



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE ENFERMAGEM

CARLOS EDUARDO CAMPOS FIGUEIRÊDO

TUBERCULOSE NA TERCEIRA IDADE: Revisão integrativa da
literatura

São Luís
2017

CARLOS EDUARDO CAMPOS FIGUEIRÊDO

**TUBERCULOSE NA TERCEIRA IDADE: Revisão integrativa da
literatura**

Trabalho de Conclusão de curso apresentado à banca de defesa do Curso de Graduação Enfermagem da Universidade Federal do Maranhão para obtenção do grau de Bacharel e Licenciado em Enfermagem.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Poliana Pereira Costa Rabelo

São Luís
2017

Campos Figueirêdo, Carlos Eduardo.

Tuberculose na Terceira Idade : Revisão Integrativa da
Literatura / Carlos Eduardo Campos Figueirêdo. - 2017.

50 f.

Orientador(a): Poliana Pereira Costa Rabelo.

Curso de Enfermagem, Universidade Federal do Maranhão,
Sao Luis, 2017.

1. Mycobacterium Tuberculosis. 2. Tuberculose. 3.
Tuberculose em Idosos. I. Pereira Costa Rabelo, Poliana.

II. Título.

CARLOS EDUARDO CAMPOS FIGUEIRÊDO

**TUBERCULOSE NA TERCEIRA IDADE: Revisão integrativa da
literatura**

Aprovada em: _____ de _____ de _____ Nota: _____

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Poliana Pereira Costa Rabelo (Orientadora)
Universidade Federal do Maranhão

Prof.^a Dr.^a Maria de Fatima Lires Paiva
Universidade Federal do Maranhão

Prof.^a M.^a Isabela Bastos Jacome de Souza
Universidade Federal do Maranhão

A Deus por sempre me guiar pelos caminhos certos e nunca me abandonar nos momentos de dificuldade.

A minha mãe, que abriu mão de muitas coisas por mim e pelo meu irmão e que mesmo em alguns momentos, não pode nos dar tudo de que precisávamos, mas sempre nos deu tudo que tinha.

AGRADECIMENTOS

A Deus que sempre se fez presente em minha vida, me guiando, iluminando, me dando saúde, paz e a esperança de dias melhores.

A minha mãe Zelina e meu irmão João, minha única e verdadeira família. Sempre fomos e sempre seremos nós três, juntos diante de todas as dificuldades e todos os obstáculos e mais unidos ainda para compartilhar alegrias e conquistas. Agradeço especialmente a minha mãe que abriu mão de uma vida inteira para se dedicar aos filhos e que mostrou que o reconhecimento é algo merecido não pela realização de nossas obrigações, mas pela dedicação naquilo que se faz.

A Reginaldo Monteiro por me fazer querer ser sempre melhor, por enxergar em mim algo que muitas vezes nem eu mesmo sou capaz de ver, por sua atenção, cuidado e carinho e por ser uma pessoa tão incrível e importante na minha vida.

As minhas tias Joana, Aniete e Ana Lídia e avó Graça que sempre me apoiaram e acompanharam meus passos desde muito pequeno. Obrigado por sempre estarem presentes em minha vida e ajudarem a construir o que sou.

A minha orientadora professora Dra. Poliana Pereira Costa Rabelo, um exemplo de profissional e pessoa, que se fez sempre disponível nesses últimos meses. Obrigado por se mostrar sempre tão acessível e compartilhar de seus ensinamentos. Obrigado por remeter em mim um exemplo de profissional e cidadão, no qual certamente me espelharei para exercer minha profissão.

A professora Dra. Doralene Maria Cardoso de Aquino por ter me acompanhado durante quase um ano no projeto de pesquisa, ter me ajudado na escolha do tema da monografia e ter me referenciado a minha atual orientadora.

Aos meus amigos Tayana, Gilson, Gisele, Milene e Polyana que se fazem sempre presente ao meu lado compartilhando momentos felizes e tristes. Nunca tive muitos amigos, mas aqueles que assim considero, sabem que guardo por eles grande afeto e que tem em mim alguém com quem podem contar nas horas de necessidade.

As amigas de estágio Ana Paula, Ana Rafaela, Deane, Naylla, Kaciane e Kesia, por estarem sempre dispostas a trazer um pouco mais de felicidade para os nossos dias juntos e proporcionarem um clima agradável aos nossos estágios.

A todos os professores que fizeram parte de minha formação e que de alguma forma contribuíram com minha construção como indivíduo e profissional. Agradeço a todos que de alguma forma contribuíram para meu crescimento como pessoa.

A Universidade Federal do Maranhão, minha segunda morada, por todos esses anos de ensinamentos, vivências, aprendizados, alegrias e vitórias que me foram proporcionados.

“São as nossas escolhas que refletem o que realmente somos, muito mais do que nossas qualidades.” ROWLING J.K.

RESUMO

Objetivou-se analisar a literatura científica disponível entre os anos de 2006 a 2016 acerca da tuberculose na terceira idade. Trata-se de uma Revisão integrativa da literatura realizada entre julho e novembro de 2016, nas bases de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Portal CAPES (MEC), *US National Library of Medicine National Institutes of Health* (PUBMED/ MEDLINE) e Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), a partir dos descritores: “tuberculose and Idosos”, “*tuberculosis and aged*”, “*tuberculosis and elderly*”, nos idiomas Português e Inglês. Foram selecionados 11 artigos originais, analisados com auxílio de instrumento validado, resultando na criação de duas categorias de análise: (1) Características, prevenção e Aspectos Clínicos da tuberculose em idosos e (2) Diagnóstico e tratamento da tuberculose em idosos. Foi destacado a suscetibilidade do idoso em relação a tuberculose, com destaque para os subgrupos de homens, negros e procedentes de zona rural. O diagnóstico da tuberculose no idoso é dificultado tanto pelo aparecimento de sintomatologia inespecífica como pela dificuldade de acesso aos serviços de saúde e tipo de entrada na assistência de saúde. O idoso é mais suscetível a desencadear reações adversas durante tratamento, bem como abandonar a terapêutica, não ter acompanhamento adequado e vir a óbito mesmo após início do tratamento. De acordo com as evidências científicas, a tuberculose no idoso, apresenta especificidades determinantes na assistência prestada a essa população. E as estratégias de atenção à saúde, devem primar pela busca ativa, diagnóstico correto e em tempo hábil, acompanhamento adequado e minimização das barreiras à assistência a fim de garantir menor evasão.

Palavras Chave: Tuberculose. *Mycobacterium Tuberculosis*. Tuberculose em idoso.

ABSTRACT

It was aimed to analyze the scientific literature available from 2006 to 2016 about tuberculosis in elderly. This study is an integrative literature review, during the period of July to December of 2016, on the databases of Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Portal CAPES (MEC), *US National Library of Medicine National Institutes of Health* (PUBMED/ MEDLINE) and *Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde* (LILACS). Using the descriptors: “tuberculose and Idosos”, “tuberculosis and aged”, “tuberculosis and elderly, in English and Portuguese. It was selected 11 original articles, which were analyzed with the support of an analysis tool, resulting on the creation of two categories of analyzes: (1) Characteristics, Prevention and Clinical aspects of tuberculosis in elderly and (2) Diagnostics and treatment of tuberculosis in elderly. It was evidenced the susceptibility for tuberculosis disease in aged people, especially the subgroups of men, black people, and those living in rural areas. The diagnostic of tuberculosis in elderly people is impaired for the unspecific symptomatology, as well as the difficulty of access to health assistance, and type of access to the health care service. It was noticed that the elderly is more susceptible to develop adverse reactions during treatment, as well as abandonment of therapy, to not have proper follow-up, and to die even after the beginning of treatment. According to the scientific evidences, tuberculosis in aged has specificities, which are crucial in the assistance for this population. Likewise, the strategies of health assistance should be based in active search, correct diagnostic in able time, follow-up, and minimization of barriers in assistance to guaranty less evasion.

Keywords: Tuberculosis. Mycobacterium Tuberculosis. Tuberculosis in Elderly.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

TP	Tuberculose Pulmonar
APS	Atenção Primária a Saúde
AB	Atenção Básica
TRMTB	Teste Rápido Molecular para Tuberculose
MT	Mycobacterium Tuberculosis
BK	Bacilo de Koch
HIV	<i>Human Immunodeficiency Virus</i> (Virus da Imunodeficiência Humana)
TB	Tuberculose
OMS	Organização Mundial da Saúde
BAAR	Bacilo Álcool-Acido Resistente
SR	Sintomático Respiratório
PT	Prova Tuberculínica
PPD	<i>Purified Protein Derivative</i> (Proteína Purificada Derivada)
ILT	Infecção latente da Tuberculose
TDO	Tratamento Diretamente Observado
DOTS	<i>Directly Observed Treatment Short Course</i> (Tratamento Diretamente Observado)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 OBJETIVO	16
3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	17
3.1 Tuberculose.....	17
3.2 Aspectos Clínicos, Transmissão e Diagnóstico	18
3.3 Estratégias Envolvidas para Tratamento e Prevenção da Tuberculose em Idosos.....	22
3.4 A tuberculose e a Suscetibilidade na População Idosa.....	24
4 METODOLOGIA	26
4.1 Tipo de Estudo	26
4.2 Coleta de Dados	26
4.3 Critérios de Inclusão	27
4.4 Análise dos Dados	27
4.5 Aspectos Éticos	28
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	29
5.1 Características, prevenção e Aspectos Clínicos da tuberculose em idosos.....	35
5.2 Diagnóstico e tratamento da tuberculose em idosos.....	37
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	41
REFERÊNCIAS	43
ANEXOS	48

1 INTRODUÇÃO

A tuberculose é uma doença infectocontagiosa, que tem como agente etiológico o *Mycobacterium tuberculosis* (Bowkalowsk; Bertolozzi, 2010). Em geral, a fonte de infecção é o indivíduo com a forma pulmonar da doença, que elimina bacilos para o exterior. A doença pode também afetar outros órgãos levando a comprometimento pleural, ganglionar, geniturinário, ósteo-articular, do sistema nervoso central, trato gastrointestinal e aparelho visual, sendo considerada forma extrapulmonar, onde não ocorre a transmissão (BUSATTO et al., 2015).

A tuberculose pulmonar (TP) ainda é a mais importante epidemiologicamente, sendo responsável por 85% dos casos, uma vez que o doente bacilífero (pessoa com doença pulmonar) é responsável pela manutenção da cadeia de transmissão da doença (Brasil, 2011). Além disso, a tuberculose pulmonar representa a forma mais frequente entre os idosos (CAVALCANTI et al., 2006).

A transmissão ocorre pelo ar, por meio de gotículas contendo bacilos expelidos por um doente ao tossir, espirrar ou falar em voz alta e que, ao serem inalados por pessoas saudáveis, provocam a infecção tuberculosa e o risco de desenvolver a doença. Esses pacientes apresentam habitualmente tosse e expectoração por mais de três semanas e são chamados de Sintomáticos Respiratórios (SR). Os sintomas mais comuns da TB podem ser a tosse persistente produtiva ou não, a febre, sudorese noturna e emagrecimento (BRASIL, 2007).

Na terceira idade alguns pacientes não apresentam as características clínicas mais conhecidas da doença, mas por outro lado podem apresentar dificuldade nas atividades de vida diária, fadiga crônica, anorexia progressiva, prejuízo cognitivo ou febre baixa sem explicação (LOURENCO; LOPES, 2006).

A baciloscopia direta do escarro é o exame mais utilizado para o diagnóstico de TB pulmonar (Brasil, 2011). O procedimento permite a identificação da principal fonte de infecção (pacientes bacilíferos) e a detecção de 60 a 80% dos casos, devendo ser solicitado para todos os Sintomáticos Respiratórios (GUERRA; REGO; CONDE, 2008).

Cerca de 90% da população infectada pelo bacilo consegue bloquear a infecção, dos 10% restante 5% desenvolvem a tuberculose primária. Portanto, daqueles primo-infectados, 5% adoecerão tardiamente em consequência do recrudescimento 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 meio externo (Campos et al., 2011). Na população idosa ocorre uma exaustão progressiva do sistema imune e conseqüentemente um risco aumentado para infecções. Além disso, as condições imunossupressoras nos idosos, como uso de medicações e comorbidades, pode favorecer reativação do bacilo (LOURENÇO; LOPES, 2006).

A tuberculose é uma doença curável em praticamente 100% dos casos novos, sensíveis aos medicamentos anti-TB, desde que obedecidos os princípios básicos da terapia medicamentosa e a adequada operacionalização do tratamento. Os princípios básicos do tratamento são a associação medicamentosa adequada, as doses corretas e o uso por tempo suficiente, implicando no não abandono do tratamento. O tratamento dos bacilíferos é ação prioritária para o controle da doença, pois implica no interrompimento da cadeia de transmissão (BRASIL, 2011).

Segundo estimativas da Organização Mundial de Saúde (OMS), um terço da população mundial está infectada pelo bacilo e cerca de 8,8 milhões de casos novos de tuberculose foram registradas em 2005, com 1,6 milhão de mortes. Cerca de 95% dos casos ocorrem nos países em desenvolvimento e 80% destes concentram-se em apenas 22 países, entre os quais está o Brasil (CUNHA et al., 2009; MACIEL, 2009).

Com os novos adventos tecnológicos as doenças infectocontagiosas, como a tuberculose, doença curável e evitável, deveriam ser facilmente controladas. Entretanto a doença tem se apresentado de difícil controle, pela dificuldade de implantar um programa eficiente. Tal dificuldade está relacionada a fatores como a desproporção entre necessidades e recursos disponíveis, limitada cobertura da atenção e utilização ineficaz da capacidade já existente de atenção à saúde. Além desses fatores o controle da infecção por tuberculose se torna ainda mais difícil com agravante da propagação do HIV e o incremento de cepas de *M. tuberculosis* resistentes a drogas (KRITSKI, 2010; BOWKALOWSK; BERTOLOZZI, 2010; RODRIGUES et al, 2010).

O HIV (*human immunodeficiency vírus*) tem contribuído para o crescente número de casos de tuberculose e também é considerado o principal responsáveis pelo aumento da mortalidade entre os pacientes co-infectados nos países em desenvolvimento (Jamal, 2007). Conforme a Organização Mundial da Saúde (OMS), dos 14 milhões de pessoas infectadas com o HIV no mundo, atualmente, 5,6 milhões

estariam co- infectados HIV/TB. No Brasil, com 400 mil pessoas infectadas pelo HIV, mais de 120 mil pessoas (30%) apresentam também a infecção pelo bacilo causador da tuberculose (WHO, 2009; BRASIL, 2007).

Desde que a OMS, em 1993, declarou a tuberculose como estado de emergência mundial, o Brasil vem desenvolvendo programas que visam à redução dos casos de tuberculose. O Ministério da Saúde tem definido a resposta à tuberculose e o controle da endemia como uma de suas principais prioridades. A década de 1990 e o início dos anos 2000 foram marcados pela elaboração de planos estratégicos e emergenciais para ampliar a resposta governamental em âmbito nacional, estadual e municipal, e mobilizar a sociedade civil para a participação e o controle das políticas de saúde (BARREIRA; GRANGEIRO, 2007).

A partir de 2003 a tuberculose foi colocada na agenda de prioridades do País, buscando alcançar as metas internacionais de detecção de 70% dos casos bacilíferos e de cura de pelo menos 85% dos casos tratados (SILVEIRA et al, 2007).

O Brasil adotou o Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT) como estratégia de controle desta endemia. Ele tem como metas reduzir o abandono do tratamento a menos que 5%, detectar 70% dos casos pulmonares bacilíferos e curar 85% dos casos notificados (Jamal; Moherdauí 2007; Brasil2010). O alcance dessas metas, de acordo com o Ministério da Saúde, depende da incorporação do PNCT na rede de atenção básica à saúde, razão pela qual a avaliação do processo de implantação e operacionalização do programa pode contribuir para aprimorar o controle da endemia tuberculosa (BRASIL, 2010).

Na grande maioria dos casos, a TB é um problema que pode ter a sua resolução na APS (atenção primária a saúde) e equipes de saúde capacitadas podem interferir positivamente nesse problema de saúde, através da investigação dos SR, do diagnóstico precoce, do tratamento com esquema básico descentralizado, do acompanhamento das pessoas com TB e de seus contatos, facilitando o acesso e diminuindo a taxa de abandono do tratamento (Brasil, 2011). A Atenção Básica (AB) deve ser privilegiada como porta de entrada aos serviços de saúde e deve possuir modelo de atenção voltado à vigilância em saúde, composta por ações de promoção, prevenção e controle de doenças e agravos à saúde, dentre elas a TB (ANDRADE et al., 2013).

Vale ressaltar que com o aumento da expectativa de vida há a formação de um novo perfil da população constituída por idosos. Projeções apontam que, para

2050, a expectativa é de que, no Brasil existirão mais idosos do que crianças abaixo de 15 anos, fenômeno nunca observado antes. Esse aumento no número de idosos suscita a necessidade de que os serviços de saúde possam ser organizados com a finalidade de suportar a demanda no que se refere, principalmente, aos procedimentos e as consultas com diversos profissionais, visto que se deve garantir assistência à saúde para toda população, inclusive para idoso (SILVA et al., 2015).

O processo de envelhecimento é dinâmico, apresentando transformações tanto morfológicas como funcionais, bioquímicas e psicológicas, que determinam a progressiva perda da capacidade de adaptação do indivíduo ao meio ambiente, ocasionando maior vulnerabilidade e maior incidência de processos patológicos que terminam por levá-lo a óbito (VENDRAMINI et al., 2003).

O interesse pela TP no idoso já é uma realidade na Europa e nos Estados Unidos e está crescendo no Brasil. Assim, nos últimos anos, vários estudos acerca da apresentação clínica, métodos diagnósticos, quimioprofilaxia e quimioterapia antituberculosa na terceira idade foram organizados para auxiliar na compreensão desse fenômeno (CANTALICE FILHO; BÓIA; SANT'ANNA, 2007).

A tuberculose na terceira idade deve encontrar na atenção básica ações voltadas para a prevenção, que contem com ações educativas, acesso a serviço de saúde de qualidade e terapia preventiva para tuberculose latente. (Schaff et al., 2010). Com relação ao acesso à saúde, deve-se enfatizar que, entre as atribuições do Programa da Saúde da Família, está a detecção precoce da TB. Seria, portanto, de se esperar uma maior eficácia na detecção dos casos, expressa em um período de tempo mais curto para o início do tratamento da doença, tanto para os idosos quanto para os jovens. Entretanto, a TB no idoso frequentemente tem o seu diagnóstico retardado pela dificuldade de reconhecimento do quadro clínico e falta de profissionais capacitados para o atendimento dessa população (CAVALCANTI, 2006).

É necessário que se conheçam as particularidades da TB no idoso, principalmente na atenção básica que constitui porta de entrada, para que a assistência seja resolutiva. Questões como o tratamento da TB no idoso que, apesar de não diferir do tratamento instituído para adultos jovens, deve levar em consideração a dosagem proporcional ao peso, acompanhamento das funções hepática e renal, interações medicamentosas e supervisão direta ou indireta das tomadas. Outra característica importante se refere ao diagnóstico da TB, uma vez

que o exame instituído para diagnóstico nas unidades de saúde, é a baciloscopia, que no idoso nem sempre é possível de ser realizada, pela menor frequência de tosse eficaz e, portanto, de produção de escarro, bem como pelas limitações cognitivas, que geram problemas na coleta do exame (Cavalvant et al., 2006). Sendo assim, é pertinente que se entenda como a TB afeta a população idosa e se trace o cenário da situação da TB na assistência a saúde a fim de desenvolver uma prática resolutiva e baseada em evidências.

Diante do exposto, formulou-se o seguinte questionamento: “Tendo em vista que a população em geral vem envelhecendo e o processo de envelhecimento traz consigo particularidades que interferem de forma direta na infecção por tuberculose, quais as principais características e particularidades da tuberculose na terceira idade e de que forma interferem na assistência ao idoso com TB? ”.

2 OBJETIVO

Analisar a produção de conhecimento científico publicado entre os anos de 2006 a 2016 em relação a tuberculose na terceira idade.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 Tuberculose

O *Mycobacterium tuberculosis* (MT), descrito em 1888 por Robert Koch é o agente etiológico da grande maioria dos casos de tuberculose (Furini et al., 2010). Ele acompanha a humanidade há milhares de anos, tendo evoluído ao longo desse tempo e sofrido mutações devido às pressões de adaptação ao hospedeiro preferencial, o homem. Apresenta uma patogenia complexa, dependente da virulência da cepa responsável pela infecção e das respostas defensivas estabelecidas contra essa infecção. O balanço, portanto, entre as características do bacilo e a resposta protetora do organismo indicará o desfecho da infecção (SILVA, 2012).

A tuberculose (TB) existe há milênios, mas continua representando um importante problema de saúde global. A TB causa prejuízos a saúde de milhares de pessoas a cada ano e em 2015 foi uma das principais causas de morte, ficando acima do HIV/AIDS como uma das principais causas de morte por doença infectocontagiosa. Isso é, contudo, o fato de que com diagnóstico precoce e tratamento, a maioria das pessoas que desenvolve TB pode ser curado (WHO, 2016).

Em 2015, estimou-se 10,4 milhões de novos casos de tuberculose no mundo inteiro, dos quais 5,9 milhões (56%) entre homens, 3,5 milhões (34%) entre mulheres e 1 milhão (10%) entre crianças. Pessoas vivendo com HIV contam como 1,2 milhões (11%) de todos os casos novos de TB. Sendo que 6 países são responsáveis por 60% dos novos casos: Índia, Indonésia, China, Nigéria, Paquistão e África do Sul (WHO, 2016).

No mundo inteiro a taxa de declínio da incidência de TB permanece em pelo menos 1,5% de 2014 a 2015. Em 2015 foram estimados 1,4 milhões de mortes por TB, e um adicional de 0,4 milhões de mortes por TB entre pessoas vivendo com HIV. Embora o número de mortes por TB tenha caído 22% entre 2000 e 2015, a TB permanece como uma das principais causas de morte no mundo inteiro em 2015 (WHO, 2016).

Em 2013, o Brasil diagnosticou 71.123 casos novos de tuberculose, perfazendo um coeficiente de incidência de 35,4/100.000 habitantes (hab). Destaca-se que esse coeficiente apresenta redução ao longo dos anos. Em 2003, esse valor foi de 44,4/100.000 hab., uma redução de 20,4% em comparação a 2013. Sendo que as regiões Norte, Sudeste e Nordeste apresenta mais alto coeficiente de incidência com 45,2, 37,1 e 34,7/100.000 hab., respectivamente. Dos casos registrados em 2013, 85,7% apresentaram a forma clínica pulmonar e, destes, 65,2% eram bacilíferos. Esses casos são os principais responsáveis pela manutenção da cadeia de transmissão da doença quando não tratados adequadamente até a cura. No ano de 2012, 70,6% dos casos de tuberculose pulmonar bacilífera tiveram cura e 10,5% abandonaram o tratamento (BRASIL, 2014).

A mortalidade por tuberculose apresenta tendência de redução nas últimas décadas, em 2012, o país alcançou as metas estabelecidas pela OMS, em consonância com os Objetivos do Milênio (ODM), de reduzir pela metade o coeficiente de mortalidade por tuberculose, quando comparada à de 1990. No período de 2003 a 2012, foram registrados, em média, 4,700 óbitos por ano. No último ano dessa série, o coeficiente de mortalidade foi de 2,3/100,000 hab. Observa-se que os idosos do sexo masculino apresentam maior risco de morrer por tuberculose (BRASIL, 2014).

3.2 Aspectos Clínicos, Transmissão e Diagnóstico

A via de infecção tuberculosa é, quase sempre, inalatória. Em situações excepcionais, a infecção pode ser feita por inoculação direta do bacilo. Um indivíduo doente, portador de lesão pulmonar, pode, ao tossir ou ao falar, eliminar uma carga bacilar, diluída num aerossol no ar ambiente. As partículas contendo os bacilos (gotículas de Flügge), ao serem expostas ao vento e aos raios solares, são ressecadas e passam a ter volume ainda menor (núcleos de Wells), com diâmetros de até 5 μ e com 1 a 2 bacilos em suspensão), passíveis de serem inaladas e atingirem o pulmão das pessoas naquele ambiente. Vários fatores ambientais reduzem as probabilidades de as partículas infectantes serem inaladas: as correntes de ar dispersando as partículas no ambiente, a luz ultravioleta (sol) e a radiação gama destruindo os bacilos. Se a inalação acontecer, esses indivíduos passam a ser chamados de infectados (CAMPOS, 2006).

No entanto, devido à sua permanente exposição aos potenciais insultos presentes no ar que respiramos, o aparelho respiratório desenvolveu, ao longo da evolução, mecanismos inespecíficos de contenção, como a depuração muco ciliar. Esses mecanismos permitem que grande parte dos bacilos aspirados seja contida na porta de entrada. Adicionalmente, os poucos bacilos que escapam dessa barreira física de contenção enfrentam os mecanismos alveolares, sendo a fagocitose pelos macrófagos alveolares o mais importante. Se lograrem escapar desses poderosos mecanismos, os bacilos entram em multiplicação, constituindo o cancro de inoculação ou complexo de Gohn, a partir do qual se faz a disseminação linfática e a inflamação do gânglio regional, constituindo o chamado complexo primário. A partir da disseminação por via sanguínea, bacilos se instalam em outros órgãos até o surgimento, de duas a três semanas após o evento inicial, da imunidade adquirida ou adaptativa, na qual a resposta de defesa é especificamente dirigida contra componentes do agente agressor, no caso, o *M. tuberculosis* (SILVA, 2012).

Há uma variedade de medidas de controle ambiental da transmissão de tuberculose, que devem ser implantadas com objetivo de diminuir a concentração e remover as partículas infectantes do recinto. Estas medidas incluem a utilização de ventilação natural, ventiladores, exaustores e filtros. Cabe ressaltar a utilização de dispositivos de irradiação ultravioleta como medida, porém estes são menos eficazes do que os sistemas de ventilação. A medida de proteção respiratória consiste no uso de máscaras especiais (respiradores) que devem ser utilizadas em áreas de alto risco para transmissão. Estas máscaras especiais devem ter a capacidade de filtrar partículas menores de três micra com eficiência de 95% (FIGUEIREDO et al., 2014).

Uma detecção de casos ineficiente expressa que indivíduos continuam e continuarão adoecendo sem serem identificados pelos serviços de saúde, transmitindo continuamente a doença a outras pessoas. O atraso no diagnóstico da TB, além de afetar a persistência do bacilo na sociedade, influencia também o prognóstico dos indivíduos adoecidos, podendo levar à ocorrência de resistência a drogas e à morte (VILLA et al., 2013).

As ações de controle da tuberculose na atenção básica devem identificar informações clínicas, epidemiológicas e sociais dos suspeitos da enfermidade e tomar providências para o esclarecimento do diagnóstico. Para tanto, é necessário que a atenção básica utilize de algumas estratégias a fim de garantir o diagnóstico da doença. Uma das principais estratégias da atenção básica é a busca ativa de

casos, realizada através da busca dos sintomáticos respiratórios e que tem como objetivo identificar precocemente os casos bacilíferos e interromper a cadeia de transmissão. A estratégia de saúde da família (ESF) deve ser utilizada para estender a busca ativa na comunidade e domicílio (BRASIL, 2011).

O diagnóstico clínico da TB leva em consideração o aparecimento dos sintomas. Os sintomas da doença pulmonar ativa são tosse, às vezes, com muco ou sangue, dor torácica, fraqueza ou cansaço, perda de peso, febre e sudorese noturna. A tosse sanguinolenta está associada a estágios finais ou tardios da TB. Na forma latente, não há manifestação de sintomas. (Ferri et al., 2014). Pode-se aumentar o rendimento da busca de casos de tuberculose examinando, também, outros grupos nos quais a probabilidade de sucesso é maior: contatos de doentes tuberculosos, pessoas HIV+, trabalhadores de saúde, albergados e pessoas que vivem em instituições fechadas (CAMPOS, 2006).

Por ser uma doença infecciosa, a confirmação diagnóstica é dada pela identificação do bacilo de Koch (BK) em material da lesão. Até pouco tempo atrás, isso só era possível por meio de exames bacteriológicos, particularmente a cultura. Hoje, com o desenvolvimento de técnicas imunológicas e de métodos de imagem, outros recursos podem ser usados para legitimar o diagnóstico. Globalmente, os métodos diagnósticos dividem-se em bacteriológicos, histopatológicos, imunológicos e radiológicos. Os bacteriológicos compreendem, classicamente, exame direto e cultura. No primeiro, o material da lesão é corado com uma técnica específica (coloração de Ziehl-Neelsen), que permite identificar o Bacilo Álcool-Acido Resistente (BAAR). É um método simples, rápido e de baixo custo, que prescinde de laboratório sofisticado. No entanto, só é positivo quando há grande número de bactérias no material examinado; pelo menos 5.000 bacilos por mililitro. Assim, apenas cerca de 50 a 70% dos doentes com lesão pulmonar são positivos à baciloscopia. A cultura, por sua vez, permite identificar o bacilo como o *Mycobacterium tuberculosis* e requer menor número de bacilos no material examinado para ser positiva. Além de identificar a espécie da micobactéria, permite, também, testar sua sensibilidade aos quimioterápicos, mas requer maior sofisticação laboratorial que a baciloscopia e, pelo menos, 40 dias para o resultado (CAMPOS, 2006).

A baciloscopia é importante no combate da tuberculose por ser de baixo custo e por detectar casos bacilíferos, ou seja, casos infecciosos de tuberculose pulmonar, responsáveis pela manutenção da cadeia de transmissão. Dessa forma,

no Brasil, para o diagnóstico laboratorial dos pacientes sintomáticos respiratórios (SR) que procuram os serviços de saúde com tosse e expectoração há mais de três semanas e constituem os casos suspeitos de tuberculose, é importante a realização da baciloscopia visando detectar os casos infecciosos de tuberculose pulmonar. Além disso, A baciloscopia de controle é indicada para acompanhar a eficácia do tratamento através da redução bacilar e/ou negativação do escarro em exames mensais, independentemente do volume da secreção (BRASIL, 2008).

A cultura é um método de elevada especificidade e sensibilidade no diagnóstico da TB. Nos casos pulmonares com baciloscopia negativa, a cultura do escarro pode aumentar em até 30% o diagnóstico bacteriológico da doença. (Brasil, 2011). Permite também a posterior identificação da espécie de micobactéria isolada e o teste de sensibilidade às drogas antituberculose, assim como a realização de várias técnicas moleculares. A especificidade da cultura para o diagnóstico da TB é maior do que 99%, sendo que a especificidade absoluta é conseguida quando são feitos os testes de identificação para o Complexo *M. tuberculosis* (BRASIL,2008).

A prova tuberculínica (PT) consiste na inoculação intradérmica de um derivado protéico purificado do *M. tuberculosis* (purified protein derivative – PPD) para medir a resposta imune celular a estes antígenos. É utilizada, em adultos e crianças, para o diagnóstico de infecção latente pelo *M.tuberculosis* (ILTb) e para avaliação de contatos assintomáticos. No Brasil, a tuberculina usada é o PPD-RT 23, aplicada por via intradérmica no terço médio da face anterior do antebraço esquerdo, na dose de 0,1ml, que contém 2UT – unidades de tuberculina e guarda equivalência biológica com 5UT de PPD-S, utilizada em outros países (BRASIL,2011).

A radiografia de tórax representa método diagnóstico de grande importância na investigação da tuberculose e deve ser solicitada para todo paciente com suspeita clínica de tuberculose pulmonar. Contudo, esse exame não deve ser considerado de forma isolada para diagnóstico da doença, deve-se utilizar exames laboratoriais comprobatórios. Sendo assim, as principais funções do exame radiológico em pacientes com baciloscopia positiva são excluir outra doença pulmonar associada e avaliar a extensão do acometimento e sua evolução radiológica, sobretudo nos pacientes que não respondem ao tratamento antituberculose. (BRASIL,2008) A Tomografia computadorizada de alta resolução, ressonância magnética e tomografia com emissão de pósitrons são tecnologias propostas para o diagnóstico de TB ativa e latente e podem auxiliar no diagnóstico

de tuberculose pulmonar atípica ou extrapulmonar, frequente em pacientes infectados pelo HIV (BRASIL, 2011).

O Teste Rápido Molecular Para tuberculose (TRM-TB) é um teste automatizado, simples, rápido e de fácil execução nos laboratórios. O teste detecta simultaneamente o *Mycobacterium tuberculosis* e a resistência à rifampicina (RIF) em aproximadamente 2 horas. A sensibilidade do TRM-TB é maior do que o da baciloscopia (cerca de 90%, comparado a 65%). Além disso, o teste detecta a resistência a rifampicina com 95% de sensibilidade. O exame é indicado para acompanhamento dos casos de TB e para suspeita de micobacterioses não tuberculosas (BRASIL, 2016).

3.3 Estratégias Envolvidas para Tratamento e Prevenção da Tuberculose em Idosos

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. Para isso, a associação medicamentosa adequada, as doses corretas e o uso por tempo suficiente são os princípios básicos para o adequado tratamento, evitando a persistência bacteriana e o desenvolvimento de resistência aos fármacos, assegurando, assim, a cura do paciente. A esses princípios soma-se o Tratamento Diretamente Observado (TDO) como estratégia fundamental para assegurar a cura do doente. O tratamento dos bacilíferos é a atividade prioritária de controle da tuberculose, uma vez que permite interromper a cadeia de transmissão (BRASIL, 2011).

As melhores medidas de prevenção e de controle da tuberculose são o diagnóstico precoce e o tratamento do paciente até a cura. Outras medidas de prevenção importantes incluem a vacinação Bacilo de Calmette Guérin – BCG, o tratamento da infecção latente pelo *M. tuberculosis*– ILTB e o controle de contatos. A vacina BCG é prioritariamente indicada para crianças de 0 a 4 anos, com obrigatoriedade para menores de 1 ano, e quando administrada, não protege os indivíduos já infectados pelo *Mycobacterium tuberculosis* e nem evita o adoecimento seja por infecção endógena ou exógena, mas oferece proteção a não infectados

contra as formas mais graves, como a meningoencefalite tuberculosa e a tuberculose miliar na população menor de 5 anos (BRASIL, 2011).

O tratamento da Tuberculose deve ser feito em regime ambulatorial, supervisionado, no serviço de saúde mais próximo à residência do doente. Antes de iniciar a quimioterapia, é necessário orientar o paciente quanto ao tratamento. Para isso, deve-se explicar, em linguagem acessível, as características da doença e o esquema de tratamento que será seguido - drogas, duração, benefícios do uso regular da medicação, consequências advindas do abandono do tratamento, e possíveis efeitos adversos dos medicamentos (BRASIL, 2010).

Os fármacos usados nos esquemas padronizados para a tuberculose sensível são a isoniazida (H), a rifampicina (R), a pirazinamida (Z) e o etambutol (E). Para adultos e adolescentes (≥ 10 anos), estes fármacos apresentam-se em comprimidos de doses fixas combinadas (RHZE e RH). Para crianças menores de 10 anos de idade, o etambutol não está indicado e a apresentação dos fármacos varia de acordo com as diferentes faixas de peso (BRASIL, 2013).

O Ministério da Saúde preconiza quatro esquemas para tratar tuberculose: Esquema Básico (Atenção Primária à Saúde – APS), Esquema para Meningoencefalite (inicia no hospital e depois vai para APS), Esquemas Especiais (Referência Secundária) e Esquemas Especiais para mono/poli e multirresistência (Referência Terciária). O esquema básico que dura 6 meses deve ser realizado pela APS por meio de quatro medicamentos fixos combinados em um comprimido (Rifampicina, Isoniazida, Pirazinamida e Etambutol) denominado de “4 em um” ou de RHZE por dois meses (1ª fase). A segunda fase dura quatro meses com o uso de dois fármacos, a Rifampicina e a Isoniazida (RH) (BRASIL, 2013).

Como resposta global para o controle da tuberculose, a Organização Mundial da Saúde (OMS) preconiza o uso da estratégia Directly Observed Treatment Short-Course, que ficou popularmente conhecida como DOTS. Os objetivos da estratégia DOTS, que tem como um de seus pilares o tratamento diretamente observado (TDO), que busca garantir que o paciente complete o tratamento e prevenir a resistência à medicação (SILVA et al., 2015).

O TDO promove o aumento da adesão dos pacientes, maior descoberta das fontes de infecção, estabelecimento de vínculo, o que facilita o aumento dos percentuais de cura, reduzindo, portanto, o risco de transmissão da doença na comunidade. Dessa forma, o TDO representa a descentralização das estratégias

relacionadas ao combate e controle da Tuberculose, e para que possa avançar com a garantia da qualidade das ações, é fundamental o envolvimento de todos os profissionais de saúde em equipes multidisciplinares, nas quais a participação de cada um é parte indispensável para o sucesso das ações (COSTA et al., 2016).

3.4 A tuberculose e a Suscetibilidade na População Idosa

A tuberculose acomete preferencialmente adultos jovens, no entanto, em países onde a doença mostrou uma tendência de queda, resultante da implementação global de programas efetivos de controle, como a adoção da estratégia DOTS (Directly Observed Treatment Short Course), tem-se observado transição na dinâmica etária e deslocamento progressivo da morbidade e mortalidade para idades mais avançadas (SÁ et al., 2015).

A TB está inserida em um contexto epidemiológico mundial de transição demográfica de franco envelhecimento populacional. Isso pode ser observado no Brasil, onde a incidência começa a se deslocar para a faixa etária dos idosos. De acordo com as projeções estatísticas da OMS, o grupo de idosos no país deverá ter aumentado em quinze vezes no período de 1950 a 2025 (COELHO; MOITA NETO; CAMPELO, 2014).

Esse deslocamento para a faixa etária correspondente aos idosos, tem como pontos contribuintes, por um lado, a eficácia da vacinação BCG e a redução do risco de infecção na comunidade; por outro, o crescimento da população de adultos e idosos. O diagnóstico difícil nessa faixa etária determina elevada mortalidade. Nos próximos 50 anos deverá ocorrer redução progressiva dos casos associados à AIDS em adultos, e expressivo aumento dos casos de reativação em idosos, cuja população, no Brasil, saltará de 5 por cento para 14 por cento (VENDRAMINI et al., 2003).

A TB, como uma doença infecciosa, encontra na população geriátrica uma marcante suscetibilidade, tanto no que diz respeito a novas infecções quanto à reativação de doença, ambas relacionadas à diminuição da imunidade celular, afetada pelo processo de envelhecimento imunológico. Por ter sua transmissão preferencial ligada à via aérea, a doença encontra no idoso um sistema respiratório senescente, com redução de seus mecanismos de defesa, o que aumenta ainda

mais o risco de infecção e de adoecimento a partir de reativação de focos latentes (CAVALCANTI et al, 2006).

Entre os fatores que favorecem a infecção tuberculosa no idoso, devem-se citar as comorbidades, a imunodepressão, o alcoolismo, o tabagismo, as drogas e a má alimentação. As doenças associadas destacam-se nos idosos da América Latina, pela situação econômica e pela dificuldade de acesso aos serviços de saúde (Coelho; MOITA Neto; Campelo, 2014). Na velhice, os sinais e sintomas de Tuberculose são difíceis de aferir pela frequente coexistência de outras doenças respiratórias, cardiovasculares ou sistêmicas, de quadro clínico semelhante, ou pela sua inespecificidade, se comparados aos pacientes não idosos (CANTALICE FILHO; BÓIA; SANT`ANNA, 2007).

Alguns autores destacam, ainda, a dificuldade do idoso em relatar suas queixas devido ao déficit de memória, estados convulsivos, senilidade e problemas de fala, além de eventualmente atribuí-los, erradamente, a outras doenças. Como resultado desta combinação de fatores, há uma demora maior na suspeição clínica, com agravamento das condições gerais. Os métodos diagnósticos com frequência não são tão eficientes como em não idosos (CANTALICE FILHO; BÓIA; SANT`ANNA, 2007).

4 METODOLOGIA

4.1 Tipo de Estudo

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura sobre tuberculose em idosos. A revisão integrativa da literatura consiste na construção de uma análise ampla da literatura, contribuindo para discussões sobre métodos e resultados de pesquisas, assim como reflexões sobre a realização de futuros estudos. O propósito inicial deste método de pesquisa é obter um profundo entendimento de um determinado fenômeno baseando-se em estudos anteriores. (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

Para a realização da revisão integrativa foi necessário percorrer as seis etapas que compõe a pesquisa: 1) identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa para a elaboração da revisão integrativa 2) estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/ amostragem ou busca na literatura, 3) definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados/ categorização dos estudos, 4) avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa, 5) interpretação dos resultados e 6) apresentação da revisão/síntese do conhecimento (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

Para a elaboração da revisão integrativa, no primeiro momento o revisor determina o objetivo específico, formula os questionamentos a serem respondidos ou hipóteses a serem testadas, então realiza a busca para identificar e coletar o máximo de pesquisas primárias relevantes dentro dos critérios de inclusão e exclusão previamente estabelecidos. (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

4.2 Coleta de Dados

“A coleta de dados ocorreu nos meses de julho a novembro de 2016, após triagem e elegibilidade para a leitura analítica dos textos completos selecionados a partir dos seguintes descritores: “tuberculose”, “Mycobacterium tuberculosis”, “tuberculose + idosos”, “tuberculosis”, “tuberculosis + aged” e “tuberculosis + elderly”, isolados e associados e mediante critérios de inclusão.

4.3 Critérios de Inclusão e Exclusão

A seleção da produção científica relacionada à temática obedeceu aos seguintes critérios de inclusão: artigos disponíveis em texto completo, publicados entre 2006 e 2016 e que abordavam os descritores: “tuberculose and Idosos”, “tuberculosis and aged”, “tuberculosis and elderly”, nos idiomas: Português e Inglês. Como critérios de exclusão: artigos incompletos, artigos sem resumo na base de dados, publicações que não apresentavam conteúdos de interesse ou não respondiam à questão norteadora, artigos duplicados e artigos que não fossem originais (revisão de literatura ou outros tipos como artigo de atualização, anais de congressos).

Foram considerados os trabalhos publicados na íntegra selecionados através de consulta na base de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Portal de Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior/ Ministério da Educação e Cultura (CAPES/MEC), US National Library of Medicine National Institutes of Health (PUBMED), Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), BDEF e Coleção SUS.

4.4 Análise de Dados

A análise ocorreu em duas etapas: na primeira, utilizou-se uma tabela com a identificação de dados como: título, autores, objetivo, conclusões e avaliação do nível de evidência. Na segunda etapa, houve um processo extenso de leitura na íntegra e síntese dos artigos, para a discussão dos mesmos. A classificação das evidências foi feita de acordo como nível de evidência como descreve o anexo A retirado do Manual Revisão Bibliográfica Sistemática Integrativa: A Pesquisa Baseada em Evidências. A análise e a síntese dos dados extraídos dos artigos foram realizadas de forma descritiva, possibilitando observar, contar, descrever e classificar os dados com o intuito de reunir o conhecimento produzido sobre o tema explorado na revisão. Para tanto foi utilizado o instrumento validado por Ursi (2005) (ANEXO B). Posteriormente, os estudos triados foram agrupados em duas categorias de análise.

4.5 Aspectos Éticos

Em atendimento às questões éticas que permeiam o estudo, o mesmo foi apreciado e aprovado pelo Colegiado do Curso de Enfermagem da Universidade Federal do Maranhão (ANEXO C).

Houve o compromisso em manter a autenticidade das ideias, conceitos e definições dos autores estudados, assim como a realização de suas citações, respeitando dos direitos autorais.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A estratégia de busca de artigos nas bases de dados da BVS/BIREME, LIACS, Portal CAPES/MEC, PUBMED resultou na identificação de 108 artigos. A partir dos critérios de inclusão e exclusão foram analisados 11 artigos originais, segundo fluxograma apresentado no Gráfico 1.

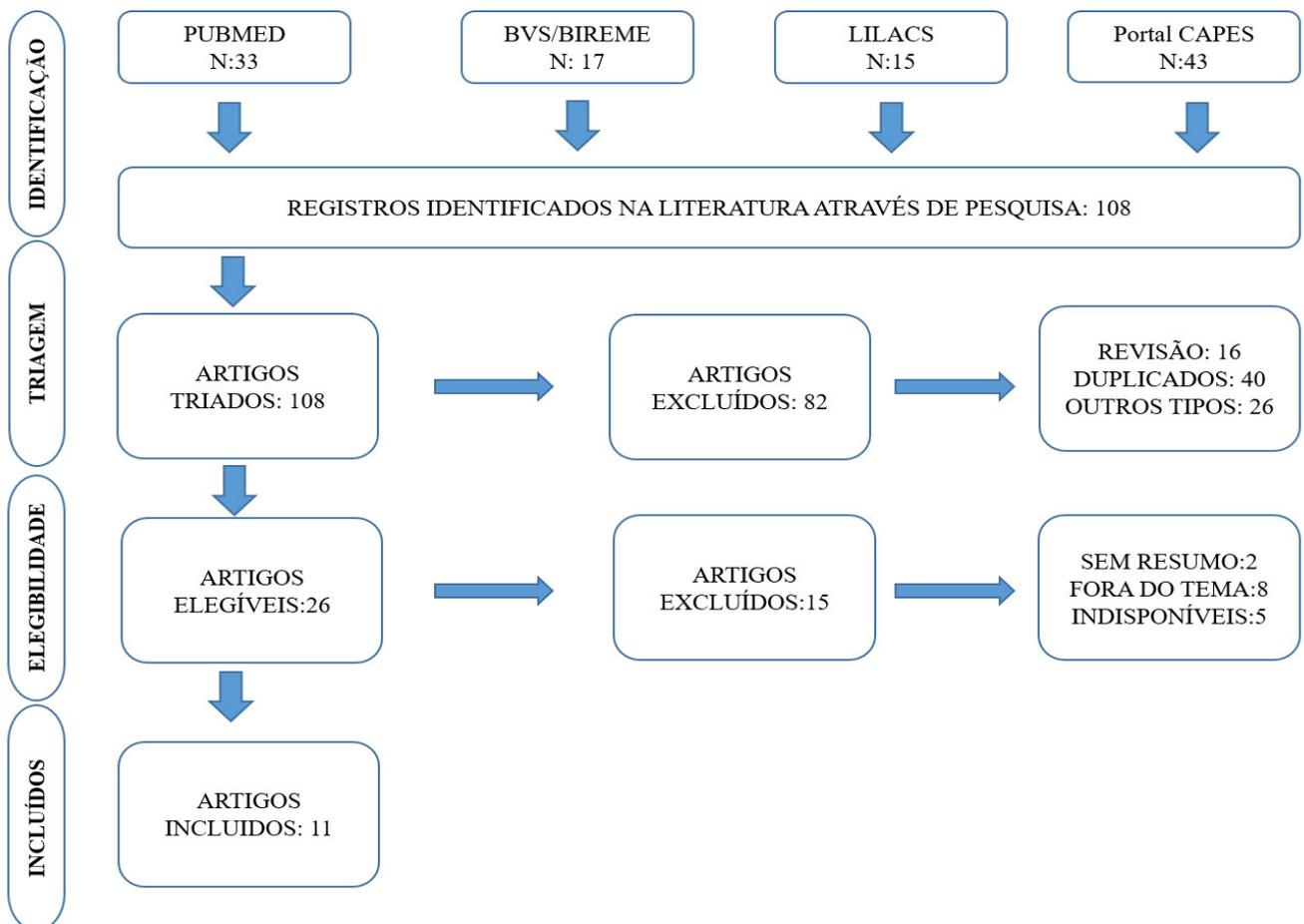


Figura 1. Fluxograma de seleção de artigos segundo base de dados

Os artigos analisados foram dispostos no Quadro 1, sendo apresentados conforme título, autor, periódico/ano, objetivo, conclusão e nível de evidência.

Quadro 1. Descrição dos artigos selecionados segundo título, autores, periódico/ano, objetivos, conclusões e nível de evidencia. São Luís - MA, 2016. (Continua)

Título	Autores	Periódico/Ano	Objetivos	Conclusões	Nível de Evidência
I. Comorbidades e estilo de vida de idosos com tuberculose.	COÊLHO, Danieli Maria Matias; MOITA NETO, Jose Machado; CAMPELO, Viriato.	Revista Brasileira de Promoção da Saúde 2013.	Analisar as comorbidades e o estilo de vida de idosos com tuberculose.	Observou-se que fatores como comorbidades, hábitos de vida e condições de moradia não apresentaram diferença significativa entre os idosos que tiveram tuberculose.	IV
II. Diagnóstico da tuberculose em pessoas idosas: barreiras de acesso relacionadas aos serviços de saúde.	OLIVEIRA, Annelissa Andrade Virginio et al.	Revista Escola Enfermagem USP 2013.	Analisar as barreiras ao diagnóstico da tuberculose em Idosos relacionadas aos serviços de saúde no município de João Pessoa-PB.	Apesar de terem sido identificadas barreiras comuns às encontradas por doentes de tuberculose de um modo geral, em virtude da vulnerabilidade dos idosos, sugere-se que ações de controle sejam empreendidas pelos serviços de saúde de modo a evitar que a doença se torne um agravamento comum para essa população.	VI

Quadro 1. Descrição dos artigos seleccionados segundo título, autores, periódico/ano, objetivos, conclusões e nível de evidencia. São Luís - MA, 2016. (Continua)

Título	Autores	Periódico/Ano	Objetivos	Conclusões	Nível de Evidência
III. Porta de entrada para diagnóstico da tuberculose em idosos em municípios brasileiros	De SÁ, Lenilde Duarte et al.	Revista Brasileira de Enfermagem 2015	Analisar os fatores associados à porta de entrada de sistemas de saúde de municípios brasileiros para o diagnóstico da tuberculose em pessoas idosas.	É necessário melhorar os serviços de atenção primária à saúde para combater o retardo do diagnóstico da tuberculose em pessoas idosas.	IV
IV. Análise do tratamento da tuberculose pulmonar em idosos de um hospital universitário do Rio de Janeiro	CANTALICE FILLHO, João Paulo et al.	Jornal Brasileiro de Pneumologia 2007	Descrever os aspectos clínicos e terapêuticos da tuberculose pulmonar e comparar os efeitos adversos e resultados do tratamento entre idosos e não idosos.	As reações adversas e o resultado do tratamento foram piores nos idosos, com maior frequência de complicações e letalidade, devido a uma maior toxicidade farmacológica e a uma maior prevalência de doenças associadas neste grupo etário.	IV

Quadro 1. Descrição dos artigos selecionados segundo título, autores, periódico/ano, objetivos, conclusões e nível de evidencia. São Luís - MA, 2016. (Continua)

Título	Autores	Periódico/Ano	Objetivos	Conclusões	Nível de Evidência
V.Aspectos Clínicos da tuberculose pulmonar em idosos atendidos em hospital universitário no Rio de Janeiro.	CANTALICE FILHO, João Paulo; SANT'ANNA, Clemax Couto; BOIA, Marico Neves.	Jornal Brasileiro de Pneumologia 2007	Avaliar as características clínicas e diagnósticas da tuberculose pulmonar em idosos.	Há poucas diferenças clínicas e laboratoriais entre os grupos etários e o maior tempo de diagnóstico nos idosos deve-se à menor suspeição médica nestes pacientes.	IV
VI. Tuberculosis in Older Adults in the United States, 1993 –2008	PRATT, Robert H. et al.	Journal The American Geriatrics Society 2011.	Descrever idosos com tuberculose e comparar características demográficas, diagnosticas e patológicas e resultados de tratamento entre idosos e jovens.	Embora idosos tenham tido maiores taxas de TB e mortalidade, resultados de tratamento bem-sucedido foram similares entre jovens e adultos.	IV
VII. Prevention of Tuberculosis in Older Adults in the United States: Obstacles and Opportunities	HOCHBERG, Natasha S.; HORSBURGH JUNIOR, C. Robert.	Clinical Infectious Diseases 2013.	Examinar e identificar taxas e fatores de risco para tuberculose entre idosos no Estados Unidos.	A eliminação da tuberculose nos EUA irá requerer identificar a carga substancial da doença entre os idosos, especialmente homens, negros, residentes de asilos e imigrantes.	IV

Quadro 1. Descrição dos artigos selecionados segundo título, autores, periódico/ano, objetivos, conclusões e nível de evidencia. São Luís - MA, 2016. (Continua)

Título	Autores	Periódico/Ano	Objetivos	Conclusões	Nível de Evidência
VIII. Profile and treatment outcomes of elderly patients with tuberculosis in Delhi, India: implications for their management	PATRA, s. et al.	Oxford Journals 2013.	Comparar os resultados do perfil e tratamento entre idosos e não idosos.	O perfil e o pior resultado dos idosos Indianos com tuberculose pode ser indicativo de doenças crônicas.	IV
IX. Tuberculosis in ageing: high rates, complex diagnosis and poor clinical outcomes	HEVERT, Luis Pablo Cruz et al.	Oxford Journals 2012.	Descrever as consequências clínicas e epidemiológicas da tuberculose entre idosos.	Indivíduos idosos que vivem em moradia comunitária participam de correntes de transmissão, indicando que a tuberculose não se manifesta somente por reativação da sua fase latente	IV

Quadro 1. Descrição dos artigos selecionados segundo título, autores, periódico/ano, objetivos, conclusões e nível de evidencia. São Luís - MA, 2016. (Conclusão)

Título	Autores	Periódico/Ano	Objetivos	Conclusões	Nível de Evidência
X.Clinical characteristics and treatment outcomes of tuberculosis in the elderly: a case control study	KNOW, Yong Soo et al.	Biomed Central 2013	Avaliar as diferenças nas características clínicas e resultado de tratamento entre pacientes com tuberculose jovens e idosos na Korea.	Pacientes idosos apresentaram dispneia com amis frequência mas em Cat Scan de tórax apresentaram menos achados de tuberculose pulmonar ativa, como massas, nódulos e cavidades.	III
XI.Particularities of pulmonary tuberculosis in elderly patients	RADULESCU, Adriana.	Public Health and Management 2015	Analisar as peculiaridades da tuberculose pulmonar em pacientes idosos.	Ha uma predominância de tuberculose maior entre homens e uma maior frequência na zona rural independente de peculiaridades clínicas, anatômicas e radiológicas.	III

A maior parte das publicações estavam na língua inglesa o que corresponde a 58% e as demais encontravam-se na língua portuguesa (contabilizando 42%). Foram incluídos alguns estudos que abordaram populações de outras faixas etárias.

No que se refere aos periódicos nacionais destaca-se a Revista Brasileira de Enfermagem e o Jornal Brasileiro de Pneumologia com duas publicações cada. Em relação aos periódicos internacionais, evidencia-se o Oxford Journal com duas publicações. Em relação a data de publicação, destaca-se o ano de 2013, pois corresponde ao período com maior número de publicações.

Quanto à qualidade metodológica do estudo, observa-se que oito artigos apresentaram nível de evidencia IV, compreendendo estudo de corte e caso controle, e dois apresentaram nível de evidencia III, os quais compreendiam ensaios clínicos controlados sem randomização. Tais artigos são considerados níveis de evidencia moderada. Apenas um artigo apresentou nível de evidencia fraco com pontuações VI.

A partir análise dos artigos triados, feita através de leitura minuciosa e utilização do quadro validado disponível no Anexo B, foram criadas duas Categorias de Análise (CA) que englobam os temas centrais abordados pelos autores. A primeira categoria foi denominada de Características, prevenção e Aspectos clínicos da tuberculose em idosos (CA1), na qual foram agrupados os artigos I, V, VI, VII e XI. A segunda categoria foi denominada de Diagnóstico e tratamento da tuberculose em idosos (CA2), da qual fazem parte os artigos II, III, IV, VIII, IX e X.

5.1 Características, prevenção e Aspectos Clínicos da tuberculose em idosos

Os estudos agrupados na categoria de análise 1, demonstram que a tuberculose está inserida em um contexto epidemiológico mundial de transição demográfica de franco envelhecimento populacional, que tem como consequência um aumento da incidência dessa patologia dentre a população idosa. Concomitante a isso, tem-se o fato de que a tuberculose nos idosos está associada a questões próprias do envelhecimento, onde a imunidade celular encontra-se diminuída, fazendo com que o risco de desenvolver a doença nessa faixa etária seja maior.

Dentre os fatores apontados nos estudos para o desenvolvimento da tuberculose em idosos destacaram-se a baixa imunidade; reativação da doença; comorbidades como diabetes e uso abusivo de álcool e outras drogas. Embora o estudo I não tenha encontrado diferença significativa entre os idosos com tuberculose em relação a comorbidades e hábitos de vida, na medida em que não traçou relação entre a existência prévia de doença ou habito de vida e

desenvolvimento da doença, os estudos VI e VII relatam que doenças associadas e estilos de vida como diabetes, doença renal, câncer, má alimentação e uso abusivo de álcool geram impacto negativo sobre o sistema imune favorecendo a ativação da tuberculose latente, diminuem a chance de cura, além do que podem ainda reduzir a resposta inicial para diagnóstico da doença.

Em relação a coinfeção TB-HIV, o estudo VI mostra que a porcentagem de não oferta do teste de HIV aumenta com a idade, resultando no decréscimo de infecção por HIV com a idade. Entretanto o teste deveria ser ofertado a todos os casos de tuberculose independentemente da idade, uma vez que é fundamental para se determinar o tratamento.

Em todos os artigos da categoria de análise I observou-se uma maior predominância da doença entre homens, sendo atribuído a esse fato uma maior exposição desse grupo ao bacilo enquanto eram jovens. Alguns estudos relacionaram a tuberculose no idoso com sua procedência, no estudo V foi encontrado um maior número de idosos procedentes de zona metropolitana e no estudo XII foi encontrada maior proporção de idosos procedentes de zona rural, o que se atribuiu a dificuldade de acesso aos serviços de saúde, maior número de fontes de infecção, déficit de educação em saúde e condições sanitárias precárias.

Outro aspecto apontado como resultado em alguns trabalhos foi um maior número de negros entre os idosos com tuberculose, os estudos V, VI e VII mostram uma maior proporção de negros e não brancos, contudo não traçam relação direta entre raça e acesso a serviços de saúde, diagnóstico ou tratamento. Os estudos VI e VII traçam também relação entre tuberculose em idosos e permanência em asilos, a qual aumenta o risco de desenvolvimento da doença, uma vez que aumenta o risco de exposição e reativação da mesma.

A reativação da doença é umas das principais causas apontadas para o adoecimento do idoso por tuberculose nos estudos VI e VII. Observa-se nos estudos I e V um grande número de idosos que tiveram contato com pessoas que adoeceram de tuberculose. No estudo V uma boa parte dos idosos (70%) não tinham antecedentes da doença e mesmo assim adoeceram, e 34% dos idosos apresentaram contato intradomiciliar, mostrando também a importância da infecção exógena nesse grupo.

Em relação aos aspectos clínicos da tuberculose no idoso, é muito comum o aparecimento de sintomas não específicos nessa faixa etária que podem

ser confundidos e diagnosticados de forma errônea, como mostram os estudos V e VII, os quais apontam que pacientes idosos podem evoluir com uma falta de sintomas respiratórios e podem ter expectoração dificultada por falta de força, mesmo os sintomas clássicos como suores noturnos, perda de peso, tosse produtiva e hemoptise são menos comuns dentre os idosos. O estudo V mostra que a dispneia é o sintoma mais comum entre os idosos, mostra ainda que as maiores queixas relatadas por idosos se referiam a emagrecimento e febre, os quais constituem sintomas inespecíficos e a duração mediana dos sintomas se apresentou maior nos idosos.

Os estudos VI e VII mostram que enquanto o número absoluto dos casos de tuberculose tem caído na população adulta em alguns países como Estados Unidos, na população idosa o número de casos continua elevado.

Em relação a prevenção da tuberculose em idosos, os estudos trazem uma real necessidade de estratégias que previnam e controlem a tuberculose nessa faixa etária. O estudo VII também mostra que o diagnóstico e tratamento da infecção latente é uma importante arma para a prevenção da tuberculose no idoso. Contudo, esse tratamento é limitado pelas interações medicamentosas e toxicidade das medicações.

5.2 Diagnóstico e tratamento da tuberculose em idosos

Os artigos agrupados na categoria de análise 2, trazem questões sobre o diagnóstico e tratamento da tuberculose entre os idosos dentre os quais, a importância do diagnóstico correto e de forma precoce, barreiras de acesso aos serviços de saúde, a maior predisposição do surgimento de efeitos adversos nessa população, desfecho do tratamento e abandono do tratamento.

Uma das principais dificuldades no diagnóstico da tuberculose em idosos se refere ao fato do aparecimento de sintomas inespecíficos dentro dessa população e a associação com outras patologias. Não obstante, o diagnóstico precoce da tuberculose se faz necessário, pois seu retardo é um dos problemas que acentua a gravidade da doença. Da mesma forma, o tratamento da tuberculose no idoso, apesar de não diferir do tratamento entre jovens, deve levar em consideração peso, função renal e hepática, interações medicamentosas e supervisão do tratamento, como aponta o estudo II.

Um dos fatores que também contribui para o retardado do diagnóstico da tuberculose no idoso é o acesso ao serviço de saúde. O estudo II lista alguns fatores que são responsáveis por essa limitação de acesso. Um dos fatores listados é o horário de funcionamento do serviço, que reflete uma fragilidade da dimensão organizacional e de disponibilidade de acesso ao serviço de saúde, reflete ainda uma rigidez na estrutura do serviço que impede que os profissionais atendam as singularidades do indivíduo. Outra barreira encontrada foi a transferência de responsabilidades, a qual tem implicações no retardado do diagnóstico, uma vez que o diagnóstico da tuberculose é de responsabilidade do profissional e essa competência não pode ser transferida ou devolvida para o cliente, para tanto é necessário que o profissional seja qualificado para exercer seu papel.

Ainda falando das barreiras de acesso listadas no estudo II, temos também a inadequada avaliação dos sintomáticos respiratórios, uma vez que a busca dos idosos por atendimento se deu em alguns casos de forma passiva, onde o idoso buscou atendimento diante de algum sintoma como tosse sanguinolenta e fraqueza, quando, na verdade, essa busca deveria ser feita de forma ativa. Outro fator encontrado no estudo se refere a demora do serviço de saúde relacionada ao atraso na suspeita da doença, o que reflete um retardo do diagnóstico da TB, assim como reflete uma fragilidade na assistência ao idoso uma vez que a detecção da doença interfere nas etapas subsequentes. Concomitantemente a demora do atraso tem-se também as idas repetidas do idoso ao serviço de saúde, que caracterizam outro fator apresentado no estudo.

O acesso ao serviço de saúde por parte do idoso remete também a forma de entrada desse paciente no serviço. O estudo III discute de que forma se deu a entrada de idosos no serviço de saúde em sete municípios brasileiros, constatando-se que 40,6% desses idosos optaram preferencialmente pela Atenção Primária em Saúde como porta de entrada, sendo que somente 22% destes obtiveram diagnóstico nesse serviço e 50% destes receberam diagnóstico com mais de 15 dias. O estudo III evidencia também que o tipo de exame preferencialmente solicitado para diagnóstico da doença no idoso e o raio X de tórax em relação a baciloscopia. Entretanto, o estudo X mostra que os achados radiológicos padrões para tuberculose são menos prováveis nos idosos.

O uso associado de mais de uma medicação é uma característica da vida de muitos idosos, tendo um aspecto importante no tratamento da tuberculose. O

estudo IV apontou uma quantidade maior de idosos (26,2%) em uso de constante de medicação em relação aos não idosos (9,3%), contudo tal estudo não traçou relação causal entre o uso de fármacos e aparecimento de reações, uma vez que dentro desse grupo não existem somente medicamentos imunossupressores, mas também medicações que competem pelo sítio metabólico hepático com as medicações da quimioterapia.

Os estudos IV, VII, IX e X mostram que o idoso tem maior probabilidade de apresentarem efeitos adversos durante o tratamento. O estudo IV mostra que a toxicidade do esquema I faz com que os idosos sejam mais vulneráveis a efeitos adversos, tendo, por consequência, maior suscetibilidade a troca e suspensão do esquema. O estudo IX mostra ainda que os idosos estão mais propensos a falha do tratamento uma vez que tenham tido reações adversas, troca de esquema ou se estejam tratando a doença novamente.

De acordo com o que é exposto no estudo IX, a falha do tratamento entre os idosos pode estar associada também a diminuição da absorção de drogas, associada a mudanças fisiológicas próprias da idade, como alteração do PH gástrico, modificação das taxas de esvaziamento gástrico e intolerância a drogas relacionada a probabilidade de politerapia. Como consequência, é mais provável que os paciente idosos que falham com o tratamento venham a óbito, não tenham diagnóstico ou recusem o tratamento.

Em relação a mortalidade por tuberculose, os pacientes idosos, mesmo com diagnóstico e tratamento oportunos, se mostram três vezes mais propensos a vir a óbito do que os não idosos, como mostra o estudo IX, que também fala que as altas taxas de mortalidade não se restringem somente aos pacientes em processo de diagnóstico e tratamento, mas também para aqueles em acompanhamento (follow-up) após finalização do tratamento. O estudo VIII fala ainda que a alta mortalidade entre idosos com tuberculose pode estar relacionada aos fatores próprios da idade como comorbidades, falta de adesão ao tratamento e maior probabilidade de reações adversas, corroborando os achados nos estudos IX e IV. Esse estudo mostra também os idosos são mais propensos a perda do follow-up, podendo estar associada ao surgimento de reações adversas que diminui a aderência ao tratamento e dificuldade de acesso aos serviços de saúde por dificuldade de mobilidade e saúde precária.

É demonstrado no estudo IV que uma das irregularidades no atendimento

se deve a irregularidade do acompanhamento, observou-se grande quantidade de faltosos o que explica o elevado índice de abandono, em torno de 23%.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As estratégias de saúde voltadas a atenção do idoso precisam estar atentas a suscetibilidade dessa população ao desenvolvimento da tuberculose, com atenção especial para os subgrupos dos idosos do sexo masculino, negros ou raça não branca, bem como indivíduos provenientes de zona rural. Estar atento para a existência de comorbidades e hábitos de vida é igualmente importante, uma vez que estes se mostram fatores que afetam na manifestação, diagnóstico e tratamento da doença.

Percebe-se que além de uma maior suscetibilidade, há também uma maior vulnerabilidade na terceira idade para o desenvolvimento da tuberculose, uma vez que estes idosos estejam sujeitos a viver em abrigos de longa permanência, em uso associado de medicações ou com outras patologias associadas.

Nota-se que o fortalecimento da atenção básica com estratégias voltadas a população idosa com TB representa uma importante iniciativa do combate à tuberculose na terceira idade, na medida em que esse nível de atenção mostra-se como porta de entrada preferencial do idoso no serviço de saúde.

A medida em que as manifestações clínicas da TB no idoso tendem a ser muito imprecisas, o diagnóstico precoce e correto representa uma importante estratégia no enfrentamento da doença. Dessa forma, é importante que as estratégias de atenção à saúde, como a atenção básica, sejam resolutivas, garantindo diagnóstico em tempo hábil, tratamento adequado, continuidade do tratamento e atuem diminuindo barreiras no acesso a esses serviços.

Vale ressaltar também a importância do acompanhamento adequado do tratamento da TB na população idosa, tendo conhecimento da possibilidade aumentada de associação medicamentosa, bem como de uma maior chance do surgimento de reações adversas. As estratégias de atenção a saúde devem buscar uma maior adesão desses pacientes ao tratamento, a fim de diminuir a taxa de evasão, podendo utilizar-se da estratégia de tratamento diretamente observado para um seguimento mais adequado da patologia.

Dessa forma, considera-se finalmente que a tuberculose no idoso deve ser abordada considerando-se as especificidades dessa população. Deve-se salientar a importância do diagnóstico correto e precoce como uma das ações prioritárias, bem como a importância do acompanhamento da infecção latente. A

presença de comorbidades, estilo de vida, bem como uso associado de medicações constitui também pontos de avaliação importantes. Finalmente, as estratégias de acompanhamento e tratamento devem primar pela busca ativa, facilidade do acesso ao serviço de saúde, a fim de que se garanta a continuidade do tratamento.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Rubia Laine de Paula et al. Diagnóstico da Tuberculose: atenção básica ou pronto atendimento? **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v. 47, n. 6, p.1150-1158, 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v47n6/0034-8910-rsp-47-06-01149.pdf>>. Acesso em: 06 jan. 2017.

BARREIRA, Draurio; GRANGEIRO, Alexandre. Avaliação das estratégias de controle da tuberculose no Brasil. **Revista Saúde Pública**, Brasília, v. 51, p.4-8, maio 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v41s1/apresentacao.pdf>>. Acesso em: 06 out. 2016.

BOWKALOWSKI, Claudia; BERTOLOZZI, Maria Rita. Vulnerabilidades em pacientes com tuberculose no distrito sanitário de Santa Felicidade – Curitiba, pr. **Cogitare Enfermagem**, São Paulo, v. 12, p.92-99, fev. 2010. Disponível em: <<http://revistas.ufpr.br/cogitare/article/viewFile/17178/11313>>. Acesso em: 05 set. 2016.

BUSATTO, Caroline et al. Tuberculose ativa versus Tuberculose Latente: uma revisão de literatura. **Journal Of Infection Control**, Santa Cruz do Sul, Rs, v. 4, p.60-64, 20 jul. 2015. Disponível em: <<http://jic.abih.net.br/index.php/jic/article/view/116/pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Guia de Vigilância Epidemiológica**. Brasília, DF, 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual de vigilância laboratorial da tuberculose outras microbactérias**; Brasília, DF, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Doenças Infecciosas e Parasitárias – Guia de Bolso**; Brasília, DF, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Tratamento Diretamente Observado (TDO) da Tuberculose na Atenção Básica**. Brasília, DF, 2011

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil**. Brasília, DF, 2011

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Boletim Epidemiológico**. Brasília, DF, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Teste Rápido Molecular Para Tuberculose**; Brasília, DF, 2016.

CAMPOS, Hisbello S. Etiopatogenia da tuberculose e formas clínicas. **Pulmão Rj**, Rio de Janeiro, v. 15, p.29-35, mar. 2006. Disponível em: <<http://www.saudedireta.com.br/docsupload/13404591932.pdf>>. Acesso em: 14 set. 2016.

CAMPOS, Wesley Ribeiro; CAMPOS, Gisele Schelgshorn; MIRANDA, Silvana Spíndola de. Tuberculose intraocular. **Revista Brasileira de Oftalmologia**, Rio de Janeiro, v. 70, p.437-451, dez. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-72802011000600021>. Acesso em: 15 set. 2016.

CANTALICE FILHO, João Paulo; BÓIA, Márcio Neves; SANT`ANNA, Clemax Couto. Análise do tratamento da tuberculose pulmonar em idosos de um hospital universitário do Rio de Janeiro, RJ, Brasil. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, Rio de Janeiro, v. 33, p.691-698, dez. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132007000600013>. Acesso em: 03 abr. 2016.

CANTALICE FILHO, João Paulo; SANT`ANNA, Clemax Couto; BOIA, Márcio Neves. Aspectos clínicos da tuberculose pulmonar em idosos atendidos em hospital universitário do Rio de Janeiro. **Jornal brasileiro De Pneumologia**, Rio de Janeiro, vol.33, pp.699-706, Junho 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S180637132007000600014&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 07 nov. 2016

CAVALCANTI, Zilda do Rego et al. Características da tuberculose em idosos no Recife (PE): contribuição para o programa de controle. **J. bras. pneumol.**, São Paulo , v. 32, n. 6, p. 535-543, dez. 2006. Disponível em: <http://ref.scielo.org/6t6n4x>. Acesso em: 02 de Junho de 2016.

COELHO, Danieli Maria Matias; MOITA NETO, Jose Machado; CAMPELO, Viriato. Comorbidades e estilo de vida de idosos com tuberculose. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, Fortaleza, v. 27, p.328-332, 18 jun. 2014. Disponível em: <<http://ojs.unifor.br/index.php/RBPS/article/view/2724/pdf>>. Acesso em: 28 maio 2016.

COSTA, Hosana Mirelle Goes e Silva et al. A importância do trabalho em equipe na efetivação do tratamento diretamente observado em tuberculose. **Rev Enf UFPE**, Recife, v. 10, p.1202-1209, abr. 2016. Disponível em: <<file:///C:/Users/eduardocf/Downloads/8856-85769-1-PB.pdf>>. Acesso em: 14 set. 2016.

CUNHA, Eunice Atsuko Totumi et al. Contribuição do LACEN-MS no diagnóstico da tuberculose e da resistência às drogas antituberculosas em Mato Grosso do Sul. **RBAC**, vol. 41(3): 191-196, 2009. Disponível em < <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nxtAction=Ink&exprSearch=544440&indexSearch=ID> >. Acesso: 07 set. 2016

CRUZ-HERVERT, Luis Pablo et al. Tuberculosis in ageing: high rates, complex diagnosis and poor clinical outcomes. **Age And Ageing**, Estados Unidos, v. 41, p.488-495, jul. 2012. Disponível em: <<http://ageing.oxfordjournals.org/content/41/4/488.long>>. Acesso em: 10 nov. 2016.

FIGUEIREDO, Priscilla Formiga et al. Controle da transmissão nosocomial de tuberculose em hospitais universitários da região Sudeste do Brasil. **Rev. Bras. Pesq. Saúde**, Vitória, v. 16, p.22-29, jun. 2014. Disponível em: <<http://periodicos.ufes.br/RBPS/article/view/9283/6459>>. Acesso em: 13 out. 2016.

FERRI, Anise Osório et al. Diagnóstico da tuberculose: uma revisão. **Revista Liberato**, Novo Hamburgo, v. 15, n. 24, p.146-154, dez. 2014. Disponível em: <[http://www.liberato.com.br/sites/default/files/arquivos/Revista_SIER/v.15,n.24\(2014\)/4-Tuberculose.pdf](http://www.liberato.com.br/sites/default/files/arquivos/Revista_SIER/v.15,n.24(2014)/4-Tuberculose.pdf)>. Acesso em: 10 out. 2016.

FURINI, Adriana Antônia C. et al. A infecção por Mycobacterium tuberculosis e micobactérias não tuberculosas na infância: um desafio diagnóstico. **Arquivo Ciência Saúde**, Rio de Janeiro, v. 17, p.206-212, dez. 2010. Disponível em: <http://repositorio-racs.famerp.br/racs_ol/vol-17-4/IDR1.pdf>. Acesso em: 15 set. 2016.

GUERRA, Renata Leborato; REGO, Luciana; CONDE, Marcus Barreto. Diagnóstico da tuberculose pulmonar em pacientes com baciloscopia direta de escarro negativa. **Pulmão Rj**, Rio de Janeiro, v. 17, p.87-90, 20 jun. 2008. Disponível em: <http://sopterj.com.br/profissionais/_educacao_continuada/curso_tuberculose_9.pdf>. Acesso em: 05 ago. 2016.

HOCHBERG, Natasha S.; HORSBURGH JUNIOR, C. Robert. Prevention of Tuberculosis in Older Adults in the United States: Obstacles and Opportunities. **Clin Infect Dis**, Estados Unidos, v. 56, p.1240-1247, maio 2013. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3693488/>>. Acesso em: 09 set. 2016.

JAMAL, Leda Fátima; MOHERDAUII, Fábio. Tuberculose e infecção pelo HIV no Brasil: magnitude do problema e estratégias para o controle. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, p.104-110, jun. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v41s1/6545.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2016.

KWON, Yong Soo et al. Clinical characteristics and treatment outcomes of tuberculosis in the elderly: a case control study. **Bmc Infect Diseases**, Estados Unidos, v. 13, p.121-128, mar. 2013. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3599150/>>. Acesso em: 10 nov. 2016.

KRITSKI, Afrânio Lineu. Emergência de tuberculose resistente: renovado desafio. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, São Paulo, v. 36, n. 02, p.157-158, abr. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132010000200001>. Acesso em: 10 nov. 2016.

LOURENÇO, Roberto A.; LOPES, Agnaldo José. Tuberculose no idoso. **Revista Hospital Universitario Pedro Ernesto**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p.90-95, 2006. Disponível em: <http://revista.hupe.uerj.br/detalhe_artigo.asp?id=238>. Acesso em: 05 jan. 2017.

MACIEL, Ethel Leonor Noia et al. Tuberculose em profissionais de saúde: um novo olhar sobre um antigo problema. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, São Paulo, v. 35, p.83-90, jan. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132009000100012>. Acesso em: 25 out. 2016.

MENDES, Karina dal Sasso; SILVEIRA, Renata Cristina de Campos Pereira; GALVÃO, Cristina Maria. Revisão integrativa: Método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto e Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 17, p.758-764, dez. 2008. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072008000400018>.

Acesso em: 14 ago. 2016.

OLIVEIRA, Hedi M. de M. Guedes et al. Tuberculose no idoso em hospital de referencia. **Pulmao Rj**, Rio de Janeiro, v. 14, p.202-207, jul. 2005. Disponível em:

<http://www.sopterj.com.br/profissionais/_revista/2005/n_03/03.pdf>. Acesso em: 29 maio 2016.

OLIVEIRA, Annelissa Andrade Virgínio de et al. Diagnóstico da tuberculose em pessoas idosas: barreiras de acesso relacionadas aos serviços de saúde. **Rev Esc Enferm Usp**, São Paulo, p.145-151, fev. 2013. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342013000100018>.

Acesso em: 10 out. 2016.

PATRA, S. et al. Profile and treatment outcomes of elderly patients with tuberculosis in Delhi, India: implications for their management. **Transactions Of The Royal Society Of Tropical Medicine And Hygiene**, India, v. 28, p.107-112, nov. 2013. Disponível em:

<<http://trstmh.oxfordjournals.org/content/107/12/763.long>>. Acesso em: 10 nov. 2016.

PRATT, Robert H. et al. Tuberculosis in Older Adults in the United States, 1993–2008. **Journal of The American Geriatrics Society**, Atlanta, v. 59, p.851-857, maio 2011. Disponível em:

<https://www.researchgate.net/publication/51074775_Tuberculosis_in_Older_Adults_in_the_United_States_1993-2008>. Acesso em: 07 set. 2016.

RADULESCU, Adriana. Particularities of pulmonary tuberculosis in elderly patients. **Acta Medica Transilvanica**, România, v. 20, p.19-21, fev. 2015. Disponível em:

<<http://www.amtsibiu.ro/Arhiva/2015/Nr2-en/Radulescu.pdf>>. Acesso em: 09 out. 2016.

RODRIGUES, J. L. C.; FIEGENBAUM, M., MARILU A. F., Prevalência de coinfeção tuberculose/HIV em pacientes do Centro de Saúde Modelo de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, **Scientia Medica**, Porto Alegre, Volume 20, No 3, 2010.

SÁ, Lenilde Duarte de et al. Porta de entrada para diagnóstico da tuberculose em idosos em municípios brasileiros. **Rev Bras de Enf**, Brasília, v. 68, p.467-473, jun. 2015.

Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672015000300467>. Acesso em: 05 nov. 2016.

SCHAAF, H. Simon et al. Tuberculosis at extremes of age. **Journal Of Respiriology**, Estados Unidos, v. 15, p.747-763, jun. 2010. Disponível em:

<<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1440-1843.2010.01784.x/pdf>>. Acesso em: 12 out. 2016.

SILVA, José R. Lapa e. Novos Aspectos da Patogenia da Tuberculose. **Pulmao Rj**, Rio de Janeiro, v. 21, p.10-14, jul. 2012. Disponível em:

<http://www.sopterj.com.br/profissionais/_revista/2012/n_01/03.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2016.

SILVEIRA, Marysabel Pinto Telis; ADORNO, Raquel Fabiane Roscoff de; FONTANA, Tiago. Perfil dos pacientes com tuberculose e avaliação do programa nacional de controle da tuberculose em Bagé (RS). **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, Pelotas, v. 33, p.199-205, jan. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v33n2/12.pdf>>. Acesso em: 15 ago. 2016.

SILVA, Laís Mara Caetano da et al. Elaboração e validação semântica de um instrumento de avaliação da transferência do tratamento diretamente observado como política de controle da tuberculose. **Rev Panam Salud Publica**, Ribeirão Preto - Sp, v. 38, p.129-123, ago. 2015. Disponível em: <http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&nrm=iso&lng=pt&tlng=pt&pid=S1020-49892015000700005>. Acesso em: 13 set. 2016.

VENDRAMINI, Silvia Helena Figueiredo et al . Tuberculose no idoso: análise do conceito. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto , v. 11, n. 1, p. 96-103, fev. 2003 . Disponível em: <<http://ref.scielo.org/qrt3fw>>. Acesso em : 02 de Junho de 2016.

VILLA, Tereza Cristina Scatena. Diagnóstico oportuno da tuberculose nos serviços de saúde de diversas regiões do Brasil. **Rev. Latino-am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 21, p.190-198, fev. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&nrm=iso&lng=pt&tlng=pt&pid=S0104-11692013000700024#nt1>. Acesso em: 15 ago. 2016.

World Health Organization. **Global Tuberculosis Control 2004: epidemiology, strategy, financing**. Geneva, 2009.

World Health Organization. **Global Tuberculosis Report 2016**. Geneva, 2016.

ANEXOS

ANEXO A - Quadro para análise da produção científica de acordo com nível de evidência (STILLWEL, 2010).

TIPO DE EVIDENCIA	NIVEL DE EVIDENCIA	DESCRIÇÃO
Revisão Sistemática ou Metanálise	I	Evidência proveniente de uma revisão sistemática ou metanálise de todos os ensaios clínicos randomizados controlados ou oriundas de diretrizes baseadas em revisões sistemáticas de ensaios clínicos a controlados;
Estudo randomizado controlado	II	Evidência obtida de pelo menos um ensaio clínico com aleatorização, controlado e bem delineado
Estudo controlado com randomização	III	Evidência proveniente de um estudo bem desenhado e controlado sem aleatorização
Estudo caso-controle ou estudo de coorte	IV	Evidência proveniente de um estudo com desenho de caso-controle ou coorte
Revisão sistemática de estudos qualitativos ou descritivos	V	Evidência proveniente de uma revisão sistemática de estudos qualitativos e descritivos
Estudo qualitativo ou descritivo	VI	Evidência de um único estudo descritivo ou qualitativo
Opinião ou consenso	VII	Evidência proveniente da opinião de autoridades e/ou relatórios de comissões de especialistas/peritos.

ANEXO B - Instrumento validado para análise dos artigos (URSI, 2005).

A. Identificação	
Título do artigo	
Título do periódico	
Autores	Nome _____ Local de trabalho _____ Graduação _____
País	
Idioma	
Ano de publicação	
B. Instituição sede do estudo	
Hospital	
Universidade	
Centro de pesquisa	
Instituição única	
Pesquisa multicêntrica	
Outras instituições	
Não identifica o local	
C. Tipo de publicação	
Publicação de enfermagem	
Publicação médica	
Publicação de outra área da saúde. Qual?	
D. Características metodológicas do estudo	
1. Tipo de publicação	1.1 Pesquisa () Abordagem quantitativa () Delineamento experimental () Delineamento quase-experimental () Delineamento não-experimental () Abordagem qualitativa 1.2 Não pesquisa () Revisão de literatura () Relato de experiência () Outras _____
2. Objetivo ou questão de investigação	
3. Amostra	3.1 Seleção () Randômica () Conveniência () Outra _____ 3.2 Tamanho (n) () Inicial _____ () Final _____ 3.3 Características Idade _____ Sexo: M () F () Raça _____ Diagnóstico _____ Tipo de cirurgia _____ 3.4 Critérios de inclusão/exclusão dos sujeitos _____
4. Tratamento dos dados	
5. Intervenções realizadas	5.1 Variável independente _____ 5.2 Variável dependente _____ 5.3 Grupo controle: sim () não () 5.4 Instrumento de medida: sim () não () 5.5 Duração do estudo _____ 5.6 Métodos empregados para mensuração da intervenção _____
6. Resultados	
7. Análise	7.1 Tratamento estatístico _____ 7.2 Nível de significância _____
8. Implicações	8.1 As conclusões são justificadas com base nos resultados _____ 8.2 Quais são as recomendações dos autores _____
9. Nível de evidência	
E. Avaliação do rigor metodológico	
Clareza na identificação da trajetória metodológica no texto (método empregado, sujeitos participantes, critérios de inclusão/exclusão, intervenção, resultados)	
Identificação de limitações ou vieses	

ANEXO C - Parecer Do Colegiado De Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CCBS – CURSO DE ENFERMAGEM

PARECER DO COLEGIADO DE CURSO - PROJETO DE TCC

1. TÍTULO: Tuberculose na terceira idade; revisão integrativa da Literatura.
2. ALUNO(A): Carlos Eduardo Campos Figueiredo
3. ORIENTADOR(A): Profa. Dra. Poliana Pereira Costa Rabelo
4. INTRODUÇÃO: Adequada ao tema
5. JUSTIFICATIVA: Apresenta claramente a importância do trabalho.
6. OBJETIVOS: Coerentes e viáveis
7. PROCESSO METODOLÓGICO: Adequado aos objetivos do trabalho.
8. CRONOGRAMA: Adequado aos objetivos e metodologia proposta.
9. TERMO DE CONSENTIMENTO: Não apresenta por se tratar de uma revisão bibliográfica.
10. NORMATIZAÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA: Obedece as regras da ABNT.
11. CONCLUSÃO DO PARECER: Sou de parecer favorável à sua aprovação.

São Luís, 28 de Junho de 2016

Tomicley Alexandre da Silva
Professor(a) Relator(a)

Prof. Dr. Tomicley Alexandre da Silva
Matrícula SIAPE: 1843637
Matrícula UFMA: 11261-5

- Aprovado pelo Colegiado de Curso em reunião do dia 11/07/2016
- Aprovado "ad referendum" do Colegiado de Curso em / /
- Referendado pelo Colegiado de Curso em reunião do dia / /

Lena Maria Barros Fonseca
Prof.ª Dr.ª Lena Maria Barros Fonseca
Coordenadora do Curso de Enfermagem