANAUS

**Telefone:** (92)2127-3572

**Fax:** (92)2127-3572

**E-mail:** cep@fmt.am.gov.br

**Considerações Finais a critério do CEP:**

O presente projeto está APROVADO e os interessados ficam informados de apresentar a este CEP os relatórios parciais e final do estudo, conforme prevê a Resolução CNS nº 466/2012, utilizando o formulário de Roteiro para Relatório Parcial/Final de estudos clínicos Unicêntricos e Multicêntricos, proposto pela CONEP, disponível em nossa home page.

Ausência	JUSTIFICATIVA_DE_DISPENSA_DE_T CLE.pdf	18/04/2017 16:49:32	TIAGO DE OLIVEIRA NOGUEIRA	Aceito
Recurso Anexado pelo Pesquisador	CARTA_RESPOSTA_a_PARECER_DO CEP.pdf	18/04/2017 16:48:40	TIAGO DE OLIVEIRA NOGUEIRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TDCLE.PDF	06/03/2017 16:37:49	TIAGO DE OLIVEIRA NOGUEIRA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_DE_PESQUISA.pdf	06/03/2017 16:25:15	TIAGO DE OLIVEIRA NOGUEIRA	Aceito
Outros	CARTA_DE_ANUENCIA.pdf	06/03/2017 16:24:00	TIAGO DE OLIVEIRA NOGUEIRA	Aceito
Outros	LATTES_MARLUCIA_GARRIDO.pdf	06/03/2017 16:19:41	TIAGO DE OLIVEIRA NOGUEIRA	Aceito
Outros	LATTES_FLOR_ERNESTINA.pdf	06/03/2017 16:18:45	TIAGO DE OLIVEIRA NOGUEIRA	Aceito
Outros	LATTES_TIAGO_NOGUEIRA.pdf	06/03/2017 16:18:10	TIAGO DE OLIVEIRA NOGUEIRA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	TCUD.pdf	06/03/2017 16:16:26	TIAGO DE OLIVEIRA NOGUEIRA	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA_DE_ATIVIDADES.pdf	06/03/2017 16:13:06	TIAGO DE OLIVEIRA NOGUEIRA	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA_DE_ROSTO.PDF	06/03/2017 16:07:10	TIAGO DE OLIVEIRA NOGUEIRA	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

MANAUS, 17 de Maio de 2017

---

**Assinado por:**  
**Maria das Graças Gomes Saraiva**  
**(Coordenador)**

**Endereço:** Av. Pedro Teixeira, 25**Bairro:** D. Pedro I**CEP:** 69.040-000**UF:** AM**Município:** MANAUS**Telefone:** (92)2127-3572**Fax:** (92)2127-3572**E-mail:** cep@fmt.am.gov.br

