



**FACULDADE UNIÃO DE GOYAZES
CURSO DE BIOMEDICINA**

TUBERCULOSE: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

**Alinne Rodrigues Neres
Giselia Gomes da Silva**

Orientadora: Prof^a. Me. Pamella Fernanda Moreira

Trindade - GO
2016

FACULDADE UNIÃO DE GOYAZES
CURSO DE BIOMEDICINA

TUBERCULOSE: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Alinne Rodrigues Neres

Giselia Gomes da Silva

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade União de
Goyazes como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em
Biomedicina.

Orientadora: Prof^ª. Me. Pamella Fernanda Moreira

Trindade - GO

2016

Alinne Rodrigues Neres

Giselia Gomes da Silva

TUBERCULOSE: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade União de
Goyazes como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em
Biomedicina, avaliada pela seguinte
banca examinadora:

Orientadora: Prof^a. Me. Pamella Fernanda Moreira.

Faculdade União de Goyazes

Prof. Esp. Luciano Gonçalves Nogueira
Faculdade União de Goyazes

Prof.

Trindade - GO

2016

Dedicamos este trabalho aos nossos familiares e amigos que sempre estiveram ao nosso lado nos momentos difíceis. E

aos nossos professores que participaram
de nossa caminhada acadêmica.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus e a todos aqueles que de um modo ou de outro contribuíram para elaboração deste trabalho. Não importa a forma: material, intelectual, emocional ou espiritual. Um muito obrigada em especial a nossa orientadora Professora Pamella Fernanda Moreira por ter aceito trilhar esta caminhada dividindo seus conhecimentos e dedicando o seu tempo.

Aos nossos pais, pela oportunidade de estudo e de nos proporcionar a melhor experiência de nossas vidas, com incentivo e amor. E a todos os nossos familiares pelo apoio dado aos estudos.

Queremos agradecer também a equipe de docentes da Faculdade União de Goyazes, que com a dedicação e sabedoria de cada um, nos guiou até aqui, compartilhando seus conhecimentos, experiências e o seu amor pela profissão de Enfermagem.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AB	Atenção Básica
AIDS	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
BK	Bacilo de Koch
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
HIV	vírus da imunodeficiência humana
OMS	Organização Mundial da Saúde
PNCT	Programa Nacional de Controle da Tuberculose
PPD	<i>Purified protein derivative of tuberculin</i>
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
TB	Tuberculose
UBS	Unidades Básicas de Saúde

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Percentual de casos novos de tuberculose bacilífera, segundo a situação de encerramento.....	20
Gráfico 2: Percentual de casos novos de tuberculose extrapulmonar, segundo a situação de encerramento.....	20
Gráfico 3. Coeficiente de incidência da tuberculose. Brasil, 2003-2012.....	21
Gráfico 4. Coeficiente de mortalidade por tuberculose como causa básica e causa associada.....	21

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Tabela 1. Indicadores epidemiológicos da tuberculose. Brasil, 2012.....	19
Tabela 2. Indicadores epidemiológicos de tuberculose nas Unidades da Federação. Brasil, 2010 a 2011.....	23
Tabela 3. Indicadores epidemiológicos da tuberculose. Goiás, 2012.....	25

SUMÁRIO

RESUMO.....	09
ABSTRACT.....	10
1. INTRODUÇÃO.....	11
2. METODOLOGIA.....	13
3. DESENVOLVIMENTO.....	14
3.1 Conceito.....	14
3.2 Fatores de riscos	15
3.3 Agente etiológico	15
3.4 Transmissão.....	16
3.5 Patogenia.....	16
3.6 Fisiopatologia.....	17
3.7 Tipos de tuberculose.....	17
3.8 Dados Epidemiológicos.....	18
3.9 Manifestação clínica.....	26
3.10 Diagnóstico.....	26
3.11 Estratégias de prevenção e controle da TB.....	28
3.12 Tratamento.....	29
4. RESULTADOS	30
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	31
6. REFERÊNCIAS.....	32

TUBERCULOSE: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Alinne Rodrigues Neres¹

Giselia Gomes da Silva¹

Pamella Fernanda Moreira²

RESUMO

O presente estudo tem como finalidade discorrer sobre o perfil epidemiológico da tuberculose, por meio de uma revisão bibliográfica. A tuberculose é uma doença infecciosa crônica ocasionada pelo bacilo aeróbico *Mycobacterium tuberculosis*, conhecido como bacilo de Koch. Seu modo de transmissão é por vias aéreas, também ocorre pela inalação de núcleos secos de partículas contendo o bacilo *M. tuberculosis*. Tal bacilo é lançado pelo exercício da fala ou outro evento que exteriorize a saliva (tosse ou espirro) do doente com tuberculose ativa de vias aéreas respiratórias, seja pulmonar ou laringe. A tuberculose é considerada um grande problema de saúde pública no mundo todo. No ano de 2010, segundo informações divulgadas pela Organização Mundial da Saúde, foram diagnosticados e notificados 6,2 milhões de casos de tuberculose no mundo, sendo 5,4 milhões de casos novos, equivalentes a 65% dos casos estimados para o mesmo ano. Diante destes dados, o Brasil está entre os vinte e dois países que concentram uma maioria de casos de tuberculose, com aproximadamente 82% dos casos. Pode-se dizer que a tuberculose é um “escândalo”, visto que apesar de se ter tantos meios de curá-la não consegue disseminá-la. Com isto se evidencia a negligência, o desconhecimento dos problemas da tuberculose, deficiências das instituições, mas o principal de todos está na falta de cooperação por parte dos pacientes, pois a maioria acaba abandonando o tratamento. O presente estudo se constitui de um estudo realizado através de revisão bibliográfica.

Palavras chaves: Tuberculose. Epidemiologia. Tratamento.

¹ Acadêmicos do Curso de Biomedicina da Faculdade União de Goyazes.

² Orientadora, Professora do Curso de Biomedicina da Faculdade União de Goyazes.

TUBERCULOSIS: A LITERATURE REVIEW

ABSTRACT

This study aims to discuss the epidemiology of TB, through a literature review. Tuberculosis (TB) is a chronic infectious disease caused by aerobic bacillus *Mycobacterium tuberculosis*, known as Koch's bacillus. Its mode of transmission is by airway also occurs by inhalation of dry particle cores containing the *M. tuberculosis* bacilli. This bacillus is released by the exercise of speech or other event that Externalise saliva (coughing or sneezing) enhances the patient with TB respiratory airways, is lung or larynx. Tuberculosis is considered a major public health problem worldwide. In 2010, according to information released by the World Health Organization (WHO) were diagnosed and reported 6.2 million TB cases worldwide, with 5.4 million new cases, equivalent to 65% of estimated cases for same year. Faced with this data, Brazil is among the twenty-two countries that concentrate a majority of TB cases, with approximately 82% of cases. It can be said that tuberculosis is a "scandal" since despite having so many ways to cure it can not spread it. With this is evident negligence, ignorance of tuberculosis problems, weaknesses of institutions, but the foremost of all is the lack of cooperation on the part of patients because most end up abandoning the treatment. This study is a study performed by literature review.

Key-words: Tuberculosis. Epidemiology. Treatment.

1. INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB) é uma doença infecciosa crônica ocasionada pelo bacilo aeróbico *Mycobacterium tuberculosis*, conhecido como bacilo de Koch³. Seu modo de transmissão é por vias aéreas, também ocorre pela inalação de núcleos secos de partículas contendo o bacilo *M. tuberculosis*. Tal bacilo é lançado pelo exercício da fala ou outro evento que exteriorize a saliva (tosse ou espirro) do doente com TB (BRASIL, 2013).

O agente etiológico da TB humana pertence à ordem *Actinomycetales*, família *Mycobacteriaceae*, gênero *Mycobacterium*. O complexo *M. tuberculosis* é constituído por cinco espécies de micobactérias intimamente relacionadas: *M. tuberculosis*, *M. bovis*, *M. africanum*, *M. microti* e *M. canetti* (KENUNFRE, 2007).

Atualmente são conhecidas mais de 60 espécies de micobactérias⁴, a grande maioria fazendo parte do meio ambiente classificadas como micobactérias atípicas ou micobactérias não tuberculosas. A parede celular apresenta uma estrutura extremamente singular composta por: peptidoglicano, ácidos micólicos, arabinogalactano e proteínas e lipídeos livres que não estão ligados covalentemente a este esqueleto basal (KENUFRE, 2007).

A TB advém desde os tempos pré-históricos, visto que foram encontradas as micobactérias *M. tuberculosis* em múmias do antigo Egito e, posteriormente, numa múmia pré-colombiana no Peru. Após a descoberta da tuberculose foram utilizados vários métodos de tratamento, como: internação dentro de sanatórios, uso da tuberculina, entre outros. Estes tratamentos não produziram eficácia alguma levando o indivíduo a óbito (GONÇALVES, 2009; COSTA, et al, 2013).

Atualmente, aproximadamente um terço da população mundial está infectada com a micobactérias da TB. Entre os anos de 1850 e 1950 aproximadamente um bilhão de pessoas acabaram morrendo pela doença (GONÇALVES, 2009). Entre os

³ O nome bacilo de Koch foi homenagem ao seu descobridor, o bacteriologista alemão Robert Koch, em 1882. Heinrich Hermann Robert Koch foi um importante bacteriologista alemão. Nasceu na cidade alemã de Clausthal em 11 de dezembro de 1843 e faleceu em Baden-Baden em 27 de maio de 1910. Por suas descobertas e estudos é considerado o "pai da bacteriologia".

⁴ As micobactérias são bacilos finos, diferentes das demais bactérias em uma série de propriedades, muitas das quais estão relacionadas com a quantidade e tipos de lipídeos complexos que estes germes contêm na parede celular. São germes aeróbios estritos.

anos de 1990 e 1999 aproximadamente 300 milhões de pessoas foram infectadas. Neste mesmo período 90 milhões de novos casos da doença apareceram e 30 milhões de pessoas foram a óbito (COSTA, et al, 2013).

A TB é considerada um grande problema de saúde pública no mundo todo. No ano de 2010, segundo informações divulgadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS), foram diagnosticados e notificados 6,2 milhões de casos de TB no mundo, sendo 5,4 milhões de casos novos, equivalentes a 65% dos casos estimados para o mesmo ano. Diante estes dados, o Brasil está entre os vinte e dois países que concentram uma maioria de casos de TB (MASCARENHAS, ARAÚJO, GOMES, 2005; BRASIL, 2012).

Ainda no ano de 2010, foram apresentados 85 mil casos novos de TB e 5 mil óbitos pela doença no Brasil (BRASIL, 2011b). O mesmo é considerado um país de grandes extensões, com existência de diferenças regionais, tendo um grande índice de pessoas com tuberculose. Deste modo, em suas diferentes regiões, a doença é comportada como sendo uma questão de saúde pública (COUTINHO, et al., 2012).

A incidência da doença, ocorre mais nas regiões, onde condições socioeconômicas da população são mais precárias, ou seja, naquelas caracterizadas pela baixa renda, educação deficiente, aglomerados populacionais, desnutrição e alcoolismo (SANTOS, et al., 2007).

O pulmão é a porta de entrada da TB, sendo que é nele onde ocorrem as manifestações clínicas e epidemiológicas. Diante disto diz-se que a TB pode ser: pulmonar ou extrapulmonar. O sintoma mais comum da TB é a tosse, sendo que no início da doença poderá ser seca e com expectoração, a mesma, ocorrendo após a inflamação e necrose tecidual (GONÇALVES, 2009; COSTA, et al, 2013).

A tuberculose pulmonar ou extrapulmonar, são divididas em primária que incide mais em crianças e pós-primária, sendo mais comum em adolescente e adulto jovem e a miliar, considerada uma forma grave de doença (BRASIL, 2011).

A tuberculose primária, ocorre durante uma primo-infecção, pode evoluir tanto a partir do foco pulmonar quanto do foco ganglionar ou, então, em consequência da disseminação hematogênica. Isso acontece em 5% dos primo-infectados. Já a pós-primária ocorre no organismo que tem sua imunidade desenvolvida tanto pela infecção natural quanto pela BCG. Dos primo-infectados, 5% adoecerão tardiamente em consequência do recrudesimento de algum foco já existente em seu organismo

(reativação endógena). Também pode ocorrer a reinfecção exógena, ou seja, o paciente adoecer por receber nova carga bacilar do exterior (BRASIL, 2011).

Para um tratamento eficaz do paciente portador de TB, faz-se necessário que haja um comprometimento dos profissionais da Atenção Básica (AB), levando ao usuário uma assistência integral e humanizada. No primeiro contato na unidade de saúde, ainda que, haja dificuldades para este atendimento devido à restrição de profissionais capacitados e envolvidos como uma equipe multiprofissional no desenvolvimento do programa de controle da doença, sem contar com as dificuldades estruturais. Muitas vezes a Unidades Básicas de Saúde (UBS), na qual o paciente em tratamento é atendido, é de difícil acesso, e distante, devendo obter meios que venham minimizar as dificuldades, tais como: filas, horário e tempo de espera; o tratamento recebido pelo usuário; priorizando as situações de risco e, atentar para responder as demandas individuais e coletivas, bem como estimular o agendamento aberto para os pacientes em tratamento (RAMOS; LIMA, 2003).

Sabe-se que há um grande preconceito acerca da doença, o que leva o usuário a desenvolver medo para iniciar o tratamento, sendo de fundamental importância que haja um planejamento prévio sobre a orientação da equipe. É importante evidenciar as formas de tratamento e transmissão da doença, pois a falta de informação da equipe e comunidade, poderá se tornar uma barreira na adesão ao tratamento, reforçando assim o preconceito da sociedade. A formação deste vínculo se inicia na apresentação do diagnóstico, que é um momento vital e decisivo, para que este se sinta confiante e possa reconhecer que a doença tem cura (GONZALES, et al., 2008).

A negligência, o desconhecimento dos problemas da TB, deficiências das instituições, a falta de cooperação por parte dos pacientes gera na maioria dos casos, o abandono do tratamento (GONÇALVES, 2009; COSTA, et al, 2013).

Importante salientar que o mau tratamento da TB acaba não ocasionando sua cura, piorando o prognóstico do doente por ocorrer o desenvolvimento da resistência bacteriana (GONÇALVES, 2009; COSTA, et al, 2013).

Por estas razões, ao compreender que tuberculose é um problema de saúde pública, e que existe grande dificuldade em assegurar bons resultados no tratamento, realizou-se este estudo. Os objetivos foram discorrer sobre a doença de

modo geral, demonstrando os dados epidemiológicos da doença no Brasil entre os anos de 2010 a 2015; discorrer os tipos de TB; descrever os tratamentos existentes e destacar as dificuldades em assegurar o sucesso do tratamento.

2. METODOLOGIA

O presente estudo se constitui de um estudo realizado através de revisão bibliográfica. Segundo Cruz e Ribeiro (2008) o estudo bibliográfico se baseia em literaturas estruturadas, obtidas de livros e artigos científicos provenientes de bibliotecas convencionais e virtuais. O estudo descritivo-exploratório visa à aproximação e familiaridade com o fenômeno-objeto da pesquisa, descrição de suas características, criação de hipóteses e apontamentos, e estabelecimento de relações entre as variáveis estudadas no fenômeno.

Os dados apresentados neste trabalho foram obtidos de livros e produções científicas a partir dos seguintes indexadores: Bireme, LILACS, MEDLINE, Scielo, Google Acadêmico, USP, *Science Direct*. Além destas bases de pesquisas, fora utilizada o DATASUS, Ministério da Saúde, afim de verificar dados epidemiológicos de TB no Brasil entre os anos de 2010 a 2015.

Os descritores utilizados para identificar os dados obtidos no estudo foram: Tuberculose. Epidemiologia. Tratamento.

Os critérios de inclusão foram publicações realizadas entre 2000 e 2016 na língua portuguesa e inglesa que continham os três descritores. Os critérios de exclusão foram artigos que não atenderam aos objetivos do estudo.

3. DESENVOLVIMENTO

3.1 Conceito

A TB é considerada uma doença infectocontagiosa produzida por um agente específico, *M. tuberculosis* ou bacilo de *Koch*, a qual acomete indivíduos de maneira particular pela infecção por via aérea, acarretando mudanças imunológicas que se seguem à instalação do bacilo de Koch na superfície alveolar (BRASIL, 2012).

Através de registros históricos, a TB era denominada de peste cinzenta ou doença do peito, sendo assim reconhecida como uma das mais antigas doenças infecciosas, afligindo a humanidade, levando-se em conta especialmente a evolução

da bactéria causadora, cujo dados são estimados em pelo menos 20.000 anos (SHARPE, et.al, 2010).

A TB, é uma das doenças transmissíveis mais antigas, sendo a principal causa de mortes no final do século XIX e início do século XX. Hoje em dia, ainda é a infecção mais importante causadora de mortes em adultos no mundo, por um único agente infeccioso (DUCATI, et al., 2005). É uma importante causa de morbidade e mortalidade entre crianças de todo o planeta. A manifestação na infância é o resultado de infecção recente e, quando se manifesta em idades mais jovens, reflete a continuidade de transmissão em toda a comunidade (RAVIGLIONE 2008; SHARPE, 2010).

Descrita, provavelmente, pela primeira vez em textos indianos, a tuberculose pulmonar é conhecida desde os tempos de Hipócrates como tísica (fraqueza) (DUCATI, et al., 2005). Existem registros arqueológicos da doença entre diferentes povos da Antiguidade, como por exemplo, nas múmias egípcias, onde foram descobertas lesões que indicavam uma forma destrutiva de tuberculose que desvia deformidades da espinha, ocasionando paralisia dos membros, conhecida como Mal de Pott ou deformidade de Gibbous (DUCATI, et al., 2005).

3.2 Fatores de riscos

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), cerca de um terço da população mundial está infectada pelo patógeno da TB, deste modo, encontra-se sob risco de desenvolvimento da doença. Oito milhões de pessoas a cada ano adoecem pela TB e cerca de dois milhões evoluem para o óbito (SANTOS et al., 2007).

A maior incidência da TB é nos países emergentes. O Brasil, ocupa a 18ª posição no *ranking* de carga da doença, sendo o único país da América Latina incluído nessa lista (MASCARENHAS, ARAÚJO, GOMES, 2005),

Sua incidência encontra-se em regiões onde as condições socioeconômicas da população são mais problemáticas, ou seja, naquelas assinaladas pela baixa renda, onde tem um deficiente nível educacional, conglomerados de pessoas, desnutrição e alcoolismo. (SANTOS et al., 2007).

3.3 Agente etiológico

As micobactérias são bacilos aeróbios, pequenos, em bastonetes e não esporulantes, tem o crescimento lento e seu período de duplicação varia entre 18 a 24 horas. São encontradas abundantemente no solo e na água, entretanto no caso do *M. tuberculosis*, o homem é o seu hospedeiro natural. A doença já foi relatada em primatas, elefantes e outros mamíferos, mais, presume-se que os animais adquirem a infecção do homem (RAVIGLIONE 2008; SHARPE, 2010).

A parede celular das micobactérias contém grandes concentrações de lipídeos e/ou ácidos graxos, o que as torna resistentes às técnicas convencionais de coloração (SHARPE, 2010). Podem ser coradas com alguns corantes como carbol-fucsina pela exposição á alcalinidade ou ao calor. Após a coloração, esta é resistente ao ácido-alcool, técnica descolorante potente, que constitui a base para denominar estes bacilos de álcool-acidorresistentes (BAAR). (ISEMAN, 2009, p. 2651).

3.4 Transmissão

Segundo Iseman (2005) e Almeida (2009), a transmissão ocorre pela infecção que se espalha pela aerossolização das secreções respiratórias contaminadas, o escarro do paciente infectado contém normalmente de 1 a 100 milhões de bacilos por mililitro, e estes tosse com frequência, sendo altamente contaminantes.

Para que ocorra a infecção, os bacilos precisam chegar aos alvéolos, nesse local, os bacilos são adaptados para promover sua captura pelos macrófagos. Dependendo das propriedades genéticas, os macrófagos podem destruir ou fagocitar os bacilos. Também pode ocorrer a transmissão por aerossóis gerados na troca de curativos em abcessos de pele, tecidos moles e/ou debridamento de lesões (RAVIGLIONE 2008; SHARPE, 2010).

3.5 Patogenia

O quadro clínico da tuberculose pode desenvolver-se durante vários anos, representando uma interação complexa entre o bacilo de Koch e o sistema imunológico do paciente (ALMEIDA, 2009; SHARPE, 2012). Após a transmissão do Bacilo de *Koch* (BK) pela via inalatória, podem ocorrer quatro situações:

- Eliminação do bacilo de *Koch*: Os bacilos são fagocitados e destruídos por macrófagos, antes de sua mutação;
- Infecção latente: Neste caso os bacilos proliferam no interior dos macrófagos, havendo a liberação de citocinas que atraem outras células inflamatórias, iniciando assim uma reação local com formação de um granuloma (nódulo de Gohn);
- Tuberculose primária: Desenvolve-se a tuberculose primaria geralmente nos primeiros cinco anos após a primoinfecção. Esta acomete os pulmões, podendo levar a formação de atelectasias por obstrução brônquica, sendo mais comum o comprometimento do lobo médio;
- Reação endógena: É a reativação lenta e progressiva de bacilos que se encontram quiescentes no foco primário. Isso pode acontecer pela alteração do sistema imunológico decorrente de desnutrição, diabetes, infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV), uso de terapia imunossupressora, idade avançada, uso de corticoides, neoplasias, pacientes em hemodálises, gastrectomizados, confinados e ou em situações precárias de moradia (SHARPE, 2012).

3.6 Fisiopatologia

Iseman (2009) mostra, que o histórico natural da TB está intimamente ligado à resposta imunológica do hospedeiro.

“O bacilo da TB não sintetiza toxinas clássicas, em vez disso, a doença é inflamatória e a destruição tissular são mediadas por produtos gerados pelo próprio hospedeiro durante a resposta imunológica a infecção.” (ISEMAN, 2009, p. 2652)

Para iniciar a infecção o bacilo se instala nas células fagocíticas no interior do organismo, quando um macrófago não ativado fagocita um bacilo, ele percebe de início um ambiente nutritivo em seu fagossomo no qual o bacilo sobrevive e se replica, como resposta as células fagocíticas infectadas liberam substâncias que atraem uma variedade de células imunes efectoras incluindo monócitos, derivados de

sangue periféricos, células dendríticas e linfócitos T. Em algumas semanas à meses a proliferação bacilar prolifera abundantemente e passa por vários graus de disseminação (ISEMAN, 2009).

As defesas do hospedeiro são estimuladas pelas interações complexas entre fagócitos mononucleares e vários subconjuntos de células T, e conforme vão atingindo seu nível de defesa máximo, ocorre a regressão do número de focos granulomatosos (SHARPE, et.al, 2010).

3.7 Tipos de tuberculose

A TB é apresentada de duas maneiras, sendo pulmonar e extrapulmonar.

Grande parte de casos novos de doença pulmonar ocorre por volta de doze meses pós a infecção inicial (primária). A possibilidade de o indivíduo vir a ser infectado e essa infecção evoluir para doença depende de várias causas, entre elas: condições socioeconômicas, condições médicas (diabete mellitus, uso prolongado de corticoide, neoplasia, e principalmente infecção pelo HIV), além do uso de drogas (BRASIL, 2015). Em pacientes infectados pelo HIV, deve-se suspeitar de TB na presença de qualquer sintoma respiratório e quadros de febre de origem indeterminada. Essa suspeita se dá ao fato da alta frequência de manifestações atípicas de tuberculose e à ocorrência de outras doenças respiratórias causadas por agentes oportunistas (BRASIL, 2012).

Na TB extrapulmonar, o bacilo da TB quando adentra no organismo por meio da via respiratória, pode alastrar e abrigar em qualquer órgão. Essa disseminação pode acontecer em dois momentos distintos, sendo durante a infecção primária, quando existe uma queda na competência do hospedeiro em manter o bacilo nos seus sítios de implantação primária (VERONESI; FOCACCIA, 2005).

Os locais de implantação extrapulmonares são os que proporcionam maior aporte sanguíneo e, conseqüentemente, de oxigênio. Segundo Brasil (2010), as apresentações extrapulmonares da TB apresentam seus sinais e sintomas de acordo com os órgãos e/ou sistemas acometidos. Sua ocorrência aumenta entre pacientes com HIV/AIDS, de maneira especial entre aqueles com imunocomprometimento grave. As formas são: tuberculose pleural, TB ganglionar periférica, TB meningoencefálica, TB pericárdica e TB óssea, TB cutânea, TB ocular,

TB miliar. As localizações mais frequentes são a pleural, carecido à proximidade dos focos primários e a ganglionar periférica, devido ao caminho natural do bacilo após sua entrada no alvéolo pulmonar (VERONESI; FOCACCIA, 2005).

3.8 Dados Epidemiológicos

O Brasil possui 181 municípios prioritários para o Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT).

No ano de 2012, foram registrados 71.230 casos novos de TB no Brasil (Tabela 1), sendo que as taxas de incidência foram de 36,7/100 mil habitantes para todas as formas de TB e de 20,7/100 mil habitantes para os casos bacilíferos (BRASIL, 2014).

Tabela 1. Indicadores epidemiológicos da tuberculose. Brasil, 2012.

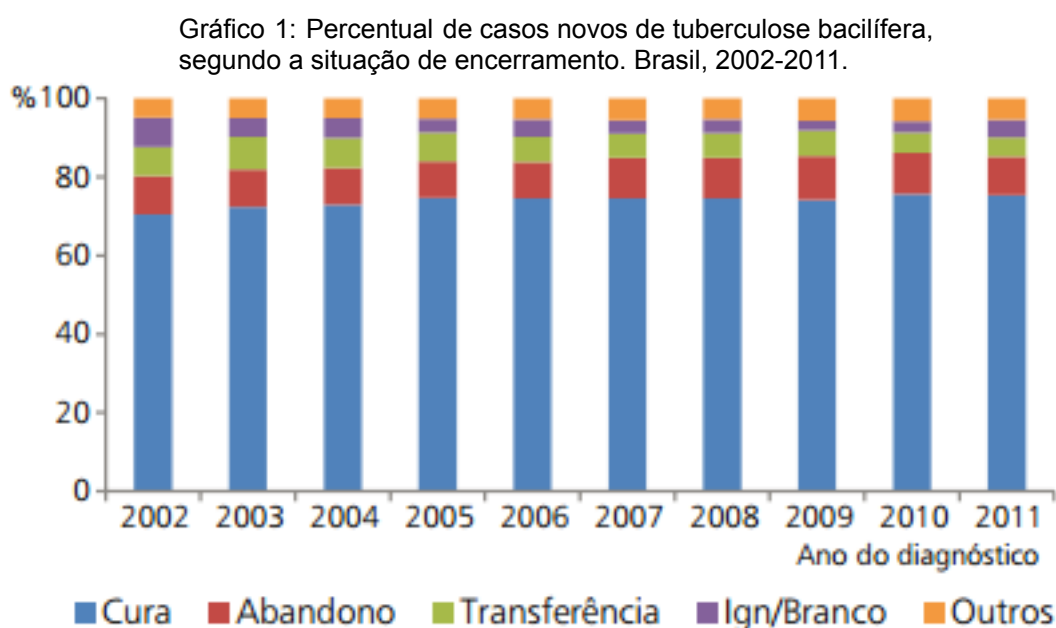
Carga da tuberculose – 2012	Número	Coefficiente /100 mil hab.
Incidência de todas as formas	71.230	36,7
Incidência de Baar+	40.152	20,7
Incidência por sexo		
Masculino	47.609	50,1
Feminino	23.610	23,9
Incidência por faixa etária		
0 a 4 anos	880	6,3
5 a 14 anos	1.508	4,6
15 a 39 anos	35.785	43,4
40 a 59 anos	23.207	52,8
60 anos e mais	9.703	46,4
Incidência de coinfeção TB-HIV	6.932	3,6
Mortalidade por causa básica	4.682	2,4
Mortalidade por causa associada	2.720	1,4
Mortalidade por causa básica + associada	7.402	3,8

Fonte: BRASIL (2014).

Por meio da tabela 1, é mostrado os indicadores epidemiológicos da TB no Brasil no ano de 2012. O sexo mais incidente da doença foi o masculino. Quanto a faixa etária mais afetada está entre 15 a 39 anos de idade. Os casos de mortalidade

por causa básica foi de 4.682 e causa associada, ou seja, indivíduo que tinha outro tipo de doença, foi de 2.720 (BRASIL, 2014).

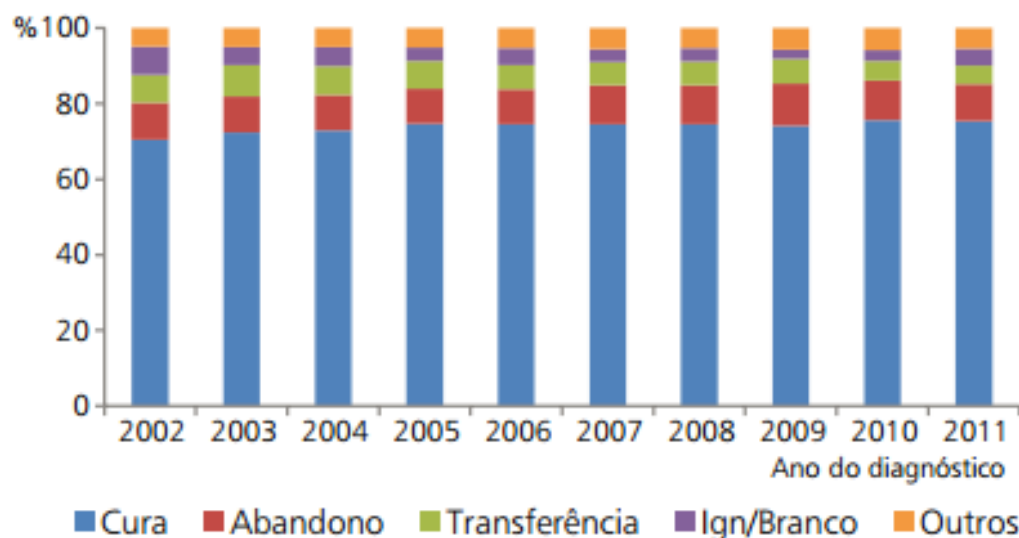
No Brasil, entre os anos de 2002 a 2011, foram registrados casos de TB pulmonar bacilífera. No ano de 2011, 75,4% dos pacientes apresentaram cura e 8,9% abandonaram o tratamento (BRASIL, 2014). Ainda no ano de 2011, foram notificados 4.682 óbitos por TB, com uma taxa de mortalidade por causa básica de 2,4/100 mil habitantes (gráfico 1).



Por meio do gráfico 1, é mostrado o percentual de cura e abandono ao tratamento da TB (BRASIL, 2014). O abandono do tratamento é um dos principais fatores que interferem no controle da TB, devido a este fato, ocorre o aumento dos indicadores de incidência, mortalidade e multirresistência, tornando assim, o abandono do tratamento uma das fundamentais preocupações mundial para o controle da doença (GIROTI, et al., 2010).

Entre os anos de 2002 a 2011, foram registrados vários casos de tuberculose extrapulmonar no Brasil (Gráfico 2).

Gráfico 2: Percentual de casos novos de tuberculose extrapulmonar, segundo a situação de encerramento. Brasil, 2002-2011.

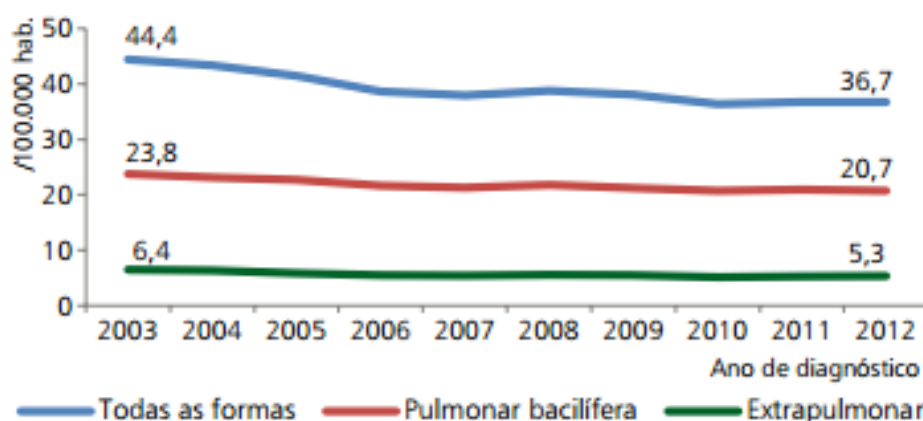


Fonte: BRASIL (2014).

Conforme o gráfico 2, entre os respectivos anos, indivíduos com TB, obteve a cura da doença, e o abandono ao tratamento com maior índice foi registrado no ano de 2009 (BRASIL, 2014).

Ainda sobre a TB pulmonar e extrapulmonar, nos anos de 2003 a 2013, foi mostrado o coeficiente de incidência da TB no Brasil, realizado com 100.000 (cem mil habitantes) (Gráfico 3).

Gráfico 3. Coeficiente de incidência da tuberculose.* Brasil, 2003-2012

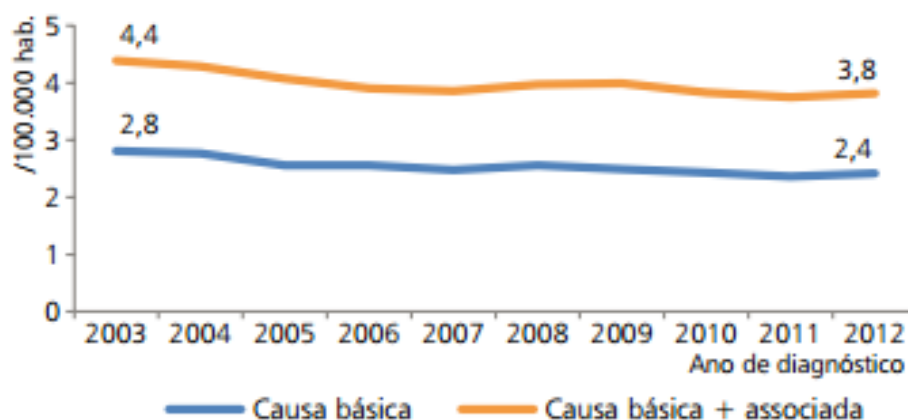


Fonte: BRASIL (2014).

*Por 100 mil habitantes.

Segundo o coeficiente de incidência da TB, percebe-se que no ano de 2003, teve mais índice da TB em todas as formas, caindo de maneira significativa no ano de 2012. Quanto à forma pulmonar bacilífera, também foi registrado o maior caso em 2003 e da mesma a TB extrapulmonar. Dentre os casos de TB, o maior caso registrado foi da TB extrapulmonar (BRASIL, 2014).

Gráfico 4. Coeficiente de mortalidade por tuberculose como causa básica e causa associada*. Brasil, 2003-2012



Fonte: BRASIL (2014).

Quanto aos casos de mortalidade da TB, por meio do gráfico 4, o maior índice de mortes de indivíduos foi por causa associada, ou seja, indivíduos com TB associada a outra doença (BRASIL, 2014).

Entre os anos de 2005 a 2014, no Brasil, foram atingidas todas as metas internacionais pertinentes à incidência, prevalência e mortalidade por TB. Assim sendo, essas metas foram a de reverter a tendência do coeficiente de incidência da

tuberculose até o ano de 2015 e redução de 50% a prevalência e a mortalidade por tuberculose no ano de 2015 (BRASIL, 2015).

Através de pesquisas realizadas no Ministério da Saúde e no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), foram encontrados dados de TB referentes aos anos de 2010 a 2015.

Apesar da redução do coeficiente de incidência da tuberculose, ainda restam desafios para a redução do número de casos da doença, visto que o Brasil ainda registra cerca de 73 mil casos novos por ano. Além disso, os valores encontrados entre as Unidades da Federação são heterogêneos e variaram por 100 mil hab (Tabela 2) (BRASIL, 2015).

Tabela 2. Indicadores epidemiológicos de tuberculose nas Unidades da Federação. Brasil, 2010 a 2011

Unidade da Federação	NÚMERO DE CASOS			
	2010		2011	
	n	taxa	n	taxa
NORTE	7.214	45,5	7.282	45,2
Rondônia	469	30,0	531	33,7
Acre	308	42,0	333	44,6
Amazonas	2.339	67,1	2.216	62,6
Roraima	130	28,9	151	32,8
Pará	3.589	47,3	3.634	47,3
Amapá	193	28,8	220	32,1
Tocantins	186	13,4	197	14,1
NORDESTE	19.589	36,9	19.235	35,9
Maranhão	2.113	32,1	2.071	31,2
Piauí	813	26,1	790	25,2
Ceará	3.610	42,7	3.508	41,1
Rio Grande do Norte	907	28,6	982	30,7
Paraíba				
Pernambuco	1.060	28,1	1.076	28,4
Alagoas	4.169	47,4	4.096	46,2
Sergipe	1.152	36,9	1.085	34,5
Bahia	520	25,1	566	27,1
	5.245	37,4	5.061	35,9
SUDESTE	32.665	40,6	30.462	37,6
Minas Gerais	3.875	19,8	3.919	19,9
Espírito Santo	1.305	37,1	1.254	35,4
Rio de Janeiro	11.244	70,3	9.273	57,6

São Paulo	16.241	39,4	16.016	38,5
SUL	9.088	33,2	9.085	33,0
Paraná	2.381	22,8	2.350	22,4
Santa Catarina	1.733	27,7	1.788	28,3
Rio Grande do Sul	4.974	46,5	4.947	46,1
CENTRO-OESTE	3.175	22,6	3.122	22,0
Mato Grosso do Sul	822	33,6	890	35,9
Mato Grosso	1.182	38,9	1.117	36,3
Goiás	884	14,7	826	13,6
Distrito Federal	287	11,2	289	11,1
Brasil	71.790	37,6	69.245	36,0

Fonte: BRASIL/DATASUS (2012).

Diante dos casos de TB no Brasil entre os anos de 2010 e 2011, o ano de 2010, foi que teve maior registros com 71.790, caindo para 69.245 no ano de 2011. No Estado de Goiás no ano de 2010 foram registrados 884 casos de TB e 826 referente ao ano de 2011. Mostra que em todo Brasil e também no Estado de Goiás, nos respectivos anos ocorreu uma redução nos números de casos de TB (BRASIL, 2014).

No ano de 2012, foram registrados 71.230 casos de TB em todo o Brasil conforme demonstrado na tabela 1 (BRASIL, 2014).

Em 2013, o Brasil diagnosticou 71.123 casos novos de tuberculose, perfazendo um coeficiente de incidência de 35,4/100.000 habitantes (hab) (BRASIL, 2014). Ressalta-se que esse coeficiente apresenta redução ao longo dos anos. Já no ano de 2014, foram registrados 67.966 casos de TB. No ano de 2015, foram notificados 63.189 casos de TB (BRASIL, 2016).

Apesar da redução do coeficiente de incidência da tuberculose, ainda restam desafios para a redução do número de casos da doença, visto que o Brasil ainda registra cerca de 73 mil casos novos por ano (BRASIL, 2014).

Conforme demonstrado entre os anos de 2010 a 2015, ocorreu coeficiente de redução ao longo dos anos dos casos de TB em todo o Brasil.

Quanto ao número de óbitos da TB, no ano de 2010, foram registrados 4.603 casos no ano de 2010, tendo a maior prevalência na região Sudeste com 2.086 casos. O estado que mais teve óbito de TB foi o Rio de Janeiro com 889 casos. No estado de Goiás, teve 47 casos no refere ano (BRASIL, 2014).

No Estado de Goiás, no ano 2012, os indicadores epidemiológicos apontam 925 casos de TB de todas as formas. Quanto a incidência por sexo, o mais afetado foi o sexo masculino com 653 casos. A faixa etária mais afetada foi entre os 15 a 39 anos de idade. Dentre esses casos, 77 indivíduos morreram por causa básica e 55 por causa associada (BRASIL, 2014).

Tabela 3. Indicadores epidemiológicos da tuberculose. Goiás, 2012.

Carga da tuberculose – 2012	Número	Coeficiente /100 mil hab.
Incidência de todas as formas	925	15
Incidência de Baar+	547	8,9
Incidência por sexo		
Masculino	653	21,4
Feminino	272	8,8
Incidência por faixa etária		
0 a 4 anos	4	0,9
5 a 14 anos	8	0,8
15 a 39 anos	401	14,7
40 a 59 anos	355	25,7
60 anos e mais	157	27,4
Incidência de coinfeção TB-HIV	106	1,7
Mortalidade por causa básica	77	1,3
Mortalidade por causa associada	55	0,9
Mortalidade por causa básica + associada	132	2,1

Fonte: BRASIL (2014).

Diante aos dados demonstrados na tabela 3, casos no Brasil e no Estado de Goiás no ano de 2012, mostra que a maior incidência da doença encontra-se no sexo masculino, e a faixa etária também comprova ser a mesma entre 15 a 39 anos de idade, além da mortalidade, estando associado na causa básica (BRASIL, 2014).

Quanto aos tipos de TB, no ano de 2011, 71,0% de TB pulmonar bacilífera, apresentaram cura e 10,3% abandonaram o tratamento. Ainda no ano de 2011, foram registrados 77 óbitos por TB no Estado de Goiás, com uma taxa de mortalidade por causa básica de 1,3/100 mil habitantes (BRASIL, 2014).

Quanto os dados epidemiológicos do Estado de Goiás, no ano de 2012, foram registrados 925 casos novos da doença no SINAN. As taxas de incidência foram de 15/100 mil habitantes para todas as formas de TB e de 8,9/100 mil habitantes para os casos bacilíferos (BRASIL, 2014).

No ano de 2014, segundo a Situação Epidemiológica e Operacional da Tuberculose no Estado de Goiás, foram notificados 826 casos novos de tuberculose todas as formas correspondendo as uma incidência de 12,0/100.000 hab. Destes 552 são da forma pulmonar bacilífera correspondendo a uma incidência de 8,0/100.000 hab (BRASIL, 2015).

3.9 Manifestação clínica

A TB ocorre sobre tudo em pessoas imunodeprimidas ou em crianças. A maioria dos novos casos da doença ocorre de seis a doze meses após a infecção inicial (tuberculose pós-primária) é mais frequente no adulto e indica uma reação endógena de foco já existente no organismo ou reinfecção exógena (nova carga bacilar). Na fase inicial é oligo ou assintomática e a suspeita diagnostica quase sempre é radiológica. Com a progressão da doença, surge febre baixa e sudorese durante o período noturno, emagrecimento, tosse crônica com expectoração mucopurulenta. Nas fases avançadas, surgem cavitações pulmonares e eliminação de escarros hemoptóicos ou hemoptiase (TURCHI, 2011; MANUAL, 2012).

3.10 Diagnóstico

Para os critérios do diagnóstico, primeiramente é analisado o caso suspeito como a tosse com expectoração por quatro ou mais semanas, febre, perda de peso

ou imagem radiológica sugestiva. Em seguida vem o caso confirmado, que é a identificação do BAAR (2 exames ou cultura) em qualquer fluido ou secreção, dados clínicos, presença de granulomas, exames de imagens, exames quimiocitopatológicos de líquidos corpóreos e exames histopatológicos. Por último a comprovação do diagnóstico, através dos dados clínicos, exames laboratoriais e exames de imagens (TURCHI, 2011).

O diagnóstico precoce e o tratamento eficaz são as principais formas para a interrupção da cadeia de transmissão e controle da tuberculose. O quadro clínico é inespecífico, sendo comum tosse persistente por mais de 4 semanas, sintomas sistêmicos como febre baixa e sudorese durante o período noturno, perda de peso considerável. A suspeita de TB deve ser sempre lembrada em pacientes com sintomas respiratórios, alterações imunológicas, desnutridos, alcoólatras e usuários de drogas (LANGE, et.al., 2002).

Quanto ao diagnóstico laboratorial, são feitos os seguintes procedimentos:

Baciloscopia: Coleta de escarro pela manhã (inicialmente três amostras), em jejum, durante três dias consecutivos, antes da higiene oral. Este escarro é corado pelo método de Ziehl-Neelsen para a pesquisa direta de bacilos álcool-ácido-resistentes (BAAR), que apareceram como pequenos filamentos vermelhos a microscopia. São necessários 5.000 bacilos/ml de escarro para o resultado ser positivo (TURCHI, 2011).

Cultura: É considerada padrão ouro para diagnosticar a tuberculose, ela é feita em um meio especial (*Lowenstein-Jensen*), no qual os bacilos podem levar quatro a sete semanas para crescer. São necessários 500 bacilos/ml de escarro para que seja considerada positiva. PPD (*Purified protein derivative of tuberculin*), é um teste cutâneo realizado com a injeção da tuberculina, extraída de culturas do Bacilo de Koch, após a filtração e esterilização por calor. É realizada a injeção intradérmica no terço médio da face anterior do antebraço esquerdo (ISEMAN, 2009).

Segundo Turchi (2011) a leitura do teste é feita 72 h após sua aplicação, medindo-se a parte endurecida no seu maior diâmetro, sendo interpretado da seguinte forma:

- Não reator 0-4 mm: Não infectado pelo BK;
- Reator fraco 5-9 mm: Infectado pelo BK/micobacterias atípicas;

-Reator forte > 10 mm: Infectado pelo BK.

Biópsia Pulmonar ou Videotoracoscopia: São condutas de exceção, indicadas quando o diagnóstico não foi possível por outros métodos. O material colhido é enviado para o estudo histopatológico e cultura para micobactéria. A lesão apresenta-se como um granuloma, com necrose de caseificação e infiltrado histiocitário (ALMEIDA, et.al., 2005).

De acordo com Lange (2002), o diagnóstico por imagem tem grande destaque no diagnóstico da TB, sendo a radiografia do tórax o mais utilizado, utilizando também outros métodos como tomografia computadorizada e broncografia.

Radiografia do Tórax: A TB primária é raramente detectada pela radiografia do tórax, já a TB miliar exibe um aspecto tipicamente pontilhado, resultante da soma de nódulos individuais (LANGE, 2002).

Tomografia Computadorizada: Na tomografia computadorizadas pode ser observado nódulos finos de diversos tamanhos e distribuídos por todos os lados (ISEMAN, 2009).

Broncografia: Os broncogramas demonstram não só os estreitamentos brônquicos como a compressão extrínseca das vias aéreas, podem ser observadas perfurações dos focos tuberculosos nas vias aéreas e subsequente formação de cavidades (ISEMAN, 2009).

O diagnóstico diferenciado inclui pneumonia inespecífica, carcinoma brônquio, abscesso, bronquiectasia, histoplasmose, sarcoidoses e calcificação parenquimatosa de outras etiologias (LANGE, 2002).

3.11 Estratégias de prevenção e controle da TB

O PNCT, foi implantado pelo Ministério da Saúde, sendo descentralizado e hierarquizado, sendo o mesmo definido como um conjugado de ações conectadas desenvolvidas pelos distintos níveis do governo, onde se tem a participação da comunidade, como o objetivo de modificação da situação epidemiológica por meio da redução da morbidade, da mortalidade e abrandar o sofrimento humano ocasionado pela doença, mediante o uso apropriado das informações técnicas e científicas e dos recursos disponíveis e mobilizáveis (LEITE, 2009). Quanto ao surgimento do programa,

O PNCT, relançado em 1999 em caráter emergencial, está integrado à rede de Serviços de Saúde e é desenvolvido por intermédio de um programa unificado, executado em conjunto pelas esferas federal, estadual e municipal. Este programa está subordinado a uma política de programação das suas ações, com padrões técnicos e assistenciais bem definidos, garantindo desde a distribuição gratuita de medicamentos e outros insumos necessários até ações preventivas e de controle do agravo. Isso permite o acesso universal da população às suas ações. As metas internacionais estabelecidas pela OMS e pactuadas pelo governo brasileiro consistem em descobrir 70% dos casos de tuberculose estimados, tratar corretamente 100% destes e curá-los em 85% (SILVEIRA; ADORNO; FONTANA, 2007, apud LEITE, 2009, p. 25).

Segundo o PNCT, as fundamentais ações de controle da TB são a investigação de casos novos e a quimioterapia efetiva. Portanto, os casos novos serão confirmados por meio do exame direto de escarro e a baciloscopia, e entre os sintomáticos respiratórios, tosse e expectoração por mais de três semanas, que demandam aos serviços de saúde por qualquer motivo (LEITE, 2009).

Quanto as estratégias de prevenção de acordo com o Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil (2011), a vacina BCG é um meio de prevenção contra as formas mais graves da tuberculose, é indicada para crianças de zero a quatro anos, com obrigatoriedade para menores de um ano. A vacina não protege os indivíduos já infectados pelo *M. tuberculosis*, nem evita o adoecimento por infecção exógena ou endógena, mas oferece proteção a não infectados, a formas mais graves da tuberculose como a meningoencefálica. A vacina BCG é contraindicada para adultos HIV positivos em qualquer situação, independentemente de sintomas ou contagem de linfócito T CD4+ (ISEMAN, 2009).

Para a prevenção, é necessário imunizar as crianças de até 4 anos de idade, obrigatoriamente as menores de 1 ano, com a vacina BCG. Crianças soropositivas ou recém-nascidas que apresentam sinais ou sintomas da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA) não necessitam receber a vacina. A prevenção compreende evitar aglomerações, especialmente em ambientes fechados, e não utilizar objetos de pessoas contaminadas (BRASIL, 2011).

Outro modo de prevenção é a quimioprofilaxia da TB, sendo uma medida terapêutica que tem como objetivo a prevenção da infecção pelo *M. tuberculosis* ou para impedir que a doença se desenvolva em indivíduos infectados. Também é utilizado o medicamento como a isoniazida em indivíduos não infectados para prevenir a infecção (quimioprofilaxia primária) ou em indivíduos já infectados, mas

sem sinais de doença, para que possa ser prevenida a evolução da infecção à doença (quimioprofilaxia secundária) (CASTELO FILHO, 2004).

3.12 Tratamento

Para um tratamento eficaz do paciente com TB, além do tratamento medicamentoso, é importante a existência de um comprometimento dos profissionais da saúde, oferecendo ao portador da doença uma assistência humanizada (BRASIL, 2012). Sabe-se que há um grande preconceito acerca da doença, o que leva o usuário a desenvolver medo para iniciar o tratamento (ISEMAN, 2009).

É um momento vital e decisivo a formação deste vínculo na apresentação do diagnóstico, para que este se sinta confiante e possa reconhecer que a doença tem cura (BRASIL, 2011).

O tratamento necessita ser realizado por um período mínimo de seis meses, sem ser interrompido, diariamente. São empregados quatro tipos de medicamentos para o tratamento dos casos que utilizam o esquema básico: rifampicina (R), isoniazida (H), pirazinamida (Z) e etambutol (E), e, em alguns casos, é indispensável a administração de até quatro drogas juntas. Quase todos os pacientes que seguem o tratamento de maneira correta são curados (BRASIL, 2011).

A não adesão ao tratamento e seu abandono, acaba favorecendo o aparecimento de bacilos multirresistentes, e maior barreira para o controle e abolição da doença no campo da saúde pública, pois provoca na persistência da fonte de infecção, e no aumento da mortalidade e das taxas de recidivas. Assim, o paciente que abandona o tratamento acaba se tornando fonte de transmissão do bacilo, especialmente para os indivíduos infectados pelo HIV (RODRIGUES, et al., 2010).

4. RESULTADOS

Diante a revisão bibliográfica realizada, foram encontradas 26 resultados, sendo de livros, Apostilas do Ministério da Saúde e produções científicas a partir dos

seguintes indexadores: Bireme, LILACS, MEDLINE, Scielo, Google Acadêmico, *Science Direct*.

Na busca realizada no MedLine e PubMed encontrou-se total de 15 artigos. Destes, três foram selecionados a partir dos títulos, de acordo com os critérios de inclusão citados.

No levantamento realizado no SciELO-Brasil foram encontrados vinte artigos, selecionando-se cinco.

Nos dados da USP, foram encontrados dezesseis artigos, sendo utilizados dois, de acordo com os critérios de inclusão citados.

Publicações de livros, foram encontrados 10 e utilizados 4 de acordo com os critério de inclusão do estudo.

No Ministério da Saúde e DATASUS, foram encontradas 14 publicações, sendo incluídas neste estudo sete publicações.

No Lilacs foram encontrados nove artigos referentes ao tema, sendo que quatro não se enquadravam nos critérios de inclusão e cinco já haviam sido selecionados no SciELO-Brasil.

Foi utilizada uma tese mestrado.

Realizou-se leitura completa de 40 artigos, sendo que, para esta revisão, 26 eram pertinentes e poderiam contribuir com o tema.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo foi o de discorrer sobre a tuberculose de modo geral, demonstrando os dados epidemiológicos da doença no Brasil entre os anos de 2010 a 2015, bem discorrer os tipos de TB e os tratamentos existentes, destacando as dificuldades em assegurar o sucesso do tratamento.

Diante ao estudo apresentado e diante dos dados epidemiológicos da TB, é importante que os indivíduos sigam o tratamento de maneira correta, pois a não adesão ou abandono pode causar complicações aos indivíduos, bem como gerar alto custo no tratamento.

Conforme descrito, existem dois tipos de TB, sendo a pulmonar e extrapulmonar. A pulmonar ocorre por volta de doze meses pós a infecção inicial (primária), estando ligada a fatores como condições socioeconômicas, condições médicas (diabete mellitus, uso prolongado de corticoide, neoplasia, e principalmente infecção pelo HIV), além do uso de drogas. E a extrapulmonar o bacilo da TB quando adentra no organismo por meio da via respiratória, pode alastrar e abrigar em qualquer órgão.

Sugere-se que haja investimento no nível primário de atenção à saúde, com melhor qualificação dos profissionais de saúde que lidam diretamente com esta patologia, para que o diagnóstico clínico seja realizado de forma mais precoce e que o tratamento também seja instituído, visando melhor controle epidemiológico da doença.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Paulo de; et.al. **Tuberculose**. In: HINRICHSEN, Sylvia Lemos. DIP: Doenças Infecciosas e Parasitárias. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. Cap. 38, p. 281-296.

BRASIL, Ministério da Saúde (BR). **Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil**, Brasília, 2011a.

_____. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde, Sistema nacional de vigilância em saúde. **Relatório de situação: Maranhão**. Brasília: Ministério da Saúde; 2011b.

_____. Ministério da Saúde(BR). **Tratamento Diretamente Observado (TDO) da Tuberculose na Atenção Básica:** protocolo de enfermagem, Brasília, 2012.

_____. SINAN — **Sistema de Informação de Agravos de Notificação:** tuberculose. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis.** Panorama da tuberculose no Brasil: indicadores epidemiológicos e operacionais / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

_____. **Boletim Epidemiológico da Tuberculose no Brasil.** Secretaria de Vigilância em Saúde – Ministério da Saúde. Volume 46 N° 9 – 2015. Disponível em: <<http://u.saude.gov.br/images/pdf/2015/marco/25/Boletim-tuberculose-2015.pdf>>. Acesso em: 30. mai. 2016.

_____. **Portal da Saúde. Incidência da tuberculose cai 20,2% no Brasil em uma década.** 2016. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/cidadao/principal/agencia-saude/22736-incidencia-da-tuberculose-cai-20-2-no-brasil-em-uma-decada>>. Acesso em: 30. mai. 2016.

COSTA, Milce, et al. **Tuberculose:** uma revisão de literatura. 2013. Disponível em: <ceres.facer.edu.br/revista/index.php/refacer/article/download/43/30>. Acesso em: 12. abr. 2016.

COUTINHO, Luiz Alberto Soares, et al. Perfil Epidemiológico da Tuberculose no Município de João Pessoa – PB, entre 2007 – 2010. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde.** 16(1):29-35, 2012. Disponível em: <<http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/rbcs>>. Acesso em: 23. Mar. 2016.

CRUZ, C, RIBEIRO U. **Metodologia científica:** teoria e prática. Rio de Janeiro: Axcel books do Brasil; 2008.

DUCATI RG, et al. The resumption of consumption – A review on tuberculosis. **Ment Inst Oswaldo Cruz.** 2006;101:697- 714. Disponível em: <<http://www.bioline.org.br/pdf?oc06119>>. Acesso em: 12. abr. 2016.

GIROTI, Suellen Karina de Oliveira, et al. Perfil dos pacientes com tuberculose e os fatores associados ao abandono do tratamento. **Cogitare Enferm,** 2010; 15(2): 271-277. Disponível em: <<http://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/17860/11653>>. Acesso em: 12. abr. 2016.

GONÇALVES, Berenice das Dores. **Perfil Epidemiológico da Exposição à Tuberculose em um Hospital Universitário: uma proposta de monitoramento da doença.** Rio de Janeiro, 2009. 93f. Dissertação (Mestrado, Ciências na área de Saúde Pública) - Fundação Oswaldo Cruz. Disponível em: <<http://www.bvssp.icict.fiocruz.br>>. Acesso em: 12. abr. 2016.

GONZALES, Roxana Isabel Cardozo, et al. Desempenho de serviços de saúde no tratamento diretamente observado no domicílio para controle da tuberculose. **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo, v. 42, n. 4, Dec. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v42n4/v42n4a02.pdf>>. Acesso em: 23. Mar. 2016.

ISEMAN, Michael D. **Tuberculose**. In: GOLDMAN, Lee; AUSIELLO, Dennis. Cecil: Tratado de Medicina Interna. 22. ed. Rio de Janeiro: Saunders Elsevier, 2005. Cap. 341, p. 2211-2220.

KENUFRE, Kelly Aparecida. **Tuberculose pulmonar: aumento da eficiência diagnóstica pela associação de métodos microbiológicos e imunológicos para pesquisa de anticorpos IgG anti-Mycobacterium tuberculosis por wester blotting e interferon-gama**. Tese (Doutorado em Ciências). Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. São Paulo: 2007. Disponível em: <www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5160/tde-24012008-143132/pt-br.php>. Acesso em: 12. abr. 2016.

LEITE, Adriana Meira Tiburtino. **Caracterização clínica-epidemiológica dos pacientes com diagnóstico de tuberculose atendidos em um serviço de referência em Maceió**, Alagoas, 2009. Disponível em: <http://www.avm.edu.br/docpdf/monografias_publicadas/posdistancia/45960.pdf>. Acesso em: 30. Mai. 2016.

MASCARENHAS, Márcio Dênis Medeiros; ARAÚJO, Liliam Mendes; GOMES, Keila Rejane Oliveira. Perfil epidemiológico da tuberculose entre casos notificados no Município de Piripiri, Estado do Piauí, Brasil. **Epidemiol. Serv. Saúde**. 2005 jan-mar;14(1):7-14. Disponível em: <<http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/ess/v14n1/v14n1a02.pdf>>. Acesso em: 23. Mar. 2016.

RAMOS, Donatela Dourado; LIMA, Maria Alice Dias da Silva. Acesso e acolhimento aos usuários em uma unidade de saúde de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. **Cad Saúde Pública**, 2005. 19:27-34. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v19n1/14902.pdf>>. Acesso em: 23. Mar. 2016.

RAVIGLIONE, Mario C.; et.al. **Doenças Micobacterianas**. In: FAUCI, Anthony s. Harrison Medicina Interna. 17. ed., Rio de Janeiro: McGraw-Hill Interamericana do Brasil, 2008, v. 1, cap. 158, p. 1006-1020.

RODRIGUES, I. L. A, et al. Abandono do tratamento de tuberculose em co-infectados TB/HIV. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v.44, n.2, São Paulo, p.383-387, 2010. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/reeusp/article/view/40551>>. Acesso em: 23. Mar. 2016.

SANTOS, Maria de Lourdes Sperli Geraldês, et al. Pobreza: caracterização socioeconômica da tuberculose. **Rev Latino-Am Enfermagem**. 2007 out;15 Espec no:762-7. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v15nspe/pt_07.pdf>. Acesso em: 23. Mar. 2016.

SANTOS MLSG, et al. Pobreza: caracterização socioeconômica da tuberculose. **Rev Latino-Am Enfermagem**. 2007 out;15 Espec no:762-7. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v15nspe/pt_07.pdf>. Acesso em: 23. Mar. 2016.

SHARPE, Arlene H.; et.al. **Doenças Infecciosas**. In: KUMAN, Vinay; et.al. Robbins e Cotran: Bases Patológicas das Doenças. 8º edição, Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. Cap.8, p. 331-405.

VERONSEI, R; FOCACCIA, R. **Tuberculose Tratado de Infectologia**. 3rd ed. São Paulo: Atheneu; 2005.