



**FACULTAD INTERAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES - FICS  
DOUTORADO EM SAÚDE PÚBLICA**

**JEFERSON ESTEVES GARCIA**

**O AUMENTO DA INCIDÊNCIA DE CASOS DE TUBERCULOSE EM IRANDUBA-  
AM: UMA ANÁLISE DOS PACIENTES ACOMPANHADOS NA UNIDADE BÁSICA  
DE SAÚDE LOURENÇO BORCHI**

ASUNCION  
2022

**FACULTAD INTERAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES - FICS  
DOUTORADO EM SAÚDE PÚBLICA**

**JEFERSON ESTEVES GARCIA**

**O AUMENTO DA INCIDÊNCIA DE CASOS DE TUBERCULOSE EM IRANDUBA-  
AM: UMA ANÁLISE DOS PACIENTES ACOMPANHADOS NA UNIDADE BÁSICA  
DE SAÚDE LOURENÇO BORGHI**

Dissertação apresentada à Facultad Interamericana de Ciencias Sociales – FICS, Curso de Pós-Graduação de Doutorado em Saúde Pública, como requisito obrigatório para obtenção do título de Doutor em Saúde Pública, sob a orientação do Professor Doutor Marciel Costa de Oliveira.

ASUNCION  
2022

GARCIA, Jeferson Esteves.

**O aumento da incidência de casos de tuberculose em Iranduba-AM: uma análise dos pacientes acompanhados na Unidade Básica de Saúde Lourenço Borghi – Iranduba, 2022.**

96 f.

Tese (Pós-Graduação Doutorado) – Curso de Pós-Graduação Doutorado em Saúde Pública. Facultad Interamericana de Ciencias Sociales, 2022.

1. Atenção Básica. 2. Saúde Pública. 3. Tuberculose. I. Título.

CDD:

## **TERMO DE APROVAÇÃO**

**JEFERSON ESTEVES GARCIA**

### **O AUMENTO DA INCIDÊNCIA DE CASOS DE TUBERCULOSE EM IRANDUBA-AM: UMA ANÁLISE DOS PACIENTES ACOMPANHADOS NA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE LOURENÇO BORGHI**

Tese apresentada à banca examinadora como requisito obrigatório para obtenção do grau de Doutor em Saúde Pública pela Facultad Interamericana de Ciencias Sociales – FICS, defendido e aprovado em \_\_\_ de \_\_\_ de \_\_\_\_\_ pela banca examinadora, constituída por:

---

**Profº. Dr. Marciel Costa de Oliveira (Orientador)**

---

**1º Membro**

---

**2º Membro**

Dedico este trabalho à minha família pelo incentivo e apoio constante.

Aos meus amigos que sempre acreditaram em meu potencial, incentivando para iniciar essa caminhada

## AGRADECIMENTOS

À Deus, agradeço por sua proteção e direcionamento para alcance desta conquista.

A minha família, por me fazerem acreditar que com dedicação era possível concretizar esse sonho, obrigado pela dedicação por toda vida inteira e também pelo amor incondicional.

Aos colegas Do Curso de Mestrado em Saúde Pública, pelo saber compartilhado neste processo de construção de conhecimentos.

Aos participantes voluntários deste estudo, pela contribuição para desenvolvimento desta pesquisa

Ao meu orientador Prof. Dr. Marciel Costa de Oliveira, pelas discussões intensas e pela reflexão propiciada, pelo incentivo e pela confiança.

À todos os servidores da Unidade Básica de Saúde Loureço Borghi e da Secretaria Municipal de Saúde de Iranduba-AM.

Agradeço a todas as pessoas que contribuíram direta ou indiretamente para o desenvolvimento deste trabalho.

*"A vida é um processo fluente e em alguns lugares do caminho coisas desagradáveis ocorrerão. Podem deixar cicatrizes, mas a vida continua a fluir. É como a água fluente, que ao estagnar-se, torna-se podre; não pare! Continue bravamente... porque cada experiência nos ensina uma lição."*

*Bruce Lee*

## RESUMO

Esta tese intitulada “O aumento da incidência de casos de tuberculose em Iranduba-AM: uma análise dos pacientes acompanhados na Unidade Básica de Saúde Lourenço Borghi”, tem como objetivo geral: Realizar uma análise das ações para detecção de casos de tuberculose e acompanhamento na Unidade Básica de Saúde Lourenço Borghi em Iranduba-AM. Os objetivos específicos são: Compreender os protocolos de acompanhamento clínico dos pacientes com tuberculose na Atenção Básica; Refletir a percepção dos profissionais de saúde acerca dos desafios e as dificuldades no acompanhamento dos pacientes com tuberculose; Conhecer as ações da Rede de Atenção Básica do município de Iranduba-AM para enfrentamento da incidência de casos de tuberculose no território. Compreende-se que, Atenção Primária à Saúde – APS é um eixo primordial para acompanhamento e enfrentamento de agravos ocorridos no território, entre eles a tuberculose, sendo que a detecção de casos no município de Iranduba-AM vem demonstrando um aumento de sua incidência, trazendo desafios para os profissionais e a necessidade de investimentos e estratégias para a detecção dos casos de tuberculose. Na Atenção Básica, eixo inicial de saúde existe um programa específico para acompanhamento de casos e busca a redução de número de casos de tuberculose, para que se efetive um controle dessa patologia, que ainda se encontra longe de ser controlada, desta forma, esta doença é caracterizada como endêmica no Brasil. Esta infecção causada por mycobacterium, também está associada aos fatores de desnutrição e pobreza. Nos últimos anos, o aumento da incidência de casos, evidencia a necessidade do desenvolvimento de estratégias para o controle, mediante esse problema de saúde pública. A metodologia utilizada nesta pesquisa foi realizada em duas etapas, onde inicialmente ocorreu uma seleção e revisão bibliográfica através de materiais científicos disponíveis na base de dados da Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Google Acadêmico. A revisão bibliográfica foi fundamental para compreensão da temática e definição dos instrumentos para a etapa da pesquisa qualitativa, descritiva de corte transversal, com aplicação de métodos de entrevistas e aplicação de questionários. Os resultados desta pesquisa evidenciam para a necessidade de ampliação das ações no território, sobretudo a educação em saúde, a importância de um acompanhamento adequado dos pacientes para fechamento do tratamento e diminuição de casos de transmissão comunitária, outro aspecto corresponde ao aumento do número de profissionais, bem como a qualificação adequada.

**Palavras-chaves:** Atenção Básica. Saúde Pública. Tuberculose.

## ABSTRACT

This thesis entitled "The increase in the incidence of tuberculosis cases in Iranduba-AM: an analysis of patients followed up at the Lourenço Borghi Basic Health Unit", has as its general objective: To conduct an analysis of the actions for tuberculosis case detection and follow-up at the Lourenço Borghi Basic Health Unit in Iranduba-AM. The specific objectives are: To understand the protocols for clinical follow-up of patients with tuberculosis in Primary Care; To reflect the perception of health professionals about the challenges and difficulties in the follow-up of patients with tuberculosis; To know the actions of the Primary Care Network of the municipality of Iranduba-AM to face the incidence of tuberculosis cases in the territory. It is understood that Primary Health Care - PHC is a primary axis for monitoring and confrontation of diseases occurring in the territory, including tuberculosis, and the detection of cases in the municipality of Iranduba-AM has shown an increase in its incidence, bringing challenges for professionals and the need for investment and strategies for detecting cases of tuberculosis. In Primary Care, the initial axis of health care, there is a specific program for monitoring cases and seeks to reduce the number of cases of tuberculosis in order to achieve a control of this pathology, which is still far from being controlled, thus, this disease is characterized as endemic in Brazil. This infection caused by mycobacterium is also associated with malnutrition and poverty factors. In recent years, the increase in the incidence of cases has highlighted the need to develop strategies to control this public health problem. The methodology used in this research was carried out in two stages, where initially there was a selection and literature review through scientific materials available in the Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Virtual Health Library (VHL), Scientific Electronic Library Online (SciELO) and Google Scholar databases. The literature review was fundamental for understanding the theme and defining the instruments for the qualitative, descriptive, cross-sectional research stage, with the application of interview and questionnaire methods. The results of this research show the need for expansion of actions in the territory, especially health education, the importance of proper monitoring of patients to close the treatment and decrease cases of community transmission, another aspect corresponds to the increase in the number of professionals, as well as adequate qualification.

**Keywords:** Primary Care. Public Health. Tuberculosis.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Atenção Básica	AB
Síndrome da Imunodeficiência Adquirida	AIDS
Atenção Primária à Saúde	APS
Bacilo de Koch	BK
Coordenação-Geral do Programa Nacional de Controle da Tuberculose	CGPNCT
Coordenadorias Macro-Regionais	CMR
Directly Observed Treatment Short-course	DOTS
Estratégia Saúde da Família	ESF
Vírus da Imunodeficiência Humana	HIV
Índice de Desenvolvimento Humano	IDH
Instituto Nacional de Seguridade Social	INSS
Mercado Comum do Sul	MERCOSUL
Ministério da Previdência e Assistência Social	MPAS
Ministério da Saúde	MS
Objetivos de Desenvolvimento Sustentável	ODS
organizações não governamentais	ONG
Organização das Nações Unidas	ONU
Pessoas que Convivem com HIV	PVHIV
Programa de Controle da Tuberculose	PCT
Política Nacional de Atenção Básica	PNAB
Programa Nacional de Controle da Tuberculose	PNCT
Política Nacional para Inclusão Social da População em Situação de Rua	PNIS
Pactuação Programada e Integrada	PPI
Regiões Administrativas de Saúde	RAS
Sistema de Informação Laboratorial de Tuberculose	SILTB

Sistema de Informação Nacional de Agravos de Notificação	SINAN
Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica	SNVE
Sistema Único de Saúde	SUS
Secretaria de Vigilância em Saúde	SVS
Tratamento Diretamente Observado	TDO
Tuberculose	TB
Tuberculose Resistente	TB-DR
TB Multidroga-Resistente	TB-MDR
Tuberculose Multirresistente	TBMR
Unidade Básica de Saúde	UBS
União Internacional contra a Tuberculose	UICT

## LISTA DE TABELAS, GRÁFICOS E ILUSTRAÇÕES

- Gráfico 01:** Percentual por sexo dos entrevistados
- Gráfico 02:** Faixa etária dos entrevistados na pesquisa
- Gráfico 03:** Identificação profissional
- Gráfico 04:** Tempo de atuação dos entrevistados
- Gráfico 05:** Satisfação em relação ao trabalho desenvolvido
- Gráfico 06:** Tipo de vínculo de trabalho
- Gráfico 07:** Motivo de ingresso na área da saúde
- Gráfico 08:** Expectativas em relação ao Trabalho
- Gráfico 09:** Ocorrência do atendimento ao paciente com tuberculose
- Gráfico 10:** Realização da execução do PCNT
- Gráfico 11:** Avaliação das ações e atividades para controle da tuberculose
- Gráfico 12:** Dificuldades no acompanhamento de pacientes no tratamento de tuberculose
- Gráfico 13:** Ações adotadas em casos de abandono de tratamento
- Gráfico 14:** Avaliação das principais dificuldades
- Gráfico 15:** auto avaliação de qualificação para o trabalho
- Tabela 01:** Avaliação das principais causas de abandono de tratamento
- Tabela 02:** Aspectos que precisam ser melhorados para enfrentar a incidência de tuberculose no município de Iranduba – AM

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	14
<b>CAPÍTULO 1: A TUBERCULOSE ENQUANTO PROBLEMA DE SAÚDE PÚBLICA NA REALIDADE BRASILEIRA</b> .....	17
1.1 TUBERCULOSE NO BRASIL E NO MUNDO .....	20
1.2 ASPECTOS ETIOLÓGICOS DA TUBERCULOSE .....	27
1.3 A TUBERCULOSE NO BRASIL E O PANORAMA NACIONAL .....	33
1.4 INFECÇÃO E TRATAMENTO DA TUBERCULOSE .....	38
<b>CAPÍTULO 2: ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE E A POLÍTICA DE CUIDADO PARA TRATAMENTO E REDUÇÃO DA INCIDÊNCIA DE CASOS DE TUBERCULOSE NO TERRITÓRIO</b> .....	43
2.1 ATENÇÃO BÁSICA E OS DESAFIOS DO CONTROLE DA TUBERCULOSE.....	47
2.2 ADESÃO AO TRATAMENTO SUPERVISIONADO DE TUBERCULOSE ..	55
2.3 O PROGRAMA NACIONAL DE CONTROLE DA TUBERCULOSE .....	63
<b>3 FUNDAMENTAÇÃO METODOLÓGICA DA PESQUISA</b> .....	71
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	75
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	85
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	89
<b>APÊNDICE</b> .....	92

## INTRODUÇÃO

Este trabalho intitulado: “O aumento da incidência de casos de tuberculose em Iranduba-AM: uma análise dos pacientes acompanhados na Unidade Básica de Saúde Lourenço Borghi”, consiste em uma reflexão da tuberculose doença que apresenta uma alta taxa de incidência no Estado Amazonas, onde se verifica a necessidade de criar ações estratégicas para enfrentamento dessa doença, que inclusive apresenta alta taxa de mortalidade.

A tuberculose é considerada uma doença altamente infecciosa que afeta especialmente o pulmão, contudo qualquer outro órgão poderá ser afetado. Porém, é transmissível apenas na forma pulmonar e, embora seja curável, são notificados anualmente aproximadamente 6.000.000 de novos casos no mundo todo, considerando que mais de 1.000.000 de pessoas evoluem a óbito, conforme a Organização Mundial de Saúde (OMS).

O município de Iranduba/AM, faz parte da região metropolitana de Manaus, que apresenta uma alta taxa de incidência de Tuberculose. Verifica-se a necessidade de fortalecimento da Atenção Básica no Estado do Amazonas, com ações articuladas entre as três esferas de governo, para que se tenha uma efetividade no controle da tuberculose.

Um problema muito comum observado consiste na baixa adesão e o abandono ao tratamento dos pacientes que possuem essa patologia. Desta forma, se faz necessário trabalhar em cima dessas falhas que levam a falta de adesão da terapêutica e abandono da mesma. Conforme a Secretaria Municipal de Saúde do município de Iranduba, as unidades básicas de saúde (UBS) e as equipes de Estratégias Saúde da Família (ESF) são responsáveis pelo programa de acompanhamento e promoção de saúde para os casos de tuberculose.

No país como um todo, observa-se que, as equipes de Estratégias Saúde da Família têm dificuldade para conseguir manter um tratamento correto dos pacientes e na realização da busca ativa para os casos de sintomáticos respiratórios. Nesse sentido é evidente a necessidade de realização de ações efetivas para redução da prevalências da Tuberculose no país, inclusive com a realização de atividades de educação em saúde, visando esclarecer a população acerca da importância da busca de apoio na apresentação de sintomas, a fim de evitar a proliferação da tuberculose. Outro aspecto primordial consiste na capacitação das equipes das

UBSs para realizar a pesquisa e a busca de pessoas sintomáticas.

No Brasil, no de 2017, verifica-se que a incidência da tuberculose foi de 33,5 por 100 mil habitantes, onde ocorreu um registro de 69,5 mil novos casos, sendo o percentual de cura de cerca de 73% destes novos casos, índice maior do que o apresentado no ano de 2015, cujo percentual foi de 71,9%. Os estados do Acre (84,2%), de São Paulo (81,6%) e o Amapá (81,7%) alcançaram o maior percentual de cura na média nacional (BRASIL, 2019). Esses índices evidenciam um número elevado de casos de abandono de tratamento e óbitos, ainda não conseguindo alcançar a meta estabelecida pela Organização Mundial da Saúde (OMS), embora ocorra a descentralização das ações, ocorre a necessidade de executar as ações do Plano Estratégico Nacional para controle da TB.

A situação da TB no Brasil é preocupante, ainda se considerarmos os indicadores epidemiológicos e operacionais dessa doença. Esses indicadores são usados para monitoramento das atividades e ações das unidades de saúde dos municípios brasileiros, bem como o alcance das metas estabelecidas. No Amazonas a taxa de abandono de tratamento para os casos novos de TB pulmonar com confirmação laboratorial ainda é alarmante. Neste sentido, apresenta-se algumas hipóteses da questão do abandono de tratamento, que estão relacionadas com os fatores sociais e econômicos, considerando que essa doença é prevalente em pessoas de baixa-renda, principalmente nas áreas vulneráveis dos grandes centros urbanos. A questão econômica é um fator preponderante, muitos pacientes trabalham avulsos sem proteção social previdenciária, contudo, após a melhora inicial na primeira fase do tratamento, é comum a questão do abandono. Outra hipótese corresponde a falta de informações claras e conscientização da população; a falta de busca ativa e acolhimento nas unidades básicas de saúde que são a porta de entrada no sistema através da Atenção Primária em Saúde.

A Atenção Primária a Saúde (APS) apresenta um papel importante para equilibrar o oferecimento de ações, de acordo com as necessidades de saúde da população e, nesta ótica, os sistemas devem ampliar sua capacidade resolutive, para que se tornem mais igualitários e eficientes, propiciando o diagnóstico precoce e tratamento oportuno, especialmente, no caso da TB, através de medidas de controle nos seus territórios, realizando a busca ativa na comunidade com o acompanhamento longitudinal dos casos.

Neste sentido, o objetivo geral deste trabalho consiste em: Realizar uma

análise das ações para detecção de casos de tuberculose e acompanhamento na Unidade Básica de Saúde Lourenço Borghi em Iranduba-AM. Os objetivos específicos são: Compreender os protocolos de acompanhamento clínico dos pacientes com tuberculose na Atenção Básica; Refletir a percepção dos profissionais de saúde acerca dos desafios e as dificuldades no acompanhamento dos pacientes com tuberculose; Conhecer as ações da Rede de Atenção Básica do município de Iranduba-AM para enfrentamento da incidência de casos de tuberculose no território.

Apesar de não existir um modelo organizacional exclusivo, a Organização Panamericana da Saúde (OPAS), vem apresentando recomendações para o sistema organizacional de saúde, a fim de que esteja fundamentado na lógica das Regiões Administrativas de Saúde (RAS) coordenada pela APS. As ações na APS devem ser voltadas para o enfrentamento da doença e a grande redução dos casos de abandono de tratamento. Pressupõe-se que, a ocorrência do abandono do tratamento da TB, esteja relacionado à vários fatores, tais como: sociais, demográficos, comorbidades, socioeconômicos e a própria organização dos serviços de saúde. Neste sentido, a Organização Mundial de Saúde tem colocado como prioridade aos países de altas taxas de prevalências de TB, como o Brasil, que realize a intensificação das estratégias para a adesão ao tratamento, preferencialmente o tratamento diretamente observado. As ações para intensificar a adesão deverão ocorrer independentemente da etapa do tratamento, principalmente para os pacientes com coinfeção TB-HIV, sendo que estes precisam de acompanhamento regular, um manejo apropriado e uma escuta qualificada diante dos diversos contextos individuais e subjetividade dos sujeitos, propiciando uma abordagem resolutive e adequada.

Na atualidade, muitos desafios são observados para o controle da tuberculose, principalmente a redução das taxas de abandono do tratamento e o fortalecimento da Atenção Primária em Saúde e seus profissionais. Desta forma, essa pesquisa realizada no município de Iranduba-AM, faz um pequeno recorte da realidade brasileira, porém contribui para auxiliar no planejamento e implementação de práticas de saúde eficazes voltadas para a prevenção e o controle da tuberculose no país. A pesquisa realizada junto à Unidade Básica de Saúde Lourenço Borghi buscou conhecer um pouco dessa realidade e a execução do Programa Nacional de Controle da Tuberculose nesse serviço de saúde que faz parte da Atenção Primária à Saúde do município de Iranduba-AM.

## **CAPÍTULO 1: A TUBERCULOSE ENQUANTO PROBLEMA DE SAÚDE PÚBLICA NA REALIDADE BRASILEIRA**

A tuberculose é uma doença antiga de emergência mundial, desta forma, enquanto parte dos esforços globais foram traçados metas e objetivos a serem alcançados para o Desenvolvimento do Milênio (ODM), sendo uma estratégia para a Stop TB, cuja implementação ocorreu no período de 1990 a 2015, registrando enormes progressos no enfrentamento da tuberculose (TB). Esse período, ocorreu a redução da prevalência da doença em 42%, e em 47% das mortes. Estes resultados foram impulsionados por conta do aumento dos investimentos realizados pelos doadores internacionais e países, ampliando o acesso ao diagnóstico e tratamento.

Contudo, após 25 anos de implementação dos ODM, verifica-se que, a tuberculose ainda se apresenta como uma doença infecciosa com alta prevalência de morte no mundo todo, sendo a principal causa de óbito entre as pessoas que convivem com HIV (PVHIV), o que supera a aids enquanto a doença mais letal infecciosa da atualidade. Ainda, estima-se um alto número de pessoas adoecidas e evoluindo a morte devido à TB (incluindo as coinfetadas com TB/HIV).

A tuberculose resistente (TB-DR) é um problema crescente. A TB multidroga-resistente (TB-MDR) é a mais prevalente das doenças com resistência antimicrobiana (antimicrobial resistance – AMR, na sigla em inglês). Em 2016, menos de 12% dos casos de TB-DR foram curados. (...) Como resposta a essa emergência global, é necessário um conjunto articulado de ações que perpassem a vigilância epidemiológica, que incluam diagnósticos rápidos e acurados para a detecção de casos novos e da resistência bacteriana, tratamentos rápidos e efetivos para a TB sensível e resistente, medidas adequadas de prevenção – como a vacinação e o tratamento da TB latente –, e medidas de proteção social e suporte aos doentes (BARREIRA, 2018, p.01).

Em 2015, a Organização das Nações Unidas (ONU) lançou os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), incluindo, entre suas metas, a diminuição de 90% dos óbitos por TB até o ano de 2030. Apesar das tecnologias existentes apresentarem um papel primordial, necessidades fundamentais persistem, sobretudo aquelas ligadas ao diagnóstico e tratamento da TB-DR, ao acesso e medidas de prevenção. É necessário a criação de medidas mitigadoras dos determinantes sociais da saúde e da proteção social aos indivíduos mais vulneráveis para alcance dos objetivos globais.

A TB é uma doença geralmente resultante da debilidade do sistema

imunológico por conta de doenças, como a aids, diabetes, uso de drogas imunossupressoras, outras comorbidades, envelhecimento e hábitos, como uso e abuso de drogas lícitas ou ilícitas e o etilismo. Ela tem incidência principalmente nas populações vulnerabilizadas por conta das desigualdades econômicas e sociais, sendo uma doença multicausal, exigindo uma resposta multissetorial.

Robert Koch foi um renomado médico bacteriologista e patologista alemão responsável por ser o primeiro a exibir ao mundo inteiro o isolamento de uma bactéria, que se tratava por ocasionar essa doença, sendo esse agente conhecido como *Mycobacterium tuberculosis*. Para eliminar a TB enquanto problema de saúde pública, verifica-se que a Estratégia End TB vem reforçando a necessidade de pesquisa e inovação para acelerar a incorporação de novas ferramentas e a introdução de meios inovadores. Outro aspecto é a criação de novas ferramentas para o diagnóstico e o tratamento da TB e a testagem de tecnologias e drogas são fundamentais para enfrentamento dessa doença.

Novos medicamentos para TB foram aprovados entre os anos de 2012 e 2014, os primeiros nos mais de 40 anos, essa adoção foi demorada, onde ao menos de 10% dos pacientes elegíveis receberam essas novas drogas. Verifica-se que, a Organização Mundial de Saúde (OMS), os parceiros globais e os países membros precisam apoiar efetivamente a inovação, para explorar todo o potencial desses novos recursos. A Estratégia End TB realiza uma ênfase na abordagem integrada para alcance dos objetivos, para detecção e tratamento da TB ativa, visando prevenir novos casos; ou seja, mediante diagnósticos e tratamentos aprimorados para complementação e estratégias de prevenção. Para Barreira (2018):

As abordagens integradas são importantes para a eliminação da TB. Aproximadamente 85% dos casos de TB são de localização pulmonar, e os doentes apresentam sintomas clínicos gerais, fazendo com que busquem serviços como a atenção primária, a saúde materno-infantil (no caso das crianças) ou clínicas gerais. Além disso, um terço das mortes relacionadas ao HIV são decorrentes de TB; assim, a integração dos serviços, especialmente os de HIV, precisa ser priorizada (BARREIRA, 2018, p.02).

O Brasil encontra-se na 20ª posição mundial em relação à incidência de tuberculose. De acordo com a OMS, o Brasil está entre os 22 países que apresenta alta carga de tuberculose, desta forma, o foco consiste na redução da incidência de tuberculose no país. Conforme esses dados, o combate à tuberculose configurou-se um dos oito Objetivos de Desenvolvimento do Milênio das Nações Unidas, cuja meta

prevê a diminuição de 50% nas taxas de incidência, de prevalência e óbitos associados à doença até 2015 (considerando às taxas relatadas para 1990).

Verifica-se que, o Brasil por sua enorme extensão cobre aproximadamente 50% do território da América do Sul, sendo subdividido em cinco regiões geográficas e administrativas (regiões Norte, Nordeste, Sul, Sudeste e Centro-Oeste). Estas regiões apresentam distintos padrões climáticos, dinâmicas políticas, características socioeconômicas e estruturas administrativas. A organização dos serviços de saúde é substancialmente diferente nas regiões, grande parte da população depende das ações e serviços públicos de saúde ofertados pelo Sistema Único de Saúde (SUS), onde a Atenção Primária à Saúde (APS) é na maioria das vezes o primeiro elo de contato dos indivíduos que interagem com esse sistema de saúde.

Os cuidados prestados aos pacientes com suspeita de tuberculose, àqueles com diagnóstico confirmado de tuberculose e aos contatos dos pacientes com tuberculose influenciam a carga e os níveis de controle da doença, assim como a morbidade e mortalidade associadas à doença. Portanto, as taxas de abandono de tratamento e de retratamento, assim como outros indicadores importantes, são avaliadas como parte das estratégias de controle da tuberculose, sendo que essas estratégias incluem baciloscopia de escarro (para o diagnóstico e durante o tratamento até a confirmação da cura clínica e bacteriológica), *directly observed therapy* (DOT, terapia diretamente observada) e baciloscopia/cultura de escarro imediata em todos os casos de retratamento (CORTEZ et al, 2021, p.01-02).

Verifica-se que, a redução na incidência dos casos de tuberculose ainda tem sido lenta, variando de forma considerável entre os países, por conta das disparidades no Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), na estrutura política, nos aspectos socioculturais, na organização dos serviços e ações de saúde e na implementação dos programas nacionais voltados para o controle da tuberculose (PNCT). Uma abordagem multifatorial é relevante para fortalecimento das estratégias de combate da epidemia de tuberculose que ainda apresenta alta prevalência e mortalidade, requerendo uma análise através de uma abordagem multifatorial para enfrentamento dessa questão em longo prazo.

Verificou-se que no Brasil os maiores índices de pessoas que desenvolveram TB se encontram nos subúrbios das grandes cidades e em áreas rurais, onde o subdesenvolvimento ainda é precário. É também considerado como um fator de disseminação da doença a falta de uma ampla cobertura de serviços de saúde e o mínimo controle dos recursos naturais. Contudo, ainda é considerado como fator mais importante para se desenvolver o bacilo da TB a

relação de precariedade da população junto às condições de baixa higiene e de uma boa moradia (FERREIRA; MELO; MACHADO, 2018, p.04).

A Tuberculose ainda persiste enquanto problema de Saúde Pública. Conforme o perfil dessa doença, a incidência ocorre em grupos que apresentam vulnerabilidades, sobretudo de ordem social, evidenciando sua associação com os determinantes sociais do processo saúde-doença. Essa doença está profundamente associada a outras condições sociais, como o acesso limitado aos serviços públicos de saúde, a restrita adesão ao tratamento, a alta de casos de tuberculose ocasionados por bacilos com resistência crescente, com comprometimento da imunidade celular, ocorrido nas neoplasias, em pacientes com uso de fármacos em atividade imunodepressora (artrite reumatóide, lúpus, transplantados de órgãos, entre outros.), nos obesos, nos idosos e nos desnutrido,. Essas condições, entre outras, contribuem para influenciar o quadro epidemiológico mundial da tuberculose.

### 1.1 TUBERCULOSE NO BRASIL E NO MUNDO

A tuberculose é uma das doença bastante estudada nos seus aspectos epidemiológico, biológico, terapêutico, diagnóstico e profilático. O conhecimento do genoma do *Mycobacterium tuberculosis* é consequente do grande avanço no campo da biologia molecular. Contudo essa doença ainda persiste, em nível mundial, ocasionando sofrimento humano e óbitos em pleno século XXI. Sua incidência está associada às pessoas em piores condições socioeconômicas. Essa doença também teve sua situação agravada por conta da epidemia da AIDS e da coinfeção principalmente em algumas regiões do mundo, especialmente na África.

Este quadro diferenciado é reflexo das iniquidades – desigualdades sociais e econômicas injustas e evitáveis - que ultimamente com mais ênfase os especialistas vêm apontando como a mais grave doença da sociedade. (...) O quadro é tão preocupante que determinou a Organização Mundial de Saúde – OMS, a decretar, desde 1993, a tuberculose em emergência mundial. No entanto, existe tecnologia disponível para seu controle e que nem sempre vem sendo disponibilizada para as populações necessitadas (HIJAR; PROCÓPIO, 2006, p.15).

O agravamento da situação mundial da tuberculose encontra-se relacionado ao crescimento da pobreza, à urbanização acelerada e à má distribuição de renda. Tais fatores contribuem para manutenção da pobreza, pois, a aids e a tuberculose

atingem, principalmente, pessoas economicamente mais vulneráveis. A epidemia de aids e o insuficiente controle da tuberculose evidenciam a necessidade de medidas eficazes e enérgicas de saúde pública. Com aumento de focos de tuberculose multirresistente (TBMR), no mundo, desde o início dos anos noventa, observa-se a necessidade de mobilização mundial para o enfrentamento da tuberculose.

A tuberculose é uma doença antiga, provavelmente vem ocorrendo há mais de 5.000 anos, onde o bacilo *M. tuberculosis* pode ter se originado há cerca de mais 15.000 anos. Em múmias do Egito, que datam de 3.400 a.C., foi verificado o comprometimento humano com tuberculose. Na região das Américas, do período pré-Colombiano, foi encontrada a tuberculose em múmias do Peru de 900 d.C.

Nenhuma evidência foi encontrada no Brasil, de sua ocorrência nas populações indígenas antes do período invasão Portuguesa em 1.500. A vinda dos colonizadores europeus atraiu muitos pacientes com tuberculose por conta das condições climáticas, onde se supunha na época contribuir para o tratamento de algumas doenças. Com o processo de colonização, chegaram muitos indivíduos inescrupulosos, doentes e aventureiros, trazendo diversas doenças, entre elas a tuberculose. Vários jesuítas vieram para cá com tuberculosos sendo responsáveis por trazer a doença para o Brasil. Conforme Hajar e Procópio (2006):

A grande mortalidade decorrente da introdução de novas doenças na população nativa chegou a influir negativamente nas atividades econômicas. Posteriormente, entre os escravos de origem africana a disseminação da doença foi facilitada, pois eles chegavam no país frequentemente desnutridos e extenuados por longa viagem, levados a uma vida em condições insalubres. São inúmeros os relatos de morbidade e mortalidade por tuberculose no Rio de Janeiro, da colonização ao Império, especialmente na área urbana. Em meados do século XIX um quinto dos doentes internados em hospitais tinham tuberculose e o coeficiente de mortalidade era em torno de 700 por 100.000 habitantes (HIJAR; PROCÓPIO, 2006, p.16).

O Brasil é um país com grande número de casos de tuberculose no mundo e, desde o ano de 2003, essa doença vem sendo considerada enquanto prioritária na agenda do Ministério da Saúde (MS). Apesar de ser uma doença cujo diagnóstico e tratamento são realizados de forma gratuita e universal pelo Sistema Único de Saúde, ainda verifica-se barreiras no acesso e alta incidência de casos novos e óbitos a cada ano, tendo como causa básica essa doença. Mesmo com o esforço global para diminuir o coeficiente de incidência e mortalidade de tuberculose, o Ministério da Saúde, através da Coordenação-Geral do Programa Nacional de

Controle da Tuberculose (CGPNCT), resolveu elaborar o plano nacional visando acabar com a tuberculose enquanto problema de saúde pública no país, atingindo uma meta de menos de 10 casos por 100 mil habitantes, até o ano de 2035. Neste plano são apresentadas informações acerca da situação da tuberculose mundial, além de propor estratégias para trazer mudanças nos diversos cenários locais, alterando o contexto nacional (BRASIL, 2017).

À luz do modelo proposto pela Organização Mundial da Saúde, esse plano serve de subsídio para o planejamento das ações que permitam a melhoria dos indicadores de tuberculose nos municípios brasileiros. Para isso, os programas de tuberculose, em todas as esferas, precisarão envolver os diferentes setores nas ações de controle da tuberculose no Brasil. Caberá aos atores envolvidos – Ministério da Saúde, Secretarias de Saúde Estaduais e Municipais, academia, sociedade civil organizada e todos os demais setores chave – buscar estratégias que fortaleçam o acesso à prevenção, ao diagnóstico e ao tratamento da tuberculose, resultando na diminuição da incidência e do número de mortes pela doença no País (BRASIL, 2017, p.05).

Hoje é estimado que um terço da população mundial possa já ter se infectado pelo bacilo Koch. Observa-se que, as regiões da Ásia e da África apresentam maior risco para o adoecimento humano. Para o progresso global ao enfrentamento desta doença, vem depender de avanços tanto na prevenção como no cuidado do paciente nos países com alta carga de tuberculose, como no Brasil. No mundo, a redução apresentou um percentual de coeficiente de incidência de 1,5% entre os anos de 2014 e 2015. Contudo, para alcançar os primeiros objetivos da estratégia, se faz necessário uma redução média anual entre 4% a 5% (BRASIL, 2017).

Até o final de 2015, verifica-se que, a Organização Mundial da Saúde tinha como prioridade os 22 países que tinham maior carga da doença no planeta, entre eles, o Brasil. No período de 2016 a 2020, foi redefinida uma classificação nova de países prioritários, conforme características epidemiológicas. As listas são compostas por 30 países.

Observa-se uma redução do coeficiente de incidência da tuberculose no Brasil de 42,7, em 2001, para um percentual de 34,2 casos por 100 mil habitantes, no ano de 2014 (BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO, 2016). Através da melhoria progressiva os indicadores que estão relacionados ao coeficiente de incidência (diminuição do coeficiente de aids para 10 por 100 mil habitantes; e ampliação da cobertura de equipes Estratégia Saúde da Família (ESF) e realização do Tratamento Diretamente Observado (TDO) em até 90%), desta forma, estima-se em um período

de 21 anos possa serem evitados 138.440 casos incidentes. Através dessa projeção, o coeficiente de incidência dos novos casos de tuberculose no percentual aproximado de 20,7/100 mil habitantes até o ano de 2035.

O coeficiente de mortalidade por tuberculose passou de 3,1, em 2001, para 2,1 óbitos por 100 mil habitantes, em 2014 (BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO, 2016). Estima-se que em 2035, ano proposto para o alcance das novas metas, caso o percentual de abandono não sofra alteração, o coeficiente de mortalidade por tuberculose será de 1,2/100 mil habitantes. Com a melhora progressiva do indicador de percentual de abandono (5% de abandono), no período de 21 anos, seriam evitados 7.092 óbitos por tuberculose no País, totalizando, em 2035, um coeficiente de 0,9/100 mil habitantes (BRASIL, 2017, p.14).

O Brasil apresenta dimensão continental, sendo necessárias diversas estratégias para contemplar as diferenças locais para o enfrentamento da tuberculose. Os planos vêm definidos os cenários a serem trabalhados diante dos próximos anos, com metas de redução da incidência da doença no país. Cada contexto apresenta características que devem ser planejadas conforme as realidades, auxiliando a identificação de prioridades desses locais.

Nos últimos anos, vários avanços foram alcançados por meio dos programas de controle da tuberculose nas diversas esferas de gestão do SUS. Porém, ainda existem muitos desafios a serem superados para alcançar a meta de acabar com a tuberculose enquanto problema de saúde pública no país.

A busca pelo controle da tuberculose no mundo, tem sido grande, desde as iniciativas precursoras de Hipócrates que recomendava descanso, alimentação pródiga, ar fresco, leite de cabra, passando pelas sangrias, viagens marítimas entre tantas outras medidas existentes nas normas atuais com recomendação dos programas de controle. É difícil compreender que uma doença curável que é tão antiga, ainda em pleno século XXI, ainda desafia a comunidade científica bem como os gestores de saúde pública, para a sua erradicação.

Para o diagnóstico da TB pulmonar a baciloscopia de escarro consiste em um exame rápido, recomendado a sua realização para 100% dos casos visando a confirmação diagnóstica, servindo para impedir transmissão em cadeia da doença.

A organização da luta contra a tuberculose no Brasil passa inicialmente, no final do século XIX, pelas Santas Casas de Misericórdia que albergavam os doentes, na sua maioria carentes. As Ligas Contra a Tuberculose que foram

sendo criadas desde 1900 tiveram importante papel não governamental. Com o lançamento do “Plano de combate á Tuberculose no RJ” por Plácido Barbosa em 1917 e posteriormente, em 1920, a criação por Carlos Chagas da Inspetoria de Profilaxia da Tuberculose, foram esboçadas as primeiras ações governamentais sistematizadas. Mas foi somente em 1941, com a criação do Serviço Nacional de Tuberculose e da Campanha Nacional Contra a Tuberculose - CNCT - que o Estado assume efetivamente as ações de controle. Um destaque deve ser feito à criação da Comissão Técnica da CNCT cujos membros eram importantes figuras do cenário científico nacional – Hélio Fraga, Poppe de Figueiredo, Jesse Teixeira, Milton Fontes Magarão, Machado Filho, Antonio Pereira Campos e Newton Bethlem. Esta comissão produziu notas técnicas orientadoras para o controle da tuberculose, constituindo-se no que se transformaria na prática, que até hoje se perpetua, de produção de diretrizes e normas nacionais através dos comitês consultivos de peritos (HIJAR; PROCÓPIO, 2006, p.16).

Em 1964, no Brasil foi utilizado o primeiro esquema padronizado sendo o standard com estreptomicina, isoniazida e PAS. Tal esquema foi depois alterado, em 1974 por outro cuja composição tinha isoniazida, tiacetazona e estreptomicina. O etambutol, estreptomicina e a rifampicina ficavam restritos aos pacientes resistentes. Tais esquemas tinham a duração ao menos 12 meses o que causava intolerâncias e abandonos de tratamento. No final dos anos 70, o Brasil, de maneira pioneira, padronizou um esquema com duração de seis meses em todo o país com a rifampicina, isoniazida e pirazinamida. Nesse período esquemas para retratamentos e falência foram padronizados e praticamente são utilizados até hoje. Ressalta-se que, todos os tratamentos são ofertados gratuitamente pelo SUS.

A TB durante o século XX foi caracterizada por elevadas taxas de mortalidade, principalmente até o final da década de 40. Após começaram a ser usados medicamentos novos para o tratamento desta doença. A TB é marcada como uma das causas principais de óbito nas capitais, sendo superada, em geral por diarreias e pneumonias. É estimado que nesse período que a TB tenha sido responsável por cerca de 10% dos óbitos ocorridos apenas na cidade de São Paulo. Devido à ausência efetiva de participação do poder público para controlar a TB surgiram, entre sociedade civil e médicos, as primeiras instituições criadas principalmente para enfrentar esse problema, seguindo os modelos europeus.

A TB está incluída no conjunto de doenças que apresentam notificação compulsória. Com isso, a portaria MS nº 314/GM de 27/08/1976 determinou que a TB passasse a ser uma doença de notificação compulsória, representando um marco primordial para o controle dessa doença, avaliando a incidência em níveis

nacional e local. Pela Lei nº 8080, de 19 de setembro de 1990, que institui o SUS, a vigilância epidemiológica é “o conjunto de ações que proporciona o conhecimento, a detecção ou prevenção de qualquer mudança nos fatores determinantes e condicionantes de saúde individual ou coletiva, com a finalidade de recomendar e adotar medidas de prevenção e controle de doenças e agravos.” (BRASIL, 1990, p.03). Para Viana (2014):

O principal indicador utilizado para avaliar as ações de controle da TB, nas esferas nacional, estadual e municipal, é o percentual de cura dos casos novos bacilíferos de TB pulmonar, pois os casos bacilíferos são os responsáveis pela manutenção da cadeia de transmissão. Portanto, identificá-los a fim de obter a cura precocemente permite a quebra dessa cadeia. Por essa razão, as metas recomendadas pela OMS são: detectar 70% e curar pelo menos 85% dos casos (VIANA, 2014, p.23-24).

No caso da tuberculose, o objetivo principal da vigilância epidemiológica consiste na identificação dos casos ocorridos em determinada comunidade, para que possa interromper a cadeia de transmissão, como também conhecer a amplitude da propagação dessa doença no país.

No início da década de 90 criou-se o Sinan, visando coletar, transmitir e realizar a disseminação dos dados acerca das doenças de notificação, o que tornou-se a fonte principal de dados sobre a vigilância epidemiológica da tuberculose nas instâncias municipal, estadual e federal. Esse sistema vem dispor de uma cobertura nacional, sendo alimentado de forma contínua, descentralizada e universal. De forma particular da tuberculose consegue dispor de uma dada lógica e racionalidade, possuindo enquanto eixo delineador o critério na definição de caso. Neste sentido, além da notificação, contribui para a investigação desse agravo, sendo que sua implantação propiciou significativos e um dos mais importantes avanços para o controle da tuberculose, favorecendo a uniformização das análises epidemiológicas e dos bancos de dados acerca dessa doença em todo o país. De acordo com Viana (2014):

O Sistema de Vigilância Epidemiológica tem como instrumento básico de coleta de dados a Ficha de Notificação Individual (...). Sendo que a mesma inclui informações sobre o estabelecimento onde é realizada a notificação, características sociodemográficas do indivíduo, assim como dados relativos às características clínico-epidemiológicas do agravo notificado. Essa ficha segue um determinado fluxo operacional do serviço de saúde para notificar um caso a partir da suspeita do agravo, devendo ser encaminhada para

digitação após o seu preenchimento, independentemente da confirmação do diagnóstico. A impressão, controle da pré-numeração e distribuição das fichas de notificação e de investigação para os municípios são de responsabilidade das Secretarias Estaduais de Saúde, podendo ser delegada às Secretarias Municipais de Saúde (VIANA, 2014, p.27).

O Sinan favorece a coleta, armazenamento, processamento e análise dos dados a partir da unidade notificante. Esse sistema de notificação foi criado para se adequar ao processo de descentralização dos serviços, ações e gestão do SUS. Verifica-se que, através da Portaria GM/MS nº. 1.882, datada de 18 de dezembro de 1997, tornou-se obrigatória realizar a alimentação regular dessa base de dados nacional pelos estados, municípios, e Distrito Federal, onde o Ministério da Saúde foi responsável enquanto gestor nacional do sistema.

Observa-se que, a boa qualidade dos dados registrados pelas notificações do Sinan vem permitir a realização de um diagnóstico dinâmico das ocorrências de um evento na população ou comunidade, podendo fornecer subsídios para compreensão das causas dos agravos que dispõem de notificação compulsória, indicando os riscos pelos quais certos grupos populacionais encontram-se submetidos, como indivíduos de diferentes cor/raça, contribuindo desta forma para a identificação segura da realidade epidemiológica dos grupos. Para Viana (2014):

A qualidade da informação sobre raça/cor no que se refere aos casos de TB vem apresentando melhora ano a ano, principalmente após 2005, quando foi intensificado pelo PNCT o estímulo para o preenchimento correto desta informação por meio de oficinas específicas sobre o tema. Observa-se uma tendência de queda de informação "ignorada" para o quesito raça/cor, tendo em vista que o porcentual de não preenchimento desta variável passou de 88,2% em 2001, para 8,3% em 2011 (...). Portanto, a análise da variável raça/cor nos sistemas de informações de saúde pode constituir uma ferramenta de muita utilidade para o estudo do perfil epidemiológico dos diferentes grupos populacionais. Achados provenientes de estudo dessa natureza podem subsidiar o planejamento de políticas públicas que levem em conta as necessidades específicas de grupos sociais distintos (VIANA, 2014, p.29).

As taxas de incidência da tuberculose são distribuídas de forma bem heterogênea com relevantes disparidades étnico- raciais e regionais. Tais incidências são geralmente relacionadas às insatisfatórias condições de acesso das pessoas aos serviços de saúde e às desigualdades socioeconômicas. Verifica-se que, as populações pretas e indígenas estão mais vulneráveis ao adoecimento por causa daTB, e encontram dificuldades para o acesso aos serviços para diagnóstico

e tratamento em relação às outras categorias de cor/raça no país.

## 1.2 ASPECTOS ETIOLÓGICOS DA TUBERCULOSE

O *Mycobacterium tuberculosis* tem sua origem há cerca de 15.000 anos. Verifica-se que, o fato de sua detecção em múmias egípcias pode comprovar que já comprometia a humanidade 3.400 anos antes de Cristo. Robert Koch, bacteriologista alemão, descobriu em 1882 este bacilo, por isso, ele em sua homenagem é denominado de bacilo de Koch (BK). As micobactérias são pertencentes ao gênero *Mycobacterium*, da família *Mycobacteriaceae*, de sub-ordem *Corynebacteriaceae* e ordem *Actinomycetales*. Ressalta-se que, o gênero *Mycobacterium* dispõe de 83 espécies, em sua maioria saprófitas com vida livre. Recentemente, dois novos táxons foram incluídos como sub-espécies deste complexo: *M. tuberculosis* subsp. *caprae*, isolado geralmente em caprinos e *M. tuberculosis* subsp. *canetti*, de ocorrência na Europa e África. O *Mycobacterium tuberculosis* consiste em um bacilo reto e ligeiramente curvo, não esporulado, não encapsulado, imóvel, que mede entre 1 a 10 µm de comprimento por 0,2 a 0,6 µm de largura, sua propriedade morfotintorial da álcool-ácido resistência.

O bacilo da tuberculose é um patógeno intracelular aeróbico estrito que necessita de oxigênio para crescer e se multiplicar. Por ser capaz de sobreviver e de se multiplicar no interior de células fagocitárias, é considerado um parasito intracelular facultativo, de virulência variável. Seu tempo de geração é longo, podendo variar de 14 a 20 horas, dependendo do meio de cultura empregado para seu crescimento. Dentro do macrófago, habitualmente, multiplica-se a cada 25- 32 horas. É, de modo geral, resistente à ação de agentes químicos e sensível à ação de agentes físicos, como o calor e a radiação ultravioleta. Os estudos sobre seu genoma, composto por, aproximadamente, 4.000 genes e características únicas, vêm trazendo luz para fatos importantes de sua patogenicidade. Cerca de 170 genes codificam famílias de proteínas envolvidas em sua variação antigênica, enquanto aproximadamente 200 outros genes codificam enzimas para o metabolismo de ácidos graxos. (CAMPOS, 2006, p.29-30).

A probabilidade de evolução de uma infecção tuberculosa para doença tuberculosa é regida conforme as características do bacilo e também por fatores imunes do próprio organismo infectado. Neste sentido, a probabilidade de uma infecção tuberculosa para evolução em doença vai incidir diretamente na proporção do número de bacilos infectantes, ou seja, a sua virulência diante da reação de

hipersensibilidade que vem provocar, sendo inversamente proporcional diante das resistências adquirida e natural do organismo infectado. Essa resistência natural vem ser etnicamente definida, já a resistência adquirida é fruto de uma infecção tuberculosa anterior, pela qual essa estrutura antigênica do bacilo tuberculoso passa a ser reconhecida pelo sistema imune do organismo, capacitando-o a agir mais efetivamente e rápida em uma infecção subsequente.

A via de infecção tuberculosa é, quase sempre, inalatória. Em situações excepcionais, a infecção pode ser feita por inoculação direta do bacilo. Um indivíduo doente, portador de lesão pulmonar, pode, ao tossir ou ao falar, eliminar uma carga bacilar, diluída num aerossol no ar ambiente. As partículas contendo os bacilos (gotículas de Flügge), ao serem expostas ao vento e aos raios solares, são ressecadas e passam a ter volume ainda menor (núcleos de Wells; com diâmetros de até 5  $\mu$  e com 1 a 2 bacilos em suspensão), passíveis de serem inaladas e atingirem o pulmão das pessoas naquele ambiente. Vários fatores ambientais reduzem as probabilidades de as partículas infectantes serem inaladas: as correntes de ar dispersando as partículas no ambiente, a luz ultravioleta (sol) e a radiação gama destruindo os bacilos. Se a inalação acontecer, esses indivíduos passam a ser chamados de infectados. Tal condição pode ser comprovada pelo teste tuberculínico (PPD), que se torna positivo entre duas a dez semanas após o contágio. Conforme comentado acima, a probabilidade de essa infecção evoluir para doença é modulada por fatores ligados à carga bacteriana e às defesas imunes do indivíduo. De um modo geral, estima-se que 10% dos infectados adoecerão, sendo que o risco de adoecimento é maior nos dois primeiros anos após a infecção (CAMPOS, 2006, p.30).

Habitualmente, o paciente tuberculoso portador dessa moléstia cavitária no seu pulmão, torna-se a principal fonte de transmissão da infecção, sendo responsável por disseminar a doença na comunidade. Por isso, ele se torna o objeto principal de atenção das ações para controle da tuberculose. Observa-se que, as fontes de infecção são caracterizadas conforme o seu estado bacteriológico.

Durante um ano, calcula-se que, em uma comunidade, uma fonte responsável pela infecção pode infectar uma média de 10 a 15 pessoas que mantiveram contato com ela tenham. Geralmente, o processo de infecção, ocorre a partir dos bacilos inalados sendo retida pelos mecanismos físicos que formam a defesa do aparelho respiratório, como: os cílios nasais, o reflexo da tosse e a depuração mucociliar. Uma outra parte pode vir transpassar os mecanismos de defesa atingindo o pulmão. Ao se instalar no organismo do homem, o BK, através de diversas moléculas em sua superfície, ligando-se a uma ampla diversidade dos

receptores celulares, iniciando à infecção tuberculosa. O amplo número de receptores vem evidenciar que não existe uma via preferencial, porém opções a serem usadas pela micobactéria, maximizando sua entrada no tecido humano, um dos implantes infecciosos poderá se desenvolver mais que os outros.

A partir do foco de Gohn, há uma disseminação linfática até o gânglio satélite (foco ganglionar), de onde poderá haver uma disseminação hematogênica para todo o organismo. Este complexo, composto de um foco pulmonar, linfangite e um foco ganglionar, é chamado de complexo primário ou complexo de Ranke. A seguir, pode também invadir a corrente sanguínea, após perfuração da parede de um vaso, e disseminar-se pelo organismo (disseminação hematogênica), podendo vir a causar formas extrapulmonares da doença. Dado o pulmão ser o primeiro órgão a ser atingido e possuir condições ideais para o crescimento bacteriano, em cerca de 90% das vezes a doença localizar-se-á nele. O processo infeccioso evolui com aqueles bacilos que passaram pelas defesas inespecíficas do trato respiratório. Como nos primeiros dias da infecção o organismo ainda não desenvolveu uma resposta imunológica específica que possa bloquear o processo de multiplicação celular, o número de bacilos em cada foco de inoculação pode atingir 10<sup>5</sup>, ao final de 15 dias. Ao chegarem no interior do pulmão, serão fagocitados pelos macrófagos alveolares e pelos pneumócitos tipo II (CAMPOS, 2006, p.31).

Observa-se que, quando os mecanismos de defesa conseguem deter o processo de adoecimento, acaba funcionando enquanto amplificadora da resposta imune diante das infecções subseqüentes ou imunidade adquirida. Os macrófagos pulmonares quando ativados pelo BK na primoinfecção apresentam a capacidade para apresentar e processar os antígenos do bacilo ligando aos linfócitos T, de forma a fazer um novo contato com esse agente agressor, para que a resposta imune celular ocorra mais efetiva e rápida. Já a imunidade humoral é resultante do processo de reconhecimento da estrutura do bacilo tuberculoso do encontro com os linfócitos B, que se transformam em plasmócitos secretantes dos anticorpos anti-BK, desta forma, estes anticorpos não dispõem da capacidade para penetrar os macrófagos infectados e destruir o bacilo.

Uma certa situação da infecção tuberculosa, quando uma pessoa é infectada pelo HIV, pois o vírus da aids causa comprometimento do sistema imune, o que favorece o desenvolvimento das doenças infecciosas. Nesse sentido, ficam facilitados para desenvolvimento de uma tuberculose primária paracdisseminação hematogênica do bacilo, o que aumenta a possibilidade de reativação endógena.

Na infecção pelo HIV, cai não apenas o número de linfócitos CD4 circulantes, como ocorre também uma disfunção qualitativa dessas células. Esta disfunção se evidencia, *in vivo*, pela perda de resposta do tipo hipersensibilidade retardada, que pode se manifestar mesmo com um número relativamente elevado de células CD4. Como o mecanismo de defesa contra a tuberculose se baseia justamente na imunidade celular, a infecção pelo HIV constitui um forte indutor de progressão da infecção tuberculosa para tuberculose-doença. Por outro lado, a tuberculose também influi no curso da infecção pelo HIV através da ativação de macrófagos e de células T infectadas pelo vírus, levando a um desenvolvimento mais precoce da aids (CAMPOS, 2006, p.32).

Cerca de 5 a 10% das ocorrências, as defesas imunes conseguem ser vencidas diante da primeira infecção tuberculosa causando o adoecimento do indivíduo. Nessa situação, denomina-se a forma clínica de tuberculose de primoinfecção, ou também primária, podendo acometer qualquer sistema ou órgão. As formas de tuberculose primária, são contemporâneas ao complexo primário, podendo ser somente ganglionares, ou envolvendo pulmão e gânglios.

As manifestações clínicas decorrem das respostas imunológicas do hospedeiro à infecção pelas micobactérias e aos seus antígenos. No início da doença ocorre a infecção primária com ativação dos neutrófilos, que são atraídos e substituídos por macrófagos no prazo de uma semana.(6) Esses macrófagos fagocitam e buscam eliminar os microrganismos, os quais permanecem ilesos e viáveis devido ao seu revestimento seroso. As células T, através da liberação das linfocinas, atraem e mantêm a população de macrófagos em torno do foco de infecção.(7) A resposta imune desencadeada é hipersensibilidade do tipo tardia, mediada por células. A relação entre a infecção e a resposta imune pode ser estudada através da combinação de proteínas de baixo peso molecular produzido pelo *M. tuberculosis*, conhecido como tuberculina e, quando purificada, recebe a designação de PPD (purified protein derivative). É utilizada em testes dermatológicos de reatividade para diagnosticar a exposição a bacilo e infecção latente e é de grande importância no monitoramento epidemiológico (SILVA et al 2018, p.229).

Maior parte dos indivíduos, essa infecção primária pode ser branda ou assintomática, podendo ocasionar dor torácica pleurítica e febre ocasional. A doença primária localiza-se frequentemente nos lobos inferior e médio. A lesão primária pode cicatrizar de forma espontânea e permanecer como um nódulo calcificado (lesão de Ghon). A doença tipo adulto é iniciada com sintomas inespecíficos, tais como: sudorese noturna, febre diurna, anorexia, perda ponderal, fraqueza e mal-estar. Conforme a progressão da doença, os doentes desenvolvem tosse,

apresentando hemoptise maciça ocasional. O sintoma mais frequente é a tosse, onde qualquer pessoa com tosse com mais de três semanas é considerado como sintomático respiratório, devendo ser submetido para investigação de TB. A radiografia de tórax deverá ser solicitada diante de qualquer caso suspeito, mesmo que até 15% dos casos possa não haver alterações. Os achados mais importantes são: linfonomegalia, opacidades parenquimatosas, padrão miliar, atelectasia e derrame pleural. É indicada a tomografia computadorizada em casos de sintomático respiratório cuja pesquisa de BAAR seja negativa no escarro e em caso da amostra não ser apropriada e a radiografia de tórax não seja insuficiente para o diagnóstico.

No decorrer da infecção primária, o hospedeiro desenvolve hipersensibilidade, que se torna evidente pelo aparecimento da reação positiva à tuberculina. O derivado proteico purificado (DPP) é alcançado por fracionamento químico da tuberculina envelhecida, que é um filtrado concentrado de caldo em que os bacilos da tuberculose se desenvolvem no período de seis semanas para medir a resposta imune e celular a estes antígenos. O teste tuberculínico é padronizado internacionalmente para triagem da tuberculose, sendo que, quando positivo, não se fecha o diagnóstico da doença, apenas revela que o paciente já entrou em contato com o bacilo ou a cepa vacinal.<sup>(15)</sup> Por conta da pesquisa de BAAR ter falha em alguns casos, novas tecnologias surgiram, como o Xpert MTB/RIF, teste molecular rápido realizado no sistema GeneXpert MTB/ RIF, para detecção do *Mycobacterium tuberculosis* e da resistência à rifampicina. A OMS, em 2010, recomendou o GeneXpert MTB/RIF para o diagnóstico da TB. Em 2013, o teste foi aprovado no Brasil e incorporado no Sistema Único de Saúde (SUS). GeneXpert MTB/RIF, quando citado, refere-se ao sistema completo, máquinas, computador e nobreak. No teste Xpert MTB/RIF trata-se do cartucho, insumos e reagentes. O sistema detecta moléculas por reação em cadeia da polimerase e pode ser utilizado para o diagnóstico rápido de várias doenças infecciosas e oncológicas. No Brasil é utilizado para detecção da TB e fornece o resultado em aproximadamente 105 minutos. Tem uma sensibilidade de 89% e especificidade de 99%. Material insuficiente (escarro) ou inadequado (presença de saliva) são limitações durante a sua realização (SILVA et al 2018, p.230).

A tuberculose vem ser uma doença curável, embora seja grave, o seu tratamento vem consistir na combinação de vários fármacos anti-TB. Sua recomendação é feita pelo Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT) do Ministério da Saúde, desde 1979, com a inclusão do tratamento de maneira fixa combinada pelo esquema com quatro medicamentos: isoniazida (H) 75 mg, rifampicina (R) 150 mg, etambutol (E) 275 mg e pirazinamida (Z) 400 mg. Essa recomendação é usada para adolescentes e adultos na maioria dos países,

enquanto para crianças, o esquema destinado é o RHZ, preconizado pela OMS. Estes fármacos são usados nos quatro primeiros meses do tratamento através do esquema básico (na fase intensiva).

Alguns cuidados deverão ser tomados em certas situações: mulheres que fazem uso de anticoncepcional (a rifampicina pode interferir no efeito); portadores de doença HIV ou hepática; pacientes que fazem uso de drogas hepatotóxicas, como anticonvulsivantes; etilistas; pessoas em mau estado geral e pessoas acima de 60 anos. O Ministério da saúde recomenda o teste de HIV para todos os pacientes diagnosticados com tuberculose, apesar de muitas vezes isso não ocorrer.

A falência do tratamento é considerada quando persiste a positividade do escarro até o final do tratamento ou quando é mantida a condição de positivo fortemente até o quarto mês e aqueles pacientes com positividade inicial que seja seguida de negatificação e após nova positividade por dois meses seguintes a partir do quarto mês do tratamento. Entre as mais comuns dificuldades na realização do tratamento observam-se: abandono; efeitos adversos dos medicamentos (cefaleia, dores articulares, distúrbios gastrintestinais e astenia); desemprego; uso abusivo de álcool; resistência das cepas bacterianas; baixa escolaridade, entre outros. Para aumento da adesão, o PNCT vem recomendar a estratégia do Tratamento Diretamente Observado (TDO), pelo qual o profissional responsável verifica a tomada da medicação do início do tratamento até a etapa da cura.

Observa-se que, a tuberculose configura-se como uma doença que apresenta fortes componentes econômicos e sociais. Indivíduos com baixa renda, que vivem em comunidades urbanas densas, com famílias numerosas e em precárias condições de habitação, aumentando o risco de infecção, adoecimento e óbito por TB. Em tais condições, a pessoa em contato com um doente com tuberculose pulmonar, na vizinhança ou no domicílio, encontra-se mais exposto à infecção e adoecimento. Da mesma forma, os moradores das instituições de longa permanência, como abrigo para menores em conflito com a lei, presídios, abrigos sociais, abrigos de idosos, entre outras, apresentam maior probabilidade para se infectar e adoecer. As populações de maior risco ao adoecimento precisam de atenção especial, principalmente, para moradores em comunidades fechadas de longa permanência, o que justifica a periódica busca ativa de casos. Moradores de rua, etilistas, trabalhadores da saúde, usuários de drogas endovenosas e outras pessoas em contato com bacilíferos também são considerados prioritários.

### 1.3 A TUBERCULOSE NO BRASIL E O PANORAMA NACIONAL

A tuberculose é uma doença altamente infectocontagiosa que afeta principalmente os pulmões, contudo também pode acometer outros órgãos do corpo, como rins, meninges e ossos. É causada por diversas espécies do gênero *Mycobacterium*, sobretudo a espécie *Mycobacterium tuberculosis*, que é conhecido por bacilo de Koch, embora também existam outras formas, como: *Mycobacterium avium* e *Mycobacterium bovis*. A transmissão se dá geralmente pelas vias respiratórias, mediante a inalação das partículas, contidas do bacilo. Este fato também pode ocorrer com indivíduos com contato prolongado e íntimo da pessoa doente que convivem no mesmo ambiente.

Na atualidade, a tuberculose ainda apresenta-se como um grande desafio para a saúde pública no país, onde o favorecimento dessa doença ocorre fortemente pela precária condições de vida como: superpopulação, moradias insalubres e desnutrição. Nas regiões que predomina essa realidade temos como consequência, a morbidade e a mortalidade por TB, com aumentos de casos expressivos. Apesar de existir um grande conhecimento tecnológico acerca dessa doença, outros fatores vem impedir que se alcancem metas estabelecidas para o seu controle efetivo, como a falta de acesso à informação da população em geral, o abandono do tratamento pelos doentes, e a coinfeção pelo HIV. Para Cozer et al (2016):

Segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), mais de 2 bilhões de pessoas estão infectados com TB, e 10% desses irão desenvolver a doença durante seu curso de vida. Dos quase 13 milhões de casos de TB em 2013, nove milhões foram casos novos, porém 3 milhões foram não diagnosticados, não tratados ou oficialmente não registrados em algum programa oficial de atendimento à pacientes com TB. Muitos destes morrerão, ou seguirão tratamentos desconhecidos para TB, porém a maioria irá continuar a infectar outras pessoas. Outras estimativas da OMS mostraram que em 2013 houve 285 mil novos casos de TB nas Américas, e cerca de 21 mil óbitos. No mesmo ano, os países reportaram 220 mil casos, o que significa que 65 mil pessoas com a doença não foram diagnosticadas ou tratadas (COZER et al 2016, p. 44).

A tuberculose pulmonar tem como sintomas: a tosse com catarro por um período maior de 3 semanas, sudorese noturna, febre e emagrecimento. É considerada uma doença imunopatológica, os indivíduos mais vulneráveis com tendência a tuberculose de forma mais grave são aqueles que dispõem de alguma imunodeficiência ou imunocomprometidas, como são as pessoas que convivem com

HIV/AIDS, pois apresentam diminuição das chamadas células de defesa, os linfócitos TCD4, deixando o organismo mais suscetível e exposto as infecções. As crianças soropositivas ou que apresentem sinais de AIDS não devem tomar a vacina BCG, que atualmente consiste na forma principal de prevenção da tuberculose.

O tratamento para tuberculose consiste em 2 fases: a primeira que é a fase intensiva, onde são usados os antibióticos rifampicina, pirazinamida, isoniazida e etambutol, durante 2 meses; e segunda fase de manutenção (após os 2 meses da fase intensiva) consistindo no uso de isoniazida e rifampicina.

A tuberculose consiste em uma doença que apresenta distribuição mundial. Para a OMS (Organização Mundial da Saúde), a TB tuberculose representa um estado de emergência, pois 1/3 da população encontra-se infectada pelo *M. tuberculosis*, correspondendo a cerca de 2 bilhões de indivíduos, sendo que desse total, 8 milhões vão evoluir para a doença e 2 milhões poderão morrer a cada ano. O Brasil ocupa o 17º lugar em relação aos 22 países cuja soma são responsáveis por um total de 80% dos casos da doença. No 2013, houve o registro de 73692 novos casos de tuberculose, com 503 casos de TB multi-resistentes as drogas. No mesmo ano, o país teve 4557 óbitos por tuberculose, equivalente a 2,3 óbitos/100 mil habitantes, onde o risco é 3 vezes maior para homens do que nas mulheres.

Essa patologia afeta preferencialmente os pulmões, porém, pode acometer outros órgãos como os rins, ossos, meninges e linfonodos. A tuberculose (TB) se caracteriza por longo período de latência entre a infecção inicial e a sua apresentação clínica (BRASIL, 2014). Dessa forma, o Programa Nacional de Controle da Tuberculose preconiza que o indivíduo com tosse há três semanas ou mais deve ser considerado um caso potencial de TB, sendo classificado como Sintomático Respiratório (...). O caso de TB é confirmado por baciloscopia e cultura nos quais o médico se baseia também em dados clínico-epidemiológicos e no resultado de exames complementares, sendo o “caso novo” o doente nunca tratado ou tratado por menos de um mês com drogas antituberculosas. A cultura é indicada para casos persistentemente negativos ao exame direto, para diagnóstico de formas extrapulmonares, bem como na suspeita de resistência bacteriana às drogas, com o uso do teste de sensibilidade. Os casos nas unidades de saúde podem ser encerrados desde que apresentado motivo de alta, seja ele por cura, abandono, mudança de diagnóstico, óbito, falência ou transferência, sendo necessária a orientação de controle pós-tratamento se surgirem os sintomas semelhantes ao início da doença (CARVALHO et al, 2020, p.03-04).

Essa situação do Brasil é favorecida pela reinfecção devido o abandono de tratamento, sobretudo ao final da fase intensiva durante os dos 2 meses, pois o

paciente ao sentir uma melhora, acaba não dando continuidade ao tratamento, levando ao surgimento das cepas que são resistentes aos antibióticos. Os casos carcerários e hospitalares também favorecem o aumento da resistência aos antibióticos, outro fator determinante que contribui: a aglomeração de pessoas muito frequente nas comunidades carentes e nos grandes centros urbanos (moradias próximas e condições sanitárias precárias), aspectos que vêm facilitar a transmissão do patógeno ocorrida por aerossóis, através do contato com indivíduos contaminados. Essa realidade é muito bem retratada e presente em todas as regiões do país.

Para redução do número de casos e óbitos por TB no Brasil, foram propostas algumas medidas: Inicialmente ocorreu a criação do Programa Nacional de Controle, voltado a integração do controle da TB junto à atenção básica, para garantir de forma efetiva o acesso ampliado ao diagnóstico e tratamento. Elaborou-se um Plano Estratégico para o Controle da Tuberculose no país no período de 2007-2015. Em 2011, foi elaborado pelo Ministério da Saúde, um Manual de Recomendações destinado ao Controle de Tuberculose no país. Em 2012, foi criado o Grupo de Trabalho de Tuberculose de abrangência no âmbito do MERCOSUL (GT-TB/MERCOSUL), para identificação e análise de pontos como: vigilância epidemiológica, exames laboratoriais, identificação sintomática, entre outros.

Apesar das taxas de incidência e mortalidade por TB no país, ainda sejam altas, contudo vêm ocorrendo um queda gradativa nos últimos anos, por conta do impacto gerado por todas essas medidas e estratégias adotadas.

A TB é muito infecciosa apresenta alta mortalidade, com dados que superam as mortes pela malária e HIV juntos. Verifica-se que, o risco de morte por TB não é homogêneo entre unidades federadas e as regiões do Brasil. No ano de 2014, os maiores coeficientes de mortalidade por TB concentraram-se nas regiões Sudeste, Nordeste e Norte com valores maiores que a média apresentados pelo país.

Nesse sentido, o Ministério da Saúde atua – via Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PCNT) – nas ações de controle da doença, a fim de alcançar as metas do milênio, como a redução dos coeficientes de incidência e mortalidade por TB em 50% em relação a 1990. Com esse objetivo, os critérios de municípios prioritários foram redefinidos, limitando-se a capitais de unidade federada com população  $\geq 100$  mil habitantes que possuem pelo menos um dos seguintes critérios: coeficiente de incidência superior a 80% do coeficiente nacional (32 casos novos a cada 100 mil habitantes) ou coeficiente de mortalidade superior ao nacional (2,5 óbitos por 100 mil habitantes),

ambos de acordo com o SINAN, em 2007 (CARVALHO et al, 2020, p. 04).

No Brasil, somente os casos confirmados de tuberculose ocorrem a notificação no Sistema de Informação de agravos de Notificação (SINAN), ocorrendo em alguns casos pelo critério laboratorial ou critério clínico-epidemiológico (BRASIL, 2016). A busca ativa para realização do diagnóstico após a confirmação laboratorial, notificação e tratamento completo são aspectos importantes. A notificação compulsória da TB no SINAN contribui tanto para o monitoramento desta doença, bem como a elaboração e implementação de planos e estratégias para enfrentamento desse problema de saúde pública ocorrido em todas as regiões brasileiras.

O paciente com tuberculose em tratamento deixa de transmitir a doença após 15 dias de início da terapia com medicamentos antibióticos específicos. Ressalta-se que a doença não tem transmissão por meio de talheres, pratos e vestimentas, sendo que o precoce diagnóstico torna a internação desnecessária. Atualmente, a OMS vem recomendando a realização do exame de cultura e também o teste de sensibilidade para todos os pacientes que estejam em retratamento da tuberculose. Esta medida é essencial para o diagnósticos de maneira precoce dos casos resistentes, que merecem muita atenção quando são notificações.

A baciloscopia é um método complementare bastante realizado para auxiliar o diagnóstico da tuberculose, sendo um exame rápido, econômico e bem difundido, apesar de possuir uma inferior sensibilidade em relação aos outros exames, como é o caso da cultura do escarro. Existe uma grande discrepância presente entre o alto percentual deos casos sem a cultura de escarro e da sensibilidade da técnica em relação à baciloscopia. Contudo, apesar de ser tecnicamente simples, algumas falhas podem ocorrer na fase pós-analítica aumentando as taxas de contaminação da cultura e diminuindo a sensibilidade.

A irregularidade no tratamento é capaz de levar a falência dos resultados almejados, originando o abandono do tratamento e, posteriormente, ocorrer uma recidiva da doença. Vários fatores estão envolvidos para a não adesão do tratamento, o que inclui barreiras culturais, sociais, demográficas, falta de acesso a saúde, hábitos prejudiciais como o uso de álcool e drogas e problemas relacionados aos efeitos dos medicamentos. A baixa adesão às vezes ocorre porque muitos doentes se acham curados, tornando difícil a manutenção do tratamento em longo

prazo com os medicamentos. Esses fatores contribuem para o insucesso do tratamento, podendo não alcançar cura e ser determinante para evoluir ao óbito, bem como a transmissão dos bacilos às pessoas saudáveis, continuando a cadeia de contágio, contribuindo para a resistência bacteriana, o que aumenta as dificuldades com o tempo e os custos do tratamento de maneira coletiva.

A gravidade do quadro devido a presença de afecções respiratórias e quadros terminais podem ser causadas por septicemia, insuficiência respiratória, pneumonia, sintomas e sinais relativos ao aparelho respiratório (hemoptise, hemorragia de vias respiratórias, parada respiratória) e resultam em hospitalização seguida de óbito (...), sendo maior a letalidade hospitalar por TB em indivíduos com idade avançada por conta da maior vulnerabilidade no envelhecimento (...). A importância dos dados de mortalidade está pela crítica que é permitida, visto que embora exista tratamento eficaz disponível na rede pública de saúde e de este óbito ser potencialmente evitável, as mortes ainda ocorrem em uma quantidade maior do que deveriam (CARVALHO et al, 2020, p.12).

A vulnerabilidade à tuberculose pode ter influência dos fatores biológicos que são responsáveis pela diminuição da resposta imunológica ao *Mycobacterium tuberculosis*, fato observado em crianças pequenas e também em pacientes portadores de comorbidades, como diabetes mellitus e infecção por HIV. A vulnerabilidade pode ser do tipo social, o que expõe as pessoas a um risco maior de contato com *M. tuberculosis* e em seguida o adoecimento por conta das condições de desnutrição, moradia precárias, serviços de saúde inacessíveis, condições de trabalho inadequadas e, quando doentes, estes pacientes perdem a capacidade laboral e os custos elevados incorridos que surgem após o diagnóstico e tratamento da tuberculose. As vulnerabilidades trazem maior incidência nas periferias das metrópoles e nos países mais pobres, onde o estado imunológico da pessoa é influenciado pelos determinantes sociais que podem desencadear ou favorecer as condições que incrementam o risco de desenvolver a tuberculose ativa e latente nos indivíduos que ali vivem.

A escassez de acesso às informações, a precariedade de vida e a baixa escolaridade, são responsáveis pelo aumento da vulnerabilidade à tuberculose. Observa-se que, a baixa escolaridade consegue influenciar de forma negativa a compreensão acerca da importância do tratamento correto, bem como os riscos do abandono da terapia, causando obstáculos para enfrentando da doença, contribuindo para o aumento das cepas resistentes aos medicamentos

antituberculose (tuberculose extensivamente resistente e tuberculose multirresistente). Comorbidades, tais como: infecção por HIV, diabetes mellitus, silicose, transtornos de saúde mental e as doenças crônicas imunodepressoras, e outros fatores como uso de tabaco, álcool e drogas e a desnutrição, são preditivos para o paciente abandonar o tratamento da TB.

A tuberculose apresenta-se como doença socialmente produzida, o que torna evidente a necessidade de um maior envolvimento dos profissionais de saúde, da comunidade científica e gestores, visando implementar medidas de investigação e operacionais relevantes para compreender os determinantes sociais do processo saúde-doença na tuberculose. Evidências atuais vêm reforçar a relevância das políticas públicas para a proteção social enquanto medida promissora e crucial para melhorar os indicadores da tuberculose em busca da sua eliminação no Brasil.

#### 1.4 INFECÇÃO E TRATAMENTO DA TUBERCULOSE

As ações para diagnóstico e tratamento e as estratégias para prevenção da TB são primordiais. Verifica-se a existência de três medidas preventivas que são eficazes contra a tuberculose, que são: a vacinação com BCG, a quimioprofilaxia e as medidas voltadas para garantir a biossegurança no cuidado do pessoa com tuberculose. Verifica-se que, a vacinação é uma medida essencial para proteção das pessoas não infectadas para não adoecerem por TB, em caso de infecção, protegendo sobretudo contra as formas primárias desta doença. Enquanto a quimioprofilaxia permite a redução do risco de adoecimento das pessoas infectadas, apesar da indicação do seu uso também entre não infectadas. A biossegurança reduz o risco do contágio, principalmente dos profissionais da saúde.

Ressalta-se que, o tratamento medicamentoso de prevenção da tuberculose consiste na administração de isoniazida visando prevenir a infecção ou impedir que a pessoa infectada adoença. Tal medida atualmente é chamada de tratamento da tuberculose latente (ILTb), substituindo o termo utilizado de quimioprofilaxia.

Recomendada em recém-nascidos que coabitam com pacientes que apresentam tuberculose pulmonar bacilífera. O recém-nascido não deverá ser vacinado com BCG. A isoniazida deverá ser administrada depois de afastada a possibilidade da tuberculose em atividade. Essa droga será administrada por três meses. Após esse período, faz-se a

prova tuberculínica. Se o resultado for maior ou igual a 5 mm, deve-se manter a isoniazida por mais três meses (seis meses ou 180 doses, no total). Se o resultado for menor que 5 mm, interrompe-se o uso da isoniazida e vacina-se com BCG (CAMPOS et al, 2014, p.296).

A atual definição de infecção latente pelo *M. tuberculosis* (tuberculose latente) consiste no período da penetração do bacilo no organismo humano e o surgimento da tuberculose doença, ofertando a oportunidade para adotar medidas como a administração de isoniazida, sendo um tratamento da tuberculose latente. O uso da isoniazida para a prevenção da TB é capaz de reduzir o risco de adoecimento em 60 a 90%. A dose usada pode variar de 5 mg/kg à 10 mg/kg do peso, sendo o máximo de 300 mg de dose diária, em um período mínimo de duração de seis meses.

Ressalta-se que, a quantidade de doses tomadas se torna mais relevante do que o tempo em tratamento. É recomendado que o paciente venha completar o total das doses programadas (180 doses), mesmo que ocorra um eventual uso irregular da medicação. É preciso considerar a possibilidade de prorrogação do tempo de tratamento, visando completar as doses previstas, porém não se deve exceder em mais de três meses do tempo programado inicialmente. Antes do início do tratamento da TB latente, deve-se afastar de uma possível TB em atividade.

Tão logo o diagnóstico de TBMDR seja realizado, devem ser seguidas todas as etapas do processo de avaliação de contatos. Os contatos de pacientes portadores de bacilos resistentes devem ser submetidos ao tratamento da ILTB, quando indicado, mas não há consenso a respeito do melhor esquema a ser utilizado. A decisão sobre o melhor tratamento da ILTB em contatos de TBMDR deve ser tomada pela unidade de referência terciária onde o caso-índice faz seu acompanhamento clínico. Há apenas dois estudos, ambos observacionais, sobre o tratamento da ILTB em contatos de TBMDR. O primeiro é um estudo retrospectivo conduzido no Brasil, em que alguns pacientes foram tratados com H 400 mg/dia. Em relação aos contatos não tratados, não houve proteção pela INH, embora apenas metade dos casos secundários apresentasse o mesmo perfil de resistência (...). No segundo estudo observacional, prospectivo, conduzido na África do Sul, crianças tratadas com três ou quatro fármacos, conforme o perfil de resistência do caso-índice, apresentaram redução do risco de adoecimento quando comparadas às crianças não tratadas (...). Entretanto, essas evidências são insuficientes para propor recomendações. (CAMPOS et al, 2014, p.296).

A vacina BCG é capaz de reduzir os riscos das manifestações graves da primoinfecção, enquanto as disseminações meningoencefalite e as hematogênicas, porém não consegue evitar a infecção por *M. tuberculosis*. É capaz de conferir

imunidade por um período de 10 a 15 anos, porém não protege as pessoas já infectadas. Neste sentido, os países com alta prevalência de infecção como é o caso do Brasil, a vacina é aplicada o mais cedo possível; logo após o nascimento. A aplicação é indicada de forma mais precoce possível em filhos de mães HIV positivas e em crianças HIV positivas assintomáticas, porém é contraindicada para pessoas HIV positivos.

No Brasil, a vacina BCG é prioritariamente indicada para as crianças de 0 a 4 anos de idade, sendo obrigatória para menores de 1 ano, como dispõe a Portaria n. 452, de 06/12/76, do Ministério da Saúde, e a Portaria n. 3.030, de outubro de 2010, que institui o calendário nacional de vacinação. A partir do nascimento, toda criança deve ser vacinada. Desde que não tenha sido administrada na unidade neonatal, a vacina deve ser feita quando a criança completar o primeiro mês de vida ou no seu primeiro comparecimento à Unidade de Saúde. Pessoas com qualquer idade podem ser vacinadas. A aplicação da vacina é intradérmica, no braço direito, na altura da inserção inferior do músculo deltoide, em caso de primovacinação. Essa localização permite a fácil verificação da existência de cicatriz, para efeito de avaliação do programa, e limita as reações ganglionares à região axilar. A vacina BCG pode ser aplicada simultaneamente a outras vacinas, mesmo com as de vírus vivos (CAMPOS et al, 2014, p.300).

A vacina BCG é capaz de exercer proteção diante das micobacterioses. Fato este verificado em países onde o risco de tuberculose reduziu para níveis bem baixos, como na Suécia. Neste país, adenopatias causadas pelo *Mycobacterium avium intracellulare* tornou-se mais comuns entre crianças de 1 a 4 anos. O uso de um agente biológico apreende uma grande decisão e, por isso, sua utilização deve ser absolutamente segura e sistematizada. Da mesma forma, a produção do agente deve investir do mais absoluto controle de qualidade e seriedade.

Nos últimos anos, vários estudos têm sido realizados para o desenvolvimento de vacinas de DNA, cuja função é codificar as proteínas dos microrganismos. O desenvolvimento de uma vacina gênica contra o *Mtb* tem sido buscado através da codificação do antígeno 85 (Ag 85) e a proteína de choque térmico de 65 kDa (hsp65) (...). A vacina DNA-hsp65, além de proteger contra a infecção experimental, também apresenta atividade terapêutica, isto é, tem capacidade de curar os animais que foram previamente infectados nos testes, inclusive aqueles com cepas multidrogas resistentes e com ILTB (MASSABNI; BONINI, 2019, p.19).

Por meio de manipulações genéticas se tornou possível um BCG mais potente, o que aumentou seu poder para proteção contra as reinfecções exógenas e contra as reativações endógenas, conferindo uma qualidade polivalente.

A identificação precoce de paciente sintomático respiratório bem como a agilização do diagnóstico bacteriológico representam fatores primordiais para o controle eficaz da transmissão da tuberculose. Com o diagnóstico precoce deve ser feito o isolamento de doentes com tuberculose bacilífera e a iniciação imediata do tratamento apropriado, aspectos decisivos para reduzir a transmissão do *M. Tuberculosis*. O diagnóstico precoce e o início imediato do tratamento de tuberculose, diminui a incidência da transmissão comunitária.

A vigilância epidemiológica dos municípios e estados podem realizar o monitoramento do número de casos de tuberculose pulmonar nos territórios e em áreas especiais com grupos de riscos. A partir do levantamento e monitoramento de dados é possível criar estratégias para a erradicação do *M. tuberculosis*, principalmente das áreas de risco de transmissão. O trabalho de educação em saúde junto com as comunidades se torna um elemento fundamental para busca ativa de pacientes sintomáticos no territórios, tendo em vista, que muitas vezes, o indivíduo pode estar infectado, porém desconhece a situação e as formas de acesso para o diagnóstico e tratamento.

Outro aspecto importante corresponde a contaminação de um elevado número de profissionais de saúde, o que evidencia a necessidade de cuidado com a saúde ocupacional destes profissionais. Campos et al (2014) ressaltam que:

Os profissionais da saúde devem receber, por ocasião de sua admissão e periodicamente, orientação adequada sobre o controle da infecção tuberculosa. Devem compreender a importância das medidas de controle e de sua participação em implantá-las. Devem reconhecer as áreas de risco da Unidade de Saúde. O treinamento deve incluir aspectos epidemiológicos da transmissão da tuberculose, o risco ocupacional e as práticas profissionais que reduzem a probabilidade de haver infecção, além das normas de isolamento e o uso de máscaras de proteção respiratória. Deve incluir ainda o propósito dos testes tuberculínicos, a diferença entre tuberculose infecção e doença, da eficácia e segurança da vacinação BCG, assim como o significado do PPD entre vacinados (CAMPOS et al, 2014, p.317).

Nas unidades de saúde se faz necessário a adoção de várias medidas de vigilância e prevenção à saúde dos trabalhadores e profissionais de saúde, a fim de evitar os casos de contaminação por tuberculose, adotando importantes medidas de controle, para reduzir a exposição tanto dos profissionais como de outras pessoas que circulam nesse ambiente. Desta forma, as unidades devem ter comissão para controle de infecção da tuberculose e outros agravos que venham incidir sobre a

saúde ocupacional dos trabalhadores.

Na realidade brasileira, até o ano 2000, verifica-se que, a tuberculose não era classificada enquanto doença ocupacional, apesar de sua alta prevalência. Não existia uma definição formal acerca dessa questão pelos órgãos normativos, na esfera federal (pelo Ministério da Saúde), e em âmbito das Secretarias de Saúde Municipais e Estaduais. Contudo, em 2020, o Ministério da Previdência e Assistência Social (MPAS-INSS), por meio da Resolução n.10, de 23/12/99 passou a reconhecer a tuberculose enquanto doença que estar relacionada ao trabalho devido risco ocupacional. Conforme Campos et al (2014):

Essa resolução considera que, em circunstâncias ocupacionais, a exposição ao *Mycobacterium tuberculosis* ou ao *Mycobacterium bovis* pode ser considerada como fator de risco, no conjunto de fatores associados à etiologia da doença, além de evidenciar que a tuberculose, relacionada com trabalho, tem sido frequentemente observada em profissionais que exercem atividades em laboratórios de micologia, e em atividades assistenciais, que propiciam contato direto com produtos contaminados ou com doentes, cujos exames bacteriológicos são positivos. No entanto, não existe ainda uma legislação específica sobre biossegurança em TB que oriente os gestores das instituições para que as medidas recomendadas sejam de fato implementadas. (...) Nos locais em que a Comissão de Controle de Infecção Hospitalar ou a de Saúde do Trabalhador não assuma as atividades, preconiza-se, em nível estadual e/ou municipal, uma Comissão própria para auxiliar a implantação de medidas de biossegurança em tuberculose (CAMPOS et al, 2014, p.314).

Sabe-se que, as medidas de controle ambiental são importantes para diminuição dos riscos de contaminação, Estas medidas deverão ser consideradas após a definição das medidas administrativas adequadas em conformidade com a Unidade de Saúde. Em caso, das medidas administrativas serem inadequadas, verifica-se que, as medidas de controle ambiental também não serão eficazes para reduzir o risco de transmissão.

A tuberculose enquanto doença altamente contagiosa, sendo uma grande problemática da saúde pública, para isso, o seu controle não se dá somente pela identificação de novos casos de pacientes suspeitos e confirmados, contudo necessita da adoção de medidas preventivas e ações intersetoriais, principalmente direcionadas para as áreas e regiões de maior risco de transmissão, conforme o monitoramento epidemiológico.

## **CAPÍTULO 2: ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE E A POLÍTICA DE CUIDADO PARA TRATAMENTO E REDUÇÃO DA INCIDÊNCIA DE CASOS DE TUBERCULOSE NO TERRITÓRIO**

A tuberculose é uma doença muito antiga sendo reconhecida como fatal ainda na época de Hipócrates, cujo agente etiológico é o *Mycobacterium tuberculosis*, que foi descoberto no ano de 1882, por Robert Koch. Durante muitas décadas várias terapias medicamentosas mostraram-se ineficazes contra o bacilo de Koch. Entretanto em 1944, Schatz, Waksman e Bugie descobriram a estreptomicina, iniciando-se o processo da quimioterapia. Em 1946 foi descoberto o PAS (ácido paraminossalicílico) e em 1952, a hidrazida que passaram a dispor de um composto terapêutico medicamentoso mais eficiente.

Apesar de já terem se passados mais de 50 anos que foi descoberto o tratamento, verifica-se que, os números atuais de mortalidade e incidência da tuberculose ainda evidenciam que estamos muito longe do controle dessa doença. Até o final do século XIX e nos meados do século XX, a tuberculose ainda era a doença com maior incidência de mortes. No Brasil, a mortalidade por tuberculose permaneceu elevada ainda durante muitos anos após a descoberta da terapia específica de controle.

Há necessidade urgente de mudança no modelo de assistência: devemos sair de nossos consultórios e abordarmos as comunidades em busca das pessoas em maior risco de adoecimento, diagnosticar os casos antes de se tornarem fontes de infecção e acompanhar o tratamento dos pacientes diagnosticados até a cura da enfermidade. Para que isso ocorra é fundamental que os profissionais que atuam na área da saúde estejam dispostos a mudarem sua abordagem de cunho clínico-assistencial para uma intervenção sob o enfoque epidemiológico, sem dúvida mais adequada para a solução deste tão grave problema de saúde pública. Essas ações devem ser realizadas numa parceria simbiótica entre os profissionais da saúde e os membros da comunidade, através das representações da sociedade civil organizada (SOARES; GLASENAPP; FLORES, 2011, p.12).

A Estratégia de Saúde da Família – ESF tem como uma das suas atribuições realizar a abordagem de pacientes portadores de tuberculose em suas áreas geográficas de atuação, a partir da suspeita clínica, fazendo o encaminhamento para a investigação diagnóstica e acompanhar os casos confirmados, mediante o tratamento supervisionado com a coleta da baciloscopia mensalmente para controle. Verifica-se que, os Programas de Controle da Tuberculose perpassa pelas três

esferas de governo, por meio da descentralização das ações preventivas, de diagnóstico e o tratamento da tuberculose na Atenção Básica, contudo com a multiplicidade de atividades desenvolvidas pela Estratégia de Saúde da Família e também a falta de capacitação dos profissionais para atuação no controle da enfermidade têm se mostrado um entrave até agora para um controle efetivo da tuberculose cada município do país.

A propagação da tuberculose está diretamente ligada às condições de vida das pessoas, se constituindo em um grave problema de saúde pública, onde essa interação provoca um aumento de casos em populações economicamente desfavorecidas. A presença do *M. tuberculosis* está ligada evidentemente aos fatores socioeconômicos, provocando o adoecimento da população. Devido à transmissão por via respiratória, observa-se que a forma clínica pulmonar torna-se mais prevalente no aspecto epidemiológico. A maioria dos casos de TB pode ser acompanhado na APS por equipes de saúde capacitadas contribuindo positivamente no enfrentamento desse problema de saúde, mediante a investigação dos casos suspeitos respiratórios, o diagnóstico precoce, o tratamento através do esquema básico, do acompanhamento dos indivíduos com TB e seus contatos, visando a redução das taxas de abandono do tratamento. Para Pelissari et al (2018):

No Brasil, o Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB) visa avaliar a melhoria do atendimento prestado à população pela AB. Essa avaliação contempla aspectos específicos sobre a TB, em especial sobre a detecção de pessoas com a doença. Estudos de abrangência nacional sobre os fatores associados à detecção de casos de TB podem gerar evidências para o fortalecimento de políticas públicas de saúde. Assim, o PMAQ-AB torna-se uma fonte de dados robusta para esse tipo de estudo, tanto em razão de sua abrangência nacional, quanto por ser uma ferramenta qualificada para avaliar diversas dimensões sobre o cuidado às pessoas com TB (PELISSARI et al, 2018, p.02).

Observa-se a necessidade de uma maior controle da TB junto às populações mais vulneráveis pelas más condições de vida e pobreza. O paciente, ao ingressar em um serviço de saúde, o enfermeiro deve oferecer a oportunidade de avaliação, verificando se apresenta sintomas respiratórias condientes com a doença, favorecendo o acesso ao diagnóstico, caso positivo iniciar o tratamento.

É importante que os membros da equipe tenham conhecimento de suas reais atribuições dentro do programa de controle da tuberculose com propósito de disponibilizar um cuidado mais integral, conseqüentemente, maior chance de

solucionar as ações, e ao enfermeiro cabe planejar, juntamente com a equipe e coordenação municipal, estratégias de controle da tuberculose na comunidade. (...)A coordenação da assistência requer a construção de um modelo flexível, elencado na integração do cuidado, com profissionais cheios de conhecimento e escuta e que sigam o papel de educadores, intensificando a autonomia do doente e estimulando a responsabilidade no cuidado (OLIVEIRA, 2020, p.35).

Um paciente diagnosticado com TB deve ter um cuidado efetivo, para isso, é necessário que os profissionais reconheçam a saúde enquanto direito social, sendo importante fazer a busca ativa de pacientes com indicativo social da doença, por meio de um trabalho ético e com responsabilidade para o acolhimento, onde a APS deve impulsionar um serviço dedicado para assegurar o acesso como também a qualidade do cuidado do paciente com TB, diante das dificuldades a serem superadas, para que essa doença seja tratada e se recomponha a saúde do paciente, para viver mais saudável e frequentar os espaços sociais coletivos.

As unidades básicas de saúde - UBS devem ser responsáveis por ações direcionadas à população de sua área de abrangência, como os primeiros locais para busca ativa no caso de qualquer necessidade de informações, tratamento ou cuidados básicos para promoção de saúde. As UBSs devem organizar os sistemas de saúde conforme as necessidades da população.

O Ministério da Saúde define o tratamento da tuberculose com duração mínimo de seis meses, sendo gratuito e disponível no Sistema Único de Saúde (SUS), a ser realizado, de forma preferencial, em regime de Tratamento Diretamente Observado (TDO). São usados quatro fármacos no tratamento de casos de TB que usam o esquema básico: rifampicina, pirazinamida, isoniazida e etambutol.

O TDO é indicado como principal ação de apoio e monitoramento do tratamento das pessoas com tuberculose e pressupõe uma atuação comprometida e humanizada dos profissionais de saúde. Além da construção do vínculo entre o profissional de saúde e a pessoa com tuberculose, o TDO inclui a ingestão dos medicamentos pelo paciente realizada sob a observação de um profissional de saúde ou de outros profissionais capacitados, como profissionais da assistência social, entre outros, desde que supervisionados por profissionais de saúde (FERREIRA et al, 2021, p.03).

O TDO deverá ser realizado, especialmente, nos dias úteis da semana, onde o horário e local para ser realizado o TDO deverá ser acordados com o paciente e o serviço de saúde. O paciente com tuberculose precisa de orientação, de maneira clara, em relação às características da doença e do processo de tratamento. O

profissional de saúde deverá informar acerca da duração e do esquema do tratamento, explicando o uso dos medicamentos, bem como os benefícios da regularidade do seu uso, as possíveis consequências em caso de uso irregular, assim como os eventos adversos relacionados.

A adesão ao tratamento de TB é um processo multidimensional, com diversos fatores relacionados, tais como: a compreensão da doença, o tratamento em si, a relação entre paciente, os profissionais e o sistema de saúde. Ressalta-se que, as concepções culturais e científicas dos profissionais de saúde, muitas vezes não se aproximam daquelas que os pacientes dos serviços de saúde apresentam, sendo responsáveis por influenciar seus comportamentos. Cada indivíduo vive de forma particular o adoecimento e a resistência pode ser um obstáculo para o sucesso do tratamento e o enfrentamento da transmissão comunitária da doença.

O vínculo com os usuários do serviço de saúde envolve afetividade, ajuda e respeito, o que favorece a autonomia, cidadania e participação deste durante a prestação do serviço. A partir dele ocorre a negociação, com vistas a identificar necessidades e estimular o usuário à conquista da autonomia quanto à sua saúde, o que por sua vez, amplia a eficácia das ações de saúde. O vínculo pressupõe a existência de sujeitos autônomos, tanto profissionais quanto pacientes. Os usuários apoiados conseguem participar ativamente da superação dos seus problemas, estabelecer decisões e as assumirem no seu viver. O vínculo, portanto, constitui um dos principais elementos estruturantes na atenção e no controle da TB, uma vez que ele permeia a responsabilização, a integralidade, a humanização, entre outros (FERREIRA et al, 2021, p.04-05).

O acolhimento pode ocorrer através do estabelecimento de um vínculo entre paciente e profissional de saúde permitindo que o doente encontre espaço para tirar dúvidas e se expressar sua opinião acerca do processo terapêutico. O acolhimento também envolve um atendimento qualificado e esclarecimento das dúvidas, pelos profissionais, que devem fornecer respostas claras aos pacientes, quando estes procuram o serviço de saúde. É importante investigar acerca de outros problemas de saúde, ou seja, os motivos para ida do paciente ao serviço de saúde, explicando detalhadamente acerca dos medicamentos usados para o tratamento.

Uma estratégia primordial para assegurar a assistência resolutiva e integral consiste na atenção aos eixos determinantes sociais da saúde do indivíduo, visando o fortalecimento do modelo de promoção à saúde, do diagnóstico precoce e da adesão ao tratamento. Contudo, há necessidade de se adotar um sistema que

realize a vigilância do paciente/família/comunidade, especialmente através da implementação de ações preventivas intra e intersetorial pelos profissionais, para o controle da tuberculose.

## 2.1 ATENÇÃO BÁSICA E OS DESAFIOS DO CONTROLE DA TUBERCULOSE

A Organização Mundial de Saúde (OMS) considera a tuberculose (TB) como uma patologia que tem gerado uma situação de emergência no mundo todo. O Brasil vem ocupar a 15<sup>o</sup> posição entre os 22 países que são responsáveis por 80% da totalidade de casos de tuberculose no mundo, conforme o Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT) (BRASIL, 2011).

Diante a necessidade de alcançar as metas estipuladas para cura, mortalidade e abandono, a Organização Mundial da Saúde recomendou, em 1993, a implantação da estratégia de tratamento diretamente observado (...). Tal estratégia consiste em um conjunto de práticas para o controle da TB, sendo constituída por cinco elementos: o compromisso político com a manutenção dos recursos financeiros e capacitação dos recursos humanos, além da elaboração de planos de ação e mobilização social; o diagnóstico bacteriológico da TB, o tratamento padronizado com administração diretamente observada, o fornecimento e a gestão eficaz dos medicamentos, e um sistema de monitoramento de casos que vai desde a notificação até o seu encerramento (SPAGNOLO, 2016, p.19).

Observa-se que, a Organização Mundial da Saúde propôs um tratamento supervisionado enquanto uma estratégia inovadora, contudo, desde 1962, a Fundação de Serviço Especial de Saúde Pública, já aplicava no Brasil, sendo realizado pelas equipes de enfermagem nos diversos níveis de complexidade do SUS. No ano de 1998, ocorreu uma ampla divulgação do tratamento supervisionado através do Plano Nacional de Controle da tuberculose, cuja adoção proporcionou a descentralização das ações para prevenção e controle da tuberculose na atenção primária à saúde.

Verifica-se e que, os determinantes para o controle da tuberculose no país sempre tiveram embasamento nas deliberações de instituições científicas internacionais, como: a União Internacional contra a Tuberculose (UICT) e a OMS, considerando a análise crítica dos especialistas brasileiros. Com isso, desde a década de noventa, o país vem estabelecendo parâmetros cruciais para êxito do

tratamento, por meio: da gratuidade dos medicamentos; padronização de protocolos terapêuticos efetivos para TB e implementação do tratamento supervisionado.

O PNCT encontra-se relacionado as Redes de Serviços de Saúde, compreendendo a TB enquanto uma doença que tem profundas raízes sociais, associada intimamente à má distribuição de renda e a pobreza, além do preconceito que os pacientes enfrentam na sociedade, junto com esses fatores, ainda há uma dificuldade grande aceitação da condição de saúde, como também iniciar e finalizar o tratamento, pelos pacientes infectados. Com o surgimento da epidemia de HIV/AIDS ocorre o surgimento dos focos de tuberculose multirresistente, contribuindo para agravamento desse problema da doença a nível mundial.

Estabelecer um controle da patologia em questão, um grave problema para a saúde pública, tem sido uma das prioridades do governo brasileiro. Em 2006, criou-se o PNCT, o qual foi estabelecido através do Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil, junto ao PNCT e o Ministério da Saúde (MS), esta estratégia surgiu para que pudesse ser alcançado um maior controle da TB no país. Considerou-se, portanto, que o nível primário de saúde, estaria com a responsabilidade de ofertar cuidados e assistência à saúde aos usuários, a fim de obter resultados diagnósticos e ofertar tratamento (SILVA et al, 2019, p.01).

O processo de descentralização de ações voltadas para o controle da TB na atenção primária à saúde (APS) vem sucintar a superação do tradicional modelo (fragmentado e biomédico) de atenção à doença, para a reorientação das práticas e políticas assistenciais, para promover a integralidade do cuidado em uma rede de cuidados continuados. Através da organização em redes de atenção ocorre a vinculação dos serviços de saúde com um objetivo exclusivo para ofertar uma atenção integral e contínua a determinada população, com um eixo coordenador das ações da APS, oportunizando tempo, lugar e qualidade, visando propiciar uma assistência de maneira humanizada.

Diante a importância epidemiológica da TB, o controle dos casos pulmonares é fundamental para interromper a cadeia de transmissão (...). Para tanto, é indispensável o desenvolvimento de ações de detecção de casos, com busca ativa dos sintomáticos respiratórios (SR) (pessoas com tosse há três semanas ou mais), o diagnóstico precoce e o tratamento oportuno dos doentes em todos os municípios prioritários, conforme previsto na política nacional de controle da TB (SPAGNOLO, 2016, p.15).

As unidades da APS para apresentar eficácia no trabalho de detecção de casos de TB precisam de recursos mínimos para desenvolver ações de saúde (materiais para coleta do escarro, equipes sensibilizadas e treinadas), estrutura laboratorial adequada e sistema de informação de qualidade (com conteúdo e fluxo de informações da rede de saúde), a fim de assegurar a continuidade e o desenvolvimento das ações em saúde que se iniciam na APS, porém perpassam a rede de serviços disponíveis ao diagnóstico da tuberculose.

A deficiência qualitativa e quantitativa dos recursos humanos, bem como a alta rotatividade de profissionais de saúde, influencia negativamente para incorporação das ações que são preconizadas para realizar o controle da TB, especialmente quando relacionadas à cultura fragmentadora e centralizadora da organização dessas ações na rede de saúde. Ainda, é necessário o preparo dos profissionais de saúde para a identificação dos suspeitos respiratórios, para solicitar os exames de baciloscopias, isso evidencia a necessidade de mais investimentos para a formação continuada de profissionais das equipes de saúde.

A melhora do desempenho na detecção de casos pode ser estimulada pelos processos de avaliação das práticas, com monitoramento contínuo das ações de controle da TB. Além disso, os estudos de avaliação são uma ferramenta indispensável para o desenvolvimento das políticas de saúde e planejamento eficazes. Diante a ocorrência de recursos físicos e humanos limitados para a atenção à saúde, é crucial avaliar se as políticas existentes são coerentes com as necessidades reais da população. E ainda oferecer evidências para subsidiar o planejamento de novas estratégias (SPAGNOLO, 2016, p.16).

A falta da adesão ao tratamento configura-se como obstáculo principal para controle da tuberculose. Uma das metas primordiais no controle da tuberculose para redução das taxas de abandono do tratamento consiste na aplicabilidade do PNCT, baseado na ferramenta do TDO (Tratamento Diretamente Observado), criado e implantado pelo Ministério da Saúde, visando uma quebra da transmissão da tuberculose, visando uma cura no período de seis meses de tratamento, evitando o abandono no tratamento, entre outros benefícios. Através da aplicabilidade desta ferramenta pelo trabalho dos profissionais de saúde, realizado em todo país, por meio de um cuidado direto dos pacientes portadores da TB, mediante um acompanhamento acolhedor e constante, durante todo o tratamento.

A Atenção Primária de Saúde deve ser responsável por gerir o cuidado de maneira integral, mediante os princípios da universalidade, da coordenação do

cuidado, da acessibilidade, do vínculo, da continuidade, da responsabilização, da integralidade, da equidade, da participação social e da humanização. A APS é um nível de atenção à saúde, ligado ao meio social trazendo consigo uma variedade de fatores positivos, que podem alcançar um número maior de usuários do serviço, de forma a atender os mais vulneráveis, para exercer uma maior força no enfrentamento da tuberculose no país.

As falhas em relação ao acesso encontradas na APS, acabam por interferir no diagnóstico precoce e no direcionamento das ações para os indivíduos que buscam na Atenção Básica enquanto porta de entrada do sistema de saúde. Neste sentido, é necessário e importante a definição do fluxo de referência e contra referência para os serviços de emergência e das Unidades Básicas de Saúde, a fim de garantir a continuidade e sistematização do tratamento na Atenção Básica.

Fragilidades são encontradas na estrutura organizacional, que por muitas vezes é considerada insatisfatória principalmente no que se refere á diagnóstico oportuno, uma vez que o usuário não encontra resolutividades para demanda trazida por ele. Portanto é necessário a atuação da equipe da ESF mediante a educação em saúde incentivando á participação social (...). A habilidade dos profissionais dos serviços da APS em identificar necessidades de saúde e realizar a intervenção mais apropriada deve ser considerada aos que utilizam o serviço visando sempre uma atenção holística e humanizada (SILVA et al, 2019, p.11).

Muitos desafios são verificados para o fortalecimento do nível de assistência provocando impasses, de maneira que, os indicadores sociais vêm interferir de forma direta no processo de cuidado aos pacientes sintomáticos de tuberculose. Alguns desafios são: falta de qualificação dos profissionais, a falta de investimentos e a fragilidade nos processos de cuidado, o que acarreta em obstáculos que interferem na sistematização do cuidado, podendo afetar a resolubilidade e ocasionar a perda do usuário dentro da rede. Assim, os processos operacionais como: descentralização de ação, educação continuada e construção de vínculo com as pessoas são ferramentas quando usados superam deficiências da Atenção Básica e ofertam intervenção adequada usando dos habilidade e recursos no manejo da doença. Deve-se garantir que o usuário receba assistência de qualidade nas ações relacionadas ao acolhimento e atendimento, respeitando sua privacidade, necessidades, assistência social, para que o paciente reconheça o serviço e os profissionais, considerando parceiros para a recuperação da sua saúde. A busca

ativa de pacientes sintomáticos para prestar um atendimento com qualidade, auxilia na adesão, para alcançar importantes indicadores e reduzir as taxas de abandono do tratamento. Conforme Falcão (2008) recomenda-se algumas ações para reduzir a taxa de abandono do tratamento da tuberculose.

- a) Contratação de pessoal para compor equipe de coordenação de controle da endemia no nível municipal e em cada distrito;
- b) Garantia de apoio político e de toda infra-estrutura necessária para o programa; Constante avaliação e monitoramento dos profissionais de saúde nas ações de controle da doença;
- c) Ampliação do tratamento supervisionado para todos os pacientes que apresentem perfil de risco para o abandono;
- d) Conscientização dos profissionais das equipes básicas de saúde sobre a sua responsabilidade para o controle do programa (realizar busca ativa de caso, início precoce do tratamento, adequado acolhimento e acompanhamento do paciente até a cura);
- e) Apoio a pesquisas de universidades e centro de pesquisas que possam apontar novos caminhos para enfrentar o problema e ampliar os estudos epidemiológicos para melhor entender a dinâmica da doença na comunidade;
- f) Articulação dos serviços de saúde com a sociedade civil organizada, ONGs, igrejas, associação comunitárias que possam contribuir na adesão do paciente ao tratamento;
- g) Troca constante de informações com PCT de outras regiões e estudo de experiências exitosas com a possibilidade de adequá-las ao nível local (FALCÃO, 2008, p.48).

A organização do trabalho da rede de saúde, inicia na AB, esta esfera deve coordenar e ordenar o fluxo de assistência, sendo responsável pela continuidade dos cuidados, diante das especificidades do paciente, permitindo especialmente o acompanhamento no contexto familiar e social de cada pessoa acometida da TB. Entretanto a baixa resolubilidade, o tempo de espera, o diagnóstico tardio e a falta de adesão ao tratamento evidenciam a importância de aprimoramento do processo de trabalho. A gestão das ações tanto preventivas ou para a promoção, devem incentivar o autocuidado, mantendo os usuários que buscam pelo serviço. Neste sentido, é necessário reconhecer o nível de complexidade do processo, para identificação as mudanças necessárias e do que deverá ser preservado.

A estratégia para transpor o modelo de atenção biomédico (fragmentado) deu-se a partir da atenção primária, visando o alcance de um modelo voltado para a prevenção de agravos e a promoção da saúde, reorientando assim a prática assistencial (...). As portas de entrada ao SUS, de acordo com o Decreto 7.508 de 2011, são a atenção primária, os serviços de urgência e emergência, a atenção psicossocial e os serviços especiais de acesso aberto.

Contudo, a Política Nacional de Atenção Básica (PNAB) preconiza que a atenção primária deva ser o contato inicial, preferencial, dos usuários com o SUS (SPAGNOLO, 2016, p.20).

No panorama organizacional, observa-se que a atenção à tuberculose no contexto de assistência à saúde no país, visto que, conforme a Norma Operacional de Assistência à Saúde, os municípios deverão desenvolver as ações de controle da TB (NOAS/2001), distribuindo as responsabilidades entre os níveis de atenção da assistência à saúde: primário, secundário e terciário.

No ano de 2001, iniciou a descentralização e integração das ações de controle da tuberculose aos serviços da Atenção Primária à Saúde. O nível de atenção vem ser caracterizado através da realização do conjunto de ações para a prevenção de agravos e doenças, diagnóstico, reabilitação e tratamento da saúde das pessoas e coletividades. Verifica-se que, as ações para controle da tuberculose desenvolvidas na APS, apreendem os casos da tuberculose pulmonar, estes alcançam 65,2% do total de casos que são diagnosticados no Brasil.

Nessa conjuntura, deve-se considerar como plausível, a estratégia de investimentos na gestão e fortalecimento das unidades de saúde com tradição no controle e tratamento da tuberculose, sensibilizando para a busca de casos sintomáticos respiratórios, para realização do tratamento diretamente observado. A articulação da rede de assistência através do cuidado integral estabelece longitudinalidade deste processo, por meio das diretrizes preconizadas do SUS que vem assegurar o acesso e determina atribuições para promoção de uma terapêutica eficiente voltada a recuperação total do paciente, observando de maneira contínua e integral a evolução clínica da pessoa acompanhada.

É possível afirmar, nesse sentido, a relevância da APS no diagnóstico, assistência e controle de pacientes acometidas pelo TB, onde estes são fonte de transmissão quando não aderem ao tratamento, já que, adquirem resistência a medicações por interrupções no processo terapêutico e estão expostos a coinfeção por apresentarem quadro de imunodepressão. O papel da AB na detecção e busca por sintomáticos afetam diretamente na qualidade da assistência, visando resolubilidade efetiva, o que não ocorre por vezes devido não elaboração/implicação de estratégias de intervenção (SILVA et al, 2019, p.12).

Desta forma, a gestão do cuidado à tuberculose, considera o compromisso político da gestão de assegurar uma atenção com a qualidade dos serviços de saúde, criando e implementando ações para ampliação da participação dos

pacientes nos meios de discussão que definem o planejamento das ações direcionadas ao controle da tuberculose. Por meio dessa construção vem auxiliar no processo de adesão ao tratamento, que poderá ser efetivado de maneira direta para garantir a eficácia, configurando-se como uma estratégia importante no compromisso do tratamento e da saúde da população em geral. É necessário superar algumas limitações encontradas nas estratégias de ações em saúde.

Diante disso, a APS deve captar os casos suspeitos de tuberculose, atendê-los e vinculá-los a este nível de atenção. Sendo responsável pela busca ativa dos sintomáticos respiratórios, a coleta de escarro para baciloscopia, a indicação e prescrição do esquema básico de tratamento, a oferta de teste anti-HIV, a realização do controle dos faltosos, a investigação dos contatos e a vacinação com BCG (...). Considera-se que a APS é composta, prioritariamente, por tecnologias leves e leves duras (relacionais, protocolos assistenciais) em relação às tecnologias duras, como equipamentos de maior densidade tecnológica. Contudo, este nível de atenção, teria como prerrogativa a capacidade de dar resolubilidade aos problemas de saúde da população, seja no próprio serviço, ou agindo como locutor na comunicação com os demais níveis de atenção, organizando o fluxo do paciente de forma a garantir o seu acesso ao atendimento que necessita (SPAGNOLO, 2016, p.21).

A APS deve recomendar o encaminhamento do paciente com TB para outros serviços de nível secundário em situações de difícil diagnóstico, na existência de comorbidades (transplantados, HIV), em casos de efeitos adversos relacionados ao tratamento, na resistência aos fármacos e na falência do tratamento. O nível secundário de atenção à tuberculose no país é constituído por especialidades, que são determinados através da Pactuação Programada e Integrada (PPI) feita pelos municípios. Neste nível deverá contar com profissionais especializados para conduzir os casos de maior complexidade, inclusive, com profissionais do serviço social e da saúde mental, prestando assistência adequada ao paciente com tuberculose. O serviço de referência deverá fazer comunicação direta com a APS.

Para o direcionamento do tratamento da tuberculose alguns princípios básicos deverão ser respeitados, a fim de que não ocorram casos de resistência aos fármacos administrados e persistência bacteriana. Tais princípios consistem em: doses corretas, associação medicamentosa adequada e respeito ao tempo correto de tratamento, ou seja, não deverá ocorrer a interrupção do tratamento antes do prazo programado para o término.

É de competência do SUS criar estratégias e possibilitar os meios necessários para que todo paciente portador de TB tenha acesso ao tratamento e o inicie o mais rápido possível após seu diagnóstico. Para que esse tratamento obtenha sucesso é imprescindível a completa adesão e colaboração do paciente, cabe observar alguns fatores para que o sucesso do tratamento ocorra, fatores esses que são: Acolhimento: visão geral do usuário, ou seja, observar o paciente como um todo, em seus aspectos sociais, familiares e de saúde. Informação adequada: explicar de forma clara e objetiva ao paciente todos os aspectos de sua patologia bem como a duração do tratamento prescrito, a importância da regularidade no uso dos fármacos, frisando as possíveis consequências da interrupção do tratamento antes do prazo estipulado. Esses aspectos fazem parte da educação em saúde que deve ser realizada pela equipe de saúde durante as consultas, tanto iniciais quanto durante todo o período (BRAGA, 2019, p.20-21).

Visando a garantia da integralidade da atenção ao paciente com TB é necessário que a rede de serviços de saúde esteja disponível de maneira articulada, permitindo o acesso aos serviços adequados para a resolução da necessidade de saúde. Para o processo de execução das estratégias efetivas no controle da tuberculose é preciso à sustentabilidade e a integração das ações nos diferentes níveis de assistência à saúde, bem como, o desenvolvimento das ações intersetoriais. Observa-se que, no Brasil tais fatores vão depender das políticas de gestão e saúde, para provisão dos recursos financeiros, da organização dos serviços e aprimoramento da gestão do Programa de Controle da Tuberculose (PCT), sensibilizando e capacitando as equipes de saúde.

Não se pode negar a existência de outros fatores que também influenciam este processo, como também as limitações dos recursos humanos, existe uma descontinuidade dos fluxos de comunicação entre os diversos serviços que prestam o atendimento a pessoa com tuberculose. A escassez das ações intersetoriais acaba por fragilizar o vínculo entre o paciente com TB, seus familiares e a equipe de saúde, onde a intersetorialidade pode ser uma estratégia essencial para desenvolver o cuidado integral no contexto da APS. Por conta dessa fragilidade dos vínculos verifica-se, muitas vezes, uma interrupção do fluxo na identificação dos sintomáticos respiratórios e o diagnóstico precoce para início rápido do tratamento diretamente observado, devido à participação incipiente do paciente no processo de atenção, limitada pela efetividade de práticas ligadas à detecção da TB. Compreende-se que é preciso adotar diversas estratégias para busca e identificação dos sintomáticos respiratórios na demanda cotidiana das unidades de APS, sendo uma delas, a adoção de métodos para avaliação contínua das ações realizadas.

## 2.2 ADESÃO AO TRATAMENTO SUPERVISIONADO DE TUBERCULOSE

A pessoa portadora de tuberculose transmite a doença logo nos primeiros sintomas respiratórios, mas essa transmissibilidade regride de forma rápida após iniciar o tratamento. Alguns estudiosos apontam que após os 15 dias de início do tratamento já quase não ocorre mais transmissibilidade, porém atualmente baseados em evidências de transmissão da TB resistente aos medicamentos, recomenda-se a baciloscopia negativa para confirmar ausência de transmissão. A disseminação do bacilo de Koch é por meio do ar, transmitido a partir das vias aéreas, através de gotículas expelidas pela fala, espirro ou tosse de pessoas doentes. O contágio ocorre por proximidade com a pessoa doente, pode ser em casa ou nos ambientes fechados.

A Organização das Nações Unidas, no ano 2000, elaborou metas voltadas ao “Desenvolvimento do Milênio” para combater algumas doenças, entre elas a TB, por meio da estratégia chamada Stop TB, que definiu para o ano de 2015 a diminuição da incidência e de óbitos por tuberculose em 50%, pautado nos dados obtidos em 1990. Conforme, os dados sistematizados do Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT) no Brasil em 2008, eles mostraram uma incidência de 37,1/100.000 habitantes, onde 20,6/100.000 habitantes eram bacilíferos.

A partir de 2003, a TB foi colocada na agenda de prioridades das políticas públicas no Brasil, sendo pactuada com os gestores estaduais e municipais a necessidade de detecção de pelo menos 70% dos casos de TB bacilíferos, assim como o aumento da taxa de cura para pelo menos 85%. Para o cumprimento dessa meta, o PNCT fortaleceu e descentralizou a estratégia de tratamento supervisionado, conhecida como *directly observed therapy, short-course* (DOTS, tratamento diretamente observado de curta duração). Anteriormente, o PNCT já havia elegido 230 municípios prioritários que concentravam a maioria dos casos de TB do país segundo critérios epidemiológicos e dados operacionais (VIEIRA; RIBEIRO, 2011, p.224).

A estratégia DOTS é baseada em cinco pilares essenciais, a saber: detecção de casos bacilíferos, comprometimento político, tomada supervisionada da medicação, oferta regular de tuberculostáticos de primeira linha e a implementação do sistema para notificação e acompanhamento dos casos. No ano de 2008, o Brasil apresentou cerca de 40% dos casos de tuberculose em tratamento sob regime supervisionado. Contudo, ainda existem poucos estudos realizados acerca das condições não controladas que possam avaliar os resultados da implementação da

estratégia DOTS em programas municipais e nas unidades de saúde.

A TB apresenta vários sintomas e características, segundo o local pelo qual o agente causador se estabelece. Assim, a infecção por *M. tuberculosis* poderá ocorrer em diversos órgãos do corpo, embora a TB pulmonar seja a forma mais prevalente na saúde pública, sendo responsável pela transmissão desta doença. Contudo, a TB extrapulmonar também tem importância, pois a bactéria quando está abrigada em outros órgãos do corpo, poderá muitas vezes ser confundida ou associada com outras doenças.

A TB pulmonar poderá ser classificada como primária ou secundária, onde a forma primária surge consecutivamente a partir da infecção inicial pelo BK. Logo após a infecção, poderá aparecer uma lesão periférica capaz de levar a paratraqueais ou adenopatias hiliares, que poderão passar despercebidas no exame de radiografia de tórax. Grande parte dos casos, essa lesão cicatriza de forma espontânea e pode ser descoberta a partir de um pequeno nódulo calcificado chamado lesão Ghoni. A ocorrência da TB pulmonar secundária é devido à reativação endógena da tuberculose latente, geralmente localizada em segmentos posteriores e apicais dos lobos superiores do pulmão, pois a grande concentração de oxigênio propicia o aumento das micobactérias. Nos dois casos, certas lesões pulmonares se tornam fibrosas, com o tempo poderão calcificar.

A TB pleural é a forma mais comum da infecção extrapulmonar, e corresponde à principal causa de derrame pleural. A pleura pode ser atingida pelo *M. tuberculosis* por via hematogênica, ocorrendo a chamada tuberculização dos folhetos pleurais. O derrame pleural pode também surgir como manifestação de hipersensibilidade ao bacilo, da mesma forma como ocorre no eritema nodoso e na conjuntivite flictenular. Outra possibilidade do envolvimento pleural ocorre quando, por via direta, um foco pulmonar caseoso rompe-se na cavidade pleural. Nesta situação, há grande chance de se encontrar o agente causador da infecção no líquido pleural e também no escarro (...). Na TB pericárdica ocorre o acometimento do pericárdio pelo *M. tuberculosis*. Esta infecção ocorre secundariamente à disseminação hematogênica, durante o curso de reativação endógena de foco pulmonar, ou por extensão direta da doença no pulmão, pleura e linfonodos (MACEDO, 2017, p.17).

A adesão do tratamento da TB ainda é difícil de prever, porém pacientes com abandonos prévios, que apresentam problemas com abuso de drogas, alcoolismo ou problemas mentais, também pacientes HIV positivos ou pacientes em situação de rua, geralmente são não aderentes. O tratamento incompleto ou incorreto é uma

causa para a resistência adquirida. Neste sentido, a estratégia DOTS é recomendada pela Organização Mundial da Saúde para efetivação do tratamento da TB, sobretudo em países em desenvolvimento.

Para o sucesso do tratamento da tuberculose, é fundamental que o profissional de saúde acolha o usuário no serviço de saúde, desde o diagnóstico até a alta. A abordagem humanizada e o estabelecimento de vínculo entre profissional de saúde e usuário, com escuta de saberes, dúvidas, angústias e a identificação de vulnerabilidades, auxiliam tanto no diagnóstico como na adesão ao tratamento. O paciente deve ser orientado, de forma clara, quanto às características clínicas da TB e do tratamento ao qual será submetido. Informações referentes aos medicamentos, consequências do uso irregular, eventos adversos, controle de contatos e duração do tratamento devem ser fornecidas desde o primeiro contato com o paciente (BRASIL, 2019, p.98).

Um tratamento efetivo da tuberculose deve considerar certas particularidades do desenvolvimento do *Mycobacterium tuberculosis* em relação ao seu metabolismo e como atua os medicamentos. Geralmente, os medicamentos antiTB interferem no sistema enzimático do bacilo, bloqueando a síntese de algum metabólito primordial para o seu crescimento. Os fármacos atuam somente quando existe atividade metabólica, isto é, bacilos em situação de latência não são atingidos por medicamentos, porém sua destruição ocorre pelo sistema imunológico.

Verifica-se que, a atuação dos medicamentos antiTB diverge segundo o metabolismo bacilar. Nas populações intramacrofágicas, os fármacos agem melhor se difundindo no meio intracelular e no pH ácido: rifampicina, etambutol e pirazinamida. Em lesões caseosas fechadas, o tipo de fármaco mais eficiente é a rifampicina, onde a ação da isoniazida é mais demorada e lenta. Em lesões cavitárias, a isoniazida, estreptomicina e rifampicina, são bastante efetivas, atuando em pH neutro. Considerando a localização do bacilo e o comportamento metabólico, o esquema terapêutico antiTB, para apresentar mais efetividade, deve atender três objetivos: Ter capacidade de prevenção da emergência de bacilos resistentes; apresentar atividade bactericida precoce e apresentar atividade esterilizante.

A atividade bactericida precoce representa a capacidade para matar a maior quantidade de bacilos, de forma mais rápida possível, sendo medida através da velocidade que são mortos. Esta velocidade é avaliada pela conversão da cultura do escarro no fim da fase intensiva do tratamento no segundo mês. Após duas ou três semanas de tratamento pelo esquema antiTB que contém fármacos com atividade

bactericida precoce, diminui significativamente a capacidade de transmissão dos bacilos pelas pessoas doentes. Os fármacos que apresentam maior atividade bactericida precoce são a estreptomicina, rifampicina e isoniazida.

Para a prevenção da seleção de bacilos resistentes e a efetiva cura da doença, é necessária a utilização de esquemas terapêuticos com associação de diferentes medicamentos que agirão sobre os bacilos sensíveis e nas diversas populações de bacilos naturalmente resistentes, uma vez que bacilos resistentes a um medicamento podem ser sensíveis a outro. A atividade esterilizante é a capacidade de eliminar todos os bacilos presentes no indivíduo, seja nas cavidades pulmonares, no interior das lesões caseosas fechadas ou no interior dos macrófagos, e é definida pela proporção de recidivas que ocorrem após o término do tratamento (BRASIL, 2019, p.102).

Os medicamentos antiTB considerados de primeira linha, associados, apresentam as propriedades que propiciam a cura da doença e o sucesso terapêutico. A isoniazida, rifampicina e estreptomicina dispõem de maior atividade bactericida. A rifampicina e a isoniazida são consideradas ativas em todas as populações bacilares, quer intracavitárias, no interior dos macrófagos ou dos granulomas. A estreptomicina é muito ativa contra os bacilos cuja multiplicação é muito rápida, no interior das cavidades. O fármaco pirazinamida age nas populações situadas dentro dos macrófagos e das lesões caseosas fechadas, cujo meio é ácido. Os fármacos com poder maior esterilizante são: pirazinamida e rifampicina. O etambutol é um componente bacteriostático, quando associado aos outros medicamentos mais potentes faz a prevenção de emergência de bacilos resistentes.

Verifica-se que atualmente, o esquema de tratamento da TB é padronizado, devendo ser realizado conforme as orientações do Ministério da Saúde, ele compreende duas fases: uma intensiva (fase de ataque) e a segunda de manutenção. Na fase intensiva o objetivo principal consiste em diminuir rapidamente a população bacilar, eliminando os bacilos com resistência natural diante de algum medicamento. Com a diminuição rápida da população bacilar automaticamente ocorre a redução da contagiosidade. Desta forma, são associados medicamentos que têm alto poder bactericida. Na fase de manutenção, seu objetivo é eliminar os bacilos persistentes ou latentes e redução de recidiva da doença. Por isso, nessa fase, ocorre a associação de dois medicamentos que têm maior poder esterilizante e bactericida, apresentando boa atuação diante de todas as populações bacilares.

O tratamento da tuberculose é gratuito e tem duração mínima de seis meses,

sendo disponível no Sistema Único de Saúde (SUS). Deve ser realizado de preferência em regime de Tratamento Diretamente Observado (TDO), apontado como principal meio de assistir e monitorar os doentes com tuberculose e requer uma atuação dedicada dos profissionais de saúde (...). O profissional de saúde deve orientar a pessoa com tuberculose sobre o uso dos medicamentos, duração e eventos adversos que possam vir a acontecer com o início do tratamento. A orientação deve ser feita de forma clara para que o paciente entenda as características da doença e se crie um vínculo entre o profissional e o paciente com TB (MARQUES; SILVA, 2019, p.12).

Indica-se o TDO para maior sucesso de cura, devendo ser realizado durante os dias úteis da semana, sendo feito por um profissional capacitado. O horário e local devem ser acordados previamente entre o profissional de saúde e o paciente. São usados quatro medicamentos no tratamento de casos de tuberculose que usam o esquema básico: isoniazida, rifampicina, etambutol e pirazinamida. No TDO, o profissional de saúde quando iniciar a observação da tomada dos medicamentos pelo paciente deverá dá continuidade até a sua cura. Essa estratégia usada visa oferecer um acolhimento melhor ao doente, redução do abandono ao tratamento, melhor aceitação e aumento das possibilidades de cura. Todo paciente com tuberculose tem direito de receber esse tratamento.

No Brasil, o esquema básico para tratamento da TB em adultos e adolescentes é composto por quatro fármacos na fase intensiva e dois na fase de manutenção. A apresentação farmacológica dos medicamentos, atualmente em uso, para o esquema básico é de comprimidos em doses fixas combinadas com a apresentação tipo 4 em 1 (RHZE) ou 2 em 1 (RH). O esquema básico em crianças (< de 10 anos de idade) é composto por três fármacos na fase intensiva (RHZ), e dois na fase de manutenção (RH), com apresentações farmacológicas individualizadas (comprimidos e/ou suspensão). Esquemas especiais, incluindo outros fármacos, são preconizados para diferentes populações conforme descrito no capítulo específico (ver capítulo Esquemas de Tratamento para a Tuberculose). Os esquemas especiais preconizados possuem complexidade clínica e operacional que fazem com que o Ministério da Saúde recomende a sua utilização, preferencialmente, em unidades com perfis assistenciais especializados (BRASIL, 2019, p.104).

Sabe-se que, o abandono do tratamento é um dos grandes problemas no enfrentamento da tuberculose. O abandono ao tratamento influencia na alta dos índices de mortalidade e incidência e na resistência aos medicamentos. Considera-se abandono somente quando iniciado o tratamento e o paciente não comparece à unidade de saúde 30 dias consecutivos após sua data agendada para o retorno. Existem diversos fatores ligados ao abandono do tratamento e sobretudo estão

relacionadas ao próprio paciente, como: a forma empregada do tratamento, operacionalização das unidades de saúde, informações inadequadas quanto à doença e o tratamento, tabagismo, alcoolismo e outras drogas, crenças na cura por meio da fé, problemas econômicos e sociais, dificuldade diante dos efeitos colaterais dos fármacos usados, a redução ou desaparecimento dos sintomas ao iniciar o tratamento, quantidade grande de comprimidos necessários, período de tratamento, e assistência falha prestada pelos profissionais de saúde.

Para garantir a aceitação do doente de tuberculose ao tratamento, os profissionais de Saúde da Família precisam estar atentos para perceber quais as carências do indivíduo e potencializar a participação profissional na assistência. Ouvir as queixas do paciente é de fundamental importância para que se possa sugerir alternativas em conjunto, ajustando a assistência entre a equipe de saúde e o usuário, constituindo uma relação no acolhimento e no vínculo, princípios fundamentais da Saúde da Família (MARQUES; SILVA, 2019, p.14).

O período de transmissibilidade reduz a medida que inicia o tratamento. A transmissibilidade encontra-se presente ainda nos primeiros sintomas respiratórios, porém cai rapidamente após início do tratamento efetivo. Por muitos anos, considerava-se que, em 15 dias de tratamento, o doente já não transmitia a tuberculose. Na prática, quando ele não tem histórico de tratamento anterior, como também não tem riscos conhecidos de resistência, desta forma, considera-se que, após 15 dias de tratamento e ocorrendo melhora clínica, a pessoa poderá ser considerada não infectante. Contudo, baseado em evidências de transmissão da TB resistente às drogas, é recomendado que seja considerada também a negatificação da baciloscopia, enquanto precauções acerca do contágio sejam desmobilizadas, para biossegurança das pessoas e dos serviços de saúde.

O paciente deve ser orientado da ocorrência dos principais efeitos adversos e da necessidade de retornar ao serviço de saúde na presença de algum sintoma que identifique como possivelmente associado ao uso dos medicamentos. O monitoramento laboratorial com hemograma e bioquímica (função renal e hepática) deve ser realizado mensalmente em pacientes com sinais ou sintomas relacionados e em pacientes com maior risco de desenvolvimento de efeitos adversos. Se o esquema básico não puder ser reintroduzido após a resolução da reação adversa e com a relação bem estabelecida entre esta e o medicamento causador, o paciente deverá ser tratado com esquemas especiais (...), compostos por outros medicamentos de primeira linha nas suas apresentações individualizadas, nas dosagens correspondentes ao peso do paciente (BRASIL, 2011 b, p.68).

A prevenção da tuberculose é muito importante, sendo que a realização de busca ativa das pessoas que mantiveram algum contato com pacientes infectados com o bacilo da TB deve sempre ocorrer. Essa ação visa identificar a Infecção Latente pelo *Mycobacterium tuberculosis*, permitindo a prevenção e desenvolvimento de tuberculose ativa. Alguns casos específicos, pacientes diagnosticados com infecção latente da TB recebem tratamento, visando prevenir o adoecimento. Em tais situações, é necessário buscar uma unidade de saúde onde será avaliado, uma outra medida simples para prevenir a doença é manter sempre os ambientes abertos e ventilados propiciando entrada da luz solar.

O controle de contatos é uma atividade importante para prevenção do adoecimento e diagnóstico precoce dos casos de doença ativa na população, devendo ser instituída através dos programas voltados para o controle de TB. Os contatos de indivíduos com TB bacilífera apresentam maior risco de adoecimento, porém todos os seus contatos deverão passar por avaliação. Nos serviços que realizam esse controle de contatos, devem ser adicionados novos esforços para ampliar o cuidado entre pessoas assintomáticas e a instituição do tratamento de infecção latente (quimioprofilaxia secundária), em caso indicado. Nestas situações, a unidade de saúde deverá garantir o acesso à isoniazida, criando condições operacionais para o seguimento adequado dessas pessoas, incluindo a vigilância sobre faltosos, o manejo sobre os efeitos adversos, etc. Para realização da busca ativa de sintomáticos respiratórios, observa-se que:

A orientação mais adequada para identificar o sintomático respiratório consiste na investigação sistemática de todas aquelas pessoas que consultam nos serviços de saúde por qualquer motivo, questionando-as acerca de tosse por três semanas e mais, submetendo-as a exame bacteriológico. Outra estratégia a ser utilizada pelo enfermeiro é a busca nos grupos de diabéticos, hipertensos, idosos, aqueles com problemas pulmonares, e em locais como a triagem, marcação de consultas, sala de acolhimento, entre outros. Na sala de espera dos pacientes para consulta, colocar cartazes e realizar palestras rápidas sobre a tuberculose, indicando o local de acesso onde o paciente possa procurar o diagnóstico da doença. Também sugere-se a apresentação de filme sobre tuberculose, álbum seriado, meios eletrônicos, uso do alto-falante das unidades de saúde orientando os sintomáticos respiratórios a procurarem a sala de orientação em tuberculose. Trata-se de uma responsabilidade de toda a equipe de saúde (BRASIL, 2011 b, p.39).

Os Programas de Controle a TB municipais e locais deverão identificar

melhores estratégias para realizar a abordagem da população de rua, considerando o número de pessoas em situação de rua, suas características, distribuição, apoio e rede de assistência disponível. Deverá sempre respeitar as diretrizes da Política Nacional para Inclusão Social da População em Situação de Rua – PNIS. Neste sentido, a intersetorialidade é uma estratégia básica para alcançar melhores resultados, onde várias ações poderão ser realizadas:

- Fazer o mapeamento das instituições que configuram a rede de atendimento, incluindo instituições governamentais e não governamentais (abrigos, albergues, centros de convivência, casas de acolhida etc.).
- Envolver o maior número possível de atores sociais e de instituições governamentais e não governamentais, em todas as fases do atendimento – detecção, diagnóstico e tratamento. A UBS deve buscar essas parcerias, independentemente do fato de ter ou não um profissional de assistência social.
- Definir as unidades de saúde que serão referência para o atendimento, estabelecendo um fluxo claro entre estas e as instituições da rede de proteção social.
- Deve-se buscar o contato com os profissionais de saúde que participam do programa, buscando sensibilizá-los e capacitá-los. A capacitação deve incluir, além dos conteúdos programáticos, aqueles relacionados às especificidades dessa população.
- O atendimento às pessoas que vivem em situação de rua deve acontecer no Sistema Único de Saúde – SUS, fazendo valer o direito da população aos cuidados de saúde, como está previsto na PNIS, em que a TB é considerada prioridade. (BRASIL, 2011 b, p. 41).

O controle do tratamento vem requerer a execução de atividades programáticas para o acompanhamento do quadro evolutivo da doença, no uso correto dos medicamentos para o sucesso terapêutico. O acompanhamento clínico mensal é voltado para identificação de sinais clínicos e de queixas capazes de avaliar a evolução da doença mediante o início dos medicamentos e verificação de manifestações adversas após o seu uso. O monitoramento do peso do paciente é um aspecto importante para que seja realizado um eventual ajuste da dosagem dos medicamentos prescritos. Em unidades que contam com aparelho de raio x, o exame radiológico serve para monitoramento periódico, após o segundo mês de tratamento, para acompanhamento da regressão ou agravamento das lesões na TB forma pulmonar, especialmente na ausência de expectoração.

Os pacientes tratados com TDO apresentam maior probabilidade de cura da tuberculose ou também de não apresentar a Tuberculose multiresistente, agravando a situação de saúde do paciente. A estratégia do TDO consegue aproximar os

profissionais de saúde do contexto social dos pacientes, possibilitando a redução dos estigmas dos pacientes e a identificação dos grupos de risco em relação a não adesão ao tratamento através de um método de baixíssimo custo por meio do estabelecimento de vínculos entre o serviço de saúde, paciente e família. Neste momento, o profissional de saúde deve criar oportunidades para empoderamento do paciente diante do processo do tratamento, por meio de uma linguagem acessível e fácil compreensão, promovendo uma educação dialogada.

### 2.3 O PROGRAMA NACIONAL DE CONTROLE DA TUBERCULOSE

A tuberculose é uma doença inserida na história da sociedade brasileira, esse agravo é somado ao conjunto de fatores que atrasam o desenvolvimento econômico e social do País, ainda no início da colonização. Compreende-se a importância de refletir as ações e medidas voltadas para o controle da TB no Brasil. Ainda no final do século XIX são desenvolvidas ações que implicam em uma história de lutas sociais, trazendo à cena instituições e personalidades humanas dedicadas à missão de enfrentar a propagação da TB.

As decisões dos órgãos técnicos governamentais brasileiros sobre o tratamento da TB sempre estiveram baseadas nas investigações desenvolvidas por entidades científicas reconhecidas, nas recomendações da Organização Mundial de Saúde (OMS) e da União Internacional contra a Tuberculose (UICT). Além disso, as experiências nacionais eram levadas em conta, com a análise crítica de especialistas do País. Isso permitiu que desde o começo, o Brasil estabelecesse parâmetros decisivos para o êxito do tratamento como: padronização dos regimes de tratamento para TB, gratuidade dos medicamentos e mais recentemente, o tratamento supervisionado. Entretanto, outros fatores sociais, administrativos e humanos contribuíram desfavoravelmente aos resultados esperados no controle da doença (HIJAR et al, 2007, p.53).

No Brasil, as políticas adotadas para controle da TB pelo Ministério da Saúde demonstram a unificação do nível central, contudo com ações descentralizadas, redução de leitos hospitalares, a padronização de esquemas terapêuticos, entre outros, que foram capazes de produzir um impacto epidemiológico visualizado na incidência e, sobretudo, na mortalidade. A criação das Coordenadorias Macro-Regionais e do Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica proporcionaram instrumentos de forma inteligente e protegida, para que o controle da TB pudesse ser incorporado ao processo de municipalização diante da criação do Sistema Único

de Saúde. Em 1993, a OMS declarou a tuberculose em estado de emergência mundial, observa-se que, o Brasil sinalizou sua situação diante das novas perspectivas desse problema criando estratégias, como o Plano Emergencial para Controle da Tuberculose, lançado pelo Ministério da Saúde em 1994.

Em 2003, o Decreto 4726, reformou o Ministério da Saúde, criando nessa oportunidade a Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), a partir de estruturas da Funasa, como o Centro Nacional de Epidemiologia, as unidades descentralizadas (Instituto Evandro Chagas, Centro Nacional de Primatas e o CRPHF). Outros programas de controle e vigilância de agravos à saúde, como o da Aids, até então localizados em outras estruturas do Ministério da Saúde, foram agregados à SVS. (...) A SVS passou a coordenar as várias atividades e estabelecer um plano estratégico comum à saúde pública, ordenando instituições e instâncias no sentido geral do SUS. Isso representou o momento de maior integração, tanto entre as áreas técnicas como entre as esferas de governo federal, estadual e municipal, envolvidas na vigilância e controle de agravos à saúde. Esse planejamento possibilitou uma situação mais alinhada à realidade do País, fortaleceu as responsabilidades nacionais e a previsão de investimentos em desenvolvimento tecnológico para a área. No contexto atual, a SVS estrutura o combate à TB, uma vez que une as ações de vigilância e controle, viabilizando melhor a gestão e oportunizando estratégias de descentralização, intensificação e consolidação do SUS, nos três níveis de governo (HIJAR et al, 2007, p.56-57).

É necessário a criação de alternativas, que perpassasse por um modelo de assistência direcionado a uma prática de saúde coletiva, participativa, integral, continuamente vinculada à realidade comunitária, assistida por meio de uma equipe multiprofissional com objetivos de trabalho que ultrapassam e transcendem as fronteiras das unidades básicas de Saúde, sendo um passo relevante para causar impactos sobre esse problema de saúde pública. As equipes de Estratégias Saúde da Família vêm representar na atualidade, um meio de acesso à saúde de todos os cidadãos. A real implantação de um programa de controle exige um trabalho árduo e constante pelos gestores e pelos condutores da área operacional para que se construa efetivamente um novo paradigma da saúde pública do país. Com isso, tem-se a perspectiva de nos próximos anos realizar a expansão das Estratégias de Saúde da Família (ESF) por todo o território nacional, aumentando a sua abrangência.

Diante dos novos horizontes, é necessário definir estratégias de capacitação dos profissionais que estarão na vanguarda deste processo inovador e audacioso, com a premissa de levar a saúde para todos e, mais ainda, transformar o imaginário social da doença. A tuberculose é uma doença

velha, mas que precisa urgentemente de um novo olhar. Um olhar capaz de enfrentar tabus e preconceitos, trazer novas alternativas de controle e, acima de tudo, ser capaz de resgatar profissionais e pacientes que estão investidos de uma cultura estigmatizante e perpetuadora de mazelas incalculáveis para a nossa saúde. (...) Em 1998, dada a permanência do problema, com altas taxas de abandono do tratamento, com baixo percentual de cura e de detecção dos casos, foi lançado o Plano Nacional de Controle da Tuberculose. Este plano introduziu como novidades: a extensão da cobertura, o tratamento supervisionado (atendendo uma das recomendações da estratégia *directly observed treatment short-course*, DOTS, da OMS), nova forma de repasse de recursos para os municípios, que passa a ser feito sob a forma de bônus. Para cada caso de tuberculose descoberto, tratado e efetivamente curado, o município informa o Ministério da Saúde e o repasse é feito automaticamente. Deve ficar claro que adotar estratégia do tratamento supervisionado é forçar uma reflexão sobre a estrutura e o processo dos serviços de saúde em geral; a nosso ver, aí reside o ponto fundamental da questão da adesão e/ou abandono do tratamento da tuberculose (RUFFINO-NETTO, 2001, p.130-131).

O PNCT é estruturado por meio de componentes diferenciados destinados a articulação das ações de prevenção, vigilância e controle da TB com municípios e estados. Portanto, é necessário uma sustentação político-social a fim de mobilizar setores políticos que venham assegurar e priorizar a luta anti-TB. A articulação intersetorial e o apoio financeiro visam garantir a execução das atividades e ações de controle e vigilância da TB, propiciando o exercício do controle social das ações, o que vem demonstrar a relevância da participação efetiva da sociedade civil diante do controle da tuberculose.

O PNCT e sua inserção nas atividades cotidianas da atenção básica vem requerer a priorização das ações no controle da TB pelos gestores, seja qualquer das três esferas governamentais, mostrando disposição para o alcance das metas propostas. Desta forma, é necessário a adoção da estratégia de mobilização dos gestores por meio de oficinas macrorregionais, visando sensibilizar, fazer o dimensionamento das responsabilidades e informar acerca dos recursos financeiros e meios destinados a essa atividade no nível do SUS. No ano de 2004, iniciou-se a realização das oficinas para a mobilização política contínua.

As principais ações do PNCT estão baseadas na vigilância epidemiológica, prevenção e controle de casos. A vigilância tem como objetivo detectar precocemente os casos de TB. Isso não pode ser alcançado de forma passiva e é fundamental que se estimule a busca ativa dos sintomáticos respiratórios, seja na comunidade ou em unidades de saúde, incluindo ambulatórios, emergências e hospitais nos grandes centros urbanos e em grupos de maior

risco, tais como indígenas, albergados, população de rua, sistema prisional e portadores do HIV/Aids (SANTOS, 2007, p.90-91).

A busca ativa para que seja efetiva, observa-se que, o PNCT dispõe da meta de propiciar todos os insumos adequados para a realização do exame de baciloscopia de escarro de casos sintomáticos respiratórios e de cultura de escarro para casos suspeitos de TB, porém com baciloscopia negativa. Deve-se ter atenção redobrada, onde a cultura de escarro é essencial nos pacientes portadores do HIV e aqueles suspeitos de TB multirresistente (TBMR). A oferta de teste sorológico anti-HIV torna-se obrigatório para todos pacientes com confirmação de diagnóstico de TB, realizando o aconselhamento pré e pós-teste. A busca ativa consiste na ação básica na detecção de casos dos sintomáticos respiratórios, como também para os contatos extra e intradomiciliares. Essas ações devem pautar-se pelo acolhimento, estratégia que deve apreender toda a equipe de saúde.

Em relação ao tratamento e acompanhamento dos pacientes, o PNCT tem como metas tratar corretamente 100% dos casos diagnosticados de TB e curar pelo menos 85% desses. As estratégias devem, preferencialmente, ser desenvolvidas por equipes multiprofissionais e objetivar a inclusão social do paciente, ressaltando a importância da organização do serviço sob a estratégia TS-DOTS. Para tanto foi necessário elaborar, validar, normatizar e atualizar material técnico instrucional e educacional, junto com os pólos de educação permanente (PEP), os profissionais de saúde, os serviços e os usuários; organizar e divulgar a rede assistencial, identificando as unidades de saúde de referência e o fluxo de atendimento dos pacientes; organizar e divulgar a rede laboratorial, identificando os laboratórios de referência e estabelecendo fluxo de exames; fornecer esquemas de tratamento padronizados para todos os casos de TB; implantar e manter o controle de qualidade dos fármacos anti-TB (equivalência farmacêutica e farmacovigilância); monitorar e divulgar o cumprimento das normas nacionais para o tratamento de casos da TB nos estados e municípios; realizar e divulgar avaliações epidemiológicas e operacionais periodicamente; acompanhar, avaliar e divulgar as informações da co-infecção TB/HIV; capacitar profissionais de saúde na estratégia TS-DOTS, considerando a participação dos PEP (SANTOS, 2007, p.91).

O Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) corresponde a um sistema nacional criado para registrar e processar os dados de notificação e do acompanhamento da tuberculose. O Sinan é uma base importante para realizar as ações de monitoramento, planejamento e avaliação para controle da TB. A qualidade das informações do sistema corresponde diretamente à qualidade durante o preenchimento dos dados. Neste sentido, diversas ações têm sido implementadas

para capacitação dos profissionais de saúde para notificação no sistema de informação. Outros objetivos correspondem: propiciar a autonomia das coordenações municipais e estaduais do PNCT para a gestão da informação desse programa; promovendo o Sinan enquanto sistema padrão para registrar as informações de notificação e acompanhamento dos casos de tuberculose, fazendo a digitação e a transferência vertical desses dados conforme prazos estabelecidos pelas rotinas e normas do sistema; fazer o registro e análise periódica dos casos de TB através do Livro de Registro e Controle de Tratamento dos Casos de Tuberculose nas unidades de saúde; utilização dos instrumentos de Notificação e Acompanhamento de casos (na ficha de notificação/investigação de tuberculose e o boletim de acompanhamento); registro e acompanhamento do instrumento de controle dos indivíduos submetidos ao tratamento da infecção latente; registro dos sintomáticos respiratórios dentro da rede de laboratórios do Sistema de Informação Laboratorial de Tuberculose (SILTB) e dos contatos notificados no Sinan; ser compulsória o processo de notificação as secretarias municipais de saúde, pelos laboratórios públicos, privados e conveniados, em casos de resultados positivos dos exames de cultura para Bacilo de Kock e baciloscopia.

O TDO é uma peça chave ligada à estratégia DOTS para o fortalecimento da adesão ao tratamento pelo paciente, reduzindo casos de abandono e trazendo novas possibilidades de cura. Os países que não atingiram as metas de 85% de cura dos casos diagnosticados e diminuição do abandono ao menos em 5%, devem redefinir as ações de execução do TDO, que está indicado à todos os casos de TB indo além do paciente deglutir as medicações. O TDO promove o vínculo entre a equipe de saúde e o paciente. Porém, é necessário remover os obstáculos que dificultam a sua realização, como: a organização do serviço, promoção da acessibilidade do paciente e encaminhamento das demandas sociais.

Para a implementação do TDO, devem-se considerar as seguintes modalidades de supervisão, realizada por profissional da equipe de saúde:

- Domiciliar: observação realizada na residência do paciente ou em local por ele indicado;
- Na Unidade de Saúde: observação realizada em Unidades de Saúde, ambulatoriais ou hospitalares;
- Prisional: observação no sistema prisional;
- Compartilhada: quando o doente é assistido em uma Unidade de Saúde e faz o TDO em outra, mais próxima ao seu domicílio ou local de trabalho.

A escolha da modalidade do TDO a ser adotada deve ser decidida conjuntamente pela equipe de saúde e paciente. É importante observar que o

local de administração do medicamento ou a opção por observação não diária deve dizer respeito às dificuldades do paciente e nunca às dificuldades do serviço (PROCÓPIO; 2014, p.238).

Em relação à sustentação político-social do PNCT, este promove a sensibilização e mobilização política dos gestores municipais e estaduais, reforçando a importância das ações de controle da tuberculose, implantando a estratégia TS-DOTS. O grande desafio do PNCT consiste na expansão da cobertura das suas ações, tendo por base a execução estratégia TS-DOTS em todos os municípios, além de reduzir os casos de abandono ao tratamento, para incremento da cura. Existem outros desafios como a oferta e realização do teste anti-HIV para pacientes maiores de 15 anos confirmados com TB; melhorar o sistema de informação, visando um melhor planejamento das ações de controle e vigilância; busca para realização do diagnóstico precoce de casos, com estímulo da captação e exames de sintomáticos examinados. Enfrentando essas prioridades será possível fortalecer as ações voltadas para a diminuição dos casos de TB nos grupos vulneráveis e na população em geral.

Estudos que avaliaram o PNCT têm evidenciado que os serviços de saúde, no Brasil, não estão adequadamente preparados para assistir ao portador de TB. Problemas como a falta de integração entre os serviços que compõem a rede de atenção à saúde, baixa resolutividade da APS no diagnóstico, falhas na retaguarda laboratorial e a incapacidade profissional ao lidar com novas tecnologias são apontados como causas da atual situação da doença no País (ANDRADE, 2017, p.243).

As ações e atribuições realizadas na APS, devem ser referência do cuidado em rede, com uma política de expansão de serviços e ações à população, aumentando a cobertura da assistência, pela ampliação das equipes de ESF e também pela descentralização de ações relacionadas ao PCT, de forma a contribuir para melhores resultados. Verifica-se que, na atualidade muitos tabus precisam ser quebrados em relação a TB e seu tratamento, seguindo as recomendações propostas do PNCT e suas diretrizes, acerca das orientações de controle e vigilância preconizadas para o tratamento diretamente observado. É necessário que os profissionais sejam sensibilizados e preparados para assumirem suas responsabilidades diante do enfrentamento da TB, como também é preciso novos investimentos para aumentar a qualificação dos recursos humanos envolvidos.

O paciente em DOT não arca sozinho com a responsabilidade e compromisso de adesão ao tratamento, os profissionais da saúde, governo, e as comunidades também compartilham com as responsabilidades, enquanto a estratégia fornece uma série de suporte nos serviços, em que os pacientes necessitam para continuar e terminar o tratamento de forma eficaz (...). Apesar das dificuldades de implantação dessa estratégia tem-se demonstrado diversos progressos no âmbito de controle global de tuberculose. Uma vez que a prevenção e o controle da TB acontecem à nível de atenção básica de saúde, o Plano Nacional de Controle a Tuberculose (PNCT) vem contando com as estratégias do Programa de Saúde da Família (PSF), no intuito de que essa expansão possa contribuir nas ações de monitoramento da Tuberculose, visando a família como meio, e o domicílio como instrumento de trabalho (SANTOS et al, 2015, 02).

Para um controle efetivo da TB é necessário a organização dos serviços, onde deve-se considerar a flexibilidade das equipes de saúde no acompanhamento do paciente, onde essa supervisão poderá ocorrer no domicílio ou até mesmo no local de trabalho. Ressalta-se que, os profissionais designados para realização do acompanhamento devem ser receber o treinamento pelo Programa de Controle da TB. A OMS vem destacar a relevância do desempenho das unidades de saúde e da dimensão organizacional na realização do tratamento supervisionado, para aumentar os índices na adesão ao tratamento.

A qualidade da gestão em saúde pode ser considerada como um elemento importante para o controle da TB, tendo em vista que, a estratégia DOT inserida no contexto da Atenção Primária à Saúde (APS), deve acompanhar as reformas e adaptações contínuas do setor saúde. O tratamento supervisionado apresenta algumas fragilidades, como a falta de incentivos na operacionalização do DOT nos serviços de saúde da família, o processo de centralização de retaguarda laboratorial, que acaba dificultando o acesso aos exames. Para Santos et al (2015):

Para o efetivo controle da TB, é necessário que se organizem os serviços considerando a flexibilidade das equipes no acompanhamento do usuário, podendo a supervisão acontecer no domicílio ou mesmo no local de trabalho, além de poder ser realizada por alguém disposto, treinado, responsável, que o paciente aceite, e sob a responsabilidade de um profissional do serviço de saúde (PCT). Estratégias de cuidados devem ser criadas para potencializar o TS de modo a evitar que o usuário abandone o tratamento (SANTOS et al, 2015, p.03-04).

As medidas de controle para diminuir a transmissão do bacilo tuberculoso nos serviços de tratamento da tuberculose na APS, devem considerar a dimensão e as características da localização geográfica e o território de assistência, entre outros.

Devem-se adequar medidas para controle de infecção de acordo com o perfil de cada unidade, para diminuir a transmissão do M. tuberculosis no caso de paciente para paciente, como também de paciente para profissionais de saúde. O controle da TB feito pelas equipes da Saúde da Família espera-se um desempenho de práticas educativas para promoção do empoderamento da comunidade e usuários no enfrentamento dos problemas ligados ao processo saúde-doença, como o trabalho, a moradia, o lazer, as circunstâncias relacionadas ao processo ampliado de saúde.

Ao paciente co-infectado, há necessidade de atendimento multidisciplinar que inclua assistência médica e psicológica, serviço social, acompanhamento jurídico e referências para encaminhamentos a outras especialidades e estruturas de apoio, muitas vezes disponíveis em organizações não governamentais (ONG). Além disso, o paciente necessita de estímulo à adesão a ambos os tratamentos e de estrutura capaz de resgatá-lo do abandono ou do uso irregular dos medicamentos, quando necessário. Assim para prevenir o aparecimento de tuberculose-doença no indivíduo HIV positivo já infectado pelo bacilo da tuberculose, duas ações são de fundamental importância: instituição precoce da terapia antiretroviral e o diagnóstico e tratamento (quimioprofilaxia) da infecção tuberculosa latente em indivíduos infectados pelo HIV (...). A Política de Atenção Básica no Brasil, considera como uma das áreas estratégicas para atuação em todo o território nacional, a eliminação e o controle de doenças prevalentes e de preocupação na saúde pública, como a TB. Para tanto, considera-se que o processo de trabalho das equipes da Saúde da Família deve seguir algumas características, como a responsabilidade pelo desenvolvimento de ações educativas, que possam interferir no processo saúde-doença da população e ampliar o controle social na defesa da qualidade de vida (SANTOS et al, 2015, p.04).

A falta de adesão ao tratamento de TB, é um grande desafio ao controle da doença. Contudo, as condições de pobreza e vulnerabilidade social enfrentadas pelos pacientes, podem ser consideradas um entrave maior. As técnicas de educação em saúde deverão estar centradas na educação sanitária, sensibilizando o paciente em relação à doença-sociedade e a doença-organismo. As práticas de educação em saúde devem buscar melhorar a saúde da população, tendo que estar aliada e comprometida a esse processo. É importante o apoio dos pacientes para que ação seja efetivada. Os usuários deverão ter envolvimento, participando de forma ativa na promoção da saúde. Entretanto, para viabilizar as ações de controle da TB é primordial a conscientização, a integração, o envolvimento e a articulação contínua dos sujeitos responsáveis pelo controle da doença nos diferentes níveis do sistema de saúde, implementando políticas, fazendo planejamento, adequação e avaliação em conjunto das estratégias incorporadas.

### 3 FUNDAMENTAÇÃO METODOLÓGICA DA PESQUISA

Esta pesquisa analisa o aumento da incidência de casos de tuberculose em Iranduba-AM: uma análise dos pacientes acompanhados na Unidade Básica de Saúde Lourenço Borghi. Enquanto profissional de saúde, tive interesse em particular de estudar essa temática, desenvolvendo esta pesquisa a partir da vivência no programa de pós-graduação de Doutorado em Saúde Pública, pois compreendendo que a tuberculose é uma grave problemática de saúde pública que teve ser enfrentado para a ocorrência futura de sua erradicação no Brasil, por meio de um trabalho efetivo dos profissionais de saúde.

A tuberculose é uma doença antiga e desde o período colonial está presente no Brasil, ainda hoje, se configura como um problema de saúde pública. Neste sentido, é muito importante o acompanhamento da TB na Atenção Básica, onde as equipes de saúde possam realizar a busca ativa dos casos sintomáticos, para o diagnóstico realizado precocemente, para que os pacientes tenham um tratamento mais rápido e mais adequado, o que garante a pessoa em acompanhamento o correto uso dos fármacos a serem utilizados, por meio de um monitoramento do paciente até o restabelecimento completo de sua saúde. Contudo, o controle dessa doença segue ainda como um dos desafios principais para órgãos de saúde e sanitários governamentais, nos diversos âmbitos da saúde, para controle e erradicação da tuberculose.

No desenvolvimento desta pesquisa, buscou-se realizar um recorte na gestão e acompanhamento de pacientes com tuberculosos no âmbito da Unidade Básica de Saúde Lourenço Borghi, situada no município de Iranduba-AM, para isso em uma das etapas desta pesquisa, realizou-se a aplicação de questionários e entrevistas junto aos profissionais dessa unidade de saúde.

A pesquisa científica abrange todo campo da ciência, sendo um dos pilares dos programas *stricto sensu*, permitindo a publicação dos estudos realizados. A pesquisa consiste em um processo de investigação visando responder, aprofundar ou solucionar algo acerca de uma indagação na investigação de um fenômeno. Entretanto na realização da pesquisa científica ela perpassa por uma investigação metódica de determinado assunto, cujos métodos são voltados para esclarecer os aspectos em estudo. Gil (2002, p. 17) considera que: “A pesquisa é requerida quando não se dispõe de informação suficiente para responder ao problema, ou

então quando a informação disponível se encontra em tal estado de desordem que não pode ser adequadamente relacionada ao problema”. Ressalta-se que, a pesquisa científica apresenta modalidades diversas, uma delas consiste na pesquisa bibliográfica usada para conhecer temática fornecendo os subsídios teóricos. Na primeira parte deste estudo, foi feito uso da pesquisa bibliográfica, sendo possível o aprofundamento teórico da realidade da TB no Brasil e no mundo.

A pesquisa bibliográfica encontra-se amplamente inserida no meio acadêmico, sua finalidade é aprimorar e atualizar o conhecimento, por meio de uma investigação científica de literaturas já publicadas. Para Andrade (2010):

A pesquisa bibliográfica é habilidade fundamental nos cursos de graduação, uma vez que constitui o primeiro passo para todas as atividades acadêmicas. Uma pesquisa de laboratório ou de campo implica, necessariamente, a pesquisa bibliográfica preliminar. Seminários, painéis, debates, resumos críticos, monográficas não dispensam a pesquisa bibliográfica. Ela é obrigatória nas pesquisas exploratórias, na delimitação do tema de um trabalho ou pesquisa, no desenvolvimento do assunto, nas citações, na apresentação das conclusões. Portanto, se é verdade que nem todos os alunos realizarão pesquisas de laboratório ou de campo, não é menos verdadeiro que todos, sem exceção, para elaborar os diversos trabalhos solicitados, deverão empreender pesquisas bibliográficas (ANDRADE, 2010, p. 25).

O ponto inicial para iniciar uma pesquisa científica corresponde ao tema, ou seja, o assunto o qual será desenvolvido pelo pesquisador em seu trabalho de pesquisa. O tema da pesquisa vem ser um assunto que requer melhores definições, melhor clareza e precisão do que já existe acerca do mesmo. Na escolha do tema, é preciso que tenha um satisfatório número de obras publicadas que venham subsidiar o desenvolvimento da pesquisa diante da abordagem da temática proposta, com disponibilização de material necessário para a fundamentação. Lakatos e Marconi (2003), apontam que na escolha de um tema:

Os internos consistem em:

- a) selecionar um assunto de acordo com as inclinações, as aptidões e as tendências de quem se propõe a elaborar um trabalho científico;
- b) optar por um assunto compatível com as qualificações pessoais, em termos de background da formação universitária e pós-graduada;
- c) encontrar um objeto que mereça ser investigado cientificamente e tenha condições de ser formulado e delimitado em função da pesquisa.

Os externos requerem:

- a) a disponibilidade do tempo para realizar uma pesquisa completa e aprofundada;

- b) a existência de obras pertinentes ao assunto em número suficiente para o estudo global do tema;
- c) a possibilidade de consultar especialistas da área, para uma orientação tanto na escolha quanto na análise e interpretação da documentação específica (LAKATOS; MARCONI 2003, p. 44-45).

Para a realização dessa pesquisa, foi solicitada à Secretaria Municipal de Saúde de Iranduba-AM, a autorização para realizar a coleta de dados, apresentando o compromisso para proceder com sigilo e ética durante a etapa da pesquisa. Na ocasião, foi apresentado aos servidores os objetivos da pesquisa, sendo sensibilizados para a adesão na participação para responder os questionários e as entrevistas, tendo em vista que a segunda etapa da pesquisa foi realizada uma pesquisa qualitativa com os servidores da UBS Lourenço Borghi para levantamento de dados acerca dos casos e acompanhamentos de pacientes com tuberculose.

Para a análise de dados, usou-se da pesquisa qualitativa. Na abordagem qualitativa, o pesquisador visa o aprofundamento na compreensão dos fenômenos estudados nas ações dos grupos, organizações ou indivíduos em seu ambiente ou no seu contexto social, interpretando-os conforme a visão dos próprios sujeitos participantes da situação, sem preocupação com a representatividade numérica, as relações lineares de causa e de efeito e generalizações estatísticas. Desta forma, os seguintes elementos são essenciais no processo de investigação:

A pesquisa qualitativa pressupõe que o pesquisador fará uma abordagem empírica de seu objeto. Para tal, ele parte de um marco teórico-metodológico preestabelecido, para em seguida preparar seus instrumentos de coleta de dados, que se bem elaborados e bem aplicados fornecerão uma riqueza ímpar ao pesquisador. De posse desses dados, resta analisá-los a partir de suas categorias analíticas, e assim proceder a uma discussão dos resultados de sua pesquisa (GUERRA, 2014, p.15).

As técnicas de pesquisa qualitativa podem ser aplicação de questionários, entrevistas e observação, ampliando a comunicação verbal, no sentido de realizar a coleta de informações acerca de certo tema científico, enquanto estratégia para o trabalho de campo. A entrevista cria a oportunidade de conversa, servindo para compreender e mapear o mundo da vida dos sujeitos participantes, pelo fornecimento de dados básicos que permitem a compreensão das crenças, valores, atitudes e motivações relacionados aos contextos e atores sociais específicos.

Existem várias técnicas para a coletas de dados, onde o questionário, técnica utilizada na presente pesquisa, permitiu o conhecimento de detalhes da

realidade pesquisada. O questionário, de acordo com Gil (1999) é definido:

Como a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc (GIL, 1999, p.128).

Gil (1999), apresenta as seguintes vantagens do questionário:

- a) possibilita atingir grande número de pessoas, mesmo que estejam dispersas numa área geográfica muito extensa, já que o questionário pode ser enviado pelo correio;
- b) implica menores gastos com pessoal, posto que o questionário não exige o treinamento dos pesquisadores;
- c) garante o anonimato das respostas;
- d) permite que as pessoas o respondam no momento em que julgarem mais conveniente;
- e) não expõe os pesquisadores à influência das opiniões e do aspecto pessoal do entrevistado (GIL, 1999, p.128-129).

O questionário aplicado aos profissionais de saúde da UBS Lourenço Borghi apreender contribuiu para compreender as expectativas, as percepções e os desafios, quanto ao enfrentamento da problemática da tuberculose no município de Iranduba-AM, enfocando os aspectos do Programa Nacional de Controle de Tuberculose e o Tratamento Diretamente Observados com os pacientes que s encontram em acompanhamento. O questionário foi elaborado visando levantar alguns aspectos desse recorte demográfico e epidemiológico da tuberculose no município de Iranduba-AM.

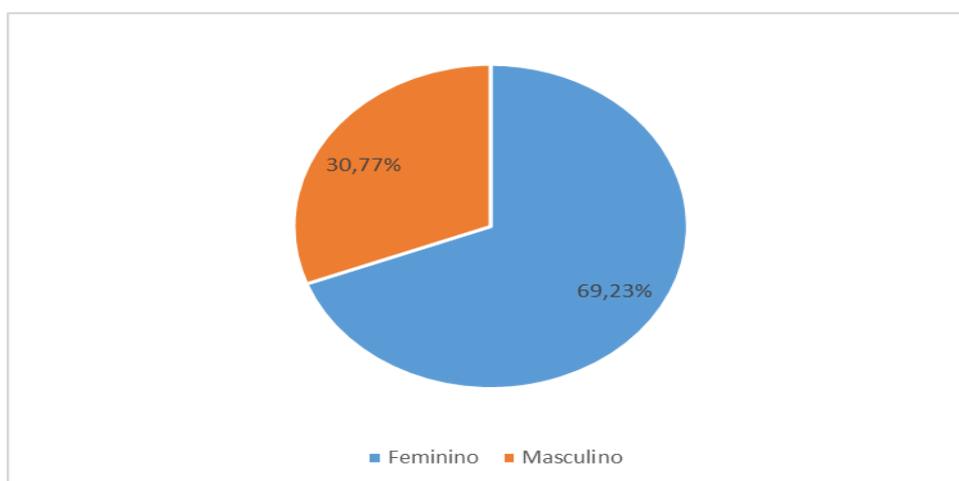
Após a etapa de coleta de dados, realizou-se a sistematização e tabulação dos mesmos, com elaboração de tabelas e gráficos, com apresentação dos resultados da pesquisa qualitativa realizada junto aos profissionais de saúde da Unidade Básica de Saúde Lourenço Borghi, situada no município de Iranduba-AM. Neste sentido, permitiu-se o alcance dos objetivos traçados nesta pesquisa, conhecendo um pouco da realidade dos profissionais que fazem o acompanhamento de pacientes com tuberculose, suas dificuldades, expectativas no tocante a execução do Programa Nacional de Controle à Tuberculose no âmbito local.

Ressalta-se que, a tabulação dos dados da pesquisa manteve o sigilo e o anonimato dos voluntários participantes, onde o presente trabalho pretende contribuir para nortear as ações de saúde do município, como também servir de base para estudos posteriores.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A pesquisa foi realizada na Unidade Básica de Saúde Lourenço Borghi situada no município de Iranduba-AM, onde realizou-se uma pesquisa qualitativa junto com 13 (treze) servidores que atuam no atendimento e acolhimento de pacientes em tratamento de tuberculose. A seguir apresenta-se os resultados da tabulação dos questionários aplicados junto aos servidores desta unidade de saúde.

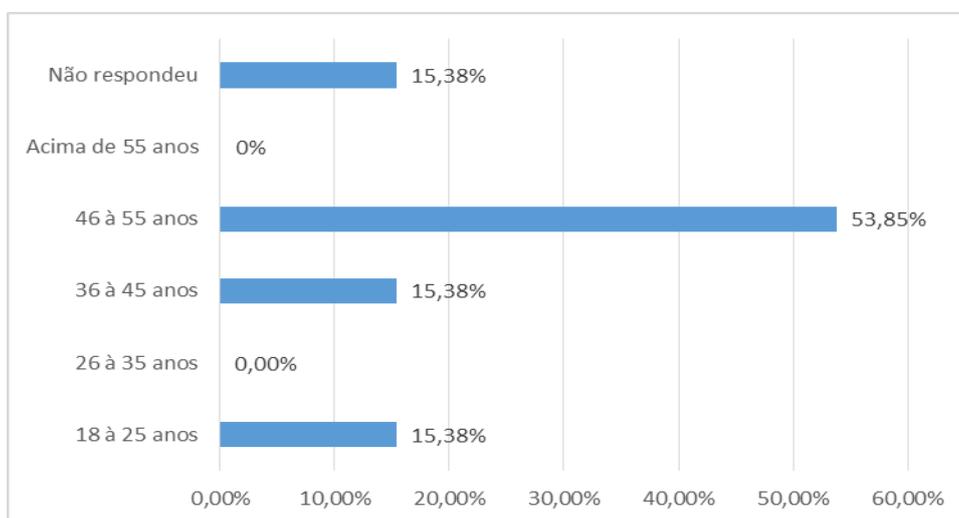
**Gráfico 01:** Percentual por sexo dos entrevistados:



Fonte: Pesquisa de campo, 2022.

O gráfico demonstra o percentual por sexo dos entrevistados, onde a maioria 69,23% corresponde às mulheres. No gráfico 02, é possível avaliar a faixa etária dos entrevistados.

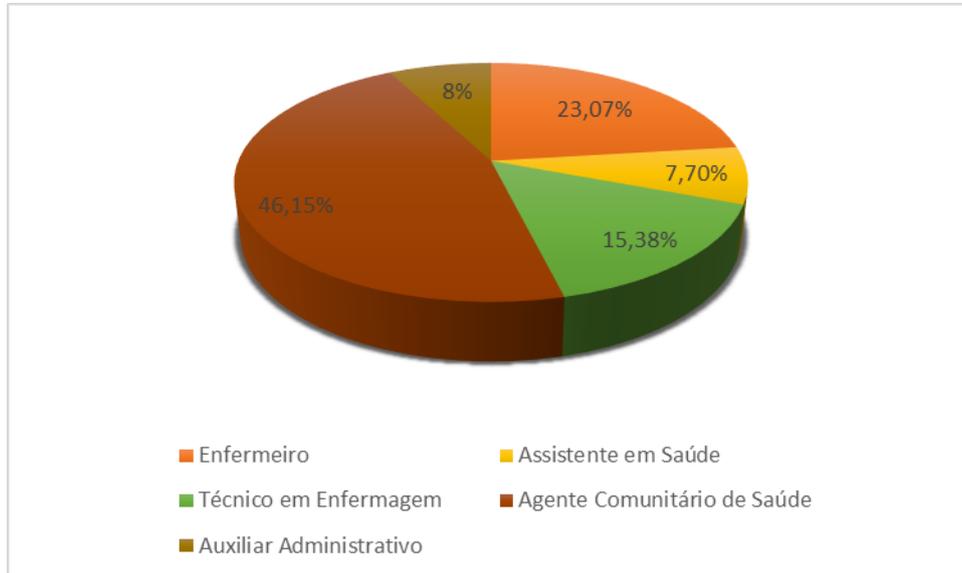
**Gráfico 02:** Faixa etária dos entrevistados na pesquisa



Fonte: Pesquisa de campo, 2022.

O gráfico 02 demonstra que, a faixa etária com maior percentual é de 46 à 55 anos, com um percentual correspondente de 53,85%, onde a maioria dos participantes contam com bastante tempo de experiência profissional.

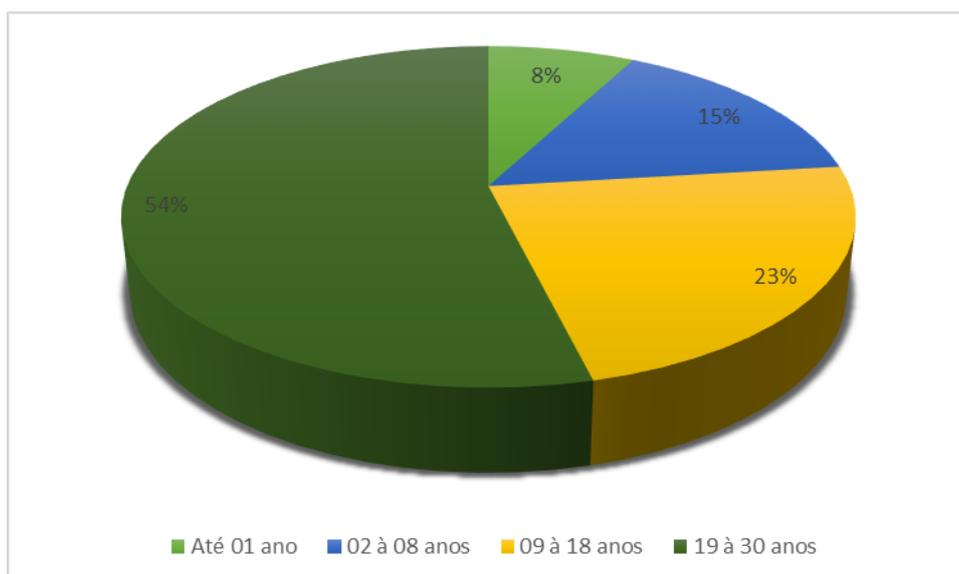
**Gráfico 03:** Identificação profissional:



Fonte: Pesquisa de campo, 2022.

Com o gráfico 03, verificou-se que o maior percentual de entrevistados corresponde a categoria de Agentes comunitários de saúde com o percentual 46,15%, seguidos pelos enfermeiros que apresentavam o percentual de 23,07%.

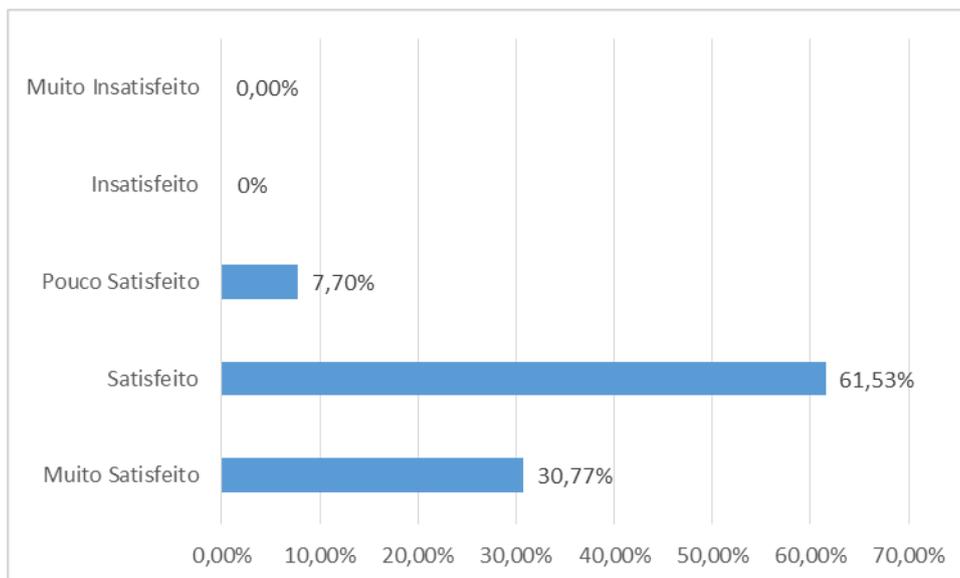
**Gráfico 04:** Tempo de atuação dos entrevistados:



Fonte: Pesquisa de campo, 2022.

No gráfico 04, correspondente ao tempo de atuação, verificou-se que 53,85% tem tempo de atuação entre 19 à 30 anos, seguido pela faixa de 09 à 18 anos com percentual de 23,07%, o que evidencia, que a maioria apresenta uma experiência profissional expressiva.

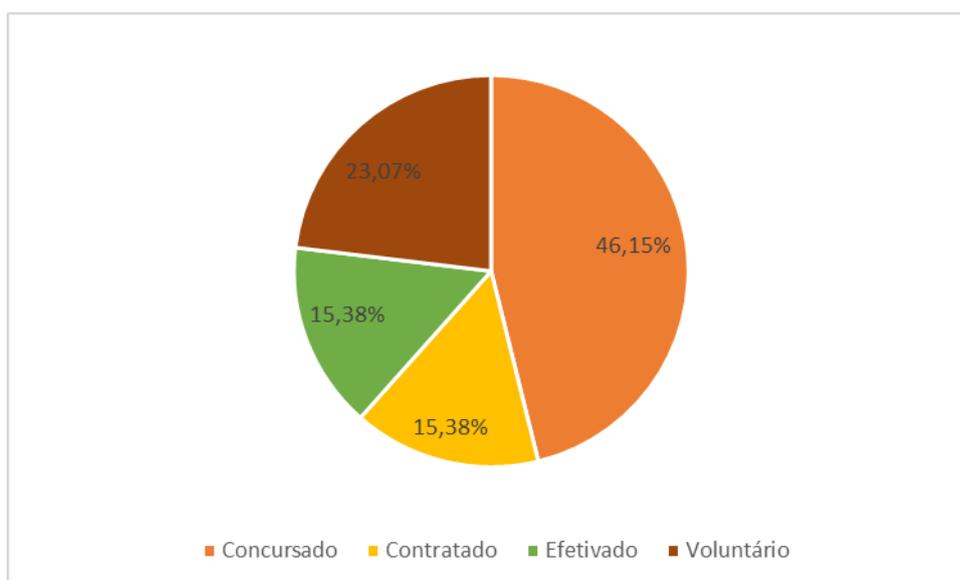
**Gráfico 05:** Satisfação em relação ao trabalho desenvolvido:



Fonte: Pesquisa de campo, 2022.

Com o gráfico 05, analisou-se a satisfação em relação ao trabalho, não sendo verificado nenhum percentual relacionados às variáveis de insatisfação, sendo o percentual de satisfação 92,30%, um aspecto muito importante para o desenvolvimento do trabalho ofertado população do município.

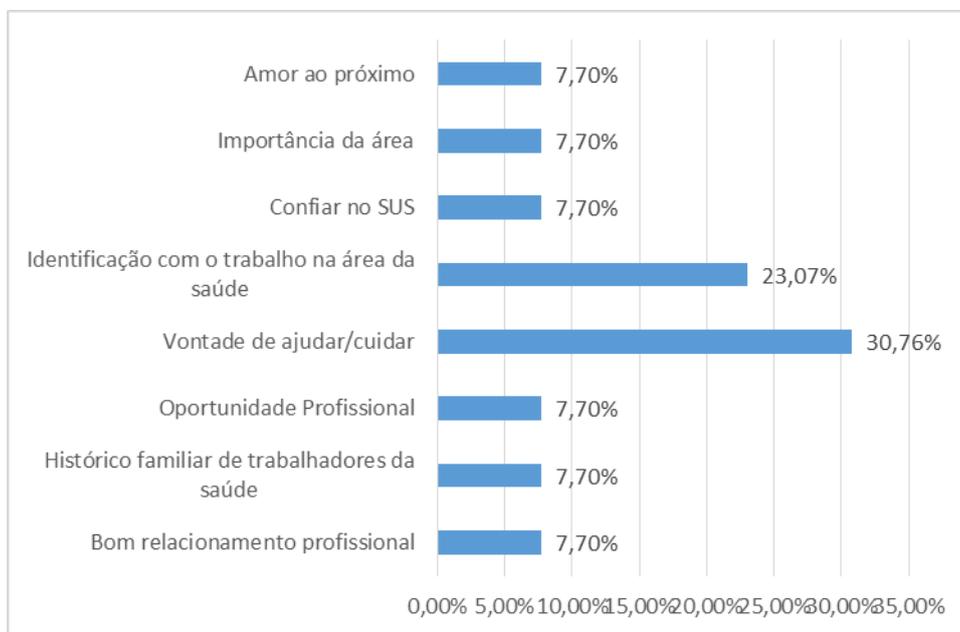
**Gráfico 06:** Tipo de vínculo de trabalho:



Fonte: Pesquisa de campo, 2022.

A maioria dos entrevistados têm vínculo efetivo com o município, onde 69,22% apresentam vinculação efetiva, sendo este aspecto importante para continuidade das ações e serviços.

**Gráfico: 07:** Motivo de ingresso na área da saúde:



Fonte: Pesquisa de campo, 2022.

O gráfico 07, analisa o motivo de ingresso na área da saúde, onde 30,76% afirmam a vontade de ajudar, enquanto prática de cuidado. 23,07% também apontam para identificação com o trabalho na área da saúde, sendo um aspecto relevante na assistência à saúde dos pacientes.

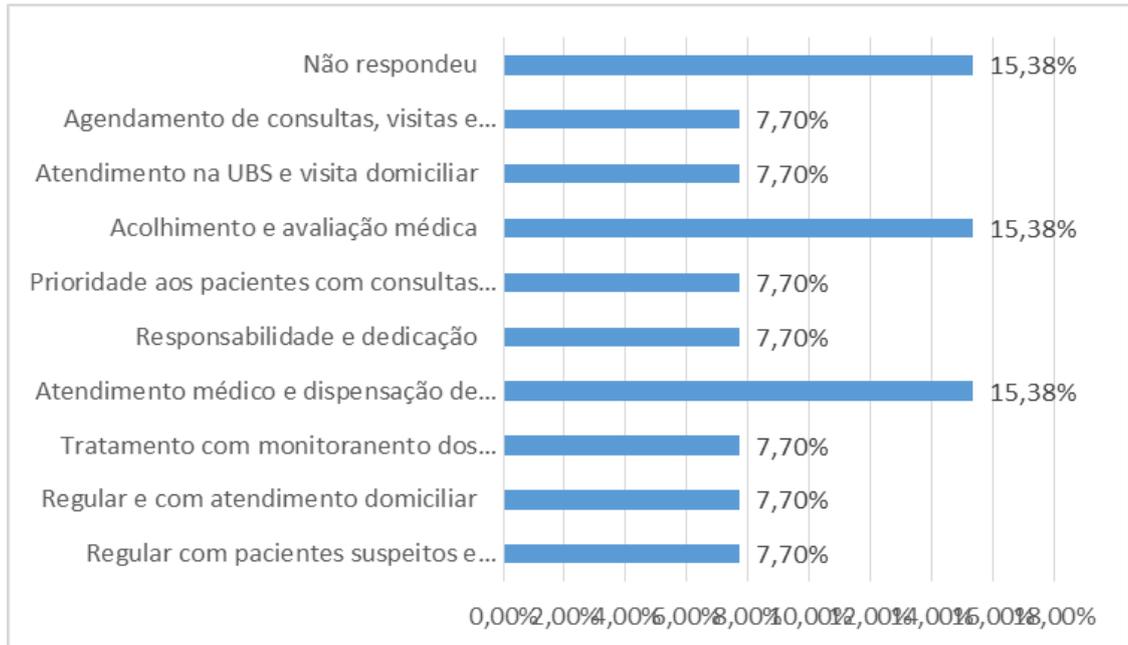
**Gráfico 08:** Expectativas em relação ao Trabalho:



Fonte: Pesquisa de campo, 2022.

O gráfico 08, avaliou as expectativas em relação ao trabalho, contudo, o maior percentual relativo à 30,77% não respondeu esse questionamento; seguido da realização profissional com 15,38% e aquisição de conhecimentos, também com o percentual de 15,38%.

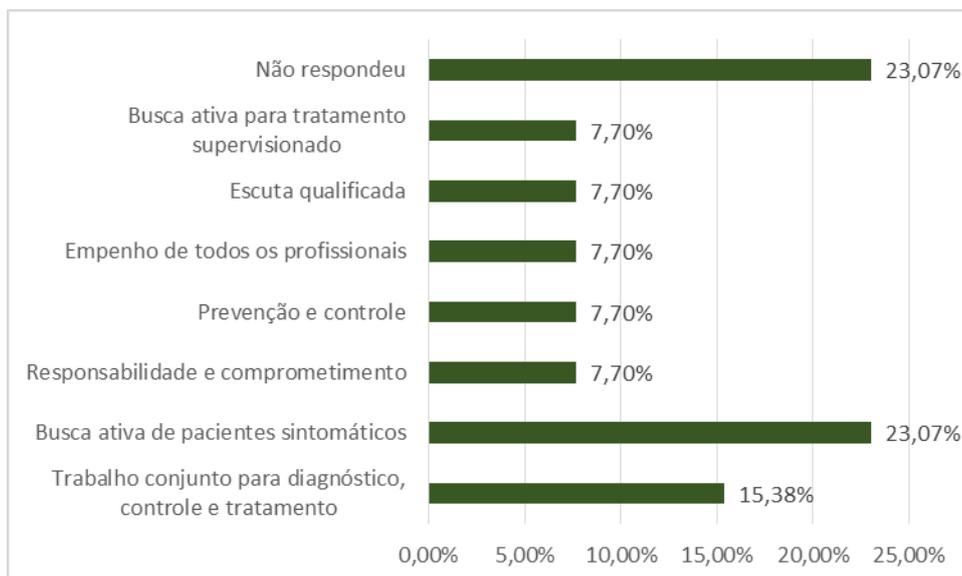
**Gráfico 09:** Ocorrência do atendimento ao paciente com tuberculose:



Fonte: Pesquisa de campo, 2022.

O gráfico 09 investiga a ocorrência do atendimento ao paciente com tuberculose, verifica-se que, há uma preocupação com o acolhimento, busca ativa, atendimento médico, realização de exames e visitas domiciliares.

**Gráfico 10:** Realização da execução do PCNT:

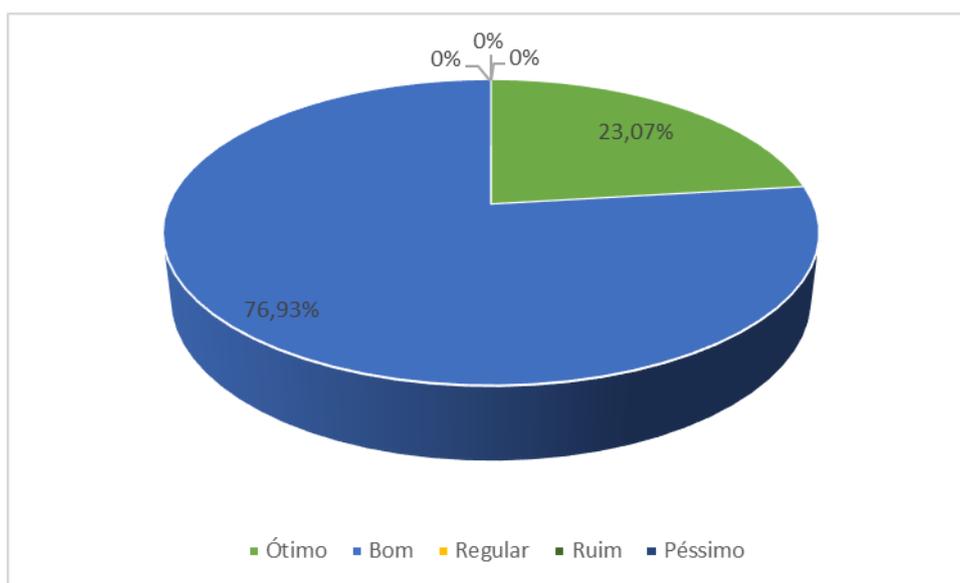


Fonte: Pesquisa de campo, 2022.

O gráfico 10 buscou a compreensão da equipe acerca da execução do Programa Nacional de Controle da Tuberculose, sendo verificada a preocupação da equipe com a busca ativa de pacientes sintomáticos (23,07%), trabalho conjunto para diagnóstico e controle e tratamento.

Quando perguntado acerca da UBS realizar o Tratamento Diretamente Observado de Tuberculose, 100% dos entrevistados informaram que sim. Este aspecto é de primordial importância para o êxito do tratamento, sendo importante o empenho de toda equipe de saúde na realização dessa ação, que contribui inclusive para evitar o abandono de tratamento e formação do vínculo entre paciente e profissionais de saúde.

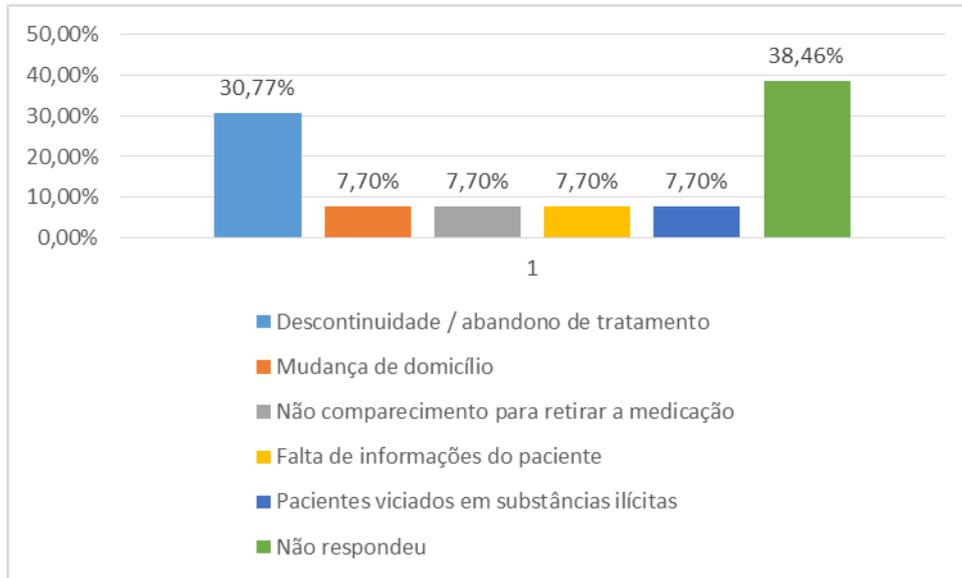
**Gráfico: 11:** Avaliação das ações e atividades para controle da tuberculose:



Fonte: Pesquisa de campo, 2022.

O gráfico 15 mostra a avaliação dos profissionais entrevistados em relação às e atividades ofertadas pela Unidade Básica de Saúde voltadas para o controle de tuberculose, onde a equipe de forma geral considerou de forma positiva, sendo 76,93% bom e 23,07% considerou ótimo. Neste item não foram observados resultados negativos, contudo, ainda assim, se faz necessário, a reflexão e o planejamento das ações, a serem executadas, diminuindo o índice de abandono de tratamento e a diminuição de casos no território.

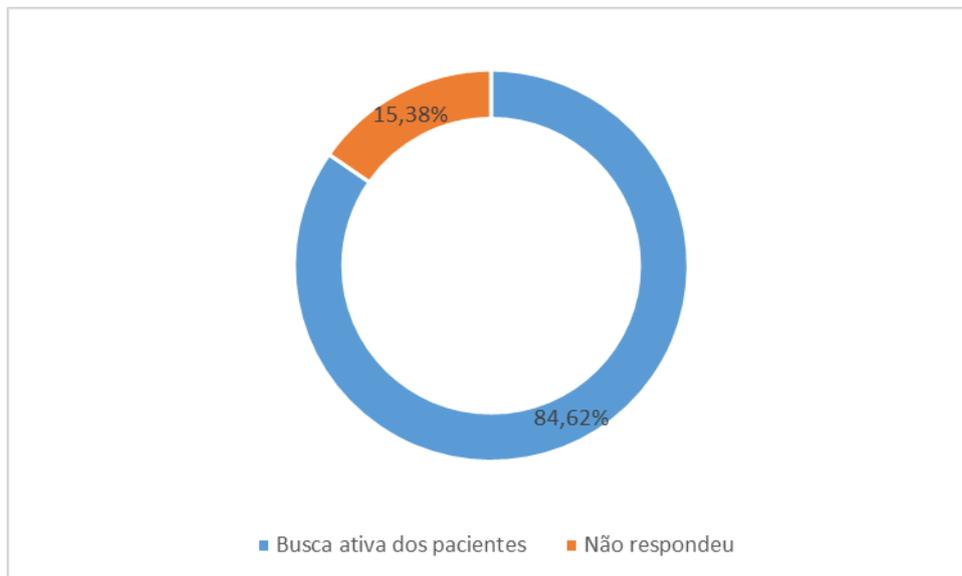
**Gráfico 12:** Dificuldades no acompanhamento de pacientes no tratamento de tuberculose:



Fonte: Pesquisa de campo, 2022.

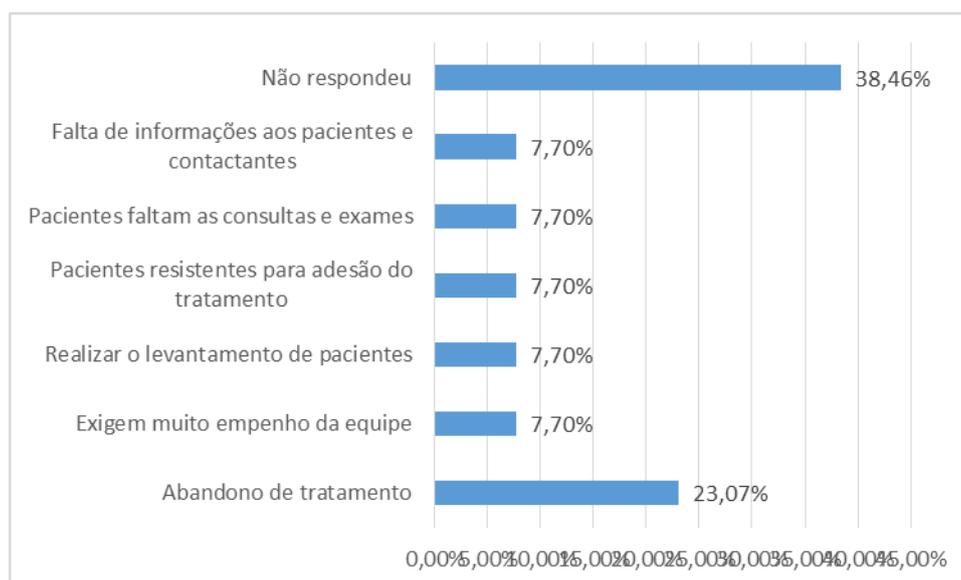
O gráfico 12, avaliou as dificuldades no acompanhamento de pacientes com tuberculose, onde 30,77% dos entrevistados apontaram a questão do abandono ou descontinuidade do tratamento. Diante desse aspecto que, reafirma-se a importância da implementação do tratamento diretamente observado.

**Gráfico 13:** Ações adotadas em casos de abandono de tratamento:



Fonte: Pesquisa de campo, 2022.

O gráfico 13, abordou as ações adotadas em casos de abandono de tratamento, embora 15,38% não tenham respondido essa questão; 84,62% ressaltaram a realização da busca ativa dos pacientes, para continuidade do tratamento.

**Gráfico 14:** Avaliação das principais dificuldades:

Fonte: Pesquisa de campo, 2022.

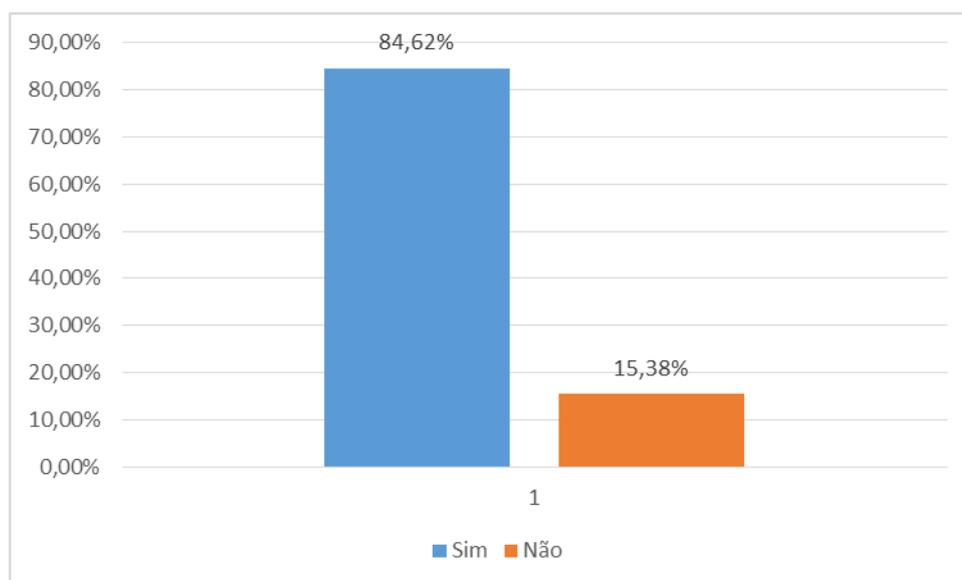
O gráfico 14 realiza a avaliação das principais dificuldades apontadas pelos profissionais participantes no acompanhamento dos pacientes. 38,46%, percentual expressivo, não souberam responder. Contudo, 23,07% afirmam que o abandono de tratamento consiste na principal dificuldade.

**Tabela: 01:** Avaliação das principais causas de abandono de tratamento:

Variável	Quantitativo	Percentual
Questão social e econômica	06	46,15%
Baixo nível cultural dos pacientes	04	30,77%
Falta de informações acerca da doença	05	38,46%
Falta de acolhimento do paciente pela equipe de saúde	01	7,70%
Dificuldade no estabelecimento de vínculo paciente e equipe de saúde	02	15,38%
Tempo demorado do tratamento	05	38,46%
Outros	01	7,70%

Fonte: Pesquisa de campo, 2022.

A tabela 01, faz uma múltipla avaliação das principais causas de abandono de tratamento, onde 46,15% dos entrevistados apontam para a questão social e econômica e 38,46% relacionam a questão do tempo demorado do tratamento, cuja duração é de seis mínimos de acompanhamento.

**Gráfico 15:** auto avaliação de qualificação para o trabalho:

Fonte: Pesquisa de campo, 2022.

O gráfico 15 faz análise da auto avaliação de qualificação para o trabalho dos profissionais no acompanhamento de pacientes com tuberculose, sendo que 84,62% se dizem aptos para esse trabalho. Embora o percentual de pessoas que se sentem qualificadas seja expressivo, o ideal é que todos estejam aptos, sendo necessário reforçar com as equipes de saúde com capacitações e treinamentos para melhor qualificação e segurança tanto do trabalhador como dos pacientes.

**Tabela 02:** Aspectos que precisam ser melhorados para enfrentar a incidência de tuberculose no município de Iranduba – AM:

Variável	Quantitativo	Percentual
Capacitação das equipes de Estratégia Saúde da Família	05	38,46%
Ampliação da cobertura de equipes de saúde no território	09	69,23%
Realização de ações de educação em saúde	04	30,76%
Maior compromisso da gestão local de saúde	03	23,07%
Maiores investimentos financeiros	05	38,46%
Realização de busca ativa de	04	30,76%

sintomáticos respiratórios		
Realização de busca ativa de pessoas que tiveram contatos com os pacientes	<b>06</b>	<b>46,15%</b>
Outros	<b>01</b>	<b>7,70%</b>

Fonte: Pesquisa de campo, 2022.

A tabela 02, fez a avaliação de múltiplos aspectos que precisam ser melhorados para enfrentar a incidência de tuberculose no município de Iranduba – AM. 69,23% achou necessário a ampliação da cobertura de equipes de saúde no território; seguida da variável de realização da busca ativa de pessoas que tiveram contatos com os pacientes, com o percentual de 46,15%.

Através da pesquisa realizada na Unidade Básica de Saúde Lourenço Borghi no município de Iranduba-AM, verificou-se a importância de se qualificar os profissionais para atuarem na promoção de saúde no território, sobretudo para enfrentamento dessa doença milenar que é altamente contagiosa, onde se observa muita resistência na adesão correta do tratamento.

É de primordial importância a realização contínua de atividades de educação em saúde da população, para identificação do caso e compreensão da relevância do tratamento correto, conforme preconizado pelo Ministério da Saúde.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização deste estudo, permitiu a compreensão do processo de cuidado ocorrido através da construção, organização, planejamento e consolidação do SUS, marcado por conflitos, diversidade de concepções acerca da causalidade do processo saúde-doença, disputas de interesse e visões divergentes sobre a melhor maneira de organizar e executar a atenção integral voltada à saúde da população. É diante desse contexto, que a tuberculose é considerada enquanto síntese da expressão da determinação social da doença, considerando, as dificuldades no seu enfrentamento que evidencia o grau de disparidade presente em nossa sociedade.

Embora a tuberculose (TB) seja uma doença antiga, ela ainda representa um grande problema para a saúde pública, sendo uma doença de fácil transmissão, onde existe atualmente milhões de pessoas que estão infectadas com essa doença no mundo. A infecção provocada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, acomete a região pulmonar, causando como um dos principais sintomas a ocorrência de lesões pulmonares, febre, suores noturnos e tosse.

Para impedimento da evolução da doença na forma pulmonar ou ocorrência da transmissão, é necessário um diagnóstico precoce e rápido, que possa ser realizado usando três diferentes métodos laboratoriais, que são: a baciloscopia, a cultura e a biologia molecular. O método de baciloscopia tem baixo custo, além de ser rápido o diagnóstico, que utiliza das propriedades de álcool-ácido resistência das micobactérias, contudo dispõe de baixa especificidade e sensibilidade. Enquanto a cultura é um método considerado padrão-ouro, porém precisa de um maior tempo para a conclusão do diagnóstico. Já, a biologia molecular pode ser considerada a técnica mais apurada em relação à especificidade e sensibilidade do diagnóstico, porém, apresenta um custo alto, não sendo usada pela maioria dos laboratórios.

Na sociedade atual, ainda é presente o preconceito, gerando nos indivíduos um grande receio na realização pela busca devida para auxílio no tratamento eficaz e correto, o que propicia o aumento dos níveis de infecção de forma comunitária. Uma importante iniciativa capaz de reduzir esses índices consiste na aplicabilidade do TDO (Tratamento Diretamente Observado), enquanto medida de acompanhamento da administração do medicamento, realizada por um profissional de saúde, devidamente qualificado com conhecimentos efetivos acerca dessa

doença. É importante que os gestores do SUS possam dar maior atenção ao trabalho das equipes de saúde, visando proporcionar capacitação aos profissionais, que realizam a promoção e prevenção da saúde, para que possam fazer a busca ativa e um olhar atento aos pacientes para detecção e captação de indivíduos infectados, de forma que os portadores de TB possam ser atendidos e acompanhados o mais breve possível, assim evitando o contágio e infecção de outras pessoas.

É importante ressaltar a importância desse estudo para a população do município de Iranduba-AM, contribuindo para compreensão da rede de atenção à saúde e controle da TB a nível local. Com o desenvolvimento da pesquisa foi possível verificar que, a TB ainda é um grave problema de saúde pública. Através desta pesquisa, os resultados vem demonstrar a necessidade de organização das estratégias, bem como é preciso despertar, instigar, influenciar e capacitar os profissionais da saúde sobre a importância do diagnóstico precoce e tratamento da TB no município de Iranduba-AM, fornecendo subsídios para que as equipes de saúde da família realizem a intensificação e implementação de ações, inclusive educativas e preventivas em para que pacientes, familiares e comunidade saibam dos sintomas e tratamento da TB.

A ampliando das discussões acerca desse tema, propicia contribuições não somente para o ensino/pesquisa, porém favorece a melhoria da assistência ofertada aos portadores de TB, evidenciando a importância da pessoa infectada prosseguir o tratamento até sua finalização, sem nenhuma interrupção para que a cura desta doença seja alcançada, reduzindo o índice de transmissão, diminuindo também os casos de abandono do tratamento. Considerando que a população mais vulnerável para aquisição da doença apresenta um certo perfil, é imprescindível a formulação de estratégias para o rastreio de focos, para realização da prevenção, do diagnóstico precoce e tratamento oportuno da tuberculose.

Muitos obstáculos são verificados no controle da TB no país, de certa forma isso reflete o desenvolvimento social do país, que ainda apresenta condições sanitárias precárias, com grande índice de pobreza e desemprego. Os problemas de gestão e da organização do sistema de saúde impossibilitam a redução da TB desencadeada pelo contexto social. Verificou-se que, a tuberculose guarda uma estreita relação com a exclusão social, a pobreza e a miséria, cenário típico dos países em desenvolvimento, o que favorece que essa infecção venha se mantendo em níveis consideráveis.

Mediante a elaboração desta pesquisa foi possível considerar que a tuberculose está relacionada à desigualdade social, tendo em vista que a população que vive na miséria, desemprego e em condições sanitárias precárias, são mais vulneráveis pela contaminação pelo bacilo. A tuberculose trata-se de uma doença de rápida transmissão, onde uma pessoa com o bacilo pode contaminar até 15 pessoas em um ano, sendo capaz de atingir todas as idades, desta forma, é um problema de saúde pública prioritário no país.

Embora o diagnóstico e o tratamento serem realizados em todo o país, ainda existe um elevado número de pessoas que se infectaram com a TB, resultando em um número significativo de óbitos. Importante ressaltar que o abandono do tratamento persiste entre os principais obstáculos para a redução da incidência da TB, sendo fundamental que o paciente realize o tratamento por completo.

Observou-se que, os profissionais de saúde têm grande importância para a busca dos pacientes para adesão ao tratamento, com a orientação adequada, escuta das dúvidas e queixas, para estabelecer uma relação segura e de confiança entre o paciente e o profissional, proporcionando maiores chances para conclusão do tratamento. Hoje dispomos de avanços expressivos como a melhoria do sistema de informações, o avanço na ampliação da estratégia TS-DOTS, redução gradativa de incidência e casos de abandono e melhoria nos índices de cura. A descentralização das ações para o controle da TB, é um eixo estratégico do Programa Nacional de Controle da Tuberculose, que vem demonstrando um tímido avanço, o que demonstra a necessidade de continuidade das ações institucionais e políticas para a sua efetivação plena.

Nesse contexto, a atuação do profissional de saúde no TDO deve compreender duas dimensões desse processo de trabalho: primeiramente, a gerencial, relacionada ao planejamento, gestão, organização e avaliação de serviço; a segunda, a assistencial, que corresponde à organização e realização de ações do cuidado, envolvidas diretamente no tratamento. Por meio dessas duas dimensões, se organiza a elaboração da implantação dos protocolos de cuidado adaptados ao contexto das unidades de saúde.

Para garantia da ampliação da oferta do TDO de maneira descentralizada, deve-se facilitar o acesso, bem como a equidade do cuidado aos pacientes com tuberculose. Deste modo, a unidade básica de saúde deve se atentar para as demandas do seu território de saúde, entre elas, a atenção e cuidado com o

paciente com tuberculose.

A unidade básica de saúde deve minimizar as dificuldades enfrentadas pelos pacientes para o acesso, a obtenção de atendimento, como: horário, filas e tempo de espera; onde o tratamento ofertado ao usuário possa priorizar as situações de risco, atentando para responder com eficácia as demandas coletivas e individuais, bem como estimular a participação ativa da comunidade. Desta forma, espera-se a diminuição ou eliminação dos entraves oriundos dos fatores considerados injustos e evitáveis, propiciando oportunidade de saúde para uma atenção integral com tratamento igualitário e equânime dos serviços, com qualidade de atenção para todos, para que se permita a utilização oportuna dos serviços pelos pacientes de tuberculose.

A equipe de saúde deve conhecer o perfil de sua clientela adstrita relacionada à unidade de saúde através dos dados epidemiológicos do município e, também realizar visitas domiciliares, para conhecimento das condições socioeconômicas, sanitárias, cultura, comorbidades, a incidência e a prevalência das doenças do território. O conhecimento dos casos que apresentam sintomas respiratórios, permite o encaminhamento para que o paciente possa realizar os exames para diagnóstico precoce, mediante o resultado avaliar o uso do tipo de serviços de saúde para acompanhamento ambulatorial, ou atendimento no pronto-socorro e unidade hospitalar conforme a especificidade do caso. O acompanhamento realizado pelas equipes de Estratégias Saúde da Família é uma grande ajuda para a realização do TDO para diminuir o abandono de tratamento.

Faz-se necessário um novo modelo de atenção, com foco no paciente e também no serviço que o atende. O paciente deve ter um papel de sujeito ativo no processo de cura, para precisa de algumas condições mínimas, como o acesso livre ao tratamento, orientações acerca do processo saúde-doença, tratamento sob supervisão, o que implica na redução do abandono do tratamento de TB e aumento dos índices de cura dos pacientes acompanhados.

Diante dos resultados dessa pesquisa, concluiu-se a importância de investimentos de recursos humanos, financeiros, organizacionais e físicos na APS, para a detecção precoce de casos de tuberculose, para promoção das ações das equipes de saúde no controle da doença. Este estudo evidenciou que a estratégia DOTS para TB contribui para melhorar a adesão ao tratamento no município de Iranduba-AM, ampliando as possibilidades de cura após o tratamento correto.

## REFERÊNCIAS

Andrade, M. M. (20210). Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. São Paulo, SP: Atlas.

Andrade, Heuler. Oliveira, Valéria. Gontijo, Tarcísio et al. (2017). Avaliação do Programa de Controle da Tuberculose: um estudo de caso. Saúde debate. Rio de JaneiroO, V. 41, N. especial, p. 242-258, MAR.

Barreira, Draurio. (2018). Os desafios para a eliminação da tuberculose no Brasil. Epidemiol. Serv. Saude, Brasília.

Braga, Fernanda. (2019). Tuberculose: análise epidemiológica em um município da Amazônia Legal. Sinop-MT: UFMT.

Brasil. (2011). Tuberculose na Atenção Primária à Saúde. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde.

\_\_\_\_\_. (2017). Brasil Livre da Tuberculose : Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública. Brasília: Ministério da Saúde.

\_\_\_\_\_. (2016). Boletim epidemiológico. Brasília: Ministério da Saúde, v. 47, n. 13.

\_\_\_\_\_. (1990). Lei Orgânica da Saúde. Lei n.º8080/1990. Brasília: Ministério da Saúde.

\_\_\_\_\_. (2019). Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde.

\_\_\_\_\_. (2011 b). Tratamento diretamente observado (TDO) da tuberculose na atenção básica : protocolo de enfermagem. Brasília: Ministério da Saúde.

\_\_\_\_\_. (2001). Norma Operacional de Assistência à Saúde. Brasília: Ministério da Saúde.

Campos, H. (2006). Etiopatogenia da tuberculose e formas clínicas. Pulmão RJ 2006;15(1):29-35.

Campos, Hisbello. Rocha, Jorge Luiz. Rocha, Ana Lourdes et al. (2014). – Tratamento e prevenção contra a tuberculose In: PROCÓPIO, M.J., org. Controle da tuberculose: uma proposta de integração ensino-serviço [online]. 7th ed. rev. and enl. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2014, pp. 295-326. ISBN: 978-85-7541-565-8.

Carvalho, Letícia. Shibata, Letícia. Freitas, Matheus. Et al. (2020). Panorama da tuberculose pulmonar nos municípios prioritários no Estado do Pará, Brasil, no período de 2013 a 2017. Braz. J. Hea. Rev., Curitiba, v. 3, n. 4, p. 8841-8857 jul./ago. ISSN 2595-6825.

Cortez, Andrezza. Melo, Angelita. Neves, Leonardo. et al. (2021). Tuberculose no

Brasil: um país, múltiplas realidades. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. ISSN 1806-3713.

Cozer, Andressa. Assis, Luís. Graciano, Annah. Et al (2016). Panorama epidemiológico da tuberculose no Brasil. Rev. Educ. Saúde.

Falcão, Gustavo. (2008). Descentralização do Programa de Controle de Tuberculose e taxas de abandono ao tratamento na cidade do Recife: uma análise do período de 1996 a 2005. Recife: Fiocruz.

Ferreira, Fernanda. Melo, Lair. Machado, Vivian. (2018). Tuberculose pulmonar: ainda um problema de saúde pública. Revista Científica Eletrônica de Ciências Aplicadas da FAIT. n. 1.

Ferreira, Brenda. Lima, Mariana. Barbosa, Jamile et al. (2021). Ação potencial do enfermeiro no enfrentamento ao tratamento da tuberculose na estratégia de saúde da família. Research, Society and Development, v. 10, n. 8. ISSN 2525-3409.

Gil, A. C. (2002). Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo, SP: Atlas.

\_\_\_\_\_. (1999). Métodos e técnicas de pesquisa social. 5. ed. São Paulo: Atlas.

Guerra, Elaine. (2014). Manual de Pesquisa Qualitativa. Belo Horizonte: Ânima educação.

Hijar, Miguel. Gerhardt, Germano. Teixeira, Gilmário et al. (2007). Retrospecto do controle da tuberculose no Brasil. Rev Saúde Pública. 41(Supl. 1):50-58.

Hijar, Miguel, Procópio, Maria José. (2006). Tuberculose: epidemiologia e controle no Brasil. Revista do Hospital Universitário Pedro Ernesto, UERJ, Ano 5, Julho / Dezembro.

Lakatos, E. M.; Marconi, M. A. (2003). Fundamentos de Metodologia Científica. São Paulo, SP: Atlas.

Macedo, Ana Flávia. (2017). Processo de infecção por mycobacterium tuberculosis e métodos de diagnóstico da tuberculose. Joinville: Centro Universitário Católico de Santa Catarina.

Marques, Fabiano. Silva, Daniele. (2019). Assistência de enfermagem no tratamento ao paciente com tuberculose pulmonar. Guaíra-PR. Universidade Paranaense.

Massabni, Antonio Carlos. Bonini, Eduardo Henrique. (2019). Tuberculose: história e evolução dos tratamentos da doença. Revista Brasileira Multidisciplinar. Vol. 22, n.2.

Oliveira, Léa. (2020). Perfil epidemiológico e o papel do enfermeiro no controle da tuberculose no município de Contagem, Minas Gerais, Brasil, no período de 2010 a 2019. Belo Horizonte: ESP-MG.

Pelissari, Daniele. Bartholomayl, Patricia. Jacobs, Marina et al. (2018). Oferta de serviços pela Atenção Básica e detecção da incidência de tuberculose no Brasil. Revista de Saúde Pública.

Procópio, Maria José (Org.) (2014). Controle da tuberculose: uma proposta de integração ensino-serviço. Rio de Janeiro: EAD/ENSP.

Royer, Tiago. (2014). Detecção e Atenção dos Sintomáticos Respiratórios para Tuberculose na Estratégia da Saúde da Família do Bairro Tijuca no Município de Alvorada/RS Pelotas: UNASUS.

Ruffino-Netto, Antonio. (2001). Programa de Controle da Tuberculose no Brasil: Situação Atual e Novas Perspectivas. Informe Epidemiológico do SUS. 10(3): 129-138.

Santos, Joseney. (2007). Resposta brasileira ao controle da tuberculose. Rev Saúde Pública, 41(Supl. 1):89-94.

Santos, Sandna. Barros, Karla. Torres, Júlio et al. (2015). Estratégias de controle da Tuberculose no SUS: revisão sistemática dos resultados obtidos. Boletim Informativo Geum, v. 6, n. 3, p. 50-58, jul./set.

Silva, Mateus. Silva, Hingredy. Moura, Alécia et al. (2019). Desafios para o controle da tuberculose na atenção primária de saúde: revisão integrativa. Caruaru-PE: Centro Universitário Tabosa de Almeida.

Silva, Maria. Lima, Deisiane. Santos, José et al (2018). Aspectos gerais da tuberculose: uma atualização sobre o agente etiológico e o tratamento. Fortaleza: Faculdade Metropolitana da Grande Fortaleza.

Soares, Sandra. Glasenapp, Rosane. Flores, Rui. (2011). Tuberculose na atenção primária à saúde. Porto Alegre: Hospital Nossa Senhora da Conceição.

Spagnolo, Lilian. (2016). Detecção da tuberculose na atenção primária à saúde: análise das ações em Pelotas e Sapucaia do Sul. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas.

Vieira, Amadeu. Ribeiro, Sandra. (2011). Adesão ao tratamento da tuberculose após a instituição da estratégia de tratamento supervisionado no município de Carapicuíba, Grande São Paulo. Jornal Brasileiro de Pneumologia.

Viana, P. A. (2014). Tuberculose no Brasil: Uma análise dos dados de notificação, segundo macroregião e raça/cor, para o período 2008-2011. Rio de Janeiro: FIOCRUZ.

## APÊNDICE

## Apêndice 1: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, \_\_\_\_\_, portador do RG nº. \_\_\_\_\_, estou sendo convidado a participar de um estudo denominado: **“O aumento da incidência de casos de tuberculose em Iranduba-AM: uma análise dos pacientes acompanhados na Unidade Básica de Saúde Lourenço Borghi”**, cujos objetivos são: “Realizar uma análise das ações para detecção de casos de tuberculose e acompanhamento na Unidade Básica de Saúde Lourenço Borghi em Iranduba-AM; Compreender os protocolos de acompanhamento clínico dos pacientes com tuberculose na Atenção Básica; Refletir a percepção dos profissionais de saúde acerca dos desafios e as dificuldades no acompanhamento dos pacientes com tuberculose; Conhecer as ações da Rede de Atenção Básica do município de Iranduba-AM para enfrentamento da incidência de casos de tuberculose no território”.

A minha participação no referido estudo será no sentido de responder um questionário, sendo que recebi os esclarecimentos necessários sobre os possíveis desconfortos e riscos decorrentes do estudo, levando-se em conta que é uma pesquisa, e os resultados positivos ou negativos somente serão obtidos após a sua realização. Estou ciente de que minha privacidade será respeitada, ou seja, meu nome ou qualquer outro dado ou elemento que possa, de qualquer forma, me identificar, será mantido em sigilo. Também fui informado de que posso me recusar a participar do estudo, ou retirar meu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, e de, por desejar sair da pesquisa, não sofrerei qualquer prejuízo à assistência que venho recebendo.

O pesquisador responsável por essa pesquisa é Jeferson Esteves Garcia, acadêmico do Curso de Pós Graduação Doutorado em Saúde Pública da Facultad Interamericana de Ciencias Sociales - FICS, e com ele poderei manter contato pelo telefone (092) 99337-8943.

Enfim, fui orientado quanto ao teor de todo o aqui mencionado e compreendido a natureza e o objetivo do já referido estudo, manifesto meu livre consentimento em participar, estando totalmente ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, por minha participação.

Iranduba-AM, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022.

Entrevistado: \_\_\_\_\_

Pesquisador: \_\_\_\_\_

## **Apêndice 2: Questionário – Questionário – Direcionado aos profissionais da UBS Lourenço Borghi – Iranduba-AM:**

Prezados participantes. O presente questionário tem a finalidade de coletar dados para pesquisa de Doutorado em Saúde Pública pela Facultad Interamericana de Ciencias Sociales - FICS. Tem como objetivo “Realizar uma análise das ações para detecção de casos de tuberculose e acompanhamento na Unidade Básica de Saúde Lourenço Borghi em Iranduba-AM; Compreender os protocolos de acompanhamento clínico dos pacientes com tuberculose na Atenção Básica; Refletir a percepção dos profissionais de saúde acerca dos desafios e as dificuldades no acompanhamento dos pacientes com tuberculose; Conhecer as ações da Rede de Atenção Básica do município de Iranduba-AM para enfrentamento da incidência de casos de tuberculose no território”. Solicito a especial colaboração no sentido de responder às questões a seguir com a maior clareza e sinceridade possível, pois deste questionário sairá a análise dos dados e os resultados da pesquisa.

### **I PARTE:**

#### **1 Identificação**

Sexo : ( ) M ( ) F Idade \_\_\_\_\_

#### **2 Identificação Profissional**

Qual o seu cargo ou função? \_\_\_\_\_

- Há quanto tempo atua na área da saúde? \_\_\_\_\_

- Como se sente em relação ao seu trabalho na área da saúde?

- a) Muito satisfeito ( )
- b) Satisfeito ( )
- c) Pouco satisfeito ( )
- d) Insatisfeito ( )
- e) Muito insatisfeito ( )

- Qual seu vínculo de trabalho na Unidade Básica de Saúde Lourenço Borghi?

( ) Concursado ( ) Comissionado ( ) Contrado  
( ) Voluntário ( ) Cedido ( ) Outro: \_\_\_\_\_

- Qual o motivo que o levou a ingressar no trabalho da área da saúde?

- Qual(is) a(s) expectativas(s) do trabalho na unidade básica de saúde para realização profissional?

## **II PARTE**

1 – Como ocorre o atendimento dos pacientes com tuberculose?

2 – A UBS Lourenço Borghi realiza busca ativa de pacientes sintomáticos respiratórios?

3 – Como é realizada a execução do Programa Nacional de Controle a Tuberculose na Unidade de Saúde Lourenço Borghi?

4 – Como avalia as ações e atividades para realização de controle da tuberculose no município?

( ) ótimo ( ) bom ( ) regular ( ) ruim ( ) péssimo

5 – Quais as principais dificuldades no acompanhamento de pacientes em tratamento de tuberculose?

6 – A UBS Lourenço Borghi realiza o Tratamento Diretamente Observado dos pacientes com tuberculose? ( ) Sim ( ) Não Se não, porque?

---

## **III PARTE**

1 – Quais as ações e medidas adotadas para os casos de abandono do tratamento?

2 – A UBS Lourenço Borghi faz o acompanhamento dos contactantes dos pacientes

