ANÁLISE DO CONHECIMENTO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM RELACIONADA À BIOSSEGURANÇA MEDIANTE OS CUIDADOS DE PACIENTES EM TRATAMENTO DE TUBERCULOSE PULMONAR

ANALYSIS OF KNOWLEDGE OF NURSING TEAM RELATED TO BIOSAFETY THROUGH THE CARE OF PATIENTES IN TREATMENT OF PULMONARY TUBERCULOSIS.

CRISTIANE DOMINGOS **MIGUEL**[1], MARIA APARECIDA **OLIVEIRA**[1], ROSÂNGELA DAS GRAÇAS **SILVA**[1], TATIANE CRISTINA DE **OLIVEIRA**[2], WILLIAM ARGOLO **SALIBA**[3] LETÍCIA FIUZA **BACELAR**[4*]

1. Acadêmico do curso de graduação em Enfermagem da Faculdade ÚNICA de Ipatinga; **2.** Docente no Curso de Enfermagem da Faculdade ÚNICA de Ipatinga, MG e Especialista em Urgência, Emergência e Trauma; **3.** Docente da disciplina de Bioestatística no Curso de Enfermagem, Farmáci, Biomedicina e Coordenador dos cursos de Engenharia Química da Faculdade ÚNICA de Ipatinga e Mestre em Agroquímica; **4.** Coordenadora do Curso de Enfermagem, Docente Mestre do Curso de Enfermagem, Farmácia e Biomedicina da Faculdade ÚNICA de Ipatinga MG. Especialista em Saúde da Família, Saúde do Trabalhador, Doenças Infecciosas e Parasitárias, Educação em Enfermagem e em Educação à Distância.

* Rua Salermo, nº 299, Bethânia, Ipatinga, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35164-779. fiuzabacelar@gmail.com

RESUMO

Trata-se de uma revisão de literatura juntamente com uma pesquisa de campo, de natureza exploratória-descritiva, com abordagem quantitativa que buscou analisar sobre o conhecimento da equipe de enfermagem relacionado às ações de prevenção mediante o atendimento de pacientes em tratamento da tuberculose pulmonar, partindo do pressuposto que estão mais susceptíveis a infectarem-se nessa exposição do ofício. Para compor a revisão de literatura, foi realizado um levantamento bibliográfico de publicações científicas provenientes de periódicos *on line*. Para a coleta de dados, foi utilizado um questionário pré-estabelecido por Cavalcante (2013), composto de 18 questões, abrangendo perfil sócio-demográfico, condições de saúde dos pesquisados, exposição a riscos ocupacionais, conhecimento sobre a doença em questão; medidas de proteção mediantes os riscos inerentes ao trabalho prestado e a participação em palestras/cursos em que o tema fosse tuberculose. Os resultados da pesquisa revelaram que a população estudada foi composta por pessoas do sexo feminino, em sua maioria, com idade predominante entre 20 e 35 anos, solteiros com uma amostra expressiva de técnicos de enfermagem. A maioria dos entrevistados trabalha há mais de 5 anos, dedicando 6 horas diárias ao atendimento de doentes e suspeitos de TB. A maioria dos profissionais estão desatualizados quanto aos cursos sobre TB; não passaram por teste de sensibilidade tuberculínica. Quanto aos EPI's, Máscara; luvas, máscara N95 e capotes prevalecem como EPIs necessários no julgamento dos profissionais. Espera-se que o tema não se esgote com o presente trabalho, considerando a importância de haver um levantamento para verificar se há índice de infecção desses profissionais e as propostas de contingência mediante a tuberculose.

PALAVRAS-CHAVE: Tuberculose pulmonar, equipe de enfermagem, biossegurança.

ABSTRACT

This is a literature review together with a field research, exploratory-descriptive, with a quantitative approach that sought to analyze the knowledge of the nursing team related to prevention actions through the care of patients in the treatment of pulmonary tuberculosis, starting of the assumption that they are most likely to become infected in this trade exposition. To compose the literature review, a bibliographic survey of scientific publications from online journals was carried out. For data collection, a questionnaire pre-established by Cavalcante (2013) was used, composed of 18 questions, covering socio-demographic profile, health conditions of the respondents, exposure to occupational risks, knowledge about the disease in question; protection measures against the risks inherent in work and participation in lectures / courses where the subject was tuberculosis. The results of the research revealed that the studied population was comprised of mostly female individuals between the ages of 20 and 35, who were singles with an expressive sample of nursing technicians. Most of the interviewees have been working for more than 5 years, dedicating 6 hours a day to the care of patients and TB suspects. Most professionals are out of date for courses on TB; did not undergo tuberculin sensitivity test. and regarding EPI's, Mascara; gloves, mask N95 and capes prevail as necessary EPI's in the judgment of the professionals. It is expected that the issue will not be exhausted with the present study, considering the

importance of having a survey to verify if there is infection index of these professionals and the contingency proposal through tuberculosis.

KEYWORDS: Pulmonary Tuberculosis, nursing team, biosafety.

1. INTRODUÇÃO

A A tuberculose pulmonar é definida como um acometimento do parênquima pulmonar por via dos gânglios linfáticos e da corrente sanguínea, causado por uma bactéria, *Mycobacterium tuberculosis*, também conhecida como Bacilo de Koch. A tuberculose pulmonar (TB) é considerada uma grave doença de saúde pública[1].

No Brasil, a tuberculose é um problema de saúde prioritário, já que o país ocupa a 16ª posição no ranking composto pelos 22 países com maior carga da doença no mundo, demonstrando que necessita de melhorias no controle da doença[2].

Em todo o mundo, as estimativas para tuberculose pulmonar demonstraram a incidência de 9,6 milhões de novos casos em 2014, e 1,5 milhões de mortes no mesmo ano[3].

No Brasil, no ano de 2016, o registro foi de 69,5 mil novos casos. O coeficiente de incidência da doença apresentou variação anual média de 1,2%, entre os anos de 2007 e 2016 e a estimativa atual para a doença é de 33,7 casos para cada 100 mil habitantes[4].

Apesar de ser uma das mais importantes causas de morbidade e mortalidade no mundo,a tuberculose continua sendo um problema negligenciado nos países de baixa e média renda e um importante agravo na saúde pública. Entre os grupos de risco para essa infecção estão os profissionais da área da saúde[5].

Segundo o *Center for Diseases Control and Prevention (CDC),* o risco de infecção pelo *M.tuberculosis* por aquele profissional, pode ser também aferido a partir da classificação do ambiente de trabalho em ambiente de baixo, médio e elevado risco de infecção, estando a proporcionalidade diretamente ligada ao número de indivíduos portadores[6].

Em virtude do cenário sobre a doença e devido evidências do risco ocupacional, acredita-se que a escolha do tema seja pertinente para fomentar reflexões sobre a possibilidade de um quadro de maior vulnerabilidade dos profissionais da saúde quando expostos aos pacientes diagnosticados com tuberculose.

Dessa maneira, o presente trabalho buscou o reconhecimento profissional frente as ações de prevenção propostas pela saúde ocupacional frente as Normas Regulamentadoras.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão de literatura juntamente com uma pesquisa de campo. De natureza exploratória-descritiva, com abordagem quantitativa que visa identificar o conhecimento e os fatores de risco ocupacionais a que os profissionais de enfermagem estão expostos no atendimento a pacientes com suspeita ou diagnóstico de TB[7].

Para compor a revisão de literatura, foi realizado um levantamento bibliográfico de publicações científicas provenientes de periódicos *on line*. A busca dos materiais foi através dos seguintes descritores principais: tuberculose pulmonar; biossegurança em TB; TB e profissionais de saúde. A partir de então, foram selecionadas 29 publicações que tratavam diretamente sobre o assunto, sendo critério de inclusão, os objetivos serem mais fidedigno possível, em relação ao tema, além da data da publicação estar compreendida no período de 10 anos.

Para a coleta de dados, foi utilizado um questionário pré-estabelecido[7], composto de 18 questões, abrangendo perfil sócio-demográfico, condições de saúde dos pesquisados, exposição a riscos ocupacionais, conhecimento sobre a doença em questão; medidas de proteção mediantes os riscos inerentes ao trabalho prestado e a participação em palestras/cursos em que o tema fosse tuberculose.

O questionário foi aplicado nos meses de maio e junho de 2018, a uma amostra de 296 funcionários da equipe de enfermagem, com faixa etária entre 20 e 50 anos. Foram entrevistados 90 profissionais, perfazendo o total de 30,4% da amostra, sendo estes voluntários e funcionários nos seguintes setores: Bloco de Internação, Setor de Admissão, Triagem e Box de Emergência.

A partir de análises estatísticas, percebeu-se que trabalhar com aproximadamente 30% da amostra seria um número suficiente para fornecer dados satisfatórios à tabulação e posterior análise e discussão. Os critérios de inclusão dos entrevistados foram: funcionários que estavam diretamente em contato e acompanhando pacientes diagnosticados ou com suspeita de TB, além do interesse em participar da pesquisa e sua disponibilidade quanto ao horário de trabalho.

Os entrevistados foram abordados de maneira setorizada quando, o primeiro contato foi feito com o Supervisor do respectivo setor, também convidado a participar da pesquisa considerando os critérios de inclusão; apresentação dos objetivos da pesquisa e posterior assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Considerando que se trata de uma pesquisa na área da saúde e ter o envolvimento de sujeito, zelou-se pelo cumprimento ético das exigências contidas na Resolução 196/96[8] do Conselho Nacional de Saúde, que descreve o seguinte exposto: “todo procedimento de qualquer natureza envolvendo o ser humano, cuja aceitação não esteja ainda consagrada na literatura

científica, será considerado como pesquisa e, portanto, deverá obedecer às diretrizes da presente Resolução. Os procedimentos referidos incluem entre outros, os de natureza instrumental, ambiental, nutricional, educacional, sociológica, econômica, física, psíquica ou biológica, sejam eles farmacológicos, clínicos ou cirúrgicos e de finalidade preventiva, diagnóstica ou terapêutica"[8].

Os dados foram tratados através dos programas *Cross-Tabs*, para tabulação cruzada e Excel e o software *SPSS* (*Statistical Package for the Social Sciences*) para análise estatística, fornecendo frequências absoluta e relativa. A tabulação cruzada permitiu proceder com a análise dos dados quantitativos de duas variáveis simultaneamente.

O registro da análise dos dados quantificados seguiu a ordem das perguntas no questionário, com enfoque das discussões para aquelas que tratavam diretamente sobre os procedimentos do profissional mediantes o paciente com TB.

3. DESENVOLVIMENTO

A tuberculose (TB) é uma doença milenar, infecciosa, contagiosa, de evolução subaguda ou crônica, que ainda possui elevado índice de mortalidade no Brasil e no mundo, e está diretamente ligada à pobreza e à acelerada urbanização[9].

O agente etiológico, *Mycobacterium tuberculosis*, foi descoberto em 1882 por Robert Koch. Somente em 1944, quando Schatz, Bugie e Waksman descobriram a estreptomicina, iniciou-se a era da quimioterapia[10].

Menos de dez anos depois, com a descoberta do PAS (ácido paraminossalicílico) em 1946, e da hidrazida em 1952, passou-se a dispor de arsenal terapêutico medicamentoso suficiente[10].

Entretanto, passados mais de 50 anos da descoberta do tratamento, os números atuais de incidência e mortalidade da tuberculose revelam que o controle da doença ainda é uma realidade distante[10].

A apresentação da tuberculose (TB) na forma pulmonar, além de ser mais frequente, é também a mais relevante para a saúde pública, especialmente quando há eliminação dos bacilos pela via aérea, que é a principal forma de transmissão da doença[11].

Na TB pulmonar, o principal sintoma é a tosse (seca ou produtiva). Por isso, recomenda-se que todo sintomático respiratório (pessoa com tosse por três semanas ou mais) seja investigado para a tuberculose. Há outros sinais e sintomas, além da tosse que podem estar presentes, tais como febre vespertina, sudorese noturna, emagrecimento e cansaço/fadiga[11].

No Brasil, a TB é uma doença de notificação compulsória e o quadro epidemiológico é bastante representativo, com características sociais marcantes. É um dos países com maior número de casos no mundo e, desde 2003, a doença é considerada como prioritária na agenda política do Ministério da Saúde[4].

Embora seja uma doença com diagnóstico e tratamento realizados de forma universal e gratuita, pelo Sistema Único de Saúde, ainda há barreiras no acesso e acontecem aproximadamente 69 mil casos novos e 4.500 óbitos a cada ano como causa básica tuberculose[4].

Em 2014, durante a Assembleia Mundial de Saúde, na Organização Mundial de Saúde, foi aprovada a nova estratégia global para enfrentamento da tuberculose, com a visão de um mundo livre da tuberculose até 2035, uma vez que a gravidade da doença pode ser percebida nos números expressivos (Figura 1)[4].

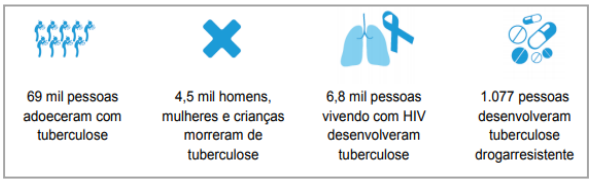

Figura 01. Tuberculose no Brasil/Carga da Doença conforme SINAN, até outubro de 2016. **Fonte:** Ministério da Saúde (2017).

O principal meio de transmissão da TB é o homem, ocorrendo de pessoa-a-pessoa nas formas laríngea e pulmonar. Há estatística de 80% dos casos ocorridos em adultos, além dos dados que: cada pessoa com TB pode infectar de 10 a 15 pessoas/ano e destas, 5 a 10% se tornarão doentes ao longo da vida[12].

O risco de transmissão nosocomial de *Mycobacterium tuberculosis* varia em função principalmente da prevalência local da tuberculose e da efetividade do programa de controle da infecção da instituição. O *M. tuberculosis* é carreado por partículas aéreas que podem ser geradas quando portadores de tuberculose pulmonar ou laríngea tossem, espirram, respiram ou falam. Essas partículas aéreas têm aproximadamente 1–5 µm e podem manter-se em suspensão no ar por longo período e dispersar através do ambiente hospitalar[13].

Estudos revelam que as populações mais vulneráveis são os indígenas, com risco de adoecimento por tuberculose em uma margem de 1,1%; as pessoas privadas de liberdade com 9,2% de carga entre os casos novos; Pessoas que vivem com HIV/AIDS (10,5%) e pessoas em situação de rua, representando 2,5% dos casos notificados no país, em 2017[14].

Outra população vulnerável à doença são os profissionais de saúde. Atualmente, muito se discute sobre o panorama de gravidade clínica dos pacientes com a tuberculose pulmonar refletindo sobre a importância dos debates para propostas de ações para unidades de hospitalização e isolamento do paciente bacilífero. Surge a preocupação por parte e com todos os profissionais da saúde envolvidos nas atividades de

possível contato com esses pacientes, considerando os setores de admissão (triagem ambulatórios e emergências) e aos que desenvolvem suas atividades em hospitais[15].

Outra gama de profissionais afetados são aqueles que atendem na atenção primária. As Unidades Básicas de Saúde (UBS) funcionam como uma grande porta de entrada para a disseminação da TB, entretanto, na maioria das vezes, tais unidades não possuem medidas implantadas que atendam às necessidades de biossegurança, tanto para os usuários quanto para os trabalhadores, potencialmente amplificando os riscos de contágio[16].

Tais profissionais devem utilizar como referencial norteador os aportes teóricos sobre a atenção primária à saúde do paciente com Tuberculose, obtendo a história completa e realização do exame físico no indivíduo. Se forem observadas manifestações como sudorese noturna, tosse produtiva, fadiga, perda de peso, anorexia e febre, cabe ao enfermeiro realizar uma avaliação mais completa da função respiratória[17].

Questões assim são citadas como forma de direcionar o profissional para sua segurança.

Quanto ao ambiente hospitalar, o envolvimento da equipe de enfermagem no controle da tuberculose, deve abranger ações como: desenvolvimento de pesquisa operacional; manter em seu quadro de funcionários, técnicos como padrões e referência para o teste tuberculínico; promover atividade de biossegurança em TB e organizar os registros de notificação de casos de tuberculose ativa e latente detectados na instituição[15].

Considerando o risco inerente ao cenário ambulatorial/hospitalar quanto à TB, este pode ser particularmente alto quando há grande exposição associada a inadequadas medidas de biossegurança e pouca efetividade do programa de controle de infecção da instituição de saúde.[18]

Por este fato, medidas fundamentadas devem ser adotadas para prevenir a contaminação. Ações em relação a contaminação nasocomial, principal via, são essenciais para que não haja a dispersão do bacilo na instituição em que o paciente foi admitido. Além disso, os vestuários dos profissionais devem se restringir à área de atendimento desses pacientes.[19]

Assim, a adoção de normas de biossegurança no trabalho em saúde é condição fundamental para manter a saúde dos trabalhadores.[20] Caso medidas de biossegurança não sejam adotadas, o risco ocupacional relacionado à probabilidade de ocorrência de um acidente de trabalho e aos procedimentos específicos à profissão desempenhada, podem levar à lesão corporal, perturbação funcional e a doença.[20]

Os profissionais da saúde fazem parte do grupo de risco mais vulnerável para essa infecção. Esse risco tem sido associado ao tempo de exposição a pacientes com a doença durante o serviço; à demora no diagnóstico e a comprovação laboratorial da tuberculose à categoria profissional[5].

Profissionais da saúde possuem um grande risco ocupacional relacionado à probabilidade de ocorrência de um acidente de trabalho e aos procedimentos específicos a profissão desempenhada. O fato está relacionado, principalmente ao considerar-se que hospital é o principal meio ambiente de trabalho dos profissionais que atuam nesta área[21].

Considerando que os riscos estão sempre presentes na área hospitalar, o uso da biossegurança na prática de enfermagem à pacientes com tuberculose pulmonar, deve ocorrer de fato, visto a condição insalubre que o profissional é exposto nesse ambiente[20].

A equipe de enfermagem está exposta à TB em diferentes cenários[20]. Por exemplo, no ambiente hospitalar, esse contato profissional/paciente pode ocorrer nas diversas áreas do hospital, considerando a capacidade de receber e acomodar o paciente com tuberculose pulmonar, sendo desde a recepção/acolhimento até quartos, emergências, UTI, salas de cirurgia, laboratórios, etc[20].

Apesar dessa constatação, a área de acolhimento/ triagem estão entre as áreas de maior risco para transmissão da TB, envolvendo a hipótese de que o diagnóstico ainda incerto do paciente (sem confirmação do caso/triagem) leva a imprudência do profissional em não tomar os devidos cuidados com a segurança por não saber da doença daquele paciente[20].

Biossegurança em tuberculose pulmonar

A biossegurança em TB tem como objetivo minimizar os riscos de se contrair a doença no ambiente de trabalho, ou seja, é a contenção de risco. É a parte da saúde do trabalhador que estabelece as medidas destinadas a preservar a qualidade de vida do profissional da área da saúde e, no caso da TB, a controlar os riscos de contrair a doença, durante o processo laboral[4-22].

Umas das maneiras de minimizar as possíveis ocorrências são as medidas de prevenção por parte do paciente sintomático respiratório que já passou por tratamento anterior e sabe do seu diagnóstico[11].

Nessa linha, um estudo realizou um levantamento de paciente com diagnóstico ou hipóteses diagnóstica que resultou na ocorrência de 19, entre os 29 casos detectados com diagnóstico de saída. As medidas de biossegurança, durante a admissão do total dos casos diagnosticados, foram encontrados os registros de precaução por aerossóis nos prontuários de 13 paciente. Destes, 09 iniciaram a medida e 06 receberam alta sem o registro da prevenção. Tais medidas são preconizadas por Comissão Hospitalar referente a prevenção de

infecções de assistência hospitalar[21].

Em outro estudo realizado com 19 enfermeiras, demonstrou que a maioria delas atuava cuidando de paciente com TB há mais de 20 anos, ou seja, explicitou a relação profissional/paciente. Entretanto, o estudo não ressaltou sobre as medidas de biossegurança adotadas por esses profissionais, nem a relação do tempo de serviço com uma possível infecção pelo contato com os pacientes[3].

A necessidade de sensibilização dos profissionais, principalmente os enfermeiros, quanto à importância das medidas de biossegurança frente aos pacientes sintomáticos respiratórios e do trabalho ativo da equipe de controle de infecção em instituir rotinas de precaução e isolamento farão diferença ao garantir a proteção dos profissionais e pacientes[21].

Como exemplo de medidas de precaução, pode-se prevenir a disseminação da TB em serviços de saúde por meio de controle da infecção, obediência às diretrizes de Biossegurança, capacitação e conscientização dos trabalhadores sobre o risco biológico[22].

Pautados no risco, o Hospital Federal de Bonsucesso[13] admite um protocolo abrangendo alguns direcionamentos de prevenção/minimização desse risco, sendo possível pontuar alguns, tais como: uso regular das máscaras N95/PFF2 em todos s ambientes de atendimento clínico de casos suspeitos ou comprovados de tuberculose; prioridade de atendimento aos pacientes com tuberculose de vias aéreas ainda infectantes (bacilíferos); manter a porta fechada dos quartos de isolamento, e janelas abertas, quando possível; Treinamento para o uso das máscaras; Restringir a circulação do paciente bacilífero fora do seu quarto; Os profissionais de saúde devem evitar entradas desnecessárias nos quartos de isolamento, entre outras[13].

Outros cuidados giram em torno do acondicionamento prévio e posterior descarte dos materiais infectados. Estes devem ser armazenados em recipientes com indicação de infectante (saco plástico branco ou bombona/tambor branco com símbolo de infectante/risco biológico) além de ser manuseado por funcionário/profissional que passou por capacitação para a execução, com o devido uso do EPI para minimizar o risco. (Brasil, 2018a)[23].

Cabe ressalvar que a implantação e implementação de Procedimentos Operacionais Padronizados (POP's) é metodologia primordial para que os planejamentos de biossegurança sejam atendidos com exatidão[23].

O monitoramento das rotinas de biossegurança deve ocorrer para que as informações, as medidas que vem sendo adotadas passem por avaliações capazes de analisar a eficácia do que está implementado. Essa análise gerará resultados para proposições de alterações uma vez que o risco inerente deve sempre ser trabalhado em grau zero ou mínimo.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa realizou-se com profissionais de um Hospital Municipal e o instrumento de coleta de dados compunha-se de 18 questões fechadas e de múltipla escolha

Observou-se na Figura 2 que essa equipe é composta por pessoas de ambos os sexos, com predominância do sexo feminino, correspondente a 63% da amostra. Essa pesquisa configurou uma amostra jovem, visto que 72% possuem entre 20 e 35 anos, conforme observado na Figura 03.

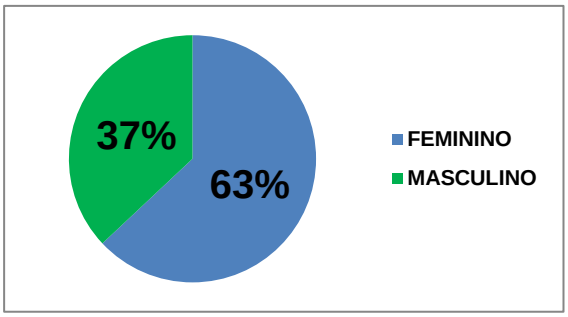

Figura 2. Perfil Epidemiológico: Sexo. **Fonte:** Dados da pesquisa (mai/junho-2018).

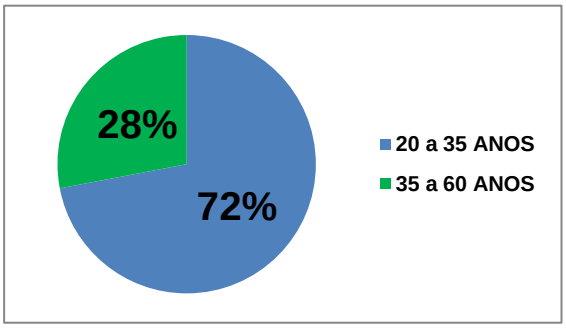

Figura 3. Perfil Epidemiológico: Idade. **Fonte:** Dados da pesquisa (mai/junho-2018).

Quanto ao estado civil, observou-se que 50% da amostra declararam-se solteiros e 29%, casados, perfil dessa amostra, demonstrado na Figura 4.

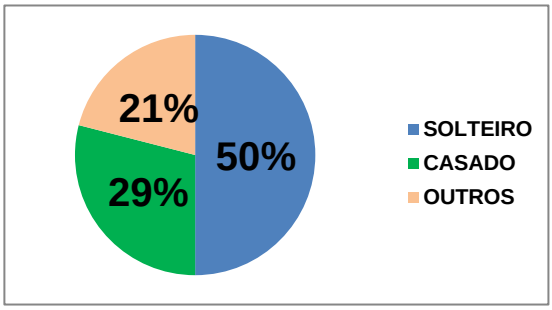

Figura 4. Perfil Epidemiológico: Estado Civil. Fonte: Dados da pesquisa (mai/junho-2018)

Quanto a categoria profissional, a equipe entrevistada é composta por 85% de auxiliares e técnicos de enfermagem e 15% enfermeiros, conforme Figura 5. Relacionado à distribuição

percentual, conforme dados do gráfico, percebe-se que há um quantitativo considerável de profissionais que lidam de forma direta com os pacientes com TB, elevando a importância da adoção das medidas de biossegurança para a doença.

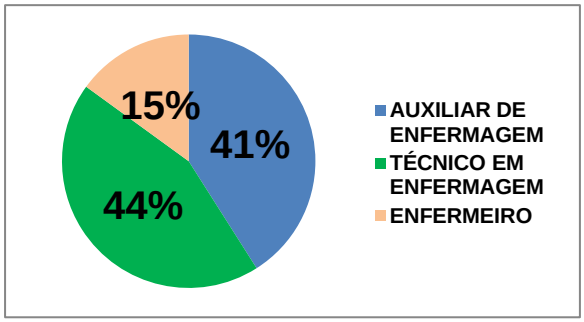

Figura 5. Categoria Profissional. **Fonte**: Dados da pesquisa (mai/junho-2018).

Sobre o tempo de serviço, a pesquisa identificou que 68% exercem a atividade de trabalho a mais de 5 anos, demonstrado na Figura 06.

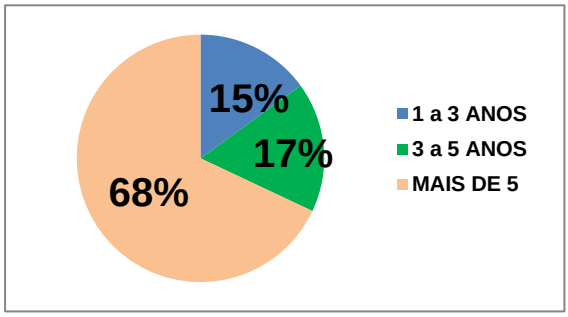

Figura 6: Perfil Epidemiológico: Tempo de Serviço. Fonte: Dados da pesquisa (mai/junho-2018).

Considerando que existem fatores que aumentam o risco de infecção pelo *M. tuberculosis* no profissional de saúde, como a baixa imunidade[10], é possível associar essas condições à vulnerabilidade aumentada do profissional em contrair a infecção por possui maior tempo de serviço, uma vez que quanto mais tempo exposto no ambiente insalubre, maior o risco de contrair a doença, caso não adote medidas de biossegurança.

Quanto ao questionamento sobre a carga horária de trabalho, a maioria possui rotina de 12 horas diárias, correspondendo a 81%, conforme Figura 7.

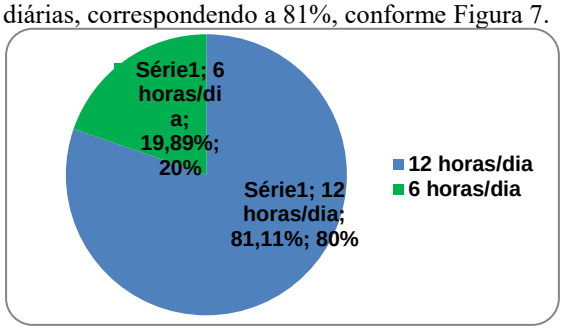

Figura 7: Perfil Epidemiológico: Carga Horária de Trabalho. **Fonte:** Dados da pesquisa (mai/junho-2018)

Os dados acima foram analisados para o conhecimento do perfil epidemiológico da amostra trabalhada.

Quanto às informações práticas, os profissionais foram questionados sobre a percepção de quantos pacientes com TB eles tem acompanhado no momento ou que acompanharam nos últimos 6 meses. Percebeu-se que grande parte da amostra, 70%, alegou não ter o conhecimento de quantos pacientes tem acompanhado, conforme demonstrado na Figura 8.

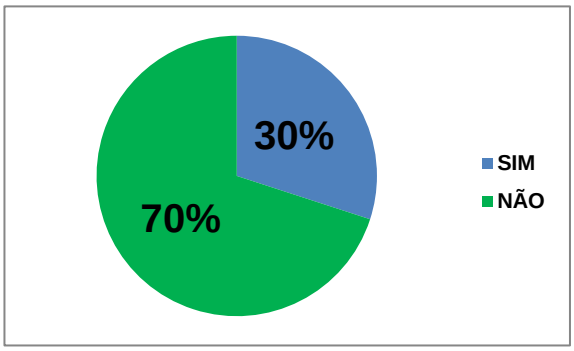

Figura 8: Percepção sobre o acompanhamento de pacientes com TB no momento atual. Fonte: Dados da pesquisa (mai/junho-2018)

Quando questionados se lembram dos pacientes com TBC que acompanharam no último semestre, 52% afirmam não saber quantificar esse número, conforme é percebido na Figura 9. O dado revela uma situação preocupante, uma vez que não sabendo com quantos pacientes o profissional lidou não há conhecimento de como procedeu às medidas de precaução.

As medidas de biossegurança, durante a admissão do total dos casos diagnosticados é imprescindível, inclusive no que se trata do registro de precaução, uma vez que tais medidas são em virtude daquilo que preconiza a Comissão Hospitalar referente a prevenção de infecções de assistência hospitalar. Uma vez não saber com quantos pacientes o profissional lidou, o controle preconizado pela equipe de infeção se torna ineficiente, aumentando os riscos de infecção[21].

Além disso, as dificuldades no manejo dos pacientes com TB e a falta do controle dos atendimentos inviabilizam possíveis ações de melhoria nas condições da estruturação dos processos seguintes a serem realizados junto ao paciente. A insuficiência do serviço prestado, incluindo a quantificação dos pacientes, dificulta estabelecer plano de contingência como medida de biossegurança[12].

Conforme demonstra a Figura 10, os entrevistados foram questionados se já realizaram o teste de sensibilidade tuberculínica (TST) quando, da amostra total e apenas 27% afirmam que já o fizeram.

Os resultados do presente estudo vão em contradição com os encontrados por outro estudo[7] quando, 43% referiram tê-lo realizado após um ano de início do trabalho com TB, 28% o realizaram anteriormente a data de início do trabalho com TB, 24% no ano de início de trabalho com TB e 5% não soube informar a data do primeiro teste.

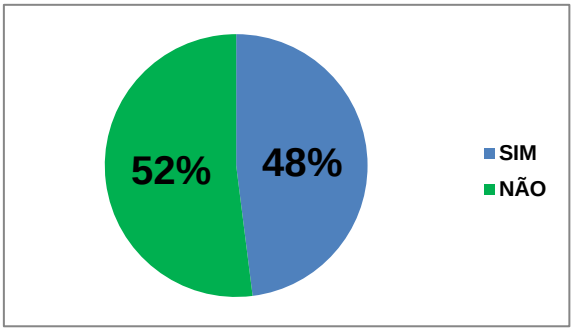

Figura 9: Acompanhamento de pacientes com TB nos últimos 6 meses. Fonte: Dados da pesquisa (mai/junho-2018)

Os dados são preocupantes, considerando que todos os profissionais que lidam com o paciente com TB precisam realizar o TST, independente da categoria profissional.

A triagem tuberculínica é importante por se tratar de uma medida que possibilita realizar o rastreio de profissionais com infecção por TB[24]. O teste é admitido como estratégia de detecção e prevenção de novos casos na transmissão intra-hospitalar, constituindo-se em um importante instrumento complementar no conjunto de ações de vigilância e diagnóstico da tuberculose, permitindo delinear ações para casos positivos detectados pelo TST[24].

O profissional de saúde que trabalha em ambiente de médio ou elevado risco de infecção pelo M.tuberculosis, cujo teste tuberculínico na admissão foi negativo, deve ser submetido a novo teste tuberculínico cerca de um ano depois, para verificar se foi infectado pelo *M. tuberculosis* no período[6].

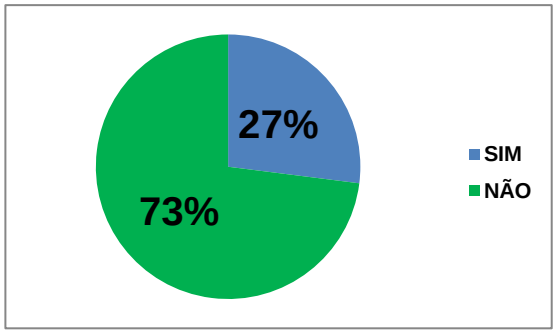

Figura 10: Profissionais que realizaram o Teste de Sensibilidade Tuberculínica (TST). Fonte: Dados da pesquisa (mai/junho-2018).

No que se refere ao questionamento sobre a participação em cursos, palestras e treinamentos para tuberculose pulmonar por parte dos entrevistados, percebeu-se que do total da amostra, 87% não passaram por cursos ou palestras, segundo Figura 11.

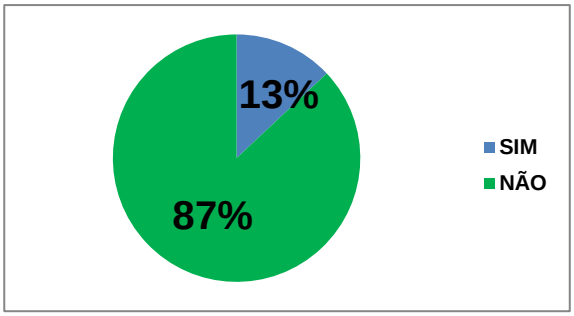

Figura 11: Participação da amostra em cursos ou palestras sobre TB. **Fonte:** Dados da pesquisa (mai/junho-2018)

Quando questionados sobre a sua participação em treinamentos sobre o tema, 36% afirmam que passaram por essa, dado que é demonstrado na Figura 12, ou seja, mais de 60% da amostra não tiveram quaisquer tipos de capacitação para lidar com pacientes suspeitos ou diagnosticados com TB.

Quando se trata da TB, a capacitação profissional é primordial e consiste em garantir a compreensão da doença e de seus condicionantes, a prevenção, a identificação precoce dos casos, o controle da doença incluindo o tratamento supervisionado e a baciloscopia dos sintomáticos respiratórios[25].

A educação permanente dos profissionais de saúde mostra-se como uma estratégia essencial para a detecção precoce da tuberculose, o tratamento dos casos, o aprimoramento da vigilância epidemiológica e o estabelecimento de parceria com a sociedade civil[26].

Por isso, o resultado da pesquisa torna-se ainda mais crítico quanto se considera que a capacitação profissional é um meio de prevenção do aumento de TB.

Faz parte das competências estatais do Programa de Controle da Tuberculose "promover a participação de capacitação de recursos humanos na área de tuberculose, fomentando a integração de instituições de ensino e serviço"[27].

É importante que o treinamento inclua aspectos epidemiológicos da transmissão da tuberculose, o risco ocupacional e as práticas profissionais que reduzem a probabilidade de infecção, além das normas de isolamento e o uso de máscaras de proteção respiratória[28]. Deve incluir ainda o propósito dos testes tuberculínicos, a diferença entre tuberculose infecção e doença, da eficácia e segurança da vacinação BCG (Bacilo de Calmette Guérin), assim como o significado do PPD (Derivado Proteico Purificado) entre vacinados[29].

Sobre os equipamentos de proteção individual, foi unânime a opinião positiva ao responderem sobre a importância do uso dos EPI's pelos funcionários, registrando 100%, conforme demonstra a Figura 13.

Esse dado é relevante, uma vez que os profissionais tem a consciência da importância dos EPI's para minimizar os riscos inerentes à atividade,

e para a contribuição da eficácia dos programas da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar[13].

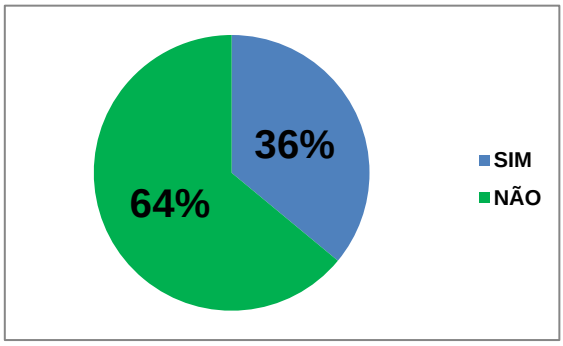

Figura 12. Participação da amostra em treinamento para TB. Fonte: Dados da pesquisa (mai/junho-2018)

Além disso, viabiliza a aplicação de protocolos que abrangem alguns direcionamentos de prevenção/minimização desse risco, como por exemplo, o uso regular das máscaras N95, equipamento este, percebido pelos entrevistados como sendo de uso imprescindível, uma vez que o *M. tuberculosis* é carreado por partículas aéreas que podem ser geradas quando portadores de tuberculose pulmonar ou laríngea tossem, espirram, respiram ou falam[13].

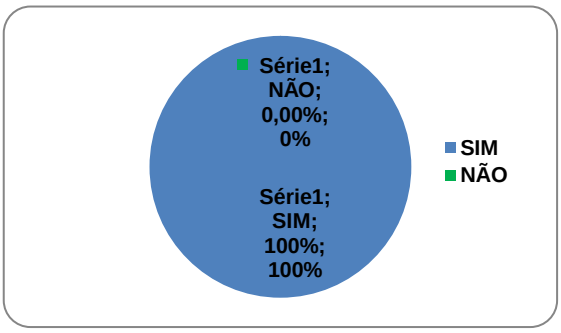

Figura 13. Percepção sobre a importância da utilização de EPI pelos funcionários**. Fonte**: Dados da pesquisa (mai/junho-2018)

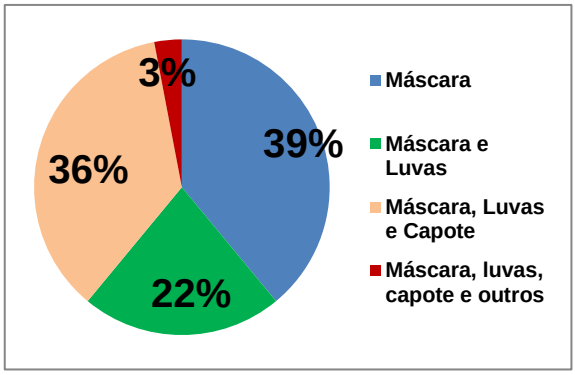

Figura 14. Percepção da amostra quanto a necessidade dos EPI's utilizáveis por profissionais que acompanham pacientes com TB. Fonte: Dados da pesquisa (mai/junho-2018)

Uma vez posicionados quanto a importância do uso dos EPI's, os entrevistados foram questionados sobre quais dos equipamentos são utilizados por eles quando, 39% da amostra alegaram que a Máscara N95 é a mais frequentemente usada, seguida da opção Máscaras, Luvas e Capote, representada por 36%, conforme Figura 14.

O respirador deverá ser utilizado obrigatoriamente nos locais onde ocorra a geração de aerossóis e em ambulatórios onde se concentrem um grande número de pacientes, independentemente de outras medidas de biossegurança[29].

Entretanto, não basta apenas utilizar, é necessário que as medidas de proteção individual necessitam de orientação técnica para o usuário e contam com a adesão do usuário para serem efetivas. A simples oferta de respiradores do modelo adequado sem outras medidas de biossegurança mais amplas pode causar uma sensação de segurança irreal.[29]

O programa de proteção respiratória requer medidas de educação e treinamento do profissional de saúde para o uso de máscaras de proteção respiratória[6]. Um respirador de partículas é um instrumento de proteção individual usado na região facial, cobrindo região de nariz e boca, com o intuito de filtrar partículas aéreas infectantes, reduzindo o risco de inalação destas partículas[6].

5. CONCLUSÃO

A tuberculose pulmonar é uma doença de importância epidemiológica ao considerar os casos mundiais. Torna-se ainda mais preocupante quando associada ao vírus do HIV e a deficiência socioeconômica da população, o que dificulta a resolutividade da TB. Como se não bastasse, a doença também está relacionada ao risco ocupacional.

A saúde dos trabalhadores é posta em risco em relação a TB considerando o compartilhamento do mesmo ambiente físico com o portador da doença em uma forma infecciosa ou de ter contato com espécimes clínicas infectantes.

Os trabalhadores da equipe de enfermagem vivenciam o cotidiano de riscos laborais expressos pelos serviços prestados. Esse risco tende a ser cada vez mais significante a partir do momento em que os próprios profissionais desconhecem sobre as medidas de segurança a serem assumidas e postas e prática mediante os diferentes atendimentos.

Os resultados da pesquisa revelam que a população estudada foi composta por pessoas do sexo feminino, em sua maioria, com idade predominante entre 20 e 35 anos, solteiros com uma amostra expressiva de técnicos de enfermagem. A maioria dos entrevistados trabalha há mais de 5 anos, dedicando 6 horas diárias ao atendimento d doentes e suspeitos de TB.

Grande parte dos profissionais não passou por cursos, palestras ou treinamentos relacionados a TB e quanto a importância do uso dos EPI's, Máscara descartáveis; luvas, máscara N95 e capotes

prevalecem como EPIs necessários no julgamento dos profissionais.

Mediante os resultados, conclui-se que os trabalhadores da equipe de enfermagem demandam de capacitação para que se possa estabelecer estratégias eficazes de biossegurança e sua prática na instituição. Essa equipe apresenta grande vulnerabilidade de contaminação pela patologia, devido as falhas apresentadas em educação permanente e cuidados da instituição quanto ao controle do contato dessa equipe.

Com a situação levantada, propõe-se que os estabelecimentos de saúde, em especial o estabelecimento de realização da pesquisa, atentem para o PCMSO (Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional) e ASO (Atestado de Saúde Ocupacional) dos profissionais, mantendo-os devidamente atualizados como forma de acompanhar as condições de saúde dos profissionais.

Além disso, é necessário que sejam feitos planos de ação e execução abrangendo treinamentos e capacitações para toda a equipe de saúde envolvida com os pacientes em tratamento de TB a fim de evitar atrasos no diagnóstico da tuberculose, a demora na detecção de resistência das cepas às drogas usadas para seu tratamento e decisões inadequadas quanto à determinação do início e término da acomodação dos pacientes em quartos privativos. Cabe ressalvar que os treinamentos deverão abranger ainda orientações de como utilizar os equipamentos de proteção individual para que haja adesão e não percam a utilidade pelo mau uso.

É interessante que sejam realizados futuros estudos que verifiquem o índice de infecção por parte desses profissionais e análise das estratégias propostas para os riscos de infecção.

6. REFERÊNCIAS

[1] Ribeiro, LC; Silva, SF; Souza, FNS. Assistência de enfermagem ao paciente portador de tuberculose pulmonar. Brasília, 2013. 19f. Graduação em Enfermagem. (Dissertação). Faculdades Integradas Promoves de Brasília. Disponível em <http://nippromove.hospedagemdesites.ws/anais_simposio/arquivos_up/documentos/artigos/3b430caef6052f889cea5795ee6a9527.pdf>. Acesso em 20 fev 2018.

[2] Barros, PG. Perfil Epidemiológico dos casos de Tuberculose Extrapulmonar em um município do estado da Paraíba, 2001–2010. Caderno de Saúde Coletiva, 2014. vol.22, n.4, pp.343-350. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/cadsc/v22n4/1414-462X-cadsc-22-04-00343.pdf>. Acesso em 20 fev 2018.

[3]Cavalcante, EFO; Silva, DMGVS. O compromisso do enfermeiro com o cuidado à pessoa com tuberculose**.** Texto Contexto Enferm, 2016. 25(3):1-10. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/tce/v25n3/pt_0104-0707-tce-25-03-3930015.pdf>. Acesso em 18 fev. 2018.

[4]BRASIL. Ministério da Saúde. Indicadores prioritários para o monitoramento do Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública no Brasil. Boletim Epidemiológico. Secretaria de Vigilância em Saúde − Ministério da Saúde – Brasil. 2017. 48(8):p.2-11. Disponível em <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2017/marco/23/2017-V-48-N-8-Indicadores-priorit--rios-para-o-monitoramento-do-Plano-Nacional-pelo-Fim-da-Tuberculose-como-Problema-de-Sa--de-P--blica-no-Brasil.pdf>. Acesso em 20 fev 2018.

[5] Lacerda, TC, *et.al.* Infecção por tuberculose entre profissionais de saúde da atenção básica. Jornal Bras. Pneumol, 2017. 43(5): 416–423. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v43n6/pt_1806-3713-jbpneu-43-06-00416.pdf>. Acesso em 19 abr 2018.

[6] Conde, MB. Tuberculose: biossegurança e risco ocupacional. Diretrizes clínicas na saúde suplementar. Associação médica Brasileira. 2011. 17f. Disponível em <http://diretrizes.amb.org.br/ans/tuberculose-biosseguranca_e_risco_ocupacional.pdf>. Acesso em 18 fev 2018.

[7] Cavalcante, DS. Fatores de riscos ocupacionais na assistência de enfermagem em tuberculose. Universidade de Brasília. Faculdade de Ceilândia. Trabalho de Conclusão de Curso (Enfermagem), 2013. 53f. Disponível em <http://bdm.unb.br/bitstream/10483/5922/1/2013_DrielleSouzaCavalcante.pdf>. Acesso em 28 mar 2018.

[8] BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução CNS n.196/1996. Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa envolvendo Seres Humanos. 1996. Disponível em <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/1996/res0196_10_10_1996.html>. Acesso em 15 mai 2018.

[9] Araújo, MRS; Silva, HP; Silva, AKLS. Avaliação situacional de biossegurança em tuberculose em Unidades Básicas de Saúde na Amazônia. Rev Bras Saude Ocup, 2016. 4(1):2-9. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rbso/v41/2317-6369-rbso-41-e21.pdf>. Acesso em 20 fev 2018.

[10] BRASIL. Ministério da Saúde. Grupo Hospitalar Conceição. Centro Federal de Ensino e Pesquisa em Saúde. Serviço de Saúde Comunitária.

Tuberculose na Atenção Primária. Brasília, 2011. 168p. Disponível em <http://www.saudedireta.com.br/docsupload/1334800600tuberculosenaatencao_parte_001.pdf>. Acesso em 19 abr 2018.

[11] BRASIL. Ministério da Saúde [homepage na internet]. Todos juntos contra a tuberculose: orientações para profissionais de saúde. 2018. Disponível em <http://portalms.saude.gov.br/saude-de-a-z/tuberculose/orientacoes-para-profissionais-de-saude>. Acesso em 18 mai 2018.

[12] Silva EH, Padoveze MC, Tanaka AT, Higa RCM, Américo LGC. Avaliação da prevenção de tuberculose ocupacional em um hospital brasileiro. Rev Rene. 2015 jul-ago; 16(4):549-56. Disponível em <http://www.periodicos.ufc.br/rene/article/download/2747/2012> Acesso em 15 mai 2018.

[13] Rede Hospitalar Federal do Rio de Janeiro. Rotina para prevenção de transmissão de tuberculose nosocomial. Hospital Federal da Bonsucesso. Comissão de Controle de Infecção Hospitalar. 2010 <http://www.hgb.rj.saude.gov.br/ccih/Todo_Material_2010/ROTINA%20A%20-%20MEDIDAS%20DE%20PREVEN%C3%87%C3%83O%20E%20CONTROLE%20DAS%20INFEC%C3%87%C3%95ES%20HOSPITALARES/rotina_a13_tuberculosenosocomial.pdf >. Acesso em 19 abr 2018.

[14] Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico. 2017. 48(8):1-11. Disponível em <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2017/marco/23/2017-V-48-N-8-Indicadores-priorit--rios-para-o-monitoramento-do-Plano-Nacional-pelo-Fim-da-Tuberculose-como-Problema-de-Sa--de-P--blica-no-Brasil.pdf>. Acesso em 17 mai 2018.

[15] Souza, SRG. Biossegurança em tuberculose e os profissionais de enfermagem do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho da UFRJ. Brasília, 2009. 116f. Pós-Graduação em Ciências da Saúde (Dissertação). Universidade de Brasília. Disponível em <http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/4676/1/2009_SoraiaRivaGoudinhodeSouza.pdf >. Acesso em 20 fev 2018.

[16] Fávero JL, Cerqueira ACB, Fregona G, Prado TN, Werner RCD, Maciel ELN. Prevalência em tuberculose em profissionais da área de enfermagem obtida por método de relacionamentos por bancos de dados, 2000 a 2008, Espírito Santo, Brasil. Rev Bras Pesqui Saúde. 2012;14(2):31-37.

[17] Silva, RM *et.al.* Cuidados de enfermagem ao paciente com tuberculose pulmonar. Revista Contexto e Saúde. Unijuí, 2011. 10(20): 859-864. Jan/Jun. Disponível em <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoesaude/article/view/1681/1394> Acesso em 19 abr 2018.

[18] Lima, CA; Barbosa, LA; Gonçalves, RPF. Prevenção da tuberculose pulmonar intra-hospitalar: o conhecimento da equipe de enfermagem. Revista Enferm UFPR [*on line*]. Recife, 2015. 9(supl. 2): 887-895, Fev. Disponível em <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/viewFile/10413/11192>. Acesso em 25 abr 2018.

[19] Organização Mundial da Saúde. Manual de Biossegurança para laboratórios da tuberculose. 2013. 66p. Disponível em <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/77949/9789248504631_por.pdf;jsessionid=46166D3177181679574CAC2CD533055D?sequence=10>. Acesso em 26 mai 2018.

[20] Ramos, I. A biossegurança em tuberculose pulmonar e a prática de enfermagem em um hospital universitário do Rio de Janeiro, Brasil. Revist Cuid. Fundam. [on line]. 2010. Out/dez. 2(ed supl.): 284-287. Disponível em <http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/920/pdf_133> Acesso em 02 mai 2018.

[21] Costa, MCP *et.al.* A biossegurança durante os cuidados de enfermagem aos pacientes com tuberculose pulmonar. Revista Acta Paul Enferm, 2013. 26(4):307-312. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/ape/v26n4/v26n4a02.pdf>Acesso em 02 mai 2018.

[22] Silva FHAL; Navarro MBMA. Biossegurança e prevenção da tuberculose: a importância da qualidade do ar no interior dos serviços de saúde. Revista Patol. Trop. 2013, abr/junh. 42(2):133-146. <https://www.revistas.ufg.br/iptsp/article/view/25521/14671>. Acesso em 14 mai 2018.

[23] Brasil. Ministério da Saúde. ANVISA. Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº222 de 28 de março de 2018. Regulamenta as boas práticas de gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde e dá outras providências. 2018a. Disponível em <http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/3427425/RDC_222_2018_.pdf/c5d3081d-b331-4626-8448-c9aa426ec410>. Acesso em 14 mai 2018.

[24] Oliveira, SMVL *et.al*. Efeito *booster* na prova tuberculínica em um hospital universitário de Mato Grosso do Sul. Revista Bras. Saúde Ocup., São Paulo, 2008. 33(117): 72-76. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rbso/v33n117/a08v33n117.pdf>. Acesso em 17 mai 2018

[25] Macedo, SM *et.al*. Estratégias para capacitação ao cuidado em tuberculose. Cogitare Enferm. 2016, jul/set; 21(3):01-08. Disponível em <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/download/45339/pdf>. Acesso em 17 mai 2018.

[26] Duarte, SJH *et.al*. A educação permanente como possibilidade no diagnostico precoce da tuberculose. Arquivos Catarinenses de Medicina. 2011, 40(1): 28-33. Disponível em <http://www.acm.org.br/revista/pdf/artigos/843.pdf> Acesso em 17 mai 2018.

[27] BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil. Série A. Normas e Manuais Técnicos. Brasília-DF, 2011a. 284p.

[28] Couto, IRR. Riscos de contágio em tuberculose entre funcionários em um hospital universitário no município de Niterói/Rio de Janeiro. Universidade Federal Fluminense. Enfermagem Assistencial (Mestrado). Mai/2012. 94f. Disponível em <https://app.uff.br/riuff/bitstream/1/1120/1/Ingrid%20Ramos%20Reis%20Couto.pdf>. Acesso em 17 mai 2018. Acesso em 17 mai 2018.

[29] Pio, JE. Tuberculose e Biossegurança. Rev. Pulmão. Rio de Janeiro, 2012. 21(1):65-67. Disponível em <http://www.sopterj.com.br/profissionais/_revista/2012/n_01/15.pdf >. Acesso em 18 fev 2018.