

SECRETARIA
DE SAÚDE



ESCOLA DE GOVERNO EM SAÚDE PÚBLICA DE PERNAMBUCO
RESIDÊNCIA MULTIPROFISSIONAL EM SAÚDE COLETIVA COM ÊNFASE EM
GESTÃO DE REDES DE ATENÇÃO À SAÚDE

JOANA RAIONE ARRAIS ANTUNES

TUBERCULOSE NA IX REGIÃO DE SAÚDE DE PERNAMBUCO:
ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DOS CASOS QUE EVOLUÍRAM PARA
ÓBITO

RECIFE– PE

2018

JOANA RAIONE ARRAIS ANTUNES

**TUBERCULOSE NA IX REGIÃO DE SAÚDE DE PERNAMBUCO:
ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DOS CASOS QUE EVOLUÍRAM PARA
ÓBITO**

Trabalho de Conclusão de Residência
apresentado à Escola de Governo em Saúde
Pública de Pernambuco como requisito para
obtenção do título de Especialista em Saúde
Coletiva.

Orientadora: Msc Cândida Maria Nogueira
Ribeiro

Coorientadora: Msc Danyella Kessea
Travassos Torres de Paiva

RECIFE – PE

2018

Ficha Catalográfica elaborada pela Biblioteca Nelson Chaves (ESPPE), com os dados fornecidos pelo autor.

A636t Antunes, Joana Raione Arrais.

Tuberculose na Ix Região de Saúde de Pernambuco:
análise epidemiológica dos casos que evoluíram para
óbito. Ouricuri-PE, 2017.
38f.

Orientador (a): Cândida Maria Nogueira Ribeiro.
Coorientadora: Danyella Kessea Travassos Torres de Paiva
Monografia (Residência Multiprofissional em Saúde Coletiva)
Escola de Saúde Pública de Pernambuco – ESPPE.

1. Tuberculose 2. Sistema de Informação de Saúde 3. Saúde
Pública 4. Tuberculose - Mortalidade. I. Título.

ESPPE / BNC

CDU – 616-002.5:614(813.42)

JOANA RAIONE ARRAIS ANTUNES

**TUBERCULOSE NA IX REGIÃO DE SAÚDE DE PERNAMBUCO: ANÁLISE
EPIDEMIOLÓGICA DOS CASOS QUE EVOLUÍRAM PARA ÓBITO**

Artigo Final apresentado ao Programa de Residência Multiprofissional em Saúde Coletiva da Escola de Governo em Saúde Pública de Pernambuco- ESPPE, como parte das exigências para a obtenção do título de sanitarista.

Aprovada em 10/07/2018

BANCA EXAMINADORA

Cândida Maria Nogueira Ribeiro

Orientadora

Danyela Kessea Travassos Torres de Paiva

Coorientadora

Monik Silva Duarte

1ª Avaliadora

Raissa Cristina Soares de Oliveira

2ª Avaliadora

DEDICATÓRIA

A meu filho Pedro Miguel.
Com todo amor e carinho
Dedico-lhe este trabalho!

AGRADECIMENTOS

A Deus, por tudo!

A meu filho Pedro Miguel pela sua existência, pela oportunidade de experimentar o amor mais puro do mundo e por todos os momentos nesse seu primeiro ano de vida que precisei ausentar-me para completar essa jornada.

A minha mãe, pela minha vida e também por caminhar ao meu lado durante toda a residência!

Ao meu esposo pelo companheirismo e incentivo!

A minha amiga, comadre e companheira de residência Luana Nayara, pelo apoio e amizade ao longo dessa caminhada!

Ao grupo de Residência em Saúde Coletiva do Estado de Pernambuco e em especial as Residentes de Ouricuri (Silvana, Bianca, Tainná, Luana e Iris), saibam que carrego um pedacinho de cada uma.

A todos os preceptores (as) que acompanharam e contribuíram para a conquista desse título.

A Vânia, Orientadora Clínica Pedagógica, por todo carinho.

As minhas orientadoras Cândida e Danyella, pelo apoio e incentivo na construção desse trabalho!

Aos Pernambucanos e ao Estado de Pernambuco pela acolhida e ensinamentos ao longo da Residência!

Enfim, a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a obtenção deste título.

Muito Obrigada!

RESUMO

O trabalho realiza uma análise epidemiológica dos casos de tuberculose da IX Região de Saúde de Pernambuco que evoluíram para o óbito. Trata-se de um estudo quantitativo, retrospectivo, descritivo com cruzamento de variáveis dos Sistemas de Informação em Saúde de morbidade e mortalidade (SINAN e SIM) no período de 2012 a 2016. No período de 2012 a 2016 foram registrados 33 óbitos tendo como causa básica códigos correspondentes a tuberculose no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), 15 (45,4%) deles notificados no SINAN e apenas 7 apresentavam o registro da evolução para óbito por TB. O SINAN registrou no período 09 evoluções para óbito. No tocante ao perfil dos óbitos a idade mínima dos casos foi de 25 anos e máxima de 96 anos, raça/cor parda (81,8%), predominância do sexo masculino (60,6%), nenhum ano de estudo concluído (36,4%), os óbitos ocorreram em suma maioria no ambiente Hospitalar (72,7%). A forma clínica pulmonar esteve presente em 90,9% dos óbitos. O risco de morrer por TB na IX Região de Saúde nos anos de 2014 e 2015 foram maiores do que os verificados no Brasil durante o mesmo período. A mortalidade por tuberculose ainda representa um importante problema de saúde pública para o Estado de Pernambuco bem como na IX Região de Saúde. A subnotificação de 54,5% dos casos de TB que evoluíram para óbito sem a notificação no SINAN, que é o principal sistema de registro de TB no Brasil corrobora para o desconhecimento dos casos pelo PMCT e dos fatores determinantes e condicionantes para o desfecho. E ainda aponta para a ausência de estratégias que minimizem a disseminação da doença. Conclui-se que o controle da TB ainda permanece como um desafio, tornando-se importante uma aproximação entre os setores de vigilância epidemiológica, de vigilância do óbito e principalmente a atenção básica.

Palavras-chave: Tuberculose; Sistema de Informação em Saúde; Mortalidade.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 JUSTIFICATIVA	9
3 OBJETIVOS	10
3.1 Objetivo Geral	10
3.2 Objetivos específicos	10
4 REFERENCIAL TEÓRICO	11
4.1 A tuberculose no Mundo e no Brasil	11
4.2 Tuberculose em Pernambuco	13
4.3 A prevenção e o tratamento da TB	13
4.4 A mortalidade por Tuberculose.....	14
5 METODOLOGIA	17
5.1 Desenho e período do estudo	17
5.2 Local do estudo	17
5.3 População do estudo	17
5.4 Critérios de Inclusão e Exclusão	18
5.5 Análise e coleta de dados	18
5.6 Aspectos éticos	18
6 RESULTADOS E DISCUSSÃO	19
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	25
REFERÊNCIAS	27
APÊNDICES	32
APÊNDICE A: CARTA DE ANUÊNCIA	33
APÊNDICE B: TERMO DE AUTORIZAÇÃO DO SETOR	34
APÊNDICE C: DISPENSA DO TCLE	35
APÊNDICE D: TERMO DE CONFIDENCIALIDADE E SIGILO	36

1 INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB) é uma doença causada pelo *Mycobacterium tuberculosis* e o homem é o seu principal hospedeiro. De transmissão aerógena acomete de forma crescente a população em todo o mundo há milênios. Em 1993 a tuberculose foi considerada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como uma doença de emergência global devendo ser tomadas medidas para o seu controle. Apesar de haver várias tecnologias que permitem o controle da Tuberculose, ainda hoje é observada a necessidade de uma maior atenção por parte dos gestores e dos profissionais da saúde por consistir em uma doença que possui elevada magnitude na sociedade sendo considerada como um grave problema de saúde pública (BRASIL, 2011a).

No Brasil, a tuberculose é prioritária pelo Ministério da Saúde (MS) desde 2003, sendo garantidos no Sistema Único de Saúde (SUS) de forma universal e gratuita o diagnóstico e o tratamento (BRASIL, 2017a). Em 2016 foram notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) 66.796 casos de tuberculose com uma taxa de incidência de 32,4 para cada 100 mil habitantes e 4.543 óbitos em 2015 apresentando uma taxa de mortalidade 2,3 óbitos para cada 100 mil habitantes, tendo a maior representatividade nesses casos o sexo masculino. (BRASIL, 2018b); (BRASIL 2017c).

Em 2017, no Estado de Pernambuco ocorrem 4.354 casos novos de TB, neste mesmo ano o estado apresentou a 3º maior incidência e em 2016 a 2º maior coeficiente de mortalidade do Brasil (BRASIL, 2018a).

A TB é uma doença de notificação compulsória e o seu registro no SINAN é obrigatório após o diagnóstico (PORTARIA GM Nº 204/2016). O SINAN é o principal sistema de informação em saúde para coleta e análise dos casos de TB, no entanto, outros sistemas de informação em saúde podem ser utilizados na obtenção de dados, entre eles podemos elencar o Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), este também é uma importante fonte de resgates de casos, o monitoramento da mortalidade e da letalidade permite avaliar a gravidade da doença, o possível retardo na detecção e no tratamento. A ausência de notificação dos casos de TB que evoluíram para óbito pode sugerir que os casos só foram diagnosticados nas formas mais avançadas, quando foram necessárias internações para o diagnóstico e tratamento. É importante ressaltar que a subnotificação de casos de TB que evoluíram para óbito favorece a falsa sensação de redução dos casos e da gravidade da doença, quando se analisa os casos somente pelo SINAN (FAÇANHA, 2005).

Este estudo contribuirá para despertar um melhor entendimento sobre o assunto, bem

como promover discussões, uma vez que esta doença persiste na atualidade como um problema de saúde pública.

2 JUSTIFICATIVA

Tendo em vista a alta incidência e mortalidade por TB no Estado de Pernambuco, e ainda, na área de estudo justifica-se realizar uma análise epidemiológica dos casos de tuberculose da IX Região de Saúde de Pernambuco que evoluíram para óbito no período de 2012 a 2016 para uma melhor compreensão da ocorrência desses óbitos e assim, contribuir para a escolha de estratégias de controle adequadas para a região.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

- Realizar análise epidemiológica dos casos de tuberculose da IX Região de Saúde de Pernambuco que evoluíram para óbito no período de 2012 a 2016.

3.2 Objetivos específicos

- Realizar levantamento no SIM dos óbitos que apresentam tuberculose como causa básica e posterior pareamento com o SINAN;
- Descrever o perfil epidemiológico dos casos de tuberculose que evoluíram para o óbito;
- Analisar a taxa de mortalidade por tuberculose na IX Regional de Saúde.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

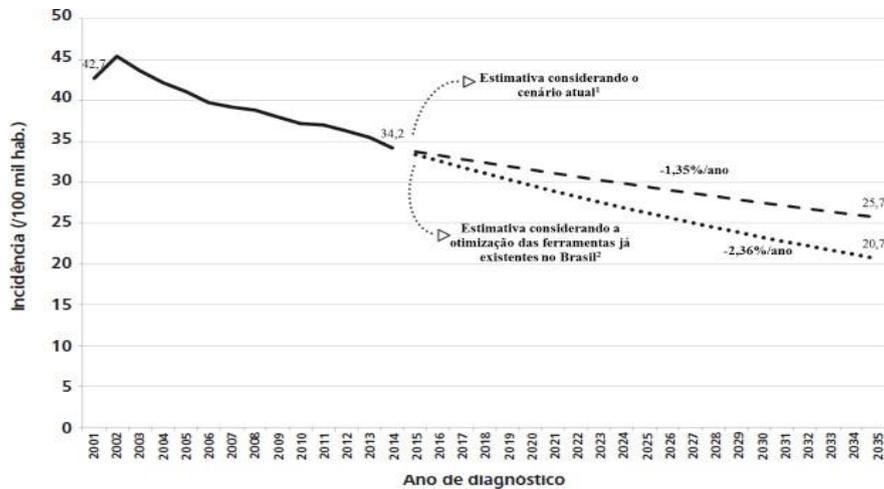
4.1 A Tuberculose no Mundo e no Brasil

Acredita-se que o bacilo de Koch como também é conhecido o *Mycobacterium tuberculosis* tenha aparecido antes mesmo do homem, sendo uma infecção tão antiga quanto à humanidade. Os primeiros indícios de TB foram encontrados em múmias egípcias com idade de cerca de 6.000 anos. Os gregos definiram-na como ‘a mais difícil de curar e a mais fatal’. A doença até então era denominada como tísica, termo com origem na Índia que expressa emagrecimento do indivíduo. Por volta do século XVIII as concepções religiosas estavam muito imputadas à enfermidade, sendo esta considerada como produto da vontade divina. No início do século XIX a TB ficou conhecida como a doença dos escritores românticos, pois estes a consideravam como uma fonte de inspiração e somente nas primeiras décadas do século XX teve explicações biológicas (BERTOLLI FILHO, 2001).

Cerca de um terço da população mundial está infectada pelo bacilo da tuberculose, todavia pela baixa patogenicidade nem todos os infectados desenvolverão a doença, sendo mais susceptíveis as populações vulneráveis como Pessoas vivendo com HIV/AIDS (PVHA) que eleva o risco em 26-31 vezes, População Privada de Liberdade (PPL) em 28 vezes, indígena em 3 vezes e a População em situação de rua em 38 vezes (WHO, 2017).

Até o final de 2015, a OMS classificava 22 países com a maior carga da doença no mundo, dentre eles o Brasil. Para o período de 2016 a 2020, foi proposta uma nova lista de classificação segundo as características epidemiológicas. Cada lista é composta por 30 países. Alguns países aparecem em mais de uma lista, somando assim, um total de 48 países prioritários para a TB. O Brasil é o único país das Américas a aparecer nas duas listas, encontra-se em 20º lugar quanto à carga da doença e em 19º quanto a coinfeção TB/HIV. No ano de 2015 as Américas apresentavam 3% da carga Mundial de TB com 268 mil novos casos esperados, sendo o Brasil responsável por 33% dos casos. (BRASIL, 2017a).

Figura 1: Coeficiente de incidência de TB com valores observados de 2001 a 2015 e valores preditivos da incidência de 2016 a 2035



Fonte: (BRASIL, 2016b)

Com a análise da incidência da TB pode-se observar que há uma tendência de queda de 2,0% ao ano e sugere-se que este poderá sofrer uma redução mais acentuada se houver um aumento da cobertura das Estratégias de Saúde da Família (ESF), do Tratamento diretamente observado (TDO) e da diminuição do coeficiente de incidência da AIDS. AS ESF são uma importante estratégia na luta contra a TB, sendo necessária sua ampliação bem como qualificação dos profissionais que trabalham nas Unidades, enfatizando o acolhimento aos usuários, o acompanhamento do tratamento e atenção especial ao TDO, são atividades inerentes à atenção primária (BRASIL, 2016b).

Dentre os Estados brasileiros o que apresenta maior risco de adoecimento por TB está o Amazonas com 67,2/100.000 hab. e o menor o Distrito Federal com 10,5/100.000 hab. (BRASIL, 2017a). O Brasil possui 181 municípios que são prioritários para o Programa de Controle da Tuberculose (BRASIL, 2014).

Na Assembleia Mundial de Saúde a Estratégia Global e Metas para a Prevenção, Atenção e Controle da Tuberculose pós – 2015 que foi realizada em 2014 foi aprovada a estratégia pelo Fim da Tuberculose: “Um mundo livre da tuberculose: zero morte, adoecimento e sofrimento devido a tuberculose” e tem como objetivo o fim da epidemia global da doença possuindo como metas a serem alcançadas até 2035 a redução do coeficiente de incidência para menos de 10/100.000hab e reduzir o número de óbitos em até 95% (BRASIL, 2016b). O alcance das metas representará o fim da TB como problema de saúde pública, podendo ser

almejado nova etapa no controle da doença como a eliminação, que consiste em menos de um caso por cem mil habitantes (BRASIL, 2017a).

4.2 Tuberculose em Pernambuco

Em 2014, Pernambuco notificou 4.305 casos de TB, sendo 1.324 do sexo feminino e 2.980 do sexo masculino. Para o mesmo período, foram registrados no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) 395 óbitos por TB, sendo 300 do sexo masculino e 95 do sexo feminino, apresentando um coeficiente de mortalidade de 4,3 por 100.000 hab. A forma pulmonar representou 87,1% do total dos óbitos, com destaque para 246 óbitos que tinham por TB como causa básica ou associada que não estavam notificados no SINAN (BRASIL, 2016a).

Dentre as capitais brasileiras, em 2015, Recife ficou em terceiro lugar no Brasil na incidência de casos novos da doença, ficando atrás somente de Manaus (98,3/100 mil hab.) e Porto Alegre (88,8/100 mil hab.). A capital pernambucana atingiu o coeficiente de (78,3/100 mil hab.) ultrapassando o coeficiente nacional deste ano que apresentou (30,9/100 mil hab.) (BRASIL, 2016b).

O Programa de Enfrentamento as Doenças Negligenciadas (SANAR) no Estado de Pernambuco, foi instituído pelo Decreto nº 39.497 de 11 de junho de 2013, elegendo sete agravos prioritários, dentre eles a TB por apresentar indicadores injustificáveis. Foram elencados 15 municípios prioritários para as ações de TB, sendo Abreu e Lima, Cabo de Santo Agostinho, Camaragibe, Igarassu, Ipojuca, Jaboatão dos Guararapes, Olinda, Paulista, Recife, Vitória de Santo Antão, Carpina, Escada, Caruaru, Petrolina e Goiana. O primeiro Relatório de Gestão do SANAR (2011-2014) elencou três municípios da IX Região como prioritários, levando em consideração os indicadores epidemiológicos como, detecção de casos, mortalidade e abandono do tratamento (2007-2009). Todavia, no Plano Integrado (2015-2018) divulgado no ano de 2015, com base nos indicadores (cura, abandono, taxa de mortalidade, taxa de incidência do período de 2011-2014), nenhum município da IX Região de Saúde foi classificado como prioritário (PERNAMBUCO, 2011); (PERNAMBUCO, 2015).

4.3 A prevenção e o tratamento da TB

As atividades de prevenção e de tratamento da TB no Brasil datam do final do século XIX e início do século XX, com ações organizadas de grupos médicos sem a participação do setor público. Somente em 1920 com a formação do Departamento Nacional de Saúde Pública

foi implantado o primeiro órgão governamental de combate a TB, instalado no Rio de Janeiro (HIJJAR, 2007).

Em 1946, dois fármacos foram utilizados no tratamento da TB, a Estreptomicina e o Ácido para-amino-salicílico, com a combinação dos dois medicamentos obteve-se a eficácia no tratamento e a diminuição do aparecimento de resistência. Somente em 1952 a ação bactericida da Isoniazida passou a ser conhecida contra o *M. Tuberculosis*, e este, por ter uma baixa toxicidade e custo, passou também a ser utilizado no tratamento. A época optou-se no Brasil pelo esquema de Isoniazida e Estreptomicina de uso diário pelas vantagens apresentadas em estudos realizados no exterior. Neste momento foi instituído no país o tratamento com duração de dois anos. Nos anos 60 foi instituída a obrigatoriedade da vacinação pela vacina BCG e a TB considerada uma doença de notificação compulsória, sendo gratuitos as atividades de prevenção e o tratamento. A década de 70 foi marcada pela introdução de uma quimioterapia de curta duração e o Brasil foi o primeiro país do mundo a padronizar o esquema terapêutico de seis meses de tratamento para os casos com bacteriológia positivo 2RHZ/4RH e para os negativos 2RHZ/2RH/2H, ambos auto administrados (HIJJAR, 2007).

Em 1979 foi instituído no Brasil três esquemas para o tratamento da TB, sendo, o Esquema I para casos novos (2RHZ/4RH), Esquema I Reforçado para retratamento (2RHZE/4RHE), Esquema II para forma meningoencefálica (2RHZ/7RH) e Esquema III para falência (3SZEet/9EEt). A partir de 2009 após verificação do aumento da resistência medicamentosa foi introduzido o etambutol nos dois primeiros meses de tratamento na fase intensiva. Para as crianças com menos de 10 anos continua o Esquema RHZ. Dentre as mudanças ocorridas foi extinto o esquema I Reforçado e o Esquema III, sendo que todos os casos de retratamento devem ser solicitados cultura e o tratamento iniciado com esquema básico, até o resultado do exame. Os casos que evoluíram para falência devem ser criteriosamente avaliados e deverão receber esquemas padronizados para multirresistência ou esquema especial individualizado. Atualmente os esquemas são compostos de Esquema básico: adultos e adolescentes (EB) (2RHZE/4RH) e para crianças (EB) (2RHZ /4RH). Para a forma meningoencefálica em adultos e adolescentes (EM) Regime (2RHZE/7RH) (BRASIL, 2011b).

4.4 A mortalidade por Tuberculose

A mortalidade por TB ainda representa um importante problema de saúde pública no Brasil e no mundo ao longo dos anos. No ano de 2016, ocorreram 4426 óbitos por TB no Brasil e no mundo cerca de 1,3 milhão de óbitos foram atribuídos a esta patologia (BRASIL, 2018a).

Cenários, como bolsões de pobreza, populações vulneráveis como a carcerária, indígenas e albergados e a falta de desenvolvimento adequado do programa de controle da TB, contribuem para os altos índices de incidência e de mortalidade no país (HIJJAR, et al, 2007).

Estudos comprovam que a mortalidade por TB apresenta tendência de redução no Brasil, como observado nos coeficientes de mortalidade que em 2004 correspondia a 2,8 para cada 100,000 hab. (4.981 óbitos) passando para 2,2 a cada 100.000 hab. (4374 óbitos) em 2014, redução de 15,4% em dez anos (BRASIL, 2016a).

O risco de morte por TB entre as regiões no Brasil apresenta diferenças. Em 2014 a Região Nordeste apresentava o maior coeficiente, seguidas pela Região Norte e Sudeste. Entre os estados brasileiros merecem destaque o Rio de Janeiro (5,0/100.000 hab.) e o Pernambuco (4,5/100.000 hab.) Distrito Federal e Tocantins com os menores coeficientes do país (0,5 óbitos por TB por 100.000 hab.). É importante destacar que a faixa etária de 15 a 59 anos os homens apresentam maior risco de mortalidade (BRASIL, 2016a); (BRASIL, 2017a).

Ainda com relação à mortalidade foi observado uma associação positiva entre o percentual de abandono de tratamento dos casos novos e o coeficiente de mortalidade, a cada 1% no aumento do abandono havia um incremento de 4% no coeficiente de mortalidade (BRASIL, 2016b).

No ano de 2014 foi verificado que 39.0% dos óbitos que ocorreram por TB não estavam notificados no SINAN é importante frisar que o SINAN é o principal sistema de registro da Tuberculose no Brasil. O SIM se torna importante na avaliação da vigilância da doença, pois é possível através dele captar os casos de TB que não tenham sido notificados no SINAN. A ocorrência de subnotificação da tuberculose constitui-se como uma falha da vigilância epidemiológica que contribui para a continuação da cadeia de transmissão da TB. (BRASIL, 2016a).

Como estratégia do Ministério da Saúde no ano de 2017 foi lançado no Brasil o “Protocolo para vigilância do óbito com menção de tuberculose nas causas de mortes” tendo como objetivo a implantação da vigilância do óbito relacionado a TB em todo o país (BRASIL, 2017b).

O óbito por TB, considerado como evento sentinela, irá sinalizar a possibilidade de identificação das fragilidades existentes para o acesso aos serviços de saúde bem como para os sistemas de informação a partir da investigação; casos subnotificados no SINAN gerarão demanda de identificação de contatos, tendo em vista a quebra da cadeia de transmissão, possibilitando a identificação de fatores associados ao óbito, fornecendo informações para a melhoria no controle da TB (BRASIL, 2017b). Ainda recomenda-se que a investigação dos

óbitos identificados no SIM tendo a TB como causa básica ou associada deva ser realizada pelos profissionais responsáveis pelo PCT como ação rotineira com o intuito de conhecer a magnitude e manter a vigilância da doença no território (Moreira et al, 2008).

5 METODOLOGIA

5.1 Desenho e período do estudo

Estudo quantitativa, descritiva, retrospectivo com uso de dados secundários obtidos dos Sistemas de Informações em Saúde de Morbidade e Mortalidade (SINAN e SIM). Realizada no período de dezembro de 2017 a junho de 2018.

5.2 Local do estudo

A unidade territorial definida para realização do estudo foi a IX Região de Saúde de Pernambuco (IX GERES), situada na Região do Araripe Pernambucano (Figura 2), a cerca de 602 km do Recife. A Regional é composta por onze municípios (Araripina, Bodocó, Exu, Granito, Ipubi, Moreilândia, Ouricuri, Parnamirim, Santa Cruz, Santa Filomena, Trindade), cuja sede é Ouricuri, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2014) a Região possui população estimada em 2017 de 352.336 habitantes, sendo escolhida para coleta por ser o campo de atuação da autora como Residente em Saúde Coletiva.

Figura 2: Localização da IX Região de Saúde no Mapa do Pernambuco



Fonte: PERNAMBUCO, 2013.

5.3 População do estudo

A amostra foi composta por todos os casos de residentes na IX Região de Saúde de Pernambuco, que evoluíram para óbito e apresentaram no SIM como causa básica códigos

correspondentes a TB (CID-10 – 10ª revisão, A15 a A19, J65, O98.0 e P37.0) ocorridos no período de 2012 a 2016.

5.4 Critérios de Inclusão e Exclusão

Foram incluídos todos os óbitos que apresentaram como causa básica códigos que correspondam a TB e foram excluídos todos os óbitos que não apresentaram como causa básica códigos que correspondam a TB.

5.5 Análise e coleta de dados

Para análise dos resultados foi realizado um cruzamento de fontes de informações em saúde, sendo:

- (i) Na primeira etapa verificou-se os óbitos registrados no SIM com causa básica códigos correspondentes a TB (CID-10 – 10ª revisão, A15 a A19, J65, O98.0 e P37.0) ocorridos no período de 2012 a 2016 solicitando as variáveis (Nome do paciente, sexo, idade, nome da mãe, raça/cor, escolaridade, ano do óbito e local de ocorrência do óbito).
- (ii) A segunda etapa sucedeu a obtenção de dados do SINAN na versão SINAN net versão: 5.0.0.0 Patch: 5.2.0.0, das notificações de TB ocorridas na IX Região de Saúde no período de 2012 a 2016. Em seguida, realizou-se uma busca nominal no SINAN dos óbitos identificados no SIM para verificar se esses estavam notificados e caso houvesse registro no SINAN seriam solicitadas as variáveis (data da notificação, fonte notificadora, tipo de entrada, tipo de encerramento).
- (iii) Após a obtenção dos dados foi realizado o consolidado em planilhas no Microsoft Office Excell para posterior análise e relacionamento dos dados de forma manual.

5.6 Aspectos éticos

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Otávio de Freitas/SES, tendo o Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) nº 86804818.1.0000.5200.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período de 2012 a 2016 foram registrados 33 óbitos tendo como causa básica os códigos correspondentes à tuberculose no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM). No mesmo período foram notificados 295 casos de TB de todas as formas clínicas no SINAN, desses 251 foram casos novos, a proporção de notificações de casos novos manteve-se constante entre os anos estudados, conforme visualiza-se na tabela 1.

Tabela 1 - Distribuição dos óbitos e casos notificados de Tuberculose por ano do estudo na IX Região de Saúde, PE, Brasil, 2012 a 2016

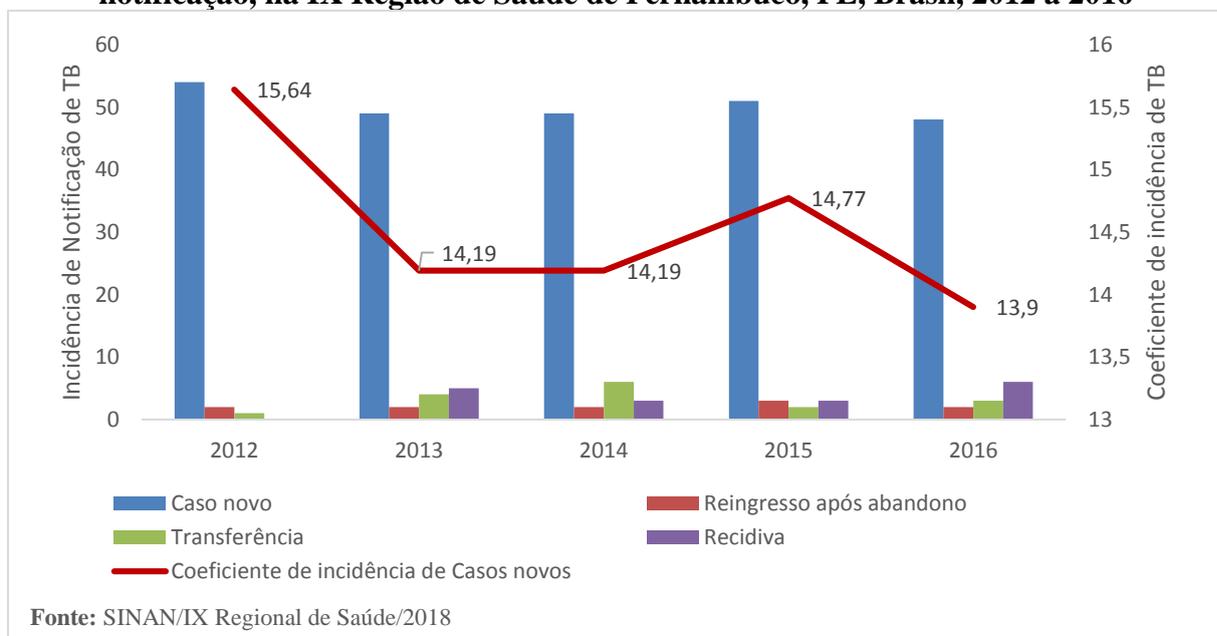
Ano do Estudo	Óbitos registrados no SIM	Casos notificados no SINAN*	Casos notificados no SINAN**	Óbito por TB registrados no SINAN
2012	3	57	54	0
2013	6	60	49	4
2014	8	60	49	3
2015	12	59	51	1
2016	4	59	48	1
Total	33	295	251	9

Fonte: SIM/SINAN/IX Regional de Saúde/2018

*Todos os tipos de entrada

** Casos novos

Gráfico 1 - Número de notificações e coeficiente de incidência de TB, segundo ano de notificação, na IX Região de Saúde de Pernambuco, PE, Brasil, 2012 a 2016

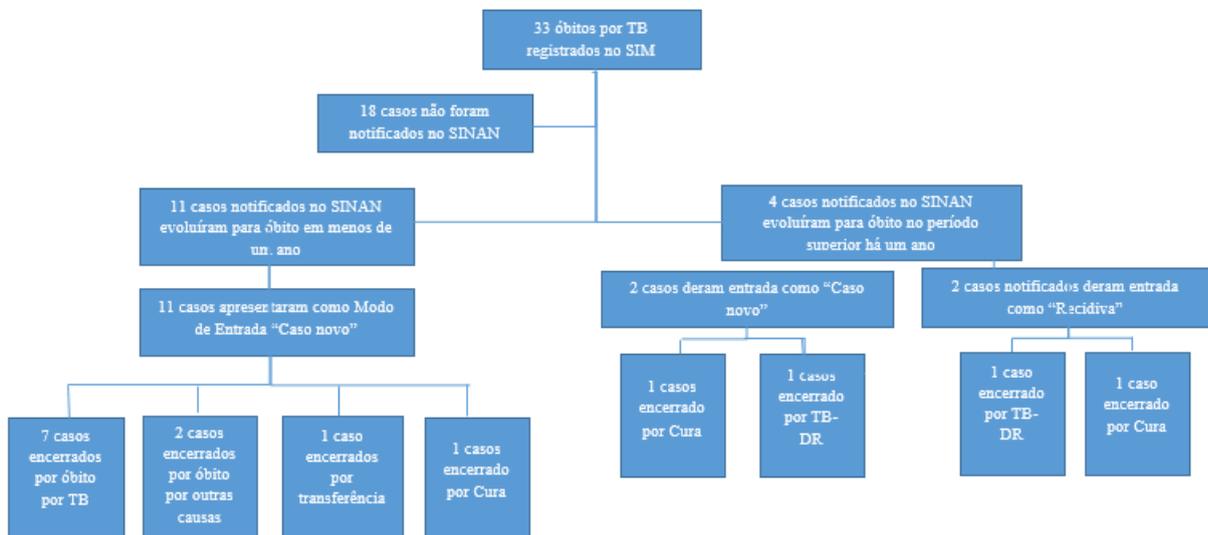


O gráfico 1 mostra que com relação aos números de casos novos notificados por ano, a taxa de incidência manteve-se relativamente constante, apresentando uma pequena diminuição

de 1,7% ao longo dos cinco anos. Situação semelhante foi encontrada na pesquisa realizada em Teresina no período de 1999 a 2005 em que houve diminuição das notificações de casos novos (COELHO et al, 2010).

Com relação aos óbitos do SIM, havia registro como caso de TB no SINAN de apenas 15 (45,4%) e desses, somente 7 apresentavam a evolução para óbito por TB. Os dados apresentam semelhança aos encontrados por Oliveira e Pinheiro (2011) no município do Rio de Janeiro, onde apenas 43,2% dos óbitos por TB haviam sido notificados no SINAN e Façanha (2005) no município de Fortaleza (33,4%).

Figura 3 - Relação temporal entre os óbitos registrados no SIM com causa básica TB e as notificações no SINAN ocorridos na IX Região de Saúde, PE, Brasil, 2012-2016



Fonte: SIM e SINAN/IX Regional de Saúde/2018.

O elevado número de casos novos que evoluíram em menos de um ano para o óbito encontrado no estudo (figura 3), aponta para um diagnóstico tardio. Galesi e Almeida (2007) destacam que os casos novos de TB que evoluem para óbito em curto espaço de tempo indica a gravidade da doença no momento da notificação.

Tabela 2 – Distribuição dos óbitos notificados no SINAN na IX Região de Saúde, PE, Brasil, 2012 a 2016

Fonte notificadora	N.º	%
Atenção básica	8	53,3
Outros níveis de atenção	7	46,7
Modo de entrada		
Caso novo	13	86,7
Recidiva	2	13,3
Tipo de encerramento		
Cura	3	20
TB-DR	2	13,3
Óbito por TB	7	46,7
Transferência	1	6,7
Óbito por outras causas	2	13,3

Fonte: SINAN/SIM/IX Regional de Saúde/2018

Apenas 15 casos estavam registrados simultaneamente no SIM e SINAN, destes 53,3% notificados na Atenção básica, sendo 86,7% casos novos e 46,7% encerrados como óbito por TB.

Com relação aos casos que evoluíram para óbito por TB, 7 (46,7%) não foram notificados na atenção primária (Tabela 2). Galesi e Almeida (2007) em estudo realizado no município de São Paulo perceberam que 58% dos casos notificados foram descobertos nos hospitais e pronto socorros do município, o que não é preconizado pelo MS desde que instituiu o PCT na atenção básica, reiterando o papel deste, no acompanhamento dos pacientes. Selig (2010) ainda destaca que o elevado número de casos de TB notificados na rede secundária aponta para um diagnóstico tardio de uma doença que poderia ser conduzida predominantemente na atenção básica.

Tabela 3 – Características sociodemográficas dos casos de óbitos por Tuberculose segundo causa básica ocorridos na IX Região de Saúde, PE, Brasil, 2012 a 2016.

Idade (em anos)	N.º	%
25 a 34	6	18,1
35 a 44	4	12,1
45 a 54	8	24,2
55 a 64	4	12,1
65 a 74	4	12,1
≥ 75	7	21,2
Sexo		
Masculino	20	60,6
Feminino	13	39,4
Raça/cor		
Branca	3	9,0
Preta	3	9,0
Parda	27	81,8
Escolaridade (em anos de estudo concluídos)		
Nenhum	12	36,4
De 1 a 3	8	24,2
De 4 a 7	7	21,2
De 8 a 11	2	6,1
Ignorado	3	9,0
Sem informação	1	3,0

Fonte: SIM/IX Regional de Saúde/2018

No tocante ao perfil dos óbitos a idade mínima dos casos foi de 25 anos e a máxima de 96 anos, com média de 57 e mediana de 54 (Tabela 3). Observou-se no estudo um maior número de óbitos na população masculina (60,6%). Sousa e Pinheiro (2011) registraram 73,1% e Façanha (2005) registrou 65,7% nessa população. Com relação à raça/cor observa-se o predomínio da população parda (81,8%) o que corrobora com a pesquisa de Basta et al (2013) em que há predomínio de casos de TB na mesma população. Na pesquisa de Santos-Neto (2014) percebe-se a mesma tendência na população de raça/cor parda com 68,9% do total da população do estudo.

A ausência ou a baixa escolaridade são consideradas fatores de risco para as maiores taxas de abandono e a diminuição na adesão ao tratamento contribuindo para um desfecho não favorável dos casos (COÊLHO et al, 2010). No estudo, a ausência da escolaridade representou (36,3%). Vicentin, Santo e Carvalho (2002) apontam ainda que a escolaridade possui uma relação inversa e elevada, quanto maior a quantidade de anos de estudo, menor será o número

de casos e óbitos pela doença.

Tabela 4 – Distribuição dos óbitos por local de ocorrência na IX Região de Saúde, PE, Brasil, 2012 a 2016

Local de ocorrência do óbito	N.º	%
Hospital	24	72,7
Domicílio	8	24,2
Via pública	1	3,0

Fonte: SIM/IX Regional de Saúde/2018

No que concerne ao local de ocorrência do óbito, verificou-se no estudo que 72,7% ocorreram no âmbito hospitalar (Tabela 4). Situação equivalente a encontrada por Santos-Neto et al (2014) onde 74,0% dos óbitos ocorreram nos hospitais. A internação dos pacientes de TB acontece em momentos críticos da doença, seja no diagnóstico tardio e/ou retorno após abandono. O progresso de um paciente internado para óbito indica dificuldades na gestão de insumos, disponibilização diagnóstica e no manuseio dos casos pela atenção primária (SELIG et al, 2010).

Outro dado relevante encontrado no estudo aponta para 90,9% dos óbitos eram da forma clínica pulmonar. De forma semelhante, Moreira et al (2008) atribui 89,7% dos óbitos em seu estudo a mesma forma clínica.

Tabela 5 – Distribuição percentual dos óbitos por Tuberculose, segundo formas clínicas na IX Região de Saúde, PE, Brasil, 2012 a 2016

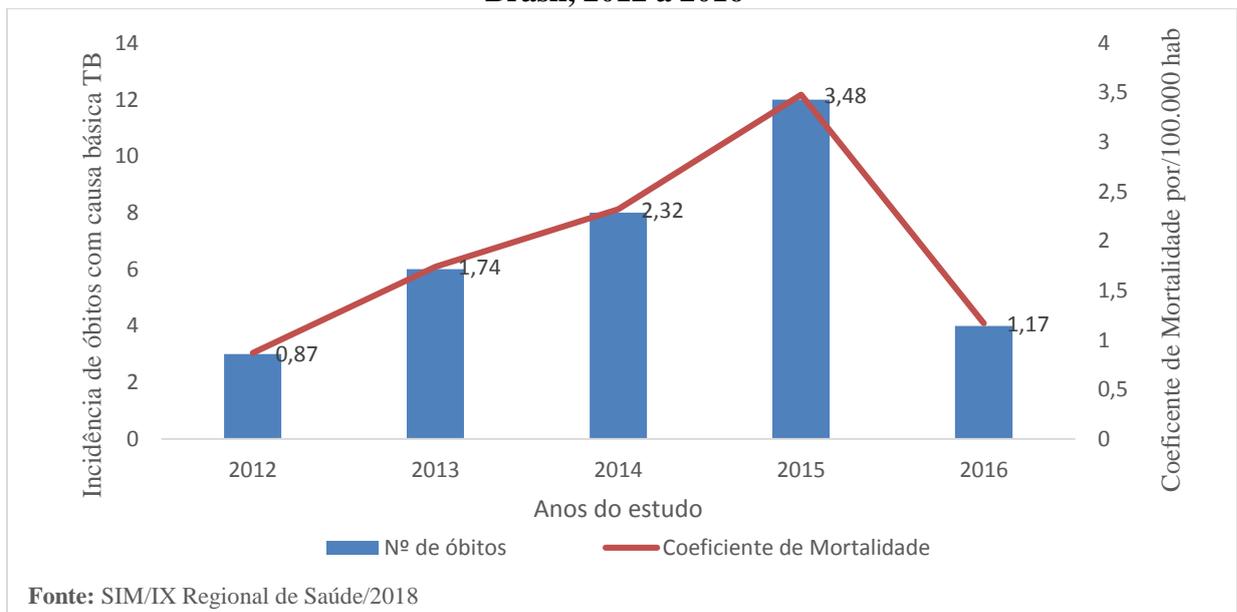
Causa básica do óbito	CID 10	N.º	%
Tuberculose pulmonar, com confirmação por exame microscópico da expectoração, com ou sem cultura	A15.0	3	9,0
Tuberculose pulmonar, com confirmação por meio não especificado	A15.3	1	3,0
Tuberculose não especificada das vias respiratórias, com confirmação bacteriológica e histológica	A15.9	1	3,0
Tuberculose pulmonar, sem menção de confirmação bacteriológica ou histológica	A16.2	20	60,6
Tuberculose respiratória, não especificada, sem menção de confirmação bacteriológica ou histológica	A16.9	5	15,1
Tuberculose miliar não especificada	A19.9	3	9,0

Fonte: SIM/IX Regional de Saúde/2018

Em relação à predominância da TB pulmonar sem menção de confirmação bacteriológica ou histológica (A16.2) o estudo de Yamamura et al (2015) destaca a importância

da TB pulmonar, devido ser a forma transmissível da doença, necessitando de medidas de intervenção para interromper a cadeia de transmissão. Santos-Neto et al (2014) também observou uma quantidade expressiva do código (A16.2) como causa básica em seu estudo, ressaltando a possibilidade de existência de falso-positivos entre esses óbitos e ainda a ausência de prioridade ao exame da baciloscopia para o diagnóstico na rede hospitalar. (Tabela 5)

Gráfico 2 - Incidência de óbitos registrados no SIM e Coeficiente de Mortalidade por Tuberculose segundo ano de ocorrência na IX Região de Saúde de Pernambuco, PE, Brasil, 2012 a 2016



O coeficiente de mortalidade por TB na IX Região de Saúde passou de 0,87 por 100.000 hab. em 2012 para 3,48 em 2015 conforme visualizado no Gráfico 2. A média de mortalidade por TB no período do estudo foi de 1,92 por 100.000 habitantes.

O risco de morrer por TB na IX Região de Saúde nos anos de 2014 e 2015 foram maior do que os verificados no Brasil durante o mesmo período. As taxas de Mortalidade por TB no Brasil em 2014 foi de 2,2/100.000 hab. e 2015 de 2,3/100.000 hab. enquanto no mesmo período a IX Região de Saúde apresentou respectivamente 2,32/100.000 hab. e 3,48/100.000 hab. (BRASIL 2016a) (BRASIL, 2018b).

Um estudo realizado em Pernambuco sobre o abandono de tratamento entre as regiões do estado no período de 2001 a 2014 por Soares (2017) foi observado que a IX Região encontrava-se entre as três com uma taxa de abandono inferior a 5%, no entanto, em 2014 apresentou um aumento na proporção de 5 a 15% sendo a única região com piora no indicador. O estudo ainda levanta a hipótese de associação entre o abandono do tratamento e os óbitos por tuberculose pela perceptível semelhança entre os mesmos.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A mortalidade por tuberculose ainda representa um importante problema de saúde pública para o Estado de Pernambuco bem como na IX Região de Saúde. A subnotificação de 54,5% dos casos de TB que evoluíram para óbito sem a notificação no SINAN, que é o principal sistema de registro de TB no Brasil corrobora para o desconhecimento dos casos pelo PMCT e dos fatores determinantes e condicionantes para o desfecho. E ainda aponta para a ausência de estratégias que minimizem a disseminação da doença.

É importante enfatizar que o conhecimento dos casos de TB através dos óbitos permite avaliar as ações de vigilância desenvolvidas nos serviços. Desse modo, o SIM, permanece como uma importante fonte de resgate, tendo em vista que as ESF geralmente acompanham os pacientes com TB e nem sempre tem conhecimento quando evoluem para o óbito.

A pesquisa proporcionou o conhecimento do perfil da mortalidade por TB na IX Região de Saúde de Pernambuco possibilitando a adoção de medidas intersetoriais a fim de promover ações de vigilância e controle da TB, norteadas por políticas públicas e estratégias adequadas a realidade Regional.

O elevado coeficiente de mortalidade por TB encontrado no trabalho, principalmente nos anos de 2014 e 2015, revelam desigualdades e problemas relacionados à baixa adesão ao tratamento e falhas no acesso aos serviços de saúde. Sendo importante a identificação de áreas com maiores concentrações de casos notificados bem como de óbitos visando à formulação de estratégias que sejam capazes de melhorar as lacunas existentes.

Como limitações ao estudo, aponta-se a inexistência de trabalhos anteriores que possibilitassem comparações para monitoramento do desempenho e o desconhecimento das taxas de abandono para verificação de associação entre este indicador e a taxa de mortalidade.

Recomenda-se a manutenção das capacitações para os profissionais da assistência e dos coordenadores do PCT nos municípios, visando fortalecer a captação precoce dos casos bacilíferos com a identificação dos contatos e a garantia da realização dos exames, do TDO e o correto preenchimento das fichas de notificação, contribuindo dessa forma para a redução dos casos notificados na rede secundária, e conseqüente diminuição nas taxas de mortalidade por TB na Região.

O controle da TB ainda permanece como um desafio. Destaca-se a importância da aproximação e o monitoramento entre os sistemas de vigilância epidemiológica, possibilitando a troca de informações. O monitoramento do óbito por TB no SIM pode colaborar com a

completitude das fichas, aumentar o quantitativo dos encerramentos com desfecho adequado, com objetivo de diminuir a subnotificação dos casos de TB e avaliar o desempenho das atividades de controle da doença nos municípios, regionais e estados.

REFERÊNCIAS

BASTA, P.C.; MARQUES, M.; OLIVEIRA, R.L.; CUNHA, E.A.T.; RESENDES, A.P.C.; SANTOS, R.S. **Desigualdades sociais e tuberculose: análise segundo raça/cor, Mato Grosso do Sul**. Rev Saúde Pública 2013; v.47, n.5:854-64. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v47n5/0034-8910-rsp-47-05-0854.pdf>>. Acesso em: 22/03/2018.

BERTOLLI FILHO, C. **História social da tuberculose e do tuberculoso: 1900-1950** [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2001. 248p. Antropologia & Saúde collection. ISBN 85-7541-006-7. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/4/pdf/bertolli-9788575412886.pdf>>. Acesso em: 21/01/2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Tuberculose na Atenção Primária à Saúde** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2011a. 131 p.: il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos). Disponível em: <http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/livro_tuberculose11.pdf>. Acesso em: 13/12/2017.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2011b.

_____. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Situação epidemiológica da tuberculose nos estados partes e associados do Mercosul 2009 a 2013 = Situación Epidemiológica de la Tuberculosis en los Estados Partes y Asociados del Mercosur 2009 a 2013** / Ministério da Saúde, Gabinete do Ministro, Secretaria de Vigilância em Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2015b. Disponível em: <<http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2015/outubro/07/tuberculose-mercosul-6out15-web.pdf>>. Acesso em: 11/12/2017.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Panorama da tuberculose no Brasil: indicadores epidemiológicos e operacionais** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: <http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/panorama%20tuberculose%20brasil_2014.pdf>. Acesso em: 15/12/2017.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Panorama da tuberculose no Brasil: a mortalidade em números** [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde,

Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2016a. Disponível em:
<http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/panorama_tuberculose_brasil_mortalidade.pdf>. Acesso em: 09/01/2018.

_____. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico. Perspectivas brasileiras para o fim da tuberculose como problema de saúde pública.** Vol. 47. Nº13, 2016b. Disponível em:
<<http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2016/marco/24/2016-009-Tuberculose-001.pdf>>. Acesso em: 12/02/2018.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Brasil Livre da Tuberculose: Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2017a. Disponível em:
<<http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/fevereiro/24/Plano-Nacional-Tuberculose.pdf>>. Acesso em: 17/02/2017.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Protocolo de vigilância do óbito com menção de tuberculose nas causas de morte** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2017b. Disponível em:
<http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_vigilancia_obito_mencao_tuberculose.pdf>. Acesso em: 20/12/2017.

_____. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico.** Indicadores prioritários para o monitoramento do Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública no Brasil. Vol. 48. Nº.8, 2017c. Disponível em:
<<http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2017/marco/23/2017-V-48-N-8-Indicadores-priorit-rios-para-o-monitoramento-do-Plano-Nacional-pelo-Fim-da-Tuberculose-como-Problema-de-Sa--de-P--blica-no-Brasil.pdf>>. Acesso em: 12/05/2018.

_____. **Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016.** Disponível em:
<<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>>. Acesso: 09/04/2017.

_____. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. **Portaria GM Nº 204/2016.** Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2016/prt0204_17_02_2016.html>. Acesso em: 02/02/2018.

_____. Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico.** Implantação do Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como problema de Saúde Pública no

Brasil: primeiros passos rumo ao alcance das metas. Vol. 49. Nº11, 2018a. Disponível em: <<http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/marco/26/2018-009.pdf>>. Acesso em: 09/07/2018.

_____. Situação Epidemiológica – Dados. **Série Histórica do Coeficiente de Mortalidade de Tuberculose. Brasil, Regiões e Unidades Federadas de residência por ano de diagnóstico (1990 a 2016)**, 2018b. Disponível em: <<http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/marco/19/taxa-mortalidade-tuberculose-1999-2016-base-JAN-2018.pdf>>. Acesso em: 20/04/2018.

COÊLHO, D.M.M.; VIANA, R.L.; MADEIRA, C.A.; FERREIRA, L.O.C.; CAMPELO, V. **Perfil epidemiológico da tuberculose no Município de Teresina-PI, no período de 1999 a 2005**. Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília, v.19, n.1:33-42, jan-mar 2010. Disponível em: <<http://scielo.iec.gov.br/pdf/ess/v19n1/v19n1a05.pdf>>. Acesso em: 23/03/2018.

FAÇANHA, M. F. **Tuberculose**: subnotificação de casos que evoluíram para o óbito fem Fortaleza-CE. Rev Bras Epidemiol, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-790X2005000100004&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 11/01/2018.

GALESI, V.M.N.; ALMEIDA, M.M.M.B. **Indicadores de morbimortalidade hospitalar de tuberculose no Município de São Paulo**. Rev Bras Epidemiol 2007; v.10, n.1: 48-55. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v10n1/05.pdf>>. Acesso em: 09/03/2018.

HIJJAR, M.A.; GERHARDT, G.; TEIXEIRA, G.M.; PROCÓPIO, M.J. **Retrospecto do controle da tuberculose no Brasil**. Rev Saúde Pública 2007;41(Supl. 1):50-58. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v41s1/6489.pdf>>. Acesso em: 12/05/2018.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Contagem Populacional**. Estimativa 2014. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2014/estimativa_dou_2014.pdf>. Acesso em: 15/01/2018.

MOREIRA, C.M.M.; ZANDONADE, E.; DIETZE, R.; MACIEL, E.L.N. **Mortalidade específica por tuberculose no estado do Espírito Santo, no período de 1985 a 2004**. J BRAS PNEUMOL. 2008; 34(8): 601-606. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132008000800010>. Acesso em: 21/02/2018.

PERNAMBUCO. Secretaria Estadual de Saúde. Secretaria Executiva de Vigilância em Saúde. **Plano Integrado de Ações para o Enfretamento às Doenças Negligenciadas no Estado de Pernambuco/ SANAR – 2015 - 2018** / Secretaria Estadual de Saúde. Secretaria Executiva de

Vigilância em Saúde. – Recife: Secretaria Estadual de Saúde, 2015.

Disponível em: <<http://portal.saude.pe.gov.br/documentos/plano-sanar-2015-2018>>. Acesso em: 17/01/2018.

PERNAMBUCO. Secretaria Estadual de Saúde. Secretaria Executiva de Vigilância em Saúde. **Relatório de Gestão - SANAR- Programa de Enfretamento às Doenças Negligenciadas 2011-2014**. Secretaria Estadual de Saúde. Secretaria Executiva de Vigilância em Saúde. – Recife: Secretaria Estadual de Saúde, 2011.

PERNAMBUCO. **Análise situacional da IX Região de Saúde Pernambuco**, Ouricuri, 2013.

Disponível em:

<http://portal.saude.pe.gov.br/sites/portal.saude.pe.gov.br/files/mapa_analitico_de_saude_2013_ix_geres.pdf>. Acesso em: 17/01/2018.

SANTOS-NETO, M.; YAMAMURA, M.; GARCIA, M.C. da C.; POPOLIN, M.P.; SILVEIRA, T.R.S.; ARCÊNCIO, R.A. **Análise espacial dos óbitos por tuberculose pulmonar em São Luís, Maranhão**. Bras Pneumol. 2014; v. 40, n.5:543-551. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v40n5/pt_1806-3713-jbpneu-40-05-00543.pdf>. Acesso em: 07/05/2018.

SELIG, L.; KRITSKI, A.L.; CASCÃO, A.M.; BRAGA, J.U.; TRAJMAN, A.; CARVALHO, R.M.G. **Proposta de vigilância de óbitos por tuberculose em sistemas de Informação**. Rev Saúde Pública 2010; v.44, n.6:1072-8. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v44n6/1837.pdf>>. Acesso em: 07/05/2018.

SOARES, M.L.M.; AMARAL, N.A.C.; ZACARIAS, A.C.P.; RIBEIRO, L.K.N.P. **Aspectos sociodemográficos e clínico-epidemiológicos do abandono do tratamento de tuberculose em Pernambuco, Brasil, 2001-2014**. Epidemiol. Serv. Saude, Brasília, 26(2):369-378, abr-jun 2017. Disponível em:

<https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/ress/v26n2/2237-9622-ress-26-02-00369.pdf>. Acesso em: 19/05/2018.

SOUSA, L.M.O.; PINHEIRO, R.S. **Óbitos e internações por tuberculose não notificados no município do Rio de Janeiro**. Rev Saude Publica 2011; v.45, n.1: 31-9. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v45n1/1942.pdf>>. Acesso em: 15/04/2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global Tuberculosis Report 2016**. Geneva, 2017. Disponível em: <<http://www.who.int/features/factfiles/tuberculosis/es/>>. Acesso em: 03/02/2018.

VICENTIN, G.; SANTO, A, H.; CARVALHO, M.S. **Mortalidade por tuberculose e indicadores sociais no município do Rio de Janeiro**. Ciência & Saúde Coletiva,7(2):253-

263, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232002000200006>. Acesso em: 23/03/2018.

YAMAMURA, M.; SANTOS-NETO, M.; SANTOS, R.A.N.; GARCIA, M.C.C.;
NOGUEIRA, J.A.; ARCENCIO, R.A. **Características epidemiológicas dos casos de óbito por tuberculose e territórios vulneráveis.** Rev. Latino Ame Enfermagem. Set-out. 2015; v.23, n.5:910-8. Disponível em:
<<https://www.revistas.usp.br/rlae/article/view/106158/104823>>. Acesso em: 20/04/2018.

APÊNDICES

APÊNDICE A: CARTA DE ANUÊNCIA



Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco
IX Gerência Regional de Saúde
Gabinete da Gerência

CARTA DE ANUÊNCIA

Eu Joelma de Jesus Rodrigues, Gerente da IX Regional de Saúde de Pernambuco tenho ciência e autorizo a realização da Pesquisa Tuberculose na IX Região de Saúde de Pernambuco: análise epidemiológica dos casos que evoluíram para óbito, cujo objetivo geral é Realizar análise epidemiológica dos casos de tuberculose da IX Região de Saúde de Pernambuco que evoluíram para óbito no período de 2012 a 2016, nesta Instituição, sob responsabilidade da pesquisadora Joana Raiane Arrais Antunes. Serão disponibilizados a pesquisadora dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM e Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN.

Esta autorização está condicionada ao cumprimento da pesquisadora aos requisitos da Resolução 510/16 e suas complementares, comprometendo-se a utilizar os dados pessoais dos participantes da pesquisa, exclusivamente para os fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades.

Ouricuri, 28 de março de 2018.


Joelma de Jesus Rodrigues
Gerente da IX Regional de Saúde de Pernambuco



APÊNDICE B: TERMO DE AUTORIZAÇÃO DO SETOR



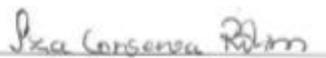
Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco
IX Gerência Regional de Saúde

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DO SETOR

Eu Iza Conserva Rolim, Coordenadora do Setor de Vigilância em Saúde da IX Regional de Saúde de Pernambuco tenho ciência e autorizo a realização da Pesquisa Tuberculose na IX Região de Saúde de Pernambuco: análise epidemiológica dos casos que evoluíram para óbito, cujo objetivo geral é Realizar análise epidemiológica dos casos de tuberculose da IX Região de Saúde de Pernambuco que evoluíram para óbito no período de 2012 a 2016, neste setor, sob responsabilidade da pesquisadora Joana Raione Arrais Antunes. Serão disponibilizados a pesquisadora dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM e Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN.

Esta autorização está condicionada ao cumprimento da pesquisadora aos requisitos da Resolução 510/16 e suas complementares, comprometendo-se a utilizar os dados pessoais dos participantes da pesquisa, exclusivamente para os fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades.

Ouricuri, 03 de abril, de 2018.


Iza Conserva Feitoza

Coordenadora da Vigilância em Saúde da IX Regional de Saúde de Pernambuco

APÊNDICE C: DISPENSA DO TCLE

DISPENSA DO TCLE (TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO)

Eu **Joana Raione Arrais Antunes**, pesquisadora responsável pelo projeto de pesquisa intitulado **Tuberculose na IX Região de Saúde de Pernambuco: análise epidemiológica dos casos que evoluíram para óbito**, solicito a dispensa da aplicação do Termo de Consentimento Livre, com a seguinte justificativa: Trata-se de uma pesquisa com uso de dados secundários, sendo utilizados dados de Sistemas de Informação em Saúde e não terei contato direto com pessoas.

Declaro:

- a) Que o acesso aos dados dos Sistemas de Informação em Saúde será feito somente após aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Hospital Otávio de Freitas-HOF, localizado na Rua Aprígio Guimarães, s/n, Tejipió, cep-50920-640, Recife-PE. Fone/Fax:(81)3182-8578 E-mail: cephof@yahoo.com.br.
- b) Meu compromisso com a privacidade e a confidencialidade dos dados utilizados preservando integralmente o anonimato e a imagem do participante bem como a sua não estigmatização;
- c) Não utilizar as informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades, inclusive em termos de autoestima, de prestígio e/ou econômico-financeiro;
- d) Que o pesquisador responsável estabeleceu salvaguardar e assegurar a confidencialidades dos dados da pesquisa;
- e) Que os dados obtidos na pesquisa serão usados exclusivamente para finalidade prevista nos objetivos da pesquisa;
- f) Que os dados obtidos na pesquisa somente serão utilizados para o projeto vinculado, os quais serão mantidos em sigilo, em conformidade com o que prevê os termos da resolução 510/16 do Conselho Nacional de Saúde, assino este termo para salvaguardar seus direitos.

Devido à impossibilidade de obtenção do TCLE (Termo de Consentimento Livre Esclarecido) de todos os participantes, assino este termo para salvaguardar seus direitos.

Recife, 23 de maço de 2018.

Joana Raione Arrais Antunes
 Joana Raione Arrais Antunes
 Pesquisadora Responsável
 Fone: (87) 99995-2644
 E-mail: raioneantunes@gmail.com

APÊNDICE D: TERMO DE CONFIDENCIALIDADE E SIGILO

TERMO DE CONFIDENCIALIDADE E SIGILO

Título do projeto: Tuberculose na IX Região de Saúde de Pernambuco: análise epidemiológica dos casos que evoluíram para óbito

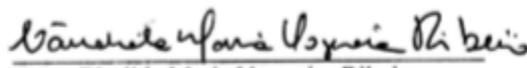
Pesquisador responsável: Joana Raione Arrais Antunes

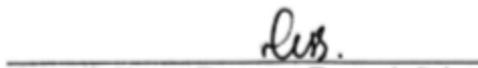
Telefone para contato: (87) 99995-2644

As pesquisadoras do presente projeto se comprometem a preservar a privacidade e o anonimato dos sujeitos cujos dados serão coletados nos Sistemas de Informação em Saúde (Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM e Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN) da IX Regional de Saúde de Pernambuco. Concordam, igualmente, que estas informações serão utilizadas única e exclusivamente para execução do presente projeto. As informações somente poderão ser divulgadas preservando o anonimato dos sujeitos e serão mantidas em poder do responsável pela pesquisa, Pesquisadora Joana Raione Arrais Antunes por um período de 5 anos. Após este período, os dados serão destruídos.

Recife, 23 de Março de 2018.


Joana Raione Arrais Antunes
Pesquisa Responsável


Cândida Maria Nogueira Ribeiro
Orientadora


Danyella Kessea Travassos Torres de Paiva
Coorientadora