

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ATENÇÃO BÁSICA EM SAÚDE DA FAMÍLIA

ALINE CRISTINA DE OLIVEIRA MIRANDA

**PLANOS DE INTERVENÇÃO NA TRANSMISSIBILIDADE DA
TUBERCULOSE PULMONAR**

CONSELHEIRO LAFAIETE - MG

2014

ALINE CRISTINA DE OLIVEIRA MIRANDA

PLANOS DE INTERVENÇÃO NA TRANSMISSIBILIDADE DA TUBERCULOSE PULMONAR

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família, Universidade Federal de Minas Gerais, para obtenção do Certificado de Especialista.

Orientadora: Profa. Dra. Palmira de Fátima Bonolo

CONSELHEIRO LAFAIETE - MG

2014

ALINE CRISTINA DE OLIVEIRA MIRANDA

PLANOS DE INTERVENÇÃO NA TRANSMISSIBILIDADE DA TUBERCULOSE PULMONAR

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família, Universidade Federal de Minas Gerais, para obtenção do Certificado de Especialista.

Orientadora: Profa. Dra. Palmira de Fátima Bonolo

Banca Examinadora

Profa: Dra. Palmira de Fátima Bonolo
Profa. Ms Andrea Fonseca e Silva

Aprovado em Belo Horizonte, em ____/____/2014

ÉPIGRAFE

Paciência e perseverança têm o efeito mágico de fazer as dificuldades desaparecerem e os obstáculos sumirem.
(John Quincy Adams)

RESUMO

A tuberculose é uma doença infectocontagiosa, causada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, comumente conhecido como bacilo de Koch (BK) tendo as vias aéreas como principal via de transmissão, constituindo assim um problema sério de saúde pública a nível mundial. O presente estudo teve como objetivo descrever os principais planos de intervenção quanto à transmissão da Tuberculose Pulmonar, através de uma revisão bibliográfica ou de fontes secundárias, dos últimos 12 anos. Para a obtenção dos artigos originais foram realizadas pesquisas nas bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Lilacs, Medline, Scielo e publicações oficiais do Ministério da Saúde e do II Consenso Brasileiro de Tuberculose, publicados no período de 2001 a 2013. Em 2009, no Brasil, foram notificados 72 mil novos casos de pessoas infectadas pela Tuberculose, correspondendo a um coeficiente de incidência de 38/100.000 habitantes. Diante dos dados alarmantes, a OMS declarou a tuberculose como situação de emergência mundial e criou o programa *STOP TB*, que estabeleceu metas para a detecção, cura e redução do abandono no tratamento da TB. As equipes dos PSFs, juntamente com os pacientes e seus familiares, devem ser orientadas sobre a tuberculose, o diagnóstico, o tratamento e as estratégias de controle da doença, visando à detecção de sintomáticos respiratórios e descoberta de casos novos de tuberculose. Essas orientações devem ser feitas através de reuniões, palestras, folders, cartilhas e treinamentos.

Palavras-chave:

Tuberculose. Diagnóstico. Terapia combinada. Terapia Diretamente Observada.

ABSTRACT

Tuberculosis is an infectious disease caused by *Mycobacterium tuberculosis*, commonly known as Koch's bacillus (BK) having the airways as the main route of transmission, thus constituting a serious public health worldwide . The present study aimed to describe the main intervention plans regarding the transmission of Pulmonary Tuberculosis, through a literature review and secondary sources, the last 12 years. To obtain the original articles searches were performed on the basis of the Virtual Health Library (VHL) , Lilacs , Medline , SciELO and official publications of the Ministry of Health and the II Brazilian Consensus on Tuberculosis , published in the period 2001 to 2013 data. In 2009, in Brazil, have been reported 72. 000 new cases of people infected by TB, corresponding to an incidence rate of 38/100.000 inhabitants. Given the alarming statistics, in 1993, WHO declared TB as a global emergency and created the STOP TB program, which set targets for detection, cure and reduction of dropout in the treatment of TB. The teams of PSFs, along with patients and their families should be counseled about TB diagnosis, treatment and strategies to control the disease, focusing on the detection of respiratory symptoms and discovery of new tuberculosis cases. These guidelines should be made through meetings, lectures, brochures, booklets and training.

Key-words: Tuberculosis. Diagnosis Combined Therapy. Directly Observed Therapy.

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1. Esquema Básico para o tratamento da TB em adultos e adolescentes	23
QUADRO 2. Esquema Básico para o tratamento da TB em crianças (< 10 anos)	24
QUADRO 3. Esquema para tratamento da TB Meningoencefálica em adultos e adolescentes	25

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ACS – Agente Comunitário de Saúde

AIDS - Síndrome da Imunodeficiência Adquirida/Acquired Immunodeficiency Syndrome

BAAR – Bacilo Álcool-Ácido Resistente

BCG – Bacilo de Calmette e Guérin

BK – Bacilo de Koch

DOTS – Directly Observed Therapy Short-Course

E – Etambutol

H – Isoniazida

HIV – Vírus da Imunodeficiência Humana (Human Immunodeficiency Virus)

Mtb – *Mycobacterium tuberculosis*

OMS – Organização Mundial de Saúde

PPD – Derivado Proteico Purificado (Purified Protein Derivative)

RHZE – Rifampicina

2RHZ/7RH – Isoniazida

S – Estreptomicina

TB – Tuberculose

TC – Tomografia computadorizada

TDO – Tratamento Diretamente Observado

UBS – Unidade de Básica de Saúde

UT – Unidade Tuberculínica

Z – Pirazinamida

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
2 OBJETIVOS.....	13
2.1 OBJETIVO GERAL.....	13
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
3 METODOLOGIA.....	14
3.1 TIPO DE ESTUDO.....	14
3.2 PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS.....	14
4 DESENVOLVIMENTO.....	15
4.1 SINAIS E SINTOMAS DA TUBERCULOSE PULMONAR.....	15
4.2 DIAGNÓSTICOS DA TB PULMONAR.....	16
4.3 TRANSMISSÃO.....	20
4.4 TRATAMENTO.....	21
4.4.1 TRATAMENTO EM GESTANTES.....	23
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	28
REFERÊNCIAS.....	30

1 INTRODUÇÃO

A Tuberculose (TB) é uma doença que acompanha a espécie humana desde os primórdios da História. Hoje, ela se apresenta como um dos problemas que mais têm preocupado as autoridades sanitárias de todo o mundo, devido à sua crescente morbimortalidade em diferentes grupos populacionais (RUFFINO-NETO, 2001).

Apesar de já existirem recursos tecnológicos capazes de promover seu controle, ainda não há perspectiva de obter, em futuro próximo, a eliminação da tuberculose como problema de saúde pública, a não ser que novas vacinas ou medicamentos sejam desenvolvidos (BRASIL, 2011).

Ainda de acordo com o Ministério da Saúde (2011), é importante destacar que anualmente morrem 4,5 mil pessoas por TB, doença curável e evitável. Em sua maioria, os óbitos ocorrem nas regiões metropolitanas e em unidades hospitalares. Nem todas as pessoas expostas ao bacilo da TB se tornam infectadas. Quando uma pessoa inala as gotículas contendo os bacilos de Koch, muitas delas ficam no trato respiratório superior (garganta e nariz), onde a infecção é improvável de acontecer. Contudo, quando os bacilos atingem os alvéolos a infecção pode se iniciar (BRASIL, 2002¹).

O Brasil ocupa o 18º lugar em incidência da doença dentre os 22 países que detêm 80% da carga global de tuberculose. Em 2009, foram notificados 72 mil novos casos de pessoas infectadas pela *Mycobacterium tuberculosis* (Mtb), correspondendo a um coeficiente de incidência de 38/100.000 habitantes (BRASIL, 2011). Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS, 1999).

Além do seu alto índice de contágio, as dificuldades para o controle da Tuberculose aumentaram com o advento da AIDS (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida) por meio da co-infecção *M.tuberculosis*/HIV, sendo a TB uma das primeiras complicações entre os infectados pelo HIV (Vírus da Imunodeficiência Humana) em razão da maior virulência do bacilo. Em 2008, a TB foi a 4ª causa de morte por doenças infecciosas e a 1ª causa de morte em pacientes com AIDS (BRASIL, 2002²).

A tuberculose é considerada um problema social resultante de vários elementos intervenientes como renda familiar baixa, educação precária, habitação ruim/inexistente, famílias numerosas, adensamentos comunitários, desnutrição, alcoolismo, e doenças infecciosas associadas. Além disso, há também a não resposta do serviço público de saúde, a falha na distribuição de drogas antituberculosas e a falta de pessoal capacitado para o diagnóstico, a notificação e o acompanhamento do paciente com tuberculose (ALVES, SANT'ANNA CUNHA 2000).

Diante dos dados alarmantes, a OMS declarou a Tuberculose como situação de emergência mundial e criou o Programa STOP TB, que estabeleceu três metas para o controle da doença: (1) Detectar 70% dos casos estimados; (2) Curar 85% dos casos notificados; (3) Reduzir o abandono do tratamento a menos de 5%. E, como estratégia de controle eficaz, recomendou aos países a adoção da estratégia DOTS – Directly Observed Therapy Short-Course- composta de cinco pilares que a sustentam:

1. Compromisso político com a implementação e sustentabilidade do Programa de Controle da Tuberculose;
2. Detecção de casos, por meio da baciloscopia do escarro, entre Sintomáticos Respiratórios da demanda dos serviços de saúde;
3. Tratamento padronizado, de curta duração, diretamente observado e monitorado quanto à sua evolução;
4. Provisão regular de medicamentos tuberculostáticos;
5. Sistema de Informação que permita avaliar o desempenho do programa (BRASIL, 2011).

A taxa de cura da TB está intimamente ligada à demora em realizar o diagnóstico dos casos da doença. Há algum tempo a OMS , destaca que o problema persiste não devido às formas de diagnóstico e de tratamento da doença e sim, à forma como os serviços de saúde se organizam para detectar e tratar os casos de Tuberculose.

Sabe-se que a falta de adesão ao tratamento da tuberculose, que dura, no mínimo,

seis meses, consiste em um dos aspectos mais desafiadores do controle da doença, pois repercute no aumento dos índices de mortalidade, incidência e multi drogas resistência.

ESSA NECESSIDADE FOI SENTIDAa partir de um caso específico que ocorreu na Estratégia Saúde da Família São Dimas, na cidade de Conselheiro Lafaiete, MG. Este é um municípiobrasileiro na região Sudeste do Brasil. Sua população estimada em 2012, éde 118.578 habitantes, o que o torna o 22º município mais populoso do estado.

De acordo com o Departamento de Epidemiologia da cidade, Conselheiro Lafaiete apresentou entre os anos de 2010 e 2013, 95 novos casos de pacientes diagnosticados com Tuberculose Pulmonar. Entre esses novos casos, a paciente I. S., sexo feminino, 20 anos, com idade gestacional de 35 semanas (em 8 de janeiro de 2014), teve contato direto com 3 pessoas com tuberculose, sendo elas, sua irmã, seu cônjuge e sua filha.

Após procurar ESF São Dimas, a paciente assintomática foi examinada e coletada as amostras de escarro para o exame de baciloscopia, sendo essas negativas nas três amostras. Realizou-se a radiografia de tórax, constatando que a mesma estava dentro dos parâmetros da normalidade. Procedeu-se ao teste tuberculínico, e em 2 de Julho de 2013, a paciente apresentou PPD reagente de 17 mm. Houve a orientação da Vigilância Epidemiológica do município de Conselheiro Lafaiete de não tratamento naquele momento.

Após presenciar o alto índice de contágio entre os pacientes citados acima, chegou-se a conclusão do quanto era importante o tratamento correto da doença, e mais importante ainda, avaliarquais seriam as melhores formas de intervenção para a diminuição da transmissibilidade da Tuberculose.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Realizar uma revisão bibliográfica sobre as principais formas de intervenção e tratamento da Tuberculose Pulmonar.

2.2 Objetivos Específicos

- Descrever o conceito e os sinais e sintomas da Tuberculose pulmonar;
- Relatar as formas de transmissão da TB Pulmonar;
- Caracterizar os tipos de diagnóstico e tratamento da doença;
- Correlacionar as principais formas de intervenção para evitar a transmissibilidade de infecção pela doença.

3 METODOLOGIA

3.1 Tipo de Estudo

Trata-se de uma revisão sistemática de literatura sobre as principais formas de intervenção acerca da transmissão e do tratamento da Tuberculose Pulmonar. De acordo com Coutinho (2002), a Revisão Sistemática da Literatura constitui uma revisão de estudos por meio de uma abordagem sistemática, utilizando metodologia claramente definida, buscando minimizar os erros nas conclusões. É, portanto, uma forma de se apropriar das melhores evidências externas, contribuindo para a tomada de decisão baseada em evidência.

3.2 Procedimentos para Coleta de Dados

Para a obtenção dos artigos originais foram realizadas pesquisas nas bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), publicações oficiais do Ministério da Saúde e do II Consenso Brasileiro de Tuberculose, publicados no período de 2001 a 2013 Tuberculose, Diagnóstico, Tratamento, Terapia Diretamente Observada e Intervenção Tuberculose.

A seleção de artigos foi realizada a partir da leitura prévia dos resumos, sendo descartados estudos cujo tema central não estivesse relacionado ao tratamento e prevenção da tuberculose. Foram selecionados 26 artigos, sendo 17 originais e 9 de revisão.

4 DESENVOLVIMENTO

O Ministério da Saúde define a tuberculose como uma doença infecciosa e contagiosa, causada por um microorganismo denominado *Mycobacterium tuberculosis* (Mtb), também conhecido como bacilo de Koch (BK), sendo transmitida por via aérea em praticamente a totalidade dos casos. A infecção ocorre a partir da inalação de núcleos secos de gotículas contendo bacilos expelidos pela tosse, fala ou espirro de doente com tuberculose ativa de vias respiratórias (pulmonar ou laríngea).

A apresentação da TB na forma pulmonar (especialmente a bacilífera), além de ser mais frequente, é também a mais relevante para a saúde pública, pois é a responsável pela manutenção da cadeia de transmissão da doença. A busca ativa de sintomático respiratório é a principal estratégia para o controle da TB, uma vez que permite a detecção precoce das formas pulmonares (TERRA ;BERTOLOZZI, 2008).

4.1 Sinais e Sintomas da Tuberculose Pulmonar

O Manual de Recomendações para o controle da Tuberculose no Brasil, do Ministério da Saúde (MS,2011) cita que a Tuberculose Pulmonar pode se apresentar sob a forma primária, pós-primária (ou secundária) ou miliar. Os sintomas clássicos da TB pulmonar são: tosse persistente, produtiva ou não (com muco e eventualmente sangue), febre vespertina, sudorese noturna e emagrecimento. No exame físico pode ser encontrado também linfadenomegalias, às vezes relacionadas tanto à presença de TB extrapulmonar concomitante, quanto à existência de coinfeção pelo HIV.

- **TB pulmonar primária** – É mais comum em crianças e clinicamente apresenta-se, na maior parte das vezes, de forma insidiosa. O paciente apresenta-se irritadiço, com febre baixa, sudorese noturna, inapetência e o exame físico pode ser inexpressivo.

- **TB pulmonar pós-primária (ou secundária)** – Pode ocorrer em qualquer idade, mas é mais comum no adolescente e no adulto jovem. Tem como característica principal a tosse, seca ou produtiva. Em locais com elevadas taxas de incidência de TB, todo paciente que procure a unidade de saúde devido à tosse deve ter a TB incluída na sua investigação diagnóstica. A expectoração pode ser purulenta ou mucoide, com ou sem sangue. A febre vespertina, sem calafrios, não costuma ultrapassar os 38,5 °C. A sudorese noturna e a anorexia são comuns. O exame físico geralmente mostra fácies de doença crônica e emagrecimento, embora indivíduos com bom estado geral e sem perda do apetite também possam ter TB pulmonar. A ausculta pulmonar pode apresentar diminuição do murmúrio vesicular, sopro anafórico ou mesmo ser normal.
- **TB miliar** – A denominação é vinculada ao aspecto radiológico pulmonar. É uma forma grave da doença e ocorre em 1% dos casos de TB em pacientes HIV soronegativos, e em até 10% dos casos em pacientes HIV soropositivos, em fase avançada de imunossupressão. A apresentação clínica clássica é a aguda, mais comum em crianças e em adultos jovens. Os sintomas são febre, astenia e emagrecimento, que, em associação com tosse, ocorrem em 80% dos casos. O exame físico mostra hepatomegalia (35% dos casos), alterações do sistema nervoso central (30% dos casos) e alterações cutâneas do tipo eritemato-máculo-papulo-vesiculosas. (MINISTERIO DA SAUDE, 2011)

4.2 Diagnósticos da TB Pulmonar

Segundo Machado *et al.* (2011) estudos têm mostrado que as elevadas taxas de incidência e prevalência da TB são resultantes não só das condições que possibilitam vulnerabilidade ao adoecimento, mas também da demora em realizar o diagnóstico da doença.

Nesse sentido, o diagnóstico precoce configura-se como um desafio, considerando as dificuldades relacionadas tanto à organização dos serviços de saúde, quanto aos aspectos socioculturais, econômicos e geográficos intrínsecos aos doentes com TB (GOMES *et al.*, 2007).

Tais questões são vistas como possíveis obstáculos à efetividade dos programas e serviços de saúde uma vez que os resultados dos indicadores em saúde são obtidos a partir do momento em que os serviços estão acessíveis e os usuários aceitam, utilizam e dão continuidade à sua assistência (RAMOS ; LIMA, 2003).

Apesar de a forma pulmonar bacilífera ser a mais importante do ponto de vista epidemiológico, outras formas de tuberculose podem ser observadas como a disseminada miliar ou as extrapulmonares: pleural, ganglionar, ósteoarticular, geniturinária, meningoencefálica, entre outras. Esta enfermidade também pode acometer ao mesmo tempo, mais de um órgão em um mesmo paciente (II CONSENSO BRASILEIRO DE TUBERCULOSE, 2004).

A pesquisa bacteriológica é o método prioritário para o diagnóstico e o controle do tratamento da tuberculose, uma vez que permite a identificação da fonte de transmissão da infecção – o indivíduo bacilífero. Considerando estes aspectos, cabe ressaltar que a descoberta precoce do caso, o diagnóstico correto e o tratamento completo dos doentes com baciloscopia positiva, são tidos como uma das principais medidas de controle da TB na comunidade (BRASIL, 2009).

- **Baciloscopia** - Por ser um método simples e seguro, deve ser realizado por todo laboratório público de saúde e pelos laboratórios privados tecnicamente habilitados. A pesquisa do Bacilo Álcool-Ácido Resistente (BAAR), pelo método de Ziehl-Nielsen, é a técnica mais utilizada em nosso meio. A baciloscopia do escarro, desde que executada corretamente em todas as suas fases, permite detectar de 60% a 80% dos casos de tuberculose pulmonar. Deve ser solicitada aos pacientes que apresentem: (1) critérios de definição de sintomático respiratório (exame de escarro); (2) suspeita clínica e/ou radiológica de TB pulmonar, independentemente do tempo de tosse (exame de escarro); e (3) suspeita clínica de TB extrapulmonar (exame em materiais biológicos diversos) (BRASIL, 2011).

Ainda de acordo com o Ministério da Saúde (MS,2011), a baciloscopia de escarro deve ser realizada em, no mínimo, duas amostras: uma por ocasião da primeira consulta e outra, independentemente do resultado da primeira, na manhã do dia seguinte, preferencialmente de jejum. Nos casos em que há indícios clínicos e radiológicos de suspeita de TB e as duas amostras de diagnóstico apresentem

resultado negativo, podem ser solicitadas amostras adicionais.

A boa amostra de escarro é a proveniente da árvore brônquica, obtida após esforço da tosse (expectoração espontânea), e não a que se obtém da faringe ou por aspiração de secreções nasais e nem tampouco a que contém saliva (BRASIL, 2009).

Outros espécimes clínicos podem ser utilizados para a investigação do *Mycobacterium tuberculosis* além do escarro, entre elas: urina, secreção purulenta, fluidos orgânicos oriundos de lavado gástrico e brônquico, escarro induzido, além de material de biópsia e de ressecção.

Segundo o Ministério da Saúde (MS, 2009), será considerado como tuberculose pulmonar positiva o caso que apresentar: (1) duas baciloscopias diretas positivas ou, (2) uma baciloscopia direta positiva e cultura positiva, ou (3) uma baciloscopia direta positiva e imagem radiológica sugestiva de tuberculose, ou (4) duas ou mais baciloscopias diretas negativas e cultura positiva.

Radiologia - A TB pulmonar cursa quase sempre com alterações na radiografia de tórax. Virtualmente qualquer alteração radiológica, ou mesmo uma radiografia aparentemente normal pode corresponder a uma TB. Classicamente, a TB pulmonar do adulto apresenta-se como um infiltrado focal dos lobos superiores, geralmente dos segmentos apical e posterior ou do segmento apical do lobo inferior. As cavitações, o padrão miliar, as adenopatias, o derrame pleural e as atelectasias (particularmente na criança), são outras possíveis alterações radiológicas encontradas na TB (SÁ *et al.*, 2007). Por outro lado, é geralmente difícil determinar apenas pela radiografia o grau de atividade da doença (antiga *versus* recente). Imagens com densidade cicatricial e mesmo com granuloma calcificado podem estar presentes na TB ativa, dificultando o diagnóstico da doença apenas com a radiografia. Por ser uma doença infecciosa, a confirmação diagnóstica é dada pela identificação do BK em material da lesão (PORTO, 2007).

Dada a sua maior sensibilidade, a tomografia computadorizada (TC) pode ser necessária no diagnóstico de TB, nomeadamente para esclarecimento de

adenopatias, estenoses brônquicas e formas miliares (BRUNELLO *et al.*, 2009).

- **Prova Tuberculínica (PPD):** A prova tuberculínica (PPD – Derivado Proteico Purificado) indica se o organismo foi infectado pelo BK. Embora não permita distinguir entre infecção e doença tuberculosa, em algumas situações, como na criança, ajuda na definição diagnóstica. Em áreas onde a vacinação BCG (Bacilo de Calmette e Guérin) é feita rotineiramente, sua interpretação pode ser prejudicada. Seu valor diagnóstico é maior em pessoas não vacinadas com BCG ou naquelas vacinadas há longa data, já que a memória linfocitária diminui com o tempo (SILVA, *et al.*, 2010).

Segundo o Ministério da Saúde (MS, 2011) a tuberculina utilizada no Brasil (PPD-Rt23) é aplicada na parte anterior do antebraço esquerdo, na dose de 0,1ml equivalente a 2UT (unidade tuberculínica). A leitura da prova tuberculínica é realizada de 72 a 96 horas após a aplicação, devendo-se medir o diâmetro transverso da área endurecida no local da aplicação em milímetros, desprezando-se o eritema circundante. Com base nessa medida, o indivíduo é classificado em:

- 1- Não reator: se o tamanho da área endurecida estiver entre 0 e 4mm;
- 2- Reator fraco: se estiver entre 5 e 9mm;
- 3- Reator forte: se o diâmetro for igual ou superior a 10mm.

Nos infectados pelo HIV, uma medida cinco vezes maior é considerado reator. Diversos fatores como neoplasias (principalmente linfoma de Hodgkin), tuberculose disseminada, derrame pleural tuberculoso, meningoencefalite tuberculosa, sarcoidose, viroses (sarampo, febre amarela), amiloidose, hipotireoidismo, lepra lepromatosa, AIDS, desnutrição, uso de corticoesteroides, citostáticos e vacinas virais (sarampo, pólio, febre amarela), uso de contraceptivos orais, entre outros, podem ser causa de diminuição da reação ao PPD (CALIARI e FIGUEIREDO; 2007).

A suspeita de TB pode ser baseada na clínica e nas alterações radiológicas, no entanto, por ser uma doença infecciosa, o diagnóstico definitivo é dado pela identificação do BK em material da lesão, efetuado em amostras respiratórias ou extra respiratória (BRUNELLO *et al.*, 2009).

Atualmente outros métodos diagnósticos vêm sendo refinados, porém a complexidade e o custo elevado são os maiores obstáculos para sua implementação na investigação rotineira na maior parte do mundo. Ainda há muito que desenvolver nessa área, certamente, com papel de destaque no futuro próximo (VINCENTIN *et al.*, 2002).

4.3 Transmissão

A Tuberculose pulmonar é classificada como doença de transmissão aérea e requer medidas administrativas e ambientais que diminuam o risco de transmissão da doença. Esta se faz por via respiratória, pela inalação de aerossóis produzidos pela tosse, fala ou espirro de um doente com tuberculose ativa de vias aéreas, salvo raríssimas exceções. A prioridade das ações preventivas deve ser dada para os pacientes com maior risco de transmissibilidade, que são aqueles não diagnosticados (sintomático respiratório) ou nos primeiros dias de tratamento (BRASIL, 2010).

Para Murray, Resenthal e Pfaller (2006) o *Mycobacterium tuberculosis* se dissemina pelo contato próximo pessoa-a-pessoa através da inalação desses aerossóis infecciosos. As grandes partículas são retidas nas superfícies da mucosa e removidas pela ação ciliar do sistema respiratório. Apesar de tudo, pequenas partículas contendo de um a três bacilos podem atingir os espaços alveolares e estabelecer a infecção. Salienta-se que a probabilidade de um indivíduo se infectar depende da densidade de bacilos no ar e da direção da exposição.

Quanto maior a intensidade da tosse e a concentração de bacilos no ambiente e, quanto menor a ventilação do mesmo ambiente, maior será a probabilidade de infectar os circunstantes (BRASIL, 2010). O ato de tossir ou de falar por cinco minutos, pode produzir em torno de 3000 gotículas infectantes, enquanto espirrar produz um valor maior ainda (PERRECHI, 2005).

4.4 Tratamento

Os fármacos anti-tuberculose de primeira linha associados possuem as propriedades para o sucesso de um bom esquema terapêutico. Isoniazida (H) e Rifampicina (R) são os medicamentos de maior poder bactericida, sendo ativas em todas as populações bacilares sensíveis, quer intracavitárias, nos granulomas, ou intracelulares. A Rifampicina é o medicamento com maior poder esterilizante. Pirazinamida (Z) e a Estreptomicina (S) também são bactericidas contra algumas populações de bacilos. A Pirazinamida é ativa apenas em meio ácido (intracelular ou no interior dos granulomas); estreptomicina é um bactericida contra os bacilos de multiplicação rápida (localizados no interior das cavidades pulmonares). O Etambutol (E) é bacteriostático e utilizado em associação com medicamentos mais potentes para prevenir a emergência de bacilos resistentes.

De acordo com o Ministério da Saúde (MS,2011), desde 2009, depois do II Inquérito Nacional de Resistência aos Medicamentos antiTB, a apresentação farmacológica do Esquema I (utilizado em novos casos) de tratamento da TB ficou assim definido: comprimidos de doses fixas combinadas dos quatro medicamentos (RHZE) nos primeiros dois meses nas dosagens de R: 150mg, H: 75mg, Z: 400mg e E: 275mg e nos próximos 4 meses RH. O Esquema II (para a forma Meningoencefálica) ficou definido 2RHZ / 7RH.

Essa recomendação e a apresentação farmacológica são as preconizadas pela Organização Mundial da Saúde e utilizadas na maioria dos países, para adultos e adolescentes. Para as crianças (abaixo de 10 anos) é recomendado o Esquema RHZ (BRASIL, 2011).

Atenção especial deve ser dada ao tratamento dos grupos considerados de alto risco para toxicidade, constituído por pessoas com mais de 60 anos, em mau estado geral, alcoolistas, infectadas por HIV, em uso concomitante de medicamentos anticonvulsivantes e pessoas que manifestem alterações hepáticas. A Rifampicina interfere na ação dos contraceptivos orais, devendo as mulheres, em uso deste medicamento, receber orientação para utilizar outros métodos anticoncepcionais (BRASIL, 2009).

O Ministério da Saúde (MS, 2011) preconiza que o Esquema I (Básico) seja utilizado para novos casos de adultos e adolescentes (>10 anos), de todas as formas de tuberculose pulmonar e extrapulmonar (exceto a forma meningoencefálica), infectados ou não por HIV. É indicado também para o retratamento, ou seja, os casos de recidiva (independentemente do tempo decorrido do primeiro episódio) ou retorno após abandono com doença ativa em adultos e adolescentes (>10 anos), exceto a forma meningoencefálica.

QUADRO 1. Esquema Básico para o tratamento da TB em adultos e adolescentes

Regime	Fármacos	Faixa de peso	Unidade/dose	Meses
2 RHZE Fase Intensiva	RHZE 150/75/400/275 comprimido em dose fixa combinada	20kg a 35kg	2 comprimidos	2
		36kg a 50kg	3 comprimidos	
		> 50kg	4 comprimidos	
4 RH Fase de manutenção	RH Comprimido ou cápsula de 300/200 ou de 150/100 ou comprimidos de 150/75*	20 a 35kg	1 comprimido ou cápsula de 300/200mg ou 2 comprimidos de 150/75*	4
		36kg a 50kg	1 comprimido ou cápsula de 300/200mg + 1 comprimido ou cápsula de 150/100mg ou 3 comprimidos de 150/75*	
		> 50kg	2 comprimidos ou cápsulas de 300/200mg ou 4 comprimidos de 150/75*	

Fonte:BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. *Manual de Recomendações para o controle da Tuberculose no Brasil*. 1ª Ed. Brasília, DF. 2011. 62 p.

A medicação é de uso diário e deverá ser administrada em uma única tomada, de preferência em jejum (BRASIL, 2011).

4.4.1 Tratamento em Gestantes

O esquema com RHZE pode ser administrado nas doses habituais para gestantes e está recomendado o uso de Piridoxina (50mg/dia) durante a gestação pela toxicidade neurológica (devido à Isoniazida) no recém-nascido. Caso a mãe seja bacilífera no período do parto, há necessidade de manter precauções respiratórias para aerossóis durante o parto. Não há contraindicação para o uso do leite materno (ordenha). Se for feito o aleitamento no peito, a mãe deverá usar máscara (risco de otite tuberculosa para o recém-nascido). O Esquema I (Básico) não induz parto prematuro, abortamento, teratogenicidade ou natimortalidade (BRASIL, 2010).

QUADRO 2. Esquema Básico para o tratamento da TB em crianças (< 10 anos)

Fases do tratamento	Fármacos	Peso do doente			
		Até 20kg	>21kg a 35kg	>36kg a 45kg	> 45kg
		mg/kg/dia	mg/dia	mg/dia	mg/dia
2 RHZ Fase de Ataque	R	10	300	450	600
	H	10	200	300	400
	Z	35	1000	1500	2000
4 RH Fase de manutenção	R	10	300	450	600
	H	10	200	300	400

Fonte:BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. *Manual de Recomendações para o controle da Tuberculose no Brasil*. 1ª Ed. Brasília, DF. 2011. 62 p.

Nos casos em que a criança for diagnosticada com TB meningoencefálica, deve-se utilizar o Esquema Básico para crianças, prolongando-se a fase de manutenção (BRASIL, 2011).

De acordo com o Ministério da Saúde (2011), nos casos de concomitância entre tuberculose meningoencefálica e qualquer outra localização, deve-se usar o Esquema para a forma meningoencefálica. Na meningoencefalite tuberculosa deve ser associado corticosteroide ao esquema antiTB: Prednisona oral (1 -2 mg/kg /dia) por quatro semanas ou Dexametasona intravenoso nos casos graves (0.3 a 0.4 mg/kg/dia), por quatro a oito semanas, com redução gradual da dose nas quatro

semanas subsequentes.

QUADRO 3. Esquema para o tratamento da TB Meningoencefálica em adultos e adolescentes

Regime	Fármacos	Faixa de peso	Unidade/dose	Meses
2 RHZE Fase Intensiva	RHZE 150/75/400/275 comprimido em dose fixa combinada	20kg a 35kg	2 comprimidos	2
		36kg a 50kg	3 comprimidos	
		> 50kg	4 comprimidos	
7RH Fase de manutenção	RH Comprimido ou cápsula de 300/200 ou de 150/100 ou comprimidos de 150/75*	20kg a 35kg	1 comprimido ou cápsula de 300/200mg ou 2 comprimidos de 150/75*	7
		36kg a 50kg	1 comprimido ou cápsula de 300/200mg + 1 comprimido ou cápsula de 150/100mg ou 3 comprimidos de 150/75*	
		> 50kg	2 comprimidos ou cápsulas de 300/200mg ou 4 comprimidos de 150/75*	

Fonte:BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. *Manual de Recomendações para o controle da Tuberculose no Brasil*. 1ª Ed. Brasília, DF. 2011. 64 p.

A fisioterapia na tuberculose meningoencefálica deverá ser iniciada o mais cedo possível. Nos casos de crianças com diagnóstico desse tipo de TB, utilizar o esquema básico para crianças, prolongando-se a fase de manutenção (BRASIL, 2009).

O tratamento será desenvolvido sobre regime ambulatorial, supervisionado, com pelo menos três observações semanais da tomada dos medicamentos nos primeiros dois meses e uma observação por semana até o seu final (BRUNELLO *et al.*, 2009).

A supervisão poderá ser realizada de forma direta na unidade, no local de trabalho, e na residência do paciente por meio de visitador sanitário ou do ACS (Agente comunitário de saúde). A unidade de saúde pode identificar líderes comunitários ou responsáveis familiares que auxiliem na supervisão do tratamento (BRASIL, 2010).

A tuberculose é uma doença curável em praticamente 100% dos casos novos sensíveis aos medicamentos antiTB, desde que obedecidos os princípios básicos da terapia medicamentosa e a adequada operacionalização do tratamento. A internação é indicada apenas para os casos mais graves e por tempo reduzido. A associação medicamentosa adequada, as doses corretas e o uso por tempo suficiente são os princípios básicos para o tratamento, evitando a persistência bacteriana e o desenvolvimento de resistência aos fármacos e, assim, assegurando a cura do paciente.

A esses princípios soma-se o TDO (Tratamento Diretamente Observado) como estratégia fundamental para o sucesso do tratamento. O Ministério da Saúde (MS,2011) cita que o TDO é um elemento-chave da estratégia DOTS que visa ao fortalecimento da adesão do paciente ao tratamento e à prevenção do aparecimento de cepas resistentes aos medicamentos, reduzindo os casos de abandono e aumentando a probabilidade de cura. O tratamento diretamente observado constitui uma mudança na forma de administrar os medicamentos, porém sem mudanças no esquema terapêutico: o profissional treinado passa observar a tomada da medicação do paciente desde o início do tratamento até a sua cura. Compete aos serviços de saúde prover os meios necessários para garantir que toda pessoa com diagnóstico de tuberculose venha a ser, sem atraso, adequadamente tratada. (BRASIL, 2011).

Para um bom êxito do tratamento da tuberculose é extremamente importante a adesão do paciente, orientá-lo sobre a doença, a terapêutica prescrita, a importância da regularidade na tomada da medicação e informações sobre as consequências do abandono. E também orientações sobre efeitos adversos à medicação e realização mensal da baciloscopia de controle, nos casos de TB pulmonar, e a solicitação de cultura com teste de sensibilidade para os casos que persistem positivos após o segundo mês de tratamento (BRASIL, 2002¹).

A OMS propõe que, mesmo em países em desenvolvimento, medidas de controle da transmissão da TB sejam adotadas em unidades de saúde, cujo ambiente proporcione elevado risco de infecção pelo BK de paciente para paciente ou de paciente para profissionais de saúde.

A atividade de controle dos contatos é outra ferramenta importante para o diagnóstico precoce de tuberculose e deve ser realizada pela Atenção Básica. Contato é definido como toda pessoa que convive no mesmo ambiente com o doente, podendo ser em casa ou no ambiente de trabalho, instituições, etc. Neste caso a visita domiciliar é uma boa escolha para entender as circunstâncias que caracterizam os contatos, passar orientações e cuidados, solicitar exame dos sintomáticos respiratórios e realizar o agendamento para avaliação na Unidade de Saúde (BRASIL, 2002²).

Inicialmente, torna-se prioritário criar, em esfera estadual e/ou municipal, uma comissão de controle da infecção tuberculosa, a fim de auxiliar na implantação das medidas de biossegurança na unidade de saúde, de acordo com seu grau de complexidade. Esta comissão deve ser constituída por dois ou mais profissionais de saúde, preferencialmente enfermeiro e médico (pneumologista ou infectologista), com experiência em tuberculose, saúde pública e saúde coletiva (II Consenso Brasileiro de Tuberculose, 2004).

As equipes das ESFs devem ser orientadas através de treinamentos e sensibilização, sendo repassadas informações sobre a tuberculose, o diagnóstico, o tratamento e as estratégias de controle da doença, visando à detecção de sintomáticos respiratórios e descoberta de casos novos de tuberculose (NUNES, 2011).

Ainda de acordo com Nunes (2011), esses treinamentos podem ser realizados através de reuniões com tais profissionais, com o intuito de esclarecer dúvidas e identificar as dificuldades, tanto na descoberta dos sintomáticos respiratórios como na busca ativa de casos, e no acompanhamento com TDO dos pacientes em tratamento da tuberculose.

Perrechi (2005) sugere que através de visitas domiciliares, o profissional de saúde em companhia dos agentes comunitários de saúde (ACSs), realizem também orientações à população quanto aos sintomas da tuberculose, distribuição de panfletos explicativos sobre a doença, as formas de transmissão e a importância do diagnóstico precoce e do tratamento correto.

No estudo de Nunes (2011) é citado que a maioria dos profissionais da equipe de saúde tem conhecimento sobre os sintomas da tuberculose, sabem que quando o paciente apresenta tosse por mais de três semanas deveriam solicitar a baciloscopia para pesquisa da doença, mas nem sempre pedem o exame. Quanto ao acompanhamento e supervisão do tratamento da tuberculose, alguns profissionais demonstram ter conhecimento sobre sua necessidade, porém, não conhecem o esquema de tratamento e da real necessidade de efetuar o Tratamento Diretamente Observado (TDO). Observa-se que as rotinas e protocolos ficam esquecidos.

Monroe *et al.* (2007) apontam que para que as ações de controle da tuberculose sejam incorporadas de forma expressiva nas atividades das ESF, devemos considerar que esse processo deve ser gradual, envolvendo toda a equipe de saúde, para definição em conjunto de estratégias de atuação e responsabilização gerencial e técnica.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora seja uma doença muito antiga, a tuberculose continua sendo considerada um importante problema de saúde pública, no mundo e no Brasil, por ser transmissível pelo ar e acometer especialmente populações empobrecidas e imunodeficientes, interagindo negativamente sob os dois aspectos. Apesar de ser passível de prevenção e cura, a Tuberculose ainda apresenta elevada magnitude e vulnerabilidade, pois está entre as 10 primeiras causas de mortalidade no mundo com cerca de 1,3 milhões de óbitos por ano.

A reversão desse quadro depende, principalmente, dos profissionais de saúde, sobretudo daqueles que integram as equipes das unidades básicas. Essas equipes precisam estar atentas e devidamente capacitadas para informar a população acerca da doença e dos meios de preveni-la, bem como para realizar o pronto diagnóstico dos casos suspeitos, iniciar rapidamente o tratamento e acompanhar os pacientes, de modo a garantir-lhes a cura plena.

As estratégias de desenvolvimento de recursos humanos devem ser integrais, multidisciplinares, transversais nos sistemas de saúde e de longo prazo. Devem considerar aspectos não somente relacionados com as demandas dos serviços e sistemas de saúde, comotambém com o direito dos usuários e trabalhadores. A estratégia promoverá a participação ativa de todos os setores diretamente relacionados com a formação de recursos humanos, desde a etapa de formulação de políticas até as etapas de aplicação e avaliação.

É preciso garantir uma continuidade nas capacitações e incansavelmente tentar incorporar no cotidiano do trabalhador da saúde as ações de prevenção e busca ativa visando o diagnóstico precoce da tuberculose.-

Desde o início do tratamento, é fundamental esclarecer ao paciente sobre alguns efeitos colaterais e o tempo prolongado do tratamento, o que facilitaria a colaboração do paciente no decorrer do tratamento, uma vez que o mesmo estará ciente das possíveis alterações. Também deve explicar ao paciente a melhora dos sinais e sintomas nos primeiros meses do tratamento e a importância da continuidade do

mesmo de acordo com o esquema estabelecido.

ênfatiza também que a falta de informação vinculada ao baixo nível de escolaridade, proporciona a representação estigmatizante, tanto do paciente, quanto da comunidade. Isso acontece principalmente nas periferias, por desconhecerem que a tuberculose tem cura, o que desencadeia vários tipos de reações, tais como a representação negativa do paciente, baixo autoestima e revolta com a doença.

Porém, a carência de informação pode ser suprida pelo trabalho de Educação em Saúde, diminuindo o estigma a essa doença, pois irá reforçar a cura da tuberculose pelo tratamento vigente.

REFERÊNCIAS

- ALVES, R.; SANT'ANNA, C.C.; CUNHA, A. J. L. A.(2000). Epidemiologia da tuberculose infantil na cidade do Rio de Janeiro. *Rev. Saúde Pública* Rio de Janeiro 409-410.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Manual técnico para o controle da tuberculose: cadernos de atenção básica nº 6. 6ª ed. rev. e ampl. Brasília, DF. 2002⁽¹⁾.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Controle da Tuberculose: uma proposta de integração ensino-serviço**. 5ª ed. Brasília, DF. 2002⁽²⁾.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Coordenação Geral de Doenças Endêmicas. **Plano Estratégico para o Controle da Tuberculose, Brasil 2007-2015**. Brasília, DF. 2006.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde(2009). *Tratamento Diretamente Observado (TDO) da Tuberculose na Atenção Básica: Protocolo de Enfermagem*. .35-40.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde(2010). *Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil*. **Programa Nacional Controle Tuberculose**.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde (2011). *Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de Recomendações para o controle da Tuberculose no Brasil*.

- BRUNELLO, M. E. F. 2009. Vínculo doente-profissional de saúde na atenção a pacientes com tuberculose. *Acta Paul Enferm*; 22(2):176-82.
- CALIARI, J. D. S.; FIGUEIREDO, R. M. D. 2007. Perfil de pacientes com tuberculose internados em hospital especializado no Brasil. *Rev Panam Infectol*. 9(4):30-5.
- COUTINHO, E. S. F. **Meta-análise**. In: MEDRONHO, R. A., CARVALHO, D. M., BLOCH, K. V., LUIZ, R. R, WERNECK, G. L. *Epidemiologia*. São Paulo: Atheneu; p. 447-55. 2002.
- ENSP. Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca 2008. *Controle da tuberculose: uma proposta de integração ensino-serviço*. Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro. EAD/ENSP. 348p.
- FAÇANHA, M. C. 2009. *Tuberculose: subnotificação de casos que evoluíram para óbito em Fortaleza - Ceará*. *Rev. Brasileira de epidemiologia*. v. 8, n. 1, p. 25-30.
- GOMES, R.; et AL 2007. *Por que os homens buscam menos os serviços de saúde do que as mulheres? As explicações de homens com baixa escolaridade e homens com ensino superior*. *Cad Saúde Pública*: 23(3):565-74.
- II CONSENSO BRASILEIRO DE TUBERCULOSE 2004. *Tuberculose – Guia de Vigilância Epidemiológica. Critérios para o encerramento do tratamento de casos na unidade de saúde*. J. Bras. Pneumol. Vol. 30. Suppl. 1. São Paulo. Jun.

- LOPES, A. O. 2010. **Tuberculose um problema de saúde pública: causas do abandono do tratamento.** Trabalho de Conclusão de Curso para Graduação apresentado no Centro Universitário São Camilo. São Paulo, SP.
- MACHADO, A. C. F. T.; *et.al.* 2011. *Fatores associados ao atraso no diagnóstica tuberculose pulmonar no estado do Rio de Janeiro.* J. Bras. Pneumol. 2011; 37(4):512-20.
- MONROE, A. A.; *et al.* 2007. *Envolvimento de equipes da Atenção Básica à Saúde no Controle da Tuberculose.* Rev. Escola de Enfermagem. USP.
- MURRAY, P. R; ROSENTHAL, K. S; PFALLE, M. A. 2006. *Microbiologia Médica.* Rio de Janeiro.
- NUNES, C. M. V. M. 2011. **Busca ativa de sintomáticos respiratórios e acompanhamento do tratamento da tuberculose pela equipe Estratégia Saúde da Família (ESF 28) - relato de experiência.** Trabalho de Conclusão de Curso para Especialização apresentado na UFMS. Dourados, MS.
- OMS. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. 1999. **O que é DOTS? Um guia para compreender a estratégia de controle da tuberculose recomendada pela OMS conhecido como DOTS.** Genebra, Suécia.
- **Cuidados inovadores para condições crônicas: componentes estruturais de ação: relatório mundial.** Brasília: Organização Mundial de Saúde; 2002. 105 p.
- **Tratamento da tuberculose: linhas orientadoras para programas nacionais.** Lisboa, Portugal. 2006.
- PERRECHI, M. C. T. 2005. *Situação da tuberculose no município de São Paulo: análise e caracterização dos pacientes cadastrados nos programas de con-*

trole de tuberculose. *Trabalho de conclusão de curso de Especialização*. Centro Universitário São Camilo, São Paulo.

- PORTO, A. 2007. Representações sociais da tuberculose: estigma e preconceito. *Rev. Saúde Pública. Supl1*:43-9.
- RAMOS, D.D.; LIMA, M. A. D. S. 2003. **Acesso e acolhimento aos usuários em uma unidade de saúde de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.** *Cad Saúde Pública*: 19(1):27-34.
- RUFFINONETTO, Antonio. 2001. Programa de Controle da Tuberculose no Brasil: situação atual e novas perspectivas. *Informe Epidemiológico do SUS*. Brasília, v. 10, n. 3, p. 129-38.
- SÁ, L.D. *et al.* 2007. Tratamento da tuberculose em unidades de saúde da família: histórias de abandono. *Texto Contexto Enferm.* 16(4):712-8.
- TERRA, M. F; BERTOLOZZI, M. R. 2008. O tratamento diretamente supervisionado (DOTS) contribui para a adesão ao tratamento da tuberculose? *Rev. Latino-Am. Enfermagem* 16(4): 659-64.
- VINCENTIN, G. *et al.* 2002. Mortalidade por tuberculose e indicadores sociais no município do Rio de Janeiro. *Rev. Ciênc. Saúde Coletiva.* 7(2):253-63.