

SORAIA RIVA GOUDINHO DE SOUZA

**BIOSSEGURANÇA EM TUBERCULOSE E OS
PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM DO HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO CLEMENTINO FRAGA FILHO DA UFRJ**

**Brasília – DF
2009**

SORAIA RIVA GOUDINHO DE SOUZA

**BIOSSEGURANÇA EM TUBERCULOSE E OS
PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM DO HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO CLEMENTINO FRAGA FILHO DA UFRJ**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade de Brasília – DF como requisito para obtenção do grau de Mestre em Ciências da Saúde – Área de concentração em Epidemiologia, Saúde e Educação

Orientador: Prof. Dr. Elioenai Dornelles Alves

**Brasília – DF
2009**

Souza, Soraia Riva Goudinho

Biossegurança em tuberculose e os profissionais de enfermagem do Hospital
Universitário Clementino Fraga Filho da UFRJ
Soraia Riva Goudinho de Souza. – BRASÍLIA/2009

Xv, 116f :29 cm

Referências: f. 99-107

Orientador: Professor Dr. Elioenai Dornelles Alves
Faculdade de Ciências da Saúde, Dissertação(Mestrado) - Universidade de
Brasília - UnB. 2009.

1. Biossegurança 2.Tuberculose 3.Enfermagem 4.Ocupacional 5. Nosocomial

CDU 608.3:616-002.5

TERMO DE APROVAÇÃO

BIOSSEGURANÇA EM TUBERCULOSE E OS PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO CLEMENTINO FRAGA FILHO DA UFRJ

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, como requisito para obtenção do grau de Mestre em Ciências da Saúde - Área de concentração em Epidemiologia, Saúde e Educação.

a

SORAIA RIVA GOUDINHO DE SOUZA

pela seguinte banca examinadora:

Prof. Dr. Elioenai Dornelles Alves
Professor da Universidade de Brasília / UnB
Presidente da Banca

Prof. Dra Maria Liz Cunha de Oliveira
Professora da Universidade Católica de Brasília / UCB
Membro

Prof. Dr Pedro Sadi Monteiro
Professor da Universidade de Brasília / UnB
Membro

Prof. Dra Ivone Kamada
Professora da Universidade de Brasília / UnB
Membro Suplente

**Brasília – DF
2009**

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Doutor Elioenai Dornelles Alves, por acreditar em mim e aceitar ser o orientador deste estudo e por suas contribuições ao longo da construção da dissertação.

Aos meus pais, Rui e Maria Eunice, pelos ensinamentos e as bases sólidas que me sustentam. Por terem me dado a liberdade de escolha e a possibilidade de buscar meus ideais. Enfim, pela capacidade de compreensão, dedicação, amor e apoio incondicional em todos os momentos.

Ao meu esposo, incentivador, companheiro e conselheiro Dr. Antônio Macena de Figueiredo que em momento algum, mediu esforços no meu crescimento profissional, de modo a transformar as dificuldades em novas experiências.

Às minhas irmãs e irmãos pelo apoio e estímulo, cada um do seu jeito.

À Professora Doutora Fernanda de Carvalho Queiroz Mello pela compreensão, incentivo e apoio.

À Enfermeira Daisy Aparecida de Araújo pelo carinho, amizade e colaboração.

À Doutora Maria Armanda, pela pessoa humana, sensível e amiga que muito me incentivou para mais esta etapa.

Ao Doutor Paulo Albuquerque da Costa por ter despertado em mim o interesse pela biossegurança voltada para a saúde do profissional de saúde.

Ao Professor Doutor Afrânio Lineu Kritski por ter me dado a oportunidade de trabalhar no PCTH e por seu incentivo à produção de trabalhos acadêmicos.

À Equipe de Enfermagem da Instituição que serviu de cenário para este estudo, que devido sua espontaneidade e alegria me surpreenderam e aceitaram participar da construção dessa dissertação.

À Chefe de Enfermagem do IDT Denise Tomásia de Jesus e a enfermeira Rosângela do Espírito Santo da Luz pela compreensão, carinho e interesse em me acompanhar nesta jornada.

Às funcionárias da Secretaria da Pós-Graduação Edigrês Alves de Sousa e Shirleide Vasconcelos Ribeiro pelo acolhimento carinhoso que sempre me dedicaram.

Aos amigos do PCTH e do setor 11A que me incentivaram a enfrentar o desafio de fazer o curso de mestrado, me apoiando e estimulando em todos os momentos e à Direção da Instituição que serviu de cenário para este estudo.

“Não acrediteis em coisa alguma pelo fato de vos mostrarem o testemunho escrito de algum sábio antigo. Não acrediteis em coisa alguma com base na autoridade de mestres e sacerdotes. Aquilo, porém, que se enquadrar na vossa razão, e depois de minucioso estudo for confirmado pela vossa experiência, conduzindo ao vosso próprio bem e ao de todas as outras coisas vivas; a isso aceitai como verdade; e daí, pautai vossa conduta!”

Buda

RESUMO

Introdução: Quando se observam as tendências e preocupações em relação à biossegurança em tuberculose, pensa-se no profissional de enfermagem não apenas como um integrante na promoção da saúde, mas como um profissional que desenvolve suas atividades próximas aos pacientes bacilíferos. **Objetivo:** Conhecer os riscos da Tuberculose ou da Infecção Latente por Tuberculose entre os (as) enfermeiros (as) do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho na cidade do Rio de Janeiro. **Métodos:** Estudo qualitativo, exploratório e descritivo, efetuado com 31 indivíduos, sendo 07 chefes de setor e 24 líderes. Os dados foram coletados por meio de um questionário, para delinear o perfil dos profissionais e por uma entrevista com roteiro semiestruturado, para caracterizar o comportamento e o conhecimento frente às medidas de biossegurança. Para o tratamento dos dados, utilizou-se a análise de conteúdos, com modalidade temática, e as respostas foram analisadas de maneira descritiva e caracterizadas de forma a possibilitar a visualização e interpretação, utilizando percentuais simples. **Resultados e Discussão:** Predomínio de profissionais do sexo feminino, faixa etária de 31 a 50 anos, com vínculo empregatício efetivo, atuam como líderes, no setor de 1 a 9 anos. Recém formados(as) (10 meses a 5 anos), com pós-graduação *Lato-Sensu*, sendo que a maioria não possui ou não recebeu nenhuma formação ou treinamento específico. Fatores de risco identificados pelos profissionais foram: ser profissional da saúde 74,2%, ter contato com pacientes bacilíferos 71%, diagnóstico tardio 61,3%, imunossupressão 45,2%, uso inadequado do Equipamento de Proteção Individual(EPI) 19,3%. Quanto à identificação das medidas, somente 9,4% foram capazes de citar a orientação e o uso da máscara cirúrgica pelo paciente e o controle da Prova Tuberculínica em profissionais, como medidas de biossegurança. No momento da admissão, apenas 10(32,2%) disseram se preocupar com a máscara cirúrgica no paciente, e 11(35,4%) com o filtro High Efficiency Particulate Air Filter (HEPA) ligado. Isto se reflete, quando 54% dizem não saber nada sobre o filtro, e aqueles que tinham algum conhecimento, demonstraram dúvidas. Apenas duas profissionais foram capazes de descrever com segurança, a função e o que fazer para que o filtro cumpra sua função. Quanto ao uso da máscara N95, apenas uma disse não usar sempre. Outros fatos nos preocuparam como: o uso “coletivo” por meio de uma máscara cirúrgica sob a máscara respirador N95, interferindo na vedação no rosto (66,6%); e quanto à guarda da máscara; 35,5% não a fazem, e o restante, quando não as deixam soltas, as guardam em sacos plásticos. **Conclusão:** Existe o risco de Infecção Latente por Tuberculose ou do adoecimento por tuberculose entre os profissionais de Enfermagem no Hospital. Identificamos falhas por despreparo no atendimento, no fornecimento de material e deficiências no conhecimento, e conseqüentemente, na aceitação e adesão dos profissionais, às medidas de biossegurança.

Palavras chave: Biossegurança, enfermagem, tuberculose, ocupacional, nosocomial

ABSTRACT

Introduction: When watching the trends and concerns related to biosafety in tuberculosis, the nursing professional is remembered not only as having an integral role in health promotion, but as a professional that develops his/her activities around the TB patients. **Objective:** Knowing the risk of Tuberculosis or latent tuberculosis infection among the nurses of Hospital Universitário Clementino Fraga Filho in city Rio de Janeiro. **Methods:** Qualitative, exploratory and descriptive study, made with 31 individuals, being 07 heads of industry and 24 leaders. The data were collected through a questionnaire, in order to outline the profile of professionals and through an interview with semi-structured script, so as to characterize the behavior and knowledge of biosecurity measures at front. For the treatment of the data, the analysis of contents in thematic form was used, and the answers were analyzed in a descriptive way and characterized so as to allow the visualization and interpretation, using simple percentages. **Results and Discussion:** Predominance of female professionals, ranging from 31 to 50 years old, with effective employment, work as leaders in the sector from 1 to 9 years. Recently graduated (10 months to 5 years), with a Lato Sensu Post-Graduation, the majority do not have or received any training or specific training. The risk factors identified by the practitioners were: Being a health professional 74.2%, having contact with Tuberculosis patients 71%, late diagnosis 61.3%, immunosuppression 45.2%, and inadequate use of Personal Protective Equipment (PPE) 19.3%. With reference to the identification of measures, only 9.4% were able to mention the orientation, the use of a surgical mask by the patient and the control of tuberculin skin testing in professionals, as bio-security measures. At the time of admission, only 10 (32.2%) people said they worried about the surgical mask used in the patient, and 11 (35.4%) with the filter High Efficiency particulate Air Filter (HEPA) attached. This is reflected, when 54% say they do not know anything about the filter and those who had some knowledge expressed doubts. Only two were able to describe adequately, the function and what to do for the HEPA filter fulfills its function. Regarding the use of N95 mask, only one said he/she did not wear. Other events caused concern: the “public” use through a surgical mask on the N95, interfering with the seal on the face (66.6%), and concerning the keeping of the mask, 35.5% do not do it, and the remaining, when they are not let loose, they are kept in plastic bags. **Conclusion:** There is a risk of latent tuberculosis infection or of tuberculosis illness among the nursing professionals in the Hospital. Failures were identified by the lack of care in the provision of equipment and deficiencies in knowledge, and consequently, in the acceptance and adherence of professionals to bio-security measures.

Key words: Biosafety, nursing, tuberculosis, occupational, nosocomial

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - QUANTITATIVO DE ARTIGOS NOS BANCOS DE DADOS, DE ACORDO COM OS DESCRITORES UTILIZADOS.....	23
TABELA 2 - NÚMERO DE DISSERTAÇÕES, TESES E ARTIGOS RELACIONADOS À BIOSSEGURANÇA EM TUBERCULOSE E OS PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM A NÍVEL NACIONAL E INTERNACIONAL NO PERÍODO DE 1997 A 2007 POR ANO DE DEFESA E PUBLICAÇÃO.....	23
TABELA 3A - DISTRIBUIÇÃO DOS ARTIGOS QUE RELACIONAM BIOSSEGURANÇA, TUBERCULOSE E ENFERMAGEM, A NÍVEL NACIONAL E INTERNACIONAL NO PERÍODO DE 1997-2007, POR AUTOR, TÍTULO, TIPO DE ESTUDO, ANO E FONTE.....	24
TABELA 3B - DISTRIBUIÇÃO DOS ARTIGOS QUE RELACIONAM BIOSSEGURANÇA, TUBERCULOSE E ENFERMAGEM, A NÍVEL NACIONAL E INTERNACIONAL NO PERÍODO DE 1997-2007, POR AUTOR, TÍTULO, TIPO DE ESTUDO, ANO E FONTE.....	25
TABELA 4 - DISTRIBUIÇÃO DOS TRABALHOS DE PÓS-GRADUAÇÃO <i>STRICTO SENSU</i> QUE RELACIONAM BIOSSEGURANÇA, TUBERCULOSE E ENFERMAGEM, NO BRASIL NO PERÍODO DE 1997-2006, POR AUTOR, TÍTULO, TIPO DE ESTUDO, ANO E FONTE.....	26
TABELA 5 - DISTRIBUIÇÃO DOS SUJEITOS DA PESQUISA QUANTO AO GÊNERO.....	64
TABELA 6 - DISTRIBUIÇÃO DOS SUJEITOS DA PESQUISA POR FAIXA ETÁRIA.....	65
TABELA 7 - DISTRIBUIÇÃO DOS SUJEITOS DA PESQUISA POR VÍNCULO EMPREGATÍCIO.....	65
TABELA 8 - DISTRIBUIÇÃO DOS PROFISSIONAIS ENTREVISTADOS POR SETORES.....	66
TABELA 9 - DISTRIBUIÇÃO DOS SUJEITOS DA PESQUISA QUANTO A FUNÇÃO.....	67
TABELA 10 - DISTRIBUIÇÃO DOS SUJEITOS DA PESQUISA POR TEMPO DE ATUAÇÃO NO SETOR.....	67

TABELA 11 - DISTRIBUIÇÃO DOS SUJEITOS DA PESQUISA POR TEMPO DE FORMAÇÃO.....	68
TABELA 12 - DISTRIBUIÇÃO DOS SUJEITOS DA PESQUISA QUE POSSUEM OU NÃO PÓS-GRADUAÇÃO.....	68
TABELA 13 - FORMAÇÃO OU TREINAMENTO ESPECÍFICO PARA TRABALHAR JUNTO À PACIENTES COM TUBERCULOSE....	69
TABELA 14 - DISTRIBUIÇÃO DOS SUJEITOS DA PESQUISA QUE POSSUEM ALGUMA PRÉ-DISPOSIÇÃO CLÍNICA.....	70
TABELA 15 - FATORES QUE PODEM AUMENTAR O RISCO DE DESENVOLVER TUBERCULOSE.....	72
TABELA 16 - IDENTIFICAÇÃO DAS MEDIDAS DE BIOSSEGURANÇA NO AMBIENTE HOSPITALAR.....	75
TABELA 17 - CONHECIMENTO E ENVOLVIMENTO NAS MEDIDAS ADMINISTRATIVAS / ADMISSÃO.....	80
TABELA 18 - CONHECIMENTO SOBRE O FILTRO HEPA / MEDIDA AMBIENTAL / ENGENHARIA.....	85
TABELA 19 - CONHECIMENTO E ENVOLVIMENTO NAS MEDIDAS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL.....	89
TABELA 20 - CONHECIMENTO E ENVOLVIMENTO NA CONSERVAÇÃO DAS MÁSCARAS.....	93

LISTA DE ABREVIATURAS

ABNT	- Associação Brasileira de Normas Técnicas
AIDS	- <i>Acquired Immunodeficiency Syndrom</i>
ANVISA	- Agência Nacional de Vigilância Sanitária
BCG	- <i>Bacilo Calmette-Guérin</i>
BDENF	- Base de Dados de Enfermagem
CAPES	- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CCE	- <i>Comission of the European Comminities</i>
CDC	- <i>Centers for Diseases Control and Prevention</i>
CLT	- Consolidação das Leis Trabalhistas
CRFB	- Constituição da República Federativa do Brasil
CRPHF	- Centro de Referência Professor Helio Fraga
CTI	- Centro de Terapia Intensiva
DeCS	- Descritores em Ciências da Saúde
EPI	- Equipamento de Proteção Individual
HEPA	- <i>High Efficiency Particulate Air Filter</i>
HIV	- <i>Human Immunodeficiency Virus</i>
HUCFF	- Hospital Universitário Clementino Fraga Filho
IDT	- Instituto de Doenças do Tórax
ILTB	- Infecção Latente por Tuberculose
LILACS	- Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
MDR	- Multi Droga Resistentes
MedLine	- <i>National Library of Medicine</i>
<i>M. tuberculosis</i>	- <i>Mycobacterium Tuberculosis</i>
NIOSH	- <i>National Institute for Ocupacional Safety and Health</i>
NR	- Norma Regulamentadora
OIT	- Organização Internacional do Trabalho
OMS	- Organização Mundial de Saúde
PCT	- Programa de Controle de Tuberculose
PCTH	- Programa de Controle de Tuberculose Hospitalar
PFF	- Peça Semifacial Filtrante
PPD	- Derivado Protéico Purificado
OS	- Profissional de Saúde
PT	- Prova Tuberculínica
SciELO	- <i>Scientific Eletronic Library Online</i>
REEUSP	- Revista da Escola de Enfermagem da USP
RHZ	- Rifampicina, Isoniazida, Pirazinamida
TB	- Tuberculose
TBMR	- Tuberculose a Múltiplas - Drogas
TCLE	- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFRJ	- Universidade Federal do Rio de Janeiro
UV	- Ultravioleta

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 INTRODUÇÃO.....	13
1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	13
1.2 JUSTIFICATIVA	17
1.3 OBJETIVOS.....	19
1.3.1 Objetivo Geral.....	19
1.3.2 Objetivos Específicos.....	19
CAPÍTULO 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	21
2.1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	21
2.2 EPIDEMIOLOGIA DA TUBERCULOSE E A BIOSSEGURANÇA.....	29
2.3 TUBERCULOSE- ASPECTO CLÍNICO, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO.....	33
2.4 PAPEL DA ENFERMAGEM NO PCT.....	36
2.5 RISCO OCUPACIONAL E DOENÇA OCUPACIONAL.....	37
2.6 TUBERCULOSE COMO DOENÇA OCUPACIONAL.....	40
2.7 RESPONSABILIDADE DO PROFISSIONAL DE SAÚDE.....	45
2.8 RESPONSABILIDADE INSTITUCIONAL NA BIOSSEGURANÇA.....	47
2.9 O CONTROLE DA TUBERCULOSE NO AMBIENTE HOSPITALAR.....	49
2.9.1 Medidas Administrativas.....	49
2.9.2 Medidas Ambientais/ Engenharia.....	50
2.9.3 Proteção Respiratória.....	51
2.10 O PCT DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO CLEMENTINO FRAGA FILHO.....	52
CAPÍTULO 3 MÉTODO.....	54
3.1 TIPO DE ESTUDO.....	54
3.2 CRITÉRIOS DE PARTICIPAÇÃO.....	55

3.3	POPULAÇÃO.....	56
3.4	AMOSTRA.....	57
3.5	COLETA DE DADOS.....	58
3.6	ANÁLISE DOS DADOS	60
3.7	ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA.....	63
	CAPÍTULO 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	64
4.1	PERFIL DOS (AS) ENFERMEIROS (AS) – DADOS GERAIS.....	64
4.2	UNIDADE TEMÁTICA CENTRAL: BIOSSEGURANÇA EM TUBERCULOSE NO DIA-A-DIA DOS ENFERMEIROS DO HUCFF.....	70
	4.2.1 Unidades temáticas.....	71
4.2.1.1	Conhecimento dos fatores de riscos de adquirir a ILTB ou Tuberculose doença no ambiente Hospitalar.....	71
4.2.1.2	Identificação das medidas de biossegurança no ambiente hospitalar.....	75
4.2.1.3	Conhecimento e envolvimento nas medidas administrativas na admissão do paciente suspeito ou com tuberculose pulmonar.....	77
4.2.1.4	Conhecimento e envolvimento nas medidas de controle ambiental (medidas de engenharia).....	83
4.2.1.5	Conhecimento e envolvimento nas medidas de proteção individual.....	87
	CAPÍTULO 5 CONCLUSÃO.....	95
	CAPÍTULO 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	97
	REFERÊNCIAS	99
	APÊNDICES.....	108
	ANEXOS	115

CAPÍTULO 1 INTRODUÇÃO

1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A tuberculose (TB) é uma doença infectocontagiosa que ainda permanece entre as principais enfermidades que acometem a humanidade e, devido a sua natureza infecciosa, constitui um grave problema para a medicina preventiva e também para a saúde do trabalhador^{1,2}.

Até a metade do século XIX o caráter infectocontagioso da tuberculose não era reconhecido, pois a doença era atribuída a diversas causas como a hereditariedade, os miasmas (origem a que se atribuía, antes das descobertas da microbiologia, a contaminação das doenças infectocontagiosas e epidêmicas) e outros determinantes ambientais e sociais³. Com o isolamento do bacilo em março de 1882, pelo médico alemão Robert Koch, a tuberculose passou a ser pensada como a causa de uma série de associações, que permitiam maior infecciosidade e consequente disseminação.

A concepção das doenças infectocontagiosas estava vinculada ao clima, à higiene, à alimentação, ao trabalho, aos locais úmidos, às condições de moradia, e à aglomeração de pessoas em um mesmo local. Alteraram-se as relações do indivíduo com o seu grupo social, modificaram-se as políticas de saúde, conferiram-se poderes e responsabilidades cada vez mais abrangentes à medicina.

A medicina acreditava poder combater os modos de agir e pensar dos indivíduos. Assim, tornou-se mais social e também mais policiadora e normativa. Na época, as propostas utilizadas para interromper a transmissão da doença e para o isolamento das fontes do bacilo consistiam no isolamento obrigatório dos indivíduos bacilíferos até a sua negativação, cuidados com a tosse e com o escarro, e até mesmo a destruição ou desinfecção de tudo que fosse tocado pelo paciente⁴.

Desta forma, com o intuito de isolar o bacilo da tuberculose em 1899, já havia pressão para que fossem construídos os sanatórios, locais apontados como solução para a erradicação da moléstia. Os sanatórios, que tinham a finalidade de promover o tratamento da tuberculose, promoviam também um mal incurável, isto é, o isolamento da família, dos amigos e de suas atividades. As longas separações pela lentidão da cura

destruíam os vínculos com os familiares. O isolamento não era apenas uma prática terapêutica, mas também uma prática social discriminatória que culminava com seu isolamento, mesmo após seu tratamento⁵.

Entre outras, essas práticas podem ser lembradas como marcos dos esforços de assistência e controle dirigidos à tuberculose. Atualmente, na era da globalização, com meios de transportes mais rápidos e com as mais variadas migrações, a tuberculose deteriora a saúde não apenas dos pobres, mas ressurge agressiva nos países ricos⁶. Em um período mais recente, vários eventos contribuíram para o panorama atual da tuberculose, ou seja, para o aumento de sua incidência e de sua taxa de mortalidade como: a omissão dos programas de saúde que incluíam ações de promoção da saúde e prevenção de doenças; a deterioração das condições sócio econômicas de parte da população; o aparecimento da Tuberculose Multirresistente (TBMR); a falta de interesse da comunidade científica e dos formadores de políticas públicas em relação à tuberculose; a elevação da taxa de abandono ao tratamento antituberculose e o advento da infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV)⁷.

Kritski A, Conde MB, e Souza GR⁸ apontam que além desses fatores estruturais, podem ter também influência na frequência de adoecimento por tuberculose: a região geográfica estudada, os contatos de baixa idade, os idosos, as patologias crônicas, o uso de medicações imunossupressoras e os indivíduos com prova tuberculínica negativa, recém-expostos a pacientes pulmonar bacilíferos.

A OMS (Organização Mundial da Saúde) afirma que a expansão da epidemia da AIDS (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida) contribuiu para a incidência da doença. Em 2000 no Brasil, 25,5% dos casos notificados consistiam na associação da tuberculose com o HIV positivo⁷. Assim, a epidemia de AIDS somada com o controle insuficiente da tuberculose reafirma a necessidade de medidas eficazes, enérgicas e um compromisso social das políticas de saúde pública:

Atualmente, devido ao panorama de gravidade clínica que esses pacientes apresentam, faz-se necessário discutir todas as propostas para as unidades básicas assistenciais, a hospitalização e o isolamento do paciente bacilífero. Assim, surge um marco divisório para um novo olhar para esta temática. A não hospitalização destes pacientes quando se encontram com tuberculose e a orientação para o tratamento ambulatorial, nestas situações, tornam-se inviáveis. Logo, as preocupações passam e devem ser de todos os profissionais da saúde, principalmente os que trabalham em

setores de admissão (triagem, ambulatórios e emergências) e aos que desenvolvem suas atividades em hospitais gerais⁸.

Assim, surge a preocupação com a característica ocupacional da doença no final da década de 1980 e no início dos anos 90. Entre os fatores responsáveis por isso, destacam-se os elementos anteriormente citados como: aumento da incidência de todas as formas da doença; cepas do bacilo causador da doença resistentes a várias drogas usadas no seu tratamento; e a coinfeção *M. tuberculosis* e Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), que além de contribuir para o aumento das indicações de internações hospitalares de indivíduos com a primeira condição, também favorece o adoecimento de profissionais⁹.

Até então, entre os profissionais da saúde, pouco se discutia sobre os riscos associados às suas atividades laborais junto aos pacientes bacilíferos e às possibilidades de adoecimento em decorrência destas. Devido às exposições as quais se submetem, admite-se que o grupo de trabalhadores da área da saúde apresente uma elevada chance de se infectar¹⁰. Porém, é necessário considerar as condições de trabalho às quais estão expostos esses profissionais, já que, recentemente, a literatura tem descrito um risco maior de adoecimento entre indivíduos expostos de modo repetido ao bacilo da tuberculose⁸.

Embora a patogenicidade deste agente possa ser considerada relativamente baixa, entre os infectados pelo bacilo, considera-se que cerca de 5 a 15% dos contatos desenvolvem a doença ativa durante toda sua vida. A qualidade da resposta imunitária do hospedeiro constitui elemento essencial na definição do desfecho após a exposição. Em muitos casos, sabe-se que este contágio não vai além de um estágio primário e da aquisição de proteção natural. Assim sendo, indivíduos infectados pelo MTB e que não apresentam sinais e sintomas da doença ativa, são denominados de portadores de Infecção Latente por Tuberculose (ILTB)⁸.

O risco de transmissão nosocomial do *M. Tuberculosis* varia em função de vários fatores: a prevalência local da tuberculose e a efetividade do controle da infecção da instituição (isolamento dos suspeitos e dos potencialmente infectantes, diagnóstico precoce, fluxo do paciente com tuberculose dentro da instituição, uso de EPIs). A realização do teste de sensibilidade às drogas também é importantíssimo, uma vez que, se o paciente com tuberculose resistente a múltiplas drogas for tratado inadequadamente com o esquema I (Rifampicina, Isoniazida e Pirazinamida- RHZ), pode

permanecer infectante por longos períodos, aumentando o risco da transmissão da tuberculose⁷.

A tuberculose infecção em ambiente hospitalar já foi demonstrada em vários estudos^{11,12,13,14}. No Brasil, foi realizado um inquérito tuberculínico com 4.419 profissionais da saúde, de quatro hospitais em três Estados no período de 1999 a 2000. A prova tuberculínica foi positiva em 63% dos pesquisados e a taxa de conversão da prova tuberculínica foi de 9% o que equivale 10,7/ mil pessoas ao mês. Na conclusão foram considerados como fatores para a conversão: a exposição nosocomial a pacientes com tuberculose pulmonar, ser profissional de enfermagem e a não existência de medidas de biossegurança implantadas na instituição⁸.

Pode-se concluir desse estudo que o profissional de enfermagem, devido às características de suas atividades, é um perfeito hospedeiro para abrigar o bacilo e perpetuá-lo. O poder de infecção ou a capacidade do bacilo de alojar-se é grande, o que coloca o profissional na condição de portador são (ILTb).

É importante enfatizar, porém, que em qualquer análise de riscos da tuberculose nosocomial a partir da prática, os profissionais de enfermagem, devem ser investigados amplamente. Portanto, deve ser o grupo prioritário para investigações e ações de caráter preventivo¹⁵.

No plano internacional, as primeiras normatizações e diretrizes sobre os aspectos de prevenção em serviços de saúde se deram a partir de publicações de manuais pelo *Centers for Diseases Control and Prevention* (CDC-EUA) desde os anos 70¹⁶.

A OMS em seus documentos, desde a Declaração de Alma Ata, com a proposição da estratégia de saúde para todos, tem enfatizado a necessidade de proteção e promoção da saúde e da segurança no trabalho, mediante a prevenção e controle dos fatores de risco presentes nos ambientes de trabalho¹⁷. Em 1981, elaborou um Manual de Controle de Infecção Hospitalar, no qual contempla a questão da tuberculose no ambiente hospitalar, considerando a infecção pelo bacilo *M. tuberculosis* aquela que ocorre de um paciente para outro, ou de pacientes para os profissionais da saúde (ou vice-versa)⁸.

No Brasil, a Organização Internacional do Trabalho (OIT), na Convenção nº155/81, ratificada em 1992, estabelece que o país signatário deve instituir e programar políticas nacionais em matéria de segurança e de meio ambiente de trabalho. Em 1998,

iniciaram-se as discussões sobre o risco ocupacional de infecção tuberculosa hospitalar nos países em desenvolvimento¹⁸.

A redução e o controle de exposição ocupacional à tuberculose dependem não apenas de medidas institucionais específicas, mas também da percepção e valorização pelos profissionais da saúde, dos riscos aos quais estão expostos e da adesão a medidas de proteção disponíveis¹⁹.

Dessa forma, torna-se necessário que tanto o empregador quanto o empregado adotem procedimentos de vigilância constante em saúde. Esses procedimentos incluem entre outros: adotar medidas gerais e específicas necessárias para reduzir ou controlar a exposição aos fatores de risco e para a proteção dos trabalhadores, medidas de educação e informação sobre os riscos e efeitos para a saúde, os modos de transmissão e de controle dos agentes envolvidos⁷.

1.2 JUSTIFICATIVA

A proposta de desenvolver este estudo junto à temática - Biossegurança em tuberculose e os profissionais de enfermagem - deve-se às experiências vivenciadas pela autora desde 1992, no exercício da profissão, junto aos pacientes portadores de tuberculose. Por outro lado, é também fruto do contato com esse novo tema - biossegurança - que surge como um caminho para promover reflexões sobre o como cuidar do outro, cuidando de si mesmo.

O interesse em desenvolver este estudo emergiu a partir da inserção da autora como membro da equipe de biossegurança do PCTH (Programa de Controle de Tuberculose Hospitalar), em 2000. Neste período, participou de uma pesquisa sobre as medidas administrativas na prevenção da tuberculose infecção entre os profissionais da saúde do HUCFF (Hospital Universitário Clementino Fraga Filho) no Rio de Janeiro, que culminou em um artigo publicado no "*Journal of Hospital Infection*" (2009):72, 57-64.

Esse é o primeiro estudo a demonstrar a redução da transmissão nosocomial de ILTB após a adoção de medidas administrativas (normas para o fluxo e de isolamento dos pacientes, vigilância epidemiológica nos locais de risco, normas para o diagnóstico, inquéritos tuberculínicos periódicos nos profissionais de saúde) e de autoproteção (uso de máscaras especiais - respiradores). No entanto, apesar de ter demonstrado uma

redução significativa do risco, profissionais de enfermagem permanecem em situação de maior risco. Desde então, surgiram os questionamentos sobre o conhecimento e o comportamento dos(as) enfermeiros (as), frente às medidas de biossegurança (administrativas, de engenharia e de proteção individual) oferecidas pelo HUCFF (Hospital Universitário Clementino Fraga Filho) no Rio de Janeiro.

Em 2003, passou a exercer atividades como Coordenadora de Enfermagem do Programa de Controle de Tuberculose Hospitalar (PCTH). Especialista em Administração em Serviços de Enfermagem, sempre teve a preocupação com o processo de saúde do profissional junto às suas ações preventivas e assistenciais. Assim, sente-se também responsável pela integridade dos profissionais que circulam nas unidades e nas áreas de risco em tuberculose.

Enquanto pesquisadora considera imprescindível a produção, a troca de conhecimentos voltados para esta área e a identificação de novas abordagens que possam ser agentes de mudança nas atitudes dos profissionais.

O conhecimento dos riscos e da biossegurança relacionados às doenças deveria ser um pré-requisito básico para o desenvolvimento de atividades dos profissionais de enfermagem que atuam em unidades de saúde. Os procedimentos de prevenção destinados à segurança do profissional, do paciente e das condições ambientais onde se dá o cuidado são fatores relevantes para a minimização de riscos de exposição.

A carência de estudos com abordagem qualitativa, relacionando biossegurança em tuberculose com os profissionais de enfermagem, instigou a busca de questões capazes de promover a reflexão sobre a práxis do profissional de enfermagem junto aos pacientes com tuberculose, levando em consideração as medidas de biossegurança. Em 2004, as Diretrizes Brasileiras para Tuberculose, publicadas pela Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia, fizeram relação de linhas consideradas prioritárias de pesquisa nacional em seu capítulo 7, incluindo: “Estudos sobre os fatores associados e causais da baixa adesão dos profissionais da saúde no uso de medidas de controle de infecção por tuberculose”²⁰.

É a partir deste contexto que a autora pretendeu conhecer o comportamento dos (as) enfermeiros (as) do HUCFF/RJ, quanto ao risco da ILTB (Infecção Latente por Tuberculose) ou adoecimento por TB, assim como analisar o conhecimento e o comportamento sobre as medidas de biossegurança em tuberculose oferecidas pela instituição (inquérito tuberculínico anual, máscaras respiradores, isolamentos

respiratórios com pressão negativa e filtro HEPA- *high efficiency particulate air*). Além disso, busca também analisar sua adesão e identificar e explicar os fatores que continuam contribuindo para a promoção de riscos nestas áreas e que interferem com a biossegurança desses profissionais.

Diante deste contexto formulou-se a seguinte questão problema: Qual ou quais os fatores de risco que podem estar contribuindo para a ocorrência da infecção pelo *M. Tuberculosis* (tuberculose infecção) ou da tuberculose doença nos(as) enfermeiros(as) no Hospital Universitário Clementino Fraga Filho?

Com a realização desta pesquisa espera-se poder identificar e descrever os fatores que possam ter, nos cenários da prática, relação da tuberculose com o trabalhador da enfermagem que desenvolve ações junto à clientela portadora de tuberculose na fase bacilífera, e após, com a organização das informações e difusão dos dados, seja possível discutir e promover uma análise reflexiva, o que possibilitará posteriormente a orientação para a elaboração de propostas voltadas ao estabelecimento de normas de contenção dos riscos identificados.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo Principal

Conhecer o comportamento dos (as) enfermeiros (as) do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho/ UFRJ, quanto aos riscos de infecção ou adoecimento pelo *M. Tuberculosis*.

1.3.2 Objetivos Específicos

- a) Descrever o perfil dos (as) enfermeiros (as) que atuam junto aos pacientes com tuberculose no HUCFF/UFRJ;
- b) Identificar e descrever os possíveis fatores de risco, que podem estar presentes na prática dos(as) enfermeiros (as) junto aos pacientes portadores de tuberculose;

- c) Analisar o conhecimento e o comportamento dos (as) enfermeiros (as) em relação às medidas de biossegurança em tuberculose;
- d) Analisar a adesão dos (as) enfermeiros (as) às medidas de biossegurança para o controle de infecção pelo *M. Tuberculosis* oferecidas pela Instituição.

CAPÍTULO 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Nesta seção são apresentados os resultados de uma pesquisa referente às produções científicas que relacionam a biossegurança em tuberculose com os profissionais de enfermagem e que se transformou em um artigo submetido à análise para publicação na Revista da Escola de Enfermagem da USP(REEUSP). Este foi o primeiro confronto de natureza teórica entre o pesquisador e os conceitos referentes à temática²¹.

Foi realizada uma pesquisa no período de abril a junho de 2008, utilizando as bases de dados: LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), SciELO (*Scientific Eletronic Library Online*), BDEF (Base de Dados de Enfermagem), MedLine (*National Library of Medicine*) e o banco de teses e dissertações da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior). O estudo restringiu-se ao período de 1997 a dezembro de 2007, porém a busca na base de dados da CAPES teve como limite o ano de 2006, pois, nesse acervo, os estudos do último ano não estavam disponíveis. Publicações indexadas no MedLine, mesmo que em revistas nacionais, foram consideradas internacionais^{22,23}. Optou-se por essas bases de dados em razão delas concentrarem o maior número de publicações na área da saúde.

Adotou-se a busca avançada e a pesquisa nos resumos dos trabalhos a partir das palavras chave extraídas da relação do vocabulário DeCS (Descritores em Ciências da Saúde). Em um primeiro momento, utilizou-se os seguintes conjuntos de termos em português e seus equivalentes em inglês e espanhol: biossegurança e enfermagem, biossegurança e tuberculose, biossegurança e ocupacional, biossegurança e hospitalar, biossegurança e nosocomial. Nesses casos, o tema era mais utilizado em artigos sobre perfurocortantes, com exceção quando utilizados os termos biossegurança e tuberculose. Em uma segunda etapa, empregou-se a combinação das seguintes expressões, também em inglês e espanhol: tuberculose e nosocomial e enfermagem, tuberculose e ocupacional e enfermagem, tuberculose e doença e enfermagem. Como os artigos que apareceram na primeira etapa se repetiram na segunda, optou-se por utilizar esses descritores.

Os critérios de inclusão foram os artigos científicos, as dissertações e teses que abordassem temas relacionados à biossegurança em tuberculose e os profissionais de enfermagem. Foram desconsiderados os artigos não indexados nas bases de dados, resenhas, comentários, livros, manuais, trabalhos repetidos, artigos aos quais não se teve acesso ao texto completo, bem como artigos com outro enfoque em biossegurança (lavanderia, laboratórios, consultórios odontológicos, sala de necropsia e diagnóstico, entre outros).

De posse dos textos, foi realizada uma leitura exploratória e compreensiva, com o intuito de atender aos objetivos da pesquisa. Os artigos foram submetidos a uma leitura integral do texto, ao passo que os trabalhos de Pós-Graduação restringiram-se ao resumo.

Em seguida, foram realizados o agrupamento, a apuração e a organização dos dados em tabelas e quadros, com frequência absoluta.

Os artigos científicos foram classificados e analisados conforme as seguintes variáveis: o ano de publicação ou apresentação e os tipos (originais; de revisão). Na NBR 6022, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) define como artigo original “parte de uma publicação que apresenta temas e abordagens originais”, assim consideradas as pesquisas inéditas ou pesquisas bibliográficas, desde que estudos novos²⁴. As dissertações e teses foram classificadas em estudos com evidência empírica, que, segundo Demo, são os que produzem e analisam dados com base em fontes diretas, e estudos sem evidências são aqueles que indicaram ter havido apenas um tratamento argumentativo do tema²⁵.

No período compreendido entre 1997 e 2007, foram identificados 179 textos que correlacionam biossegurança, tuberculose e os profissionais de enfermagem. Na Tabela 1, são apresentados os descritores utilizados e o quantitativo de artigos encontrados nos bancos de dados no período do estudo.

TABELA 1 - QUANTITATIVO DE ARTIGOS NOS BANCOS DE DADOS DE ACORDO COM OS DESCRITORES UTILIZADOS

DESCRITORES	CAPES	LILACS	BDENF	SciELO	MedLine	Total
Tuberculose/Doença/ Enfermagem	22	31	13	17	55	138
Tuberculose/ Ocupacional/Enfer.	01	08	05	00	16	30
Tuberculose/ Nosocomial/Enfer.	00	02	01	01	07	11
TOTAL	23	41	19	18	78	179

Fonte: dados elaborados com base no resultado da pesquisa.

Porém, após a análise dos títulos e de seus respectivos resumos, de acordo com os critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 20 trabalhos para análise.

Na Tabela 2, apresenta-se a distribuição das dissertações, teses e dos artigos no período de 1997-2007 que fazem relação entre a biossegurança, tuberculose e os profissionais de enfermagem.

No decorrer de 10 anos em que o primeiro estudo de coorte retrospectiva sobre o risco da tuberculose entre enfermeiros foi realizado, observamos um limitado número de pesquisas de Pós-Graduação que abordaram o tema.

TABELA 2 - NÚMERO DE DISSERTAÇÕES, TESES E ARTIGOS RELACIONADOS À BIOSSEGURANÇA EM TUBERCULOSE E OS PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM EM NÍVEL NACIONAL E INTERNACIONAL NO PERÍODO DE 1997 A 2007 POR ANO DE DEFESA E PUBLICAÇÃO

Período	Dissertações (f)	Teses (f)	Artigos (f)	Subtotal (f)
1997	-	-	2	2
1998	-	-	-	-
1999	1	-	1	2
2000	-	-	1	1
2001	-	-	2	2
2002	-	-	2	2
2003	2	-	-	2
2004	-	-	-	-
2005	1	-	2	3
2006	1	-	3	4
2007	-	-	2	2
Total	5	-	15	20

Fonte: dados elaborados com base no resultado da pesquisa.

A relação dos artigos apurados pode ser vista nas Tabelas 3 A e 3 B, onde são apresentados, por ordem cronológica, seus autores, sua categorização e fonte.

TABELA 3A - DISTRIBUIÇÃO DOS ARTIGOS QUE RELACIONAM BIOSSEGURANÇA, TUBERCULOSE E ENFERMAGEM, EM NÍVEL NACIONAL E INTERNACIONAL NO PERÍODO DE 1997 A 2007, POR AUTOR, TÍTULO, TIPO DE ESTUDO, ANO E FONTE

Autor(es)	Título	Tipo de estudo/artigo	Fonte
Babus V	Tuberculosis morbidity risk in medical nurses in specialized institutions for the treatment of lung disease in Zagreb	Original	Int J Tuberc Lung Dis; 1997:1(3):254-8
Hill A, Burge A, Skinner C	Tuberculosis in National Health Service hospital staff in the West Midlands region of England, 1992-5	Original	Thorax; 1997:52(11):994-7
Griep RH, Malveira EAP, Oliveira JR	Teste tuberculínico entre alunos de graduação em uma escola de enfermagem no município do Rio de Janeiro	Original	Esc. Anna Nery Rev Enferm;1999:3(3):125-35
Arbaláez MP, <i>et al</i>	Evaluation of the tuberculin reaction in health occupation students	Original	Rev Panam Salud Pública; 2000:8(4):272-9
Küüner A, <i>et al</i>	Tuberculosis as an occupational hazard for health care workers in Estonia	Original	Int J Tuberc Lung Dis; 2001:5(2):170-6
Takeda E, Robazzi MLCC, Sichirolli MA	Risco ocupacional de adquirir tuberculose entre trabalhadores de enfermagem hospitalar	Original	Rev Bras Enferm;2001:54(3):456-65
Cuhadaroglu C, <i>et al</i>	Increased risk of tuberculosis in health care workers: a retrospective survey at a teaching hospital in Istanbul, Turkey	Original	BMC Infect Dis; 2002: 2:14
Shigetoh E, <i>et al</i>	Repeated tuberculin skin tests in nurse students – observation for 3 years	Original	Kekkaku; 2002:77(10):659-64
Levy MZ, <i>et al</i>	TST reversion in a BCG-revaccinated population of nursing and medical students, São Paulo, Brazil, 1997-2000	Original	Int J Tuberc LungDis; 2005:9(7):771-6

Fonte: dados elaborados com base no resultado da pesquisa.

TABELA 3B - DISTRIBUIÇÃO DOS ARTIGOS QUE RELACIONAM BIOSSEGURANÇA TUBERCULOSE E ENFERMAGEM, EM NÍVEL NACIONAL E INTERNACIONAL NO PERÍODO DE 1997 A 2007, POR AUTOR, TÍTULO, TIPO DE ESTUDO, ANO E FONTE

Autor(es)	Título	Tipo de estudo/artigo	Fonte
Maciel EL, <i>et al</i>	Prevalence and incidence of Mycobacterium tuberculosis infection in nursing students in Vitória, Espírito Santo	Original	Rev Soc Bras Med Trop; 2005:38(6):469-72
Chanda D, Gosnell DJ	The impact of tuberculosis on Zambia and the Zambia nursing workforce	Original	Online J Issues Nurs; 2006:11(1):4
Bilski B, Wysocki J	Tuberculosis as an occupational disease in the province of Wielkopolska	Original	Med Pr; 2006:57(3):235-8
Corbett EL, <i>et al</i>	Nursing and community rates of Mycobacterium tuberculosis infection among students in Harare, Zimbabwe	Original	Clin Infct Dis; 2007:44(3):317-23
Souza JN, Bertolozzi MR	The vulnerability of nursing workers to tuberculosis in a teaching hospital	Original	Rev Latino-Am Enferm; 2007:15(2):256-66
Maciel EL, <i>et al</i>	Nosocomial Mycobacterium tuberculosis transmission among healthcare students in a high incidence region, in Vitória, State of Espírito Santo	Original	Rev Soc BrasMedTro;2007:40(40):397-9

Fonte: dados elaborados com base no resultado da pesquisa.

Quanto às categorias de abordagem, dos 15 artigos selecionados, 04 são sobre os profissionais da saúde, 06 analisam estudantes, 01 analisa estudantes e profissionais da saúde e 04 são estudos que abordam exclusivamente enfermeiros(as).

Utilizando o mesmo procedimento de seleção para os estudos de Pós-Graduação *Stricto Sensu*, foram identificados 24 trabalhos no banco da CAPES, porém, após avaliar o conteúdo, por meio da leitura dos resumos, foram excluídos 19 trabalhos, restando para análise apenas 05, nos quais ficou evidenciada a relação entre biossegurança em tuberculose e os profissionais de enfermagem.

TABELA 4 - DISTRIBUIÇÃO DOS TRABALHOS DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* QUE RELACIONAM BIOSSEGURANÇA, TUBERCULOSE E ENFERMAGEM, NO BRASIL NO PERÍODO DE 1997-2006, POR AUTOR, TÍTULO, TIPO DE ESTUDO, ANO E FONTE

Autor(es)	Título	Tipo de estudo/artigo	Fonte
Oshiro ICVS	Tuberculose em pacientes e trabalhadores da área da saúde em unidade de hemodiálise	Evidência empírica	CAPES–1v.125p. Mestrado. Univ. de São Paulo – 1999
Souza GRM	Tuberculose em profissionais em Hospital Geral: análise de efeito booster e risco de infecção	Evidência empírica	CAPES–1v.. 117p. Mestrado.Fac.de Med de São José do Rio Preto – 2003
Franco C	Avaliação de exposição ocupacional como risco para infecção pelo <i>Mycobacterium Tuberculosis</i> no Hospital de Base de São José do Rio Preto/SP	Evidência empírica	CAPES–1v.138p. Mestrado.Univ.do Estado do Rio de Janeiro – 2003
Sanches FAD	Avaliação da infecção por tuberculose em profissionais de saúde no HUPE	Evidência empírica	CAPES–1v.138p. Mestrado.Univ.do Estado do Rio de Janeiro – 2005
Lopes IKO	Infecção pelo <i>Mycobacterium tuberculosis</i> entre os profissionais da equipe de enfermagem, em um hospital de doenças infecciosas, Goiânia-GO	Evidência empírica	CAPES–1v. 80p. Mestrado. Univ. Fed. de Goiás - 2006

Fonte: dados elaborados com base no resultado da pesquisa

Quanto às abordagens, todos os 05 trabalhos de Pós-Graduação selecionados abordam a prevalência e/ou a incidência da tuberculose, sendo 03 em profissionais de saúde e 02 exclusivamente em profissionais de enfermagem.

Essa investigação permitiu demonstrar que existe uma vasta diversidade de publicações científicas relacionadas com a biossegurança em tuberculose. Entretanto, o número de publicações fazendo menção aos profissionais de enfermagem nesse campo ainda é limitado. Tal fato foi constatado pelo total de trabalhos excluídos. Dos artigos analisados, em apenas 04 o enfoque é dado exclusivamente ao profissional de enfermagem, sendo 02 nacionais^{14,26} e dois internacionais^{11,12}. Nos demais, a enfermagem é citada no grupo de profissionais da saúde^{13,27,28,29,30} ou é avaliada durante sua formação acadêmica^{31,32,33,34}. Nas dissertações, em 02 o enfoque é dado

exclusivamente à enfermagem^{35,36} e, em 03, é citada num grupo de profissionais da saúde^{37,38,39}

É possível visualizar na Tabela 2 um aumento lento e gradual nas publicações de artigos, porém nenhum crescimento no número de estudos de Pós-Graduação.

Evidência que sugere o caráter ocupacional da doença foi demonstrada em 07 artigos^{22,23,31,32,33,34,40} e, em todos os trabalhos de Pós-Graduação^{35,36,37,38,39}, nos quais foram abordadas taxas de prevalência e incidência de infecção pela tuberculose (ILTb), realizados com a utilização da prova tuberculínica (PT), teste considerado o melhor método para o reconhecimento da infecção em profissionais da saúde⁴¹.

A proposta preconizada pela OMS esclarece que medidas que visem ao controle da transmissão da tuberculose em unidades de saúde devem levar em consideração toda a instituição e podem ser hierarquicamente dispostas em três níveis, que são: administrativas, de engenharia e de proteção respiratória⁸. Logo, devemos avaliar a infecção por tuberculose de forma ampla, não limitada. Dessa forma, mais do que demonstrar o quadro atual da infecção por tuberculose, é necessário responder o porquê da infecção.

Em apenas um estudo, o objetivo foi identificar fatores que podem potencializar a vulnerabilidade dos trabalhadores de enfermagem relacionada à tuberculose¹⁴.

Não se deve esquecer de que, em razão das características das atividades, o risco em adquirir a tuberculose é maior na enfermagem. Tal fato foi demonstrado nos estudos de Babus V, Chanda D, Bilski B e Souza JN^{11,12,13,14}, como também em todos os trabalhos de Pós-Graduação. Este é um importante complemento para confirmar a necessidade de estudos que priorizem, detectem e documentem onde, quando e o porquê do risco ocupacional entre os profissionais de enfermagem em adquirir a tuberculose.

Analisando a prioridade dada nos estudos ao profissional da saúde, que apenas citam o profissional de enfermagem como parte integrante desta equipe, podemos levantar as seguintes indagações: por que é tão pouco estudada a questão da biossegurança em tuberculose associada aos profissionais de enfermagem?

Às vezes, por partirmos do pressuposto de que todos os profissionais da saúde são susceptíveis, criamos um viés que pode nos impedir de buscar estratégias para proteger aqueles mais vulneráveis⁴².

Os artigos analisados nesta revisão caracterizaram-se, em sua maioria, como estudos descritivos com o predomínio da pesquisa quantitativa, porém ressalta-se que uma das funções deste tipo de estudo é possibilitar o diagnóstico da realidade, com base no qual podemos levantar hipóteses para novos estudos, sejam eles quantitativos e/ou qualitativos. Nas conclusões de alguns trabalhos, observa-se que existem algumas propostas para novas ações, como, por exemplo, a de educação continuada, já que os profissionais de enfermagem são agentes no controle da tuberculose¹⁴.

Atualmente, intervenções relativamente simples, tais como o diagnóstico precoce da tuberculose, o isolamento dos pacientes com tuberculose infecciosa, ou a educação e a formação dos profissionais da saúde poderão ser eficazes.

Apesar da relevante posição que o Brasil ocupa no cenário mundial em razão da tuberculose, ainda existem lacunas nas discussões de sua classificação como doença ocupacional, o que traz como consequência a pouca representatividade no cenário acadêmico de pesquisas que abordam o tema.

Assim, após refletir sobre os resultados obtidos nesta pesquisa; pode-se concluir que, em razão da grande maioria das pesquisas ter utilizado a análise quantitativa dos dados, proporcionando um quadro razoável da situação, há a necessidade de estudos com uma abordagem qualitativa da biossegurança em tuberculose que enfatizem o profissional de enfermagem. Isto porque, para se entender alguns aspectos da tuberculose, faz-se necessário averiguar a visão, a participação, o conhecimento, a satisfação e a perspectiva dos profissionais de enfermagem com relação ao tema, especialmente quanto às condições de biossegurança que lhes são oferecidas.

A análise dos resultados sugere que todos os profissionais da saúde estão sujeitos à infecção pelo *Mycobacterium Tuberculosis*. Contudo, é necessário a realização de mais pesquisas que possam contribuir na resposta do porquê de os profissionais de enfermagem ainda serem considerados os profissionais da saúde a apresentarem o maior risco desta infecção.

Foi realizado um estudo no município de São Paulo, com o objetivo de apresentar a incidência de tuberculose entre os profissionais de enfermagem no ano de 2004, comparando-a com a população geral. Concluiu-se que, devido à magnitude das taxas e números absolutos, quando comparados com outras categorias de saúde, esse grupo pode ser definido como categoria índice da TB nosocomial⁴³.

Não se pode justificar este risco apenas pelo tempo de contato destes profissionais com o paciente bacilífero. É necessário conhecer mais para que possam ser elaborados programas de educação, treinamento e supervisão contínua e, se ainda, se necessário for, propor modificações nas rotinas de trabalho, fazendo com que a precaução e a segurança no trabalho com pacientes bacilíferos se tornem um hábito.

2.2 EPIDEMIOLOGIA DA TUBERCULOSE E A BIOSSEGURANÇA

Ainda neste século, a tuberculose – doença que podemos prevenir e curar – continua sendo um problema de saúde pública e, de acordo com a OMS, um terço da população mundial está infectada pelo *M. Tuberculosis*. Desses infectados, cerca de 5 a 15% poderão futuramente, desenvolver a doença e transmiti-la para a comunidade. Em metade deles, o fato pode ocorrer nos primeiros dois anos após a infecção inicial. É a doença infecciosa com mais óbitos no mundo, só em 2005 foram 1,6 milhões de mortes⁴⁴.

O Brasil é o país que apresenta o maior número de casos de tuberculose, se considerarmos a região da América Latina e Caribe. Segundo a OMS, isto faz com que ocupemos a 15ª posição no *ranking* dos 22 países com maiores incidências de casos da doença no mundo. Em 1999, foram notificados ao Ministério da Saúde cerca de 80.000 novos casos de TB, sendo a taxa de incidência de 98/100.000 e a de mortalidade foi de 8/100.000 por TB no país. Os maiores índices se encontram na região Sudeste, seguidos estão o Nordeste, a região Norte, o Sul e o Centro Oeste⁶. O Estado do Rio de Janeiro apresentou o maior coeficiente de incidência (99/100.000) e de mortalidade por tuberculose (6,13/100.000) do país no ano de 2000. No Sistema Único de Saúde, é a 9ª causa de internação hospitalar e a 4ª causa de mortalidade por doença infecciosa⁴⁵.

Em um inquérito mundial realizado em 72 países, no período de 1994-1999, foi encontrada em 63 países a forma de TBMR. A estimativa é que, caso este quadro não reverta até 2020, um bilhão de pessoas sejam infectadas, 200 milhões adoçam e 35 milhões possam morrer⁴⁵.

Dessa forma, a adoção de técnicas de biossegurança nos serviços de saúde torna-se imprescindível, objetivando minimizar os riscos de se contrair a tuberculose no ambiente de trabalho.

A construção do conceito de biossegurança tem início de forma efetiva na década de 70, durante a reunião de Asilomar na Califórnia, onde a comunidade científica internacional levantou uma importante discussão sobre os possíveis impactos da engenharia genética na sociedade. Esta reunião representou um marco na história da ética aplicada à pesquisa, tendo em vista que, pela primeira vez, discutiram-se os aspectos de proteção aos pesquisadores e demais profissionais envolvidos nas áreas onde se realiza o projeto de pesquisa⁴⁶.

A partir daí, o termo biossegurança vem sofrendo importantes alterações dentro do cenário técnico-científico nacional e internacional, envolvendo a discussão não apenas de questões referentes à biossegurança estreitamente ligadas aos fatores de riscos biológicos, mas também a outros riscos relevantes para os profissionais da saúde, os pacientes e o próprio ambiente⁴⁷. A Comissão de Biossegurança da Fundação Oswaldo Cruz / RJ, conceitua como:

conjunto de ações voltadas para a prevenção, minimização ou eliminação de riscos inerentes às atividades de pesquisa, produção, ensino, desenvolvimento tecnológico e prestação de serviços, riscos que podem comprometer a saúde do homem, dos animais, do meio ambiente ou a qualidade dos trabalhos desenvolvidos.⁽⁴⁷⁾

Podemos observar nesse conceito a existência de um enfoque multidisciplinar e a possibilidade de múltiplas representações.

Neste estudo, adotou-se como conceito de biossegurança, o enfoque sugerido por Costa MAF e Costa MFB no qual dizem que epistemologicamente o conceito de biossegurança pode ser definido em três abordagens: como módulo, processo e conduta. Como módulo, porque não possui identidade própria, tratando-se de uma interdisciplinaridade que se expressa em diversos cursos e programas, assim, não pode ser compreendida como ciência por não ter um conjunto de conhecimentos específicos. Como processo, porque é uma ação educativa e, como tal, pode ser representada por um sistema ensino-aprendizagem / aquisição de conteúdos e habilidades. Se assim considerada, deve-se respeitar o saber dos profissionais, propondo soluções a partir do conhecimento empírico desses sobre os riscos no seu ambiente de trabalho. E finalmente como conduta quando analisada como somatória de conhecimento, hábitos, comportamentos e sentimentos que devem ser incorporados ao profissional para que desenvolvam de forma segura suas atividades⁴⁸.

Com o advento da epidemia da AIDS, sua associação com a tuberculose, o aumento do risco de transmissão da TBMR e o melhor esclarecimento das questões relativas aos modos de transmissão de algumas doenças no final do século XX, induziram uma maior preocupação com a prática/conduitas dos profissionais. Isto acarretou a necessidade de uma revisão dos padrões de biossegurança internos nos hospitais, de estruturar os serviços e renovar a preocupação com as doenças infectocontagiosas⁴⁹.

Como observamos nas produções científicas consultadas, a biossegurança específica em tuberculose representa um tema ainda pouco explorado e praticado, e é um dos mais sérios e preocupantes. Alguns surtos intra-hospitalares foram descritos em pacientes e profissionais da saúde desencadeando a discussão de sua importância como risco ocupacional⁵⁰. Kritski A, Conde MB, e Souza GR⁸ afirmam que a biossegurança em tuberculose tem por objetivos reduzir os riscos de se contrair a doença no ambiente de trabalho.

No ano de 1985, o *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), elaborou as Precauções Universais, como recomendações, devido ao desconhecimento sobre as medidas de biossegurança que os profissionais da saúde deveriam tomar para a prevenção da transmissão do HIV e do vírus da hepatite B. Em 1996, juntamente com o *Hospital Infection Control Practices Advisory Committee*, revisaram o guia para o isolamento e precauções em hospitais, passando a recomendar dois tipos: as “Precauções Padrão” e as “Precauções Baseadas na Transmissão”⁵¹.

As “Precauções Padrão” são aquelas que devem ser aplicadas no cuidado de todos os pacientes, independentemente de seus diagnósticos ou estado infeccioso presumido. Desta forma, são recomendadas em todas as situações em que há a possibilidade de expor a pele e as membranas mucosas com fluídos corporais, secreções e excreções (excetuando o suor), com presença ou não de sangue. Sendo assim, devem ser seguidas por todos os profissionais da saúde, não importando o paciente em questão. O segundo grupo de recomendações constitui as “Precauções Baseadas na Transmissão”, designadas somente para o cuidado de pacientes com suspeita ou confirmação de infecções epidemiologicamente importantes, ocasionadas por patógenos de transmissão aérea ou por contato (contaminação de superfície). Estes conceitos foram instituídos com base no princípio de que todo paciente deve ser considerado como potencialmente infectado, com agentes infecciosos e parasitários de

risco potencial, independente do diagnóstico definido ou presumido de doença infecciosa⁵⁰.

Esses conceitos somados a outros novos termos vêm sendo cada vez mais defendidos e valorizados, pois a responsabilidade da exposição do profissional a agentes biológicos não se limita apenas às ações de prevenção de riscos derivados de sua atividade, mas também de todos aqueles que direta ou indiretamente participam desta atividade⁵². Assim, a abordagem da biossegurança não deve ser dissociada daquela voltada à saúde do trabalhador⁵³. A preocupação com a saúde do trabalhador e com seu ambiente de trabalho deve ser constante. Alguns autores consideram a biossegurança como parte da Medicina do Trabalho, uma vez que trata das medidas destinadas a preservar a qualidade de vida do trabalhador⁵⁴.

As bases legais para a biossegurança podem ser consideradas, àquelas que se encontram prescritas na legislação internacional pela *Commission of the European Communities* (CCE), regulamentação internacional, com enfoque exclusivo na prevenção de riscos e na sua diretiva nº 679/90 que trata da proteção dos trabalhadores quanto à exposição a riscos biológicos, e as estratégias para seu controle são recomendadas pelo *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) Atlanta, EUA, e da *World Health Organization* (OMS), Genebra, Suíça⁵². Segundo Kritski A, Conde MB, e Souza GR⁸, em nosso meio, foram publicadas recomendações para o uso de normas de controle de tuberculose em unidades de saúde, porém nenhuma ação efetiva foi adotada em razão da ausência de legislação específica.

Nos grandes centros urbanos, observa-se uma maior preocupação do profissional acerca da utilização de materiais e equipamentos de biossegurança⁵². Todavia, observou-se em uma investigação, realizada em um Centro Municipal de Saúde (CMS), situado no Município do Rio de Janeiro, em área urbana, com uma amostra composta de 34 profissionais de enfermagem, que embora a tuberculose tenha sido citada como a preocupação maior entre esses profissionais, por diversas vezes, foi observada a não utilização da máscara respirador. Essa constante era atribuída principalmente, ao incômodo de utilização das máscaras e, às vezes, pelo grande número de pacientes atendidos. O cliente era atendido no consultório, e a máscara estava no pescoço do profissional. Porém, esses resultados ainda podem ser considerados insatisfatórios, para uma análise mais profunda da temática. Os comportamentos destes profissionais trazem questões que necessitam ser respondidas por pesquisadores desta área⁵⁵.

Novas exigências são impostas no âmbito das práticas. Passa a ser requerido, além do saber fazer, o conhecer, e, para isso, faz-se necessário o desenvolvimento de novas habilidades cognitivas e comportamentais, como a capacidade de abstração, de decisão e de comunicação. O profissional tem a responsabilidade de buscar qualidade de vida, e responsabilidade também implica o desejo de conhecer os mecanismos de proteção e na forma de agir, de modo a bloquear a transmissão da doença. O conhecimento é o ponto de partida quando pretendemos avaliar a atitude profissional acerca da prática de biossegurança⁵⁶.

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) em 2005 declara que: “na opinião de especialistas que discutem a biossegurança, o grande problema não está nas tecnologias disponíveis para eliminar os riscos, mas sim no comportamento dos profissionais⁵⁷.”

Sendo assim, além dos benefícios oriundos da utilização da tecnologia disponível para a prevenção da tuberculose, é necessário discutir a sua relação com o real, com a prática desenvolvida no cotidiano das instituições e com o ideal preconizado pelas diversas teorias²⁰.

2.3 TUBERCULOSE - ASPECTO CLÍNICO, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO

Quando os bacilos da tuberculose se multiplicam no pulmão, os primeiros sintomas se apresentam: tosse, febre, fadiga. Com a progressão da doença, outros sintomas podem se apresentar: tosse produtiva por mais de três semanas; poderá ou não haver hemoptise; emagrecimento; cansaço fácil; anorexia; febre baixa, geralmente à tardinha; sudorese noturna com calafrios; dores torácicas; dispnéia aos esforços⁶.

O diagnóstico da tuberculose, além da avaliação clínica, deverá estar fundamentado nos métodos a seguir:

- Exame microscópico direto do escarro: o exame baciloscópico é fundamental, pois é o método de certeza do diagnóstico que permite descobrir as fontes mais importantes de infecção: os casos bacilíferos. Além de ser útil na avaliação da sensibilidade da micobactéria aos quimioterápicos empregados no tratamento⁶, é o mais empregado em função de sua simplicidade, rapidez e baixo custo. O resultado é expresso em cruzes, conforme a quantidade de bacilos encontrados no campo. Como limitação, podemos

citar que, para a sua positividade é preciso que haja uma concentração mínima de 5.000 bacilos/ml.

- Cultura para Micobactéria: método mais sensível e específico, capaz de detectar entre 10 a 100 bacilos/ml. É indicada para os suspeitos de tuberculose pulmonar persistentemente negativos ao exame direto, e para o diagnóstico de formas extrapulmonares, como meningoencefálica, renal, pleural, óssea, ganglionar entre outras. A cultura também está indicada nos casos de suspeita de resistência bacteriana às drogas⁶;

- Radiológico: o exame radiológico é complementar no diagnóstico da tuberculose, justificando-se sua utilização nos casos suspeitos. Com a freqüência da coinfeção TB/HIV, tem um expressivo papel no diagnóstico diferencial de formas atípicas ou de outras pneumopatias.

- Histopatológico: é um método empregado principalmente na investigação das formas extrapulmonares. A lesão apresenta-se como um granuloma, geralmente com necrose de caseificação e infiltrado histiocitário de células. Como essa apresentação ocorre em outras doenças, o achado de BAAR na lesão é fundamental para auxiliar o diagnóstico de tuberculose⁶;

- Prova tuberculínica (PPD): utilizada como método auxiliar no diagnóstico da tuberculose, o PPD quando reator, isoladamente, indica apenas a presença de infecção e não é suficiente para o diagnóstico da doença⁶.

A propagação da tuberculose está intimamente ligada às condições de vida da população. Prolifera como todas as doenças infecciosas, em áreas de grande concentração humana, com falta de infra-estrutura, saneamento, onde coexistem a fome e a miséria. Por isso, sua incidência é maior nas periferias das cidades, porém pode acometer qualquer pessoa, independente de sua moradia. Nesse sentido, atenção especial deve ser dada a populações de maior risco de adoecimento, representadas principalmente, por residentes de comunidades fechadas, como presídios, manicômios, asilos. Também se incluem os imunodeprimidos por doenças imunossupressoras ou por uso de medicamentos e os profissionais de saúde⁶.

Atualmente, dentre as drogas mais conhecidas e suas doses (mg/Kg/dia), que possuem ação efetiva sobre o bacilo da tuberculose de uso preferencial são:

Rifampicina(R) - 10mg/Kg/dia,

Pirazinamida(Z) - 35mg/Kg/dia,

Isoniazida(H) -10mg/Kg/dia,
Estreptomicina(S) - 20mg/Kg/dia,
Etambutol(E) - 25mg/Kg/dia,
Etionamida(Et) -12 mg/Kg/dia.

De uma maneira geral, são estabelecidos esquemas de tratamento-padronizados pelo Ministério da Saúde - segundo a situação do caso. Em casos novos de todas as formas de tuberculose pulmonar e extrapulmonar, emprega-se o esquema básico I (2 RHZ/4RH); em casos de tuberculose meningoencefálica, emprega-se o esquema II (2RHZ/7RH). O esquema básico associado ao Etambutol (Esquema IR-2RHZE/4RHE) emprega-se em casos de recidiva após abandono do esquema I, e o esquema III (3SZEET/9EEt) deve ser realizado preferencialmente em unidades mais complexas e é empregado em casos de falência do tratamento do esquema I e esquema IR⁷.

Chama-se recidiva quando o paciente já se tratou anteriormente e recebeu alta por cura, desde que o intervalo entre a data da cura e a data do diagnóstico da recidiva não ultrapasse cinco anos⁷.

Entende-se por falência: a persistência da positividade do escarro ao final do tratamento, doentes que no início do tratamento, são fortemente positivos (++ ou +++) e mantêm essa situação até o 4º mês ou aqueles com positividade inicial seguida de negatificação e nova positividade por dois meses consecutivos, a partir do 4º mês de tratamento⁷.

Quando os pacientes são portadores de bacilos resistentes a mais de duas drogas, incluindo R e H, constituem um grupo de doentes classificados como portadores de tuberculose multirresistente (TBMDR). A este grupo são agregados os pacientes que apresentam resistência primária a R, H e a outras drogas utilizadas, geralmente a S e/ou E⁷.

A associação medicamentosa adequada, doses corretas, uso por tempo suficiente, com supervisão da tomada dos medicamentos são meios para evitar a persistência bacteriana e o desenvolvimento de resistência às drogas, assegurando a cura do paciente. O tratamento é a atividade prioritária de controle da tuberculose, uma vez que permite anular rapidamente as maiores fontes de infecção⁶.

Compete aos serviços de saúde (postos de saúde, ambulatórios, hospitais) prover os meios necessários para garantir que todo indivíduo com diagnóstico de tuberculose venha a ser, sem atraso, adequadamente tratado⁷.

2.4 PAPEL DA ENFERMAGEM NO PCT

O controle da tuberculose tanto em nível coletivo quanto no individual envolve diversos graus de complexidades. Na maioria dos casos, exige ações de baixa complexidade, permitindo assim que o combate à tuberculose possa ser desenvolvido por todos os serviços de saúde⁷.

O Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT) distribuiu operacionalmente as normas e instruções (em módulos) para as ações contra a tuberculose obedecendo à complexidade dos serviços. No módulo III, estão descritas as ações destinadas às unidades ambulatoriais e/ou hospitalares, capazes de prestar serviços de alto grau de complexidade. Obrigatoriamente, o elevado grau de complexidade dessas ações deve estar associado a um alto nível de competência profissional. O envolvimento direto da enfermagem no controle da tuberculose ocorre basicamente envolvendo as suas quatro áreas de atuação: assistencial, gerencial, educativa e de pesquisa. No dia-a-dia, estas atividades não são desenvolvidas separadamente, pois a interseção entre elas é um fator importante para prestar assistência de forma segura e livre de riscos⁷.

Dessa forma, a Enfermagem que atua no controle da tuberculose nos ambientes ambulatorial e/ou hospitalar, fora suas atribuições gerais, deve participar também de outras ações como: desenvolver pesquisa operacional; manter em seu quadro de funcionários técnicos como “padrões” de referência para o teste tuberculínico; promover atividades de biossegurança em tuberculose e organizar os registros de notificação de casos de tuberculose ativa e latente detectados na instituição, entre outras⁷.

De acordo com o Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem em seus princípios fundamentais, afirma que os enfermeiros têm quatro responsabilidades fundamentais: promoção, prevenção, recuperação e reabilitação da saúde⁵⁸. Em relação à TB, o(a) enfermeiro(a) em primeiro lugar, promove a saúde a fim de evitar que as pessoas se tornem vulnerável à doença. Além disso, previne a doença através de medidas para a redução da transmissão da tuberculose, encontrando os sintomáticos e tratando os casos de TB ativa, portanto, recupera a saúde quando garante aos doentes o tratamento de que necessitam, assim como os reabilita através da organização de apoio para os pacientes de acordo com suas necessidades⁵⁹.

Planejar os cuidados de enfermagem em um programa de controle da tuberculose, independente do grau de complexidade, é uma tarefa fundamental no tratamento desses clientes, tendo em vista que esses profissionais costumam estar mais próximos deles e de suas famílias, procurando orientar, estimular, tirar dúvidas e integrar todos ao tratamento. Para que a enfermagem atue, contribuindo para a prevenção da tuberculose, é de fundamental importância que se aproxime tanto do paciente quanto de seus contatos e familiares⁸.

A complexidade aumenta quando é acrescido o ambiente hospitalar. O controle da transmissão intra - hospitalar da tuberculose é parte importante da política de controle da doença.

2.5 RISCO OCUPACIONAL E DOENÇA OCUPACIONAL

Atualmente, o termo risco ocupacional pressupõe a probabilidade de prever e avaliar situações ou eventos futuros por meio de expectativas. Neste estudo, pode ser definido como uma condição biológica que apresenta potencial para causar dano ao trabalhador. De uma forma geral, para se avaliarem os riscos, se faz necessário seguir as seguintes etapas: identificar/reconhecer o perigo, avaliar a relação causa-efeito e a sua exposição, assim como caracterizar o risco. Somente a partir da última etapa, pode-se desenvolver alguma estratégia para o gerenciamento e controle⁶⁰.

Os riscos ocupacionais são classificados pela Organização Mundial de Saúde (OMS) em físicos, químicos, ergonômicos e biológicos. Os riscos biológicos podem ser categorizados em quatro diferentes classes: de acordo com a virulência e patogenicidade dos agentes infecciosos no homem; os modos de transmissão; as medidas profiláticas e tratamentos eficazes; além da endemicidade⁶¹. A exposição aos agentes biológicos é definida como o principal gerador de riscos à saúde dos trabalhadores da saúde. É o risco ocupacional mais comum, ao qual os profissionais da saúde estão sujeitos, o que lhes expõem aos mais variados riscos e agravos à saúde, tornando-os grupos vulneráveis⁶². Algumas vezes interferem no processo saúde/doença de forma abrupta e outras de forma insidiosa, na maneira de viver ou de morrer dos trabalhadores⁶³.

Na tentativa de ampliar a abordagem do risco, faremos aqui menção à vulnerabilidade que supera o caráter individualizante e probabilístico do clássico

conceito do risco. Essa abordagem pode ampliar a atuação e gerar reflexões que podem ser úteis. A vulnerabilidade é um conjunto de aspectos que vão além do individual, abrangendo aspectos coletivos, contextuais, e que levam à suscetibilidade a doenças ou agravos. Esse conceito também leva em conta aspectos que dizem respeito à disponibilidade ou à carência de recursos destinados à proteção das pessoas⁶⁴.

Assim, a vulnerabilidade a um risco depende de três fatores: individual que é a capacidade da pessoa adotar comportamento seguro, assim como a capacidade de tomar decisões próprias; social que diz respeito à qualidade de vida, como se relaciona com os outros e o quanto seus direitos e suas necessidades cognitivas e materiais são atendidos. O outro fator tem relação com a instituição, se esta desenvolve ações para aumentar o acesso a informações, ou seja, seu grau de qualidade de compromisso, dos recursos, da gerência e do monitoramento das ações. A vulnerabilidade depende de cada um de nós e da estrutura institucional^{64,65}.

Os riscos ocupacionais são classificados em: real (quando de responsabilidade do empregador), suposto (quando se supõe que o trabalhador conheça as causas que o favorecem) e residual (de responsabilidade do trabalhador)⁶⁶, ou seja, há uma responsabilidade compartilhada entre o empregador e o empregado.

Considera-se que o problema do risco ocupacional assume maiores proporções do que as estatísticas conseguem mostrar. Sua dimensão é dificultada por diversos fatores, como a evolução silenciosa e demorada da doença, dificultando a percepção do nexo causal entre o trabalho e o agravo, além do despreparo e falta de informações dos profissionais em reconhecer e relacionar as atividades laborais aos riscos ocupacionais aos quais estão expostos¹⁶.

A doença ocupacional, ainda sem esta denominação, é mencionada desde quando Hipócrates descreveu o quadro clínico da intoxicação saturnina (intoxicação por chumbo). Ele afirmava que as doenças eram disseminadas pelos vapores nocivos que provocaram má qualidade do ar. Quase dois séculos mais tarde, Bernardino Ramazzini conhecido como “pai da medicina do trabalho”, começa a escrever sobre as doenças do trabalhador bem antes da revolução industrial, mais ou menos 200 anos antes. Seus escritos são datados de 1700 e nesta época descreveu doenças de aproximadamente 50 ocupações. Este médico se dedicou à classe esquecida e menosprezada pela medicina, como ele mesmo dizia: “ninguém que eu saiba pôs o pé neste campo” (a doença dos operários)⁶⁷.

A partir da Revolução Industrial (1760-1850), começou-se a refletir sobre as condições de vida, sociais e de trabalho. As condições de trabalho eram péssimas, as doenças e os acidentes eram numerosos. Além disso, disseminaram-se também as doenças infectocontagiosas. No entanto, a prevenção de agressões contra a saúde e a integridade física, associadas ao trabalho, surgiu somente com o modelo de visão incorporado pela medicina social do século XIX, que reconhece as condições de trabalho como um dos aspectos importantes na qualidade das condições de vida⁶⁷.

No século XX, o conhecimento sobre essa temática desenvolveu-se não apenas por força do avanço científico da medicina e da saúde pública, mas também das chamadas áreas tecnológicas como a engenharia da segurança e higiene do trabalho, a toxicologia e a ergonomia, o que incorporou definitivamente o modelo da saúde do trabalhador, em consonância com a saúde pública e a coletiva. Assim, passou a ser motivo de preocupação, a infecção ou o adoecimento do profissional da saúde. No Brasil, o início da identificação e do registro documental de problemas relacionados à saúde do trabalhador data do século XIX⁶⁷.

As relações entre saúde e trabalho previstas em nossa atual constituição em seu artigo 7º incisos XXII e XXVII são disciplinadas em três esferas: a) do trabalho b) da saúde e c) da previdência social.

A portaria nº3.214/78 do Ministério do Trabalho classifica os riscos em gerais e específicos a cada área de atividade ligada ao trabalho nas instituições de saúde, definindo risco biológico, aqueles ligados às bactérias, fungos, parasitas, vírus, entre outros. Atualmente, é reconhecido que os profissionais da saúde estão sujeitos aos riscos gerais e específicos relacionados às atividades laborais e, portanto, expostos às doenças do trabalho⁶².

No Brasil, a Lei nº 8.213 de 24 de julho de 1991, em seu anexo, diz que a doença profissional é aquela produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho, peculiar a determinadas atividades, e que a exposição ao *Mycobacterium tuberculosis* em atividades que propiciam contato direto, com doentes cujos exames bacteriológicos são positivos, são fatores de risco de natureza ocupacional⁶⁸.

Para o Ministério da Previdência e Assistência Social, o acidente de trabalho é o ocorrido pelo exercício do trabalho, o qual provoca lesão corporal, perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho⁶⁹. Dessa forma, considera acidente de trabalho a doença

profissional (ocupacional) produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho peculiar a determinada atividade, constante da relação de que trata o Anexo II do Decreto nº 2.172/97. Dados atuais apontam que o setor da saúde é o quinto no *ranking* de acidentes do trabalho, superando áreas consideradas de alto risco como a da construção civil⁷⁰.

As diretrizes de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores que exercem atividades de promoção e assistência à saúde em geral, foram estabelecidas pela norma regulamentadora nº 32 publicada em 2005. Em seu anexo I, dividem os agentes biológicos de acordo com a classe de risco, a que expõe os trabalhadores. A tuberculose pulmonar e a laríngea, por serem as formas contagiosas da doença, representam um risco de classe III, por apresentarem risco individual elevado⁷¹. O agente patogênico pode provocar a doença na forma grave, além de se propagar de uma pessoa para outra. A transmissão acontece de forma silenciosa, inodora e invisível e pode atingir tanto pacientes, como funcionários, através de aerossóis produzidos pela fala, espirro ou tosse do paciente. Em procedimentos laboratoriais, a transmissão ocorre principalmente pelo manuseio do escarro por profissionais⁵².

Antes da Norma Regulamentadora-32 (NR32), não existia padronização nem normatização que dessem suporte aos acidentes de trabalho em hospitais e estabelecimentos de saúde, como veremos a seguir.

2.6 TUBERCULOSE COMO DOENÇA OCUPACIONAL

Historicamente a noção de que a tuberculose representa uma ameaça à saúde pública surgiu lentamente. O primeiro registro da tuberculose como uma doença contagiosa se deve a Aristóteles. Ele observou que "ao se aproximar a um tuberculoso(...) tem a doença, porque há algo no ar produzindo esta doença."⁷²

Na Itália no ano de 1699, foi emitido um decreto denominado "profilaxia legislativa", no qual era exigida a destruição dos objetos remanescentes das pessoas com tuberculose após sua morte, e exigido também que os médicos notificassem os casos às autoridades locais. Além disso, os médicos foram obrigados a realizar autópsias em todos os casos fatais. Alguns médicos da época, como por exemplo, Valsava e seu aluno Morgagni, evitava realizar as autópsias com receio de adoecerem.

Tal receio não existia no médico Laennec, pelo menos inicialmente. Ele alegou que "a tuberculose pulmonar é contagiosa, na opinião de alguns leigos e alguns médicos do Sul"; porém, mais tarde quando ele próprio desenvolveu a doença, ele estava convencido de que a tinha adquirido fazendo autópsia⁷².

Somente em 1865, Villemin demonstrou experimentalmente a transmissão da doença por via aérea e defendeu a existência de um organismo vivo como agente da doença, o que viria a ser confirmado posteriormente com a descrição do bacilo por Koch em 1888⁷².

Embora a maioria das grandes revisões a partir da primeira parte do século tivesse concluído que trabalhar com pacientes com tuberculose era seguro, não havia consenso. Em 1889, Cornet estudou enfermeiras e encontrou um elevado índice de mortalidade devido à tuberculose. Estas morriam mais cedo do que uma jovem da mesma idade na população geral⁷².

Na década de 1920, o resultado de alguns estudos começou a determinar objetivamente o risco para os profissionais de enfermeiros e médicos. A maioria das evidências provém de estudos que avaliam a infecção tuberculosa por meio do teste tuberculínico e a ocorrência de casos de tuberculose em profissionais da saúde⁷¹.

Tem-se o registro de inúmeros estudos realizados, identificando os profissionais da saúde como tendo um maior potencial para a infecção por tuberculose. Talvez o primeiro seja um trabalho de Heimbeck citado por Sepkowitz, no qual há um alerta para a possibilidade do adoecimento ocupacional por tuberculose nos profissionais de enfermagem⁷².

Heimbeck mostrou dramaticamente os riscos das enfermeiras ao cuidar de um doente com tuberculose. Em 1924, ele testou estudantes de enfermagem no início do curso e em seguida anualmente, a fim de estabelecer prospectivamente a taxa de conversão de teste cutâneo de tuberculina, assim como a taxa de desenvolvimento da tuberculose ativa. Ele descreveu elevadas taxas de conversão no teste cutâneo e o desenvolvimento da tuberculose ativa. Em 1946, de 284 enfermeiras inicialmente com tuberculina negativa, 105 (37%) delas tinham desenvolvido tuberculose ativa⁷².

O trabalho da Heimbeck alertou a comunidade médica para o fato de que enfermeiras tinham um risco excessivo para o desenvolvimento da tuberculose⁷².

As evidências de risco de infecção e doença pelo *M. tuberculosis* em profissionais da saúde, só foram realmente aceitas pela comunidade científica, após o advento da terapia efetiva na década de 1950⁹.

Em 1953, Mikol demonstrou que o risco é determinado pela ocupação do profissional. Os enfermeiros e técnicos ao terem contato direto com pessoas doentes, tinham de 8 a 10 vezes mais probabilidade de desenvolver tuberculose do que os que trabalham na mesma instituição e que não tiveram exposição ao paciente⁷².

Vários pesquisadores em várias partes do mundo realizam seus trabalhos, identificando fatores para o agravamento da situação ou propondo soluções, porém, na realidade todos têm a mesma preocupação, ou seja, o controle da tuberculose ocupacional. A maioria das evidências que sugere o caráter ocupacional da doença surge de estudos que avaliam a infecção por meio da prova tuberculínica e a ocorrência de casos de tuberculose em profissionais da saúde, cujas atividades os colocam em contato com pacientes portadores da doença⁹.

Estudos realizados nos Estados Unidos com profissionais da saúde envolvidos em surtos nosocomiais de tuberculose demonstraram uma variação da taxa de conversão ao teste tuberculínico de 33% a 55%⁷³. Foi encontrado um aumento significativo de transmissão nosocomial, especialmente entre pacientes portadores da coinfeção TB/HIV e profissionais da saúde, quando as normas preconizadas pelo CDC não são rigorosamente observadas⁷³. Apesar do perfil diferente da TB no Brasil, isto é, de transmissão mais comunitária, recentemente em nosso meio, esta elevada taxa de transmissão de TB também foi observada em escolas médicas, hospitais universitários, prisões e casas de saúde psiquiátricas⁷⁴.

Para um melhor entendimento do risco de infecção da tuberculose nos profissionais da saúde, veremos a seguir alguns trabalhos publicados na atualidade.

No período de 1996 a 1997, em um estudo de prevalência de ILTB (Infecção Latente por Tuberculose) entre alunos de medicina da Universidade Federal do Rio de Janeiro, ficou evidenciada uma elevação na taxa à medida que aumentava a exposição. Sendo 4,6% no curso básico e 16,2% no internato⁷⁵.

Em 2003 na cidade do Rio de Janeiro, Souza³⁷ estudou a reação tuberculínica e a conversão em profissionais da saúde no Hospital Universitário Clementino Fraga Filho/ UFRJ, entre 1994-1997. Foram encontradas 32 conversões à Prova Tuberculínica (8,7%) entre os 368 profissionais da saúde avaliados. Os profissionais de enfermagem

tiveram a maior taxa de conversão anual à Prova Tuberculínica (PT) (20/143) totalizando neste grupo uma taxa de conversão de 14%. Em outro estudo semelhante no período de 1998 a 2001, persistia a evidência de um maior risco nos profissionais de enfermagem⁴¹. Ficou evidenciada nessas pesquisas, que existe a possibilidade de contágio tanto para os profissionais de saúde quanto para os alunos, uma vez que se comprovou o crescimento da prevalência de infecção por TB nesse ambiente hospitalar.

Em um estudo realizado no ano 2000 na Sérvia, foi avaliado o risco ocupacional dos profissionais da saúde em um hospital de doenças pulmonares. Durante 12 anos, ficou demonstrado que o risco do profissional da saúde adoecer por tuberculose é 7,6 vezes maior do que aquele observado na população geral, sendo observada uma maior prevalência nas enfermeiras⁷⁶.

Na Estônia em 2001, foi realizada uma pesquisa retrospectiva para investigar a tuberculose nos trabalhadores da saúde, entre 1994 e 1998 em dois hospitais. No hospital geral, a incidência da tuberculose entre profissionais da saúde era 1,5 a 3 vezes mais elevada do que na população geral e, do total de 67 casos, 35 eram profissionais de enfermagem. No outro hospital referência para tuberculose, o risco foi de 30 a 90 vezes maior do que na população geral. Foram detectados casos de tuberculose multirresistente e isto fez com que os autores concluíssem que surge mais uma ameaça particular de difícil de combate²⁷.

Em 2002 um trabalho realizado nos EUA, indagando se a tuberculose pode ser considerada uma doença ocupacional, constatou que a tuberculose foi considerada 3 vezes mais frequente entre os profissionais da saúde do hospital do que na população geral. Os profissionais dos setores específicos no atendimento a pacientes com tuberculose apresentaram um risco mais elevado do que aqueles de outros departamentos. Similarmente, as enfermeiras estavam igualmente em um risco mais elevado do que os médicos. Estes resultados sugeriram, segundo os autores, que a tuberculose pode ser considerada uma doença ocupacional⁷⁷.

Em outro estudo mais recente, em 2006 na cidade do México, foi investigada a tuberculose em profissionais da saúde em um hospital geral, onde ficou constatado que a taxa de incidência da TB entre os profissionais da saúde é extremamente elevada, quando comparada com a população geral.⁷⁸ Preocupados com a questão da biossegurança, esses autores discutem o risco de infecção e adoecimento de

profissionais da saúde que trabalham em unidades de tratamento de TB e em hospital geral, e afirmam a necessidade do uso efetivo de medidas de biossegurança.

Diante desta exposição, podemos concluir que o risco ocupacional em contrair a tuberculose é elevado em profissionais da saúde de forma universal, porém com maior risco em países em desenvolvimento, devido às más condições de vida, incluindo saneamento básico, alimentação e moradia, além de existir um estacionamento na evolução da tecnologia para o diagnóstico desta doença. Nestes países possivelmente, as instituições hospitalares devem estar em condições precárias, quanto às medidas de prevenção à saúde do trabalhador, diante da possibilidade de contrair doenças infecciosas em seu ambiente.

Melhor detecção e notificação de casos de tuberculose em profissionais da saúde podem contribuir e realçar a importância de se assegurar que a vigilância da saúde ocupacional e a proteção aos trabalhadores não estejam sendo negligenciadas⁷⁹.

O dimensionamento do risco inerente ao trabalho com pacientes bacilíferos depende de inúmeras variáveis, consideradas como concretas e que não devem ser desconsideradas na biossegurança dos profissionais. Para Barroso⁸⁰, estas se relacionam com: a prevalência da TB na região da instituição; o perfil dos casos; com o potencial de risco do patógeno para o indivíduo e sua propagação no ambiente; a área de trabalho; o grupo ocupacional; o tempo de trabalho na área da saúde; as características arquitetônicas dos ambientes de atendimento e de diagnóstico, e as medidas preventivas de controle que diminuam ou eliminem os riscos.

Os aumentos recentes das taxas de tuberculose entre o pessoal da saúde, assim como de surtos hospitalares de tuberculose, têm causado grandes inquietudes sobre o risco de transmissão do *Mycobacterium tuberculosis* nos hospitais. A transmissão nosocomial é um motivo claro de preocupação, pois afeta não somente os pacientes, mas também os profissionais da saúde (PS), o que pode acarretar na perda temporal ou permanente destes trabalhadores e de sua força laboral⁵⁸.

A preocupação com a saúde do trabalhador e do seu ambiente de trabalho deve ser constante. Concordamos com Oda, quando menciona que a falta de cultura de prevenção tem sido o principal obstáculo para as pessoas agirem com precaução nos locais de trabalho. Muitos trabalhadores são admitidos sem treinamento e passam a exercer funções sem estarem familiarizados com os procedimentos dos serviços, contribuindo para o aumento de risco nas atividades⁵².

Confirma-se assim a responsabilidade do cientista, da sociedade e dos gerentes das instituições de saúde de se posicionarem frente a esta questão. Sendo assim, a preocupação quanto à biossegurança inicialmente deve partir de uma reflexão quanto à questão do risco dos profissionais da saúde.

2.7 RESPONSABILIDADE DO PROFISSIONAL DA SAÚDE

No processo de prevenção da tuberculose hospitalar, devem estar incluídos não só o grupo de enfermagem, mas todos os funcionários das diversas áreas que lidam com o paciente, e que atuam como apoio no desenvolvimento das atividades assistenciais.

A responsabilidade individual e coletiva, especificamente do profissional de enfermagem, deveria ser conhecida, posta em prática e considerada como um pré-requisito básico para o desenvolvimento de suas atividades.

[...] o entendimento da responsabilidade do profissional envolvido em atividades que manipulam agentes biológicos, microbiológicos, químicos, genéticos, não se limita às ações de prevenção de riscos derivados de sua atividade específica, mas também, do colega que labuta ao seu lado, do técnico que o auxilia e de outras pessoas que participam direta ou indiretamente desta atividade⁵².

O termo prevenir é definido no dicionário da língua portuguesa como: “dispor com antecipação, ou de sorte que evite danos ou mal; interromper”⁸¹. Esta atividade exige uma ação antecipada, que deve basear-se no conhecimento da história natural das doenças às quais a equipe encontra-se exposta⁸².

Com o agravamento da tuberculose no Brasil e no mundo, no final do século XX, e com a realização de vários estudos que comprovam a infecção de pacientes e profissionais ocorridos no interior dos hospitais, torna-se necessário um enfoque preventivo sob o ponto de vista do ambiente hospitalar e da saúde dos trabalhadores⁸¹. O *Centers for Disease Control* (CDC), ao investigarem a tuberculose no ambiente hospitalar, relataram vários surtos causados por bacilos multirresistentes (MDR) em hospitais de Nova York e da Flórida. Observou-se a infecção de pacientes, entre os quais, os já infectados pelo HIV eram a maioria, além da preocupante contaminação de

profissionais envolvidos no atendimento a estes pacientes⁸. Estas investigações concluíram que os fatores determinantes da tuberculose hospitalar foram o não seguimento a algumas medidas de biossegurança (demora no diagnóstico, ausência de estrutura de isolamento, demora no resultado laboratorial e a não utilização de EPI – Equipamento de Proteção Individual - pelos profissionais)⁸.

No capítulo anterior, mencionamos estudos já realizados no Brasil, no Hospital Universitário Clementino Fraga Filho, na cidade do Rio de Janeiro, que demonstraram uma elevada taxa de infecção por tuberculose entre profissionais da saúde. Dessa forma, ficaram demonstradas semelhanças com estudos dos EUA e da Europa.

Ficou evidenciado que os profissionais da saúde têm um risco mais elevado de contrair a tuberculose do que a população geral. Porém, Brito RC, Gounder C, Lima DB, Siqueira H, Cavalcante HR, Pereira MM e Kritski AL⁸³ comentam que não podemos analisar o problema da tuberculose hospitalar de forma desvinculada da realidade da tuberculose na comunidade, nas diferentes regiões. A história da tuberculose nos mostra que os fatores socioeconômicos e biológicos têm grande influência sobre a tuberculose, e os profissionais de saúde vivenciam as mesmas questões sócioeconômicas que os demais cidadãos e, por desenvolverem atividades diretamente com indivíduos bacilíferos, os riscos biológicos aos quais são expostos devem ser considerados⁸.

Assim, é imprescindível uma avaliação dos profissionais da saúde, do seu ambiente de trabalho e do seu conhecimento sobre a doença, pois só conhecendo e compreendendo estes fatores, pode-se romper a cadeia transmissível do bacilo da tuberculose entre estes profissionais. Oda LM e Avila S⁵² enfatizam que todo o meio ambiente que circunda o profissional e a comunidade onde se localiza a instituição deve ser considerado como espaços importantes a serem preservados e protegidos de ameaças e riscos, dos quais muitas vezes nem mesmo estes últimos atores têm conhecimento.

2.8 RESPONSABILIDADE INSTITUCIONAL NA BIOSSEGURANÇA

Desde a promulgação da Constituição da República Federativa do Brasil (CRFB) em 1988, todos os trabalhadores urbanos e rurais têm o direito à redução dos riscos inerentes ao trabalho, por meio de normas de saúde, higiene e segurança. As normas a quais se refere, estão contidas na Lei 6.514, de 22.12.77, que alterou o capítulo V do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho, relativo à Segurança e Medicina do Trabalho. Logo, todos os trabalhadores devem gozar desse direito, independentemente da natureza jurídica da relação de trabalho, uma vez que sendo um direito fundamental e social do trabalhador, a norma é de aplicabilidade imediata, §2º do art. 5º da CRFB: “Os direitos e garantias expressos nesta Constituição não excluem outros decorrentes do regime e dos princípios por ela adotados, ou dos tratados internacionais em que a República Federativa do Brasil seja parte”⁸⁴.

Em junho de 1978, por meio da portaria 3.214, o Ministério do trabalho aprova as Normas Regulamentadoras (NRs) relativas à segurança e medicina do trabalho que devem ser de observância obrigatória pelas empresas públicas e privadas, pelos órgãos públicos de administração direta e indireta e pelos poderes legislativos e judiciários que tenham empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho – CLT¹⁰.

É importante registrar aqui uma lacuna nessa portaria, pois não estão cobertos, por exemplo, os funcionários públicos civis, autônomos, avulsos e sociedades cooperativas⁸⁵. Observando isso, Teixeira⁸⁶ analisou a legislação da saúde do trabalhador em vigência, e demonstrou que a Constituição Federal de 1988, ao estender o direito social previsto no inciso XXII do seu art. 7º aos servidores públicos civis, autorizou expressamente a aplicação das NRs aos servidores públicos, seja pelo fato de se tratar de um direito social de aplicabilidade imediata, seja pelo fato de que as Convenções 155 e 161 da OIT (Organização Internacional do Trabalho) que tratam de medidas de segurança e saúde no trabalho e dos serviços de saúde dos trabalhadores tenham sido ratificadas pelo Brasil. Por analogia, determinam que seus dispositivos alcancem todos os setores da atividade econômica, inclusive a administração pública, abrangendo todos os trabalhadores, incluindo os funcionários públicos civis e trabalhadores organizados em cooperativas. As convenções internacionais, uma vez ratificadas, inserem-se em nosso ordenamento jurídico, com hierarquia de lei federal.

Art.7- São direitos dos trabalhadores urbanos e rurais, além de outros que visem à melhoria de sua condição social: [...]
XXII – redução dos riscos inerentes ao trabalho, por meio de normas de saúde, higiene e segurança. [...]
XXXIV – igualdade de direitos entre o trabalhador com vínculo empregatício permanente e o trabalhador avulso [...] ⁸⁴.

Da igualdade de direitos entre o trabalhador avulso e o trabalhador com vínculo de emprego, assegurada no inciso XXXIV do art. 7º da Magna Carta, decorre que tais trabalhadores avulsos, organizados ou não em sindicato, ou em cooperativas, gozam dos mesmos direitos a um ambiente de trabalho seguro e sadio (inciso XXII). Assim, as sociedades cooperativas também devem observar as normas regulamentares de medicina e segurança no trabalho, que foram constituídas para que seus cooperados exerçam suas atividades em melhores condições de trabalho para prestarem serviços, dentre os quais os serviços de saúde, conforme expressamente determinado no art. 3º da Convenção 161 da OIT⁸⁷.

Art.3- Dever do empregador e trabalhadores informar ao serviço de saúde sobre todo fator existente no meio ambiente de trabalho que possa afetar a saúde dos trabalhadores, assim como sobre todos os casos de doença entre os trabalhadores e ausência ao trabalho por motivos de saúde ⁸⁷.

Na atualidade, existem 33 NRs que abordam temas distintos. Todas com uma única finalidade: garantir o direito fundamental e social à redução dos riscos inerentes ao trabalho, como prevê o inciso XXII do artigo 7º da Constituição Federal.

O empregador pode ser responsabilizado pela potencialização do risco de acidente de trabalho em relação a todos os trabalhadores sujeitos aos agentes nocivos. Em caso de ocorrência de acidente de trabalho, além da responsabilidade civil pelos danos morais e patrimoniais sofridos pelo trabalhador vitimado, o empregador ou quem tiver dado causa, por ação ou omissão ao acidente pode ser responsabilizado criminalmente pelo ilícito penal que restar configurado do fato, tais como lesão corporal, ou crime de perigo para a vida ou saúde de outrem, sendo que este se configura pela simples exposição ao perigo direto e iminente⁸⁶.

Em 2001 no Brasil, o Ministério da Saúde elaborou um manual (baseado na portaria do Ministério da Saúde 1.339/1999) de procedimentos para os serviços de saúde, no qual afirma que a tuberculose é uma doença relacionada ao trabalho, do

grupo II da classificação de *Schilling*, visto que as condições de trabalho podem favorecer a exposição ao *M. tuberculosis* em trabalhadores com contato direto com doentes bacilíferos⁸⁸. Em outras palavras, o trabalho pode ser um fator contributivo, mas não necessário. A tuberculose, por ser uma doença silenciosa na fase de infecção e com grande amplitude de situações de exposição, torna difícil, por vezes, que se estabeleça o nexo causal com o trabalho. Foi no sentido de facilitar o reconhecimento do nexo causal, que a Medida Provisória(MP) 316 de 11 de agosto de 2006, convertida na Lei 11.430 de 26 de dezembro de 2006, criou o nexo técnico epidemiológico, ou seja, se uma doença é mais frequente em um ramo de atividade, ela passa a ser peculiar naquele ramo, a relação da doença com o trabalho passa a ser automática, e o ônus da prova passa a ser do empregador⁸⁹.

Assim, é necessário que tanto o empregador quanto o empregado adotem procedimentos de vigilância constante em saúde. Esses procedimentos incluem, entre outros, seguir regras gerais e específicas necessárias para reduzir ou controlar a exposição aos fatores de risco. Para a proteção dos trabalhadores, torna-se necessária a adoção de medidas de educação e informação sobre os riscos e efeitos para a saúde, os modos de transmissão e de controle dos agentes envolvidos⁸⁹.

2.9 O CONTROLE DA TUBERCULOSE NO AMBIENTE HOSPITALAR

A OMS e o CDC elaboraram juntamente com Comitês e Associações médicas, uma proposta de legislação internacional que orienta os gestores de hospitais públicos e privados para as rotinas das atividades diárias de trabalho, com o objetivo de diminuir a transmissão da tuberculose no ambiente hospitalar e a sua característica ocupacional. As medidas propostas são divididas hierarquicamente em três níveis de controle: administrativos, ambientais e de proteção respiratória⁹⁰.

2.9.1 Medidas administrativas

O primeiro e mais importante nível de controle é a utilização de medidas administrativas que reduzam o risco de exposição à tuberculose. É considerado de baixo custo e de fácil implementação, uma vez que estas medidas estão na maioria das

vezes relacionadas com a educação permanente e o treinamento do profissional da saúde. Consistem nas seguintes atividades⁹⁰:

- Formação e educação dos profissionais da saúde quanto à tuberculose, especialmente sobre a incidência, prevenção, transmissão e os sintomas;
- Desenvolver e instituir normas para: admissão, o diagnóstico, o isolamento e para o início do tratamento;
- Determinar o fluxo do paciente com tuberculose confirmada ou suspeita dentro da instituição - na consulta, na admissão e determinar o início e a liberação do isolamento;
- Adequada orientação aos pacientes sintomáticos (cobrir a boca e o nariz quando tossirem ou espirrarem e o uso de máscara cirúrgica);
- Identificar e avaliar locais de maior risco;
- Criar uma comissão de controle da tuberculose em nível hospitalar para realizar a vigilância epidemiológica e analisar o perfil da resistência aos tuberculostáticos;
- Assegurar a disponibilidade do processamento laboratorial e a comunicação do resultado ao médico assistente e aos demais profissionais da saúde;
- Avaliação e controle dos profissionais da saúde que estão com o risco de contrair a tuberculose ou que possam ser expostos ao *M. tuberculosis*, por meio da prova tuberculínica;
- Reaplicar com base na prevenção, à prova tuberculínica nos negativos (enduração < 10 mm), na admissão e anualmente no aniversário de emprego ou data de nascimento.

2.9.2 Medidas Ambientais / Engenharia

O segundo nível da hierarquia refere-se ao uso de controles ambientais para evitar a disseminação e reduzir a concentração dos núcleos infecciosos no ar ambiente. Baseiam-se no binômio ventilação / pressão negativa. Quanto maior a diluição e a remoção das partículas infectante do ar ambiente, menor o risco de transmissão da tuberculose⁹⁰.

Os controles ambientais consistem em: 1- controlar a fonte de infecção, favorecendo a ventilação local para diluir e remover o ar contaminado na maior

velocidade possível; 2- controlar o fluxo de ar para evitar a contaminação de áreas de trânsito de pessoas, por meio de exaustores ou filtros do tipo HEPA, que realizam a limpeza do ar com bastante eficiência, removendo 99,97% das partículas com diâmetro superior ou igual a $0,3\mu\text{m}$ em suspensão que passem através dele; ou 3- a utilização da radiação ultravioleta (UV)⁹⁰.

Outra medida complementar para os quartos de isolamento é o uso de antessalas que aumentam a efetividade do isolamento minimizando o escape de ar para áreas adjacentes⁸.

2.9.3 Proteção Respiratória

O terceiro nível da hierarquia trata da utilização de equipamento de proteção respiratória em situações que representam um elevado risco de exposição. Devem ser utilizadas nas seguintes situações: a) quartos com pacientes com TB pulmonar confirmada ou suspeita; b) locais de procedimentos que possam gerar aerossóis pela tosse; c) locais onde as outras medidas não sejam suficientes para impedir a inalação de partículas infectantes⁴¹.

Os respiradores aprovados pelo CDC em 1995, por meio do *National Institute for Occupational Safety and Health* (NIOSH) para a proteção contra a tuberculose são do tipo N-95. Esta máscara tem a capacidade de filtrar partículas de $0,3\mu\text{m}$ de diâmetro com uma eficiência de 95%, se estiver adaptada adequadamente ao diferentes tipos de formato de face. É recomendado que a unidade de saúde tenha pelo menos dois tamanhos diferentes de máscara⁹¹.

No Brasil, os respiradores mais utilizados pelo profissional da saúde são do tipo peça facial filtrante PFF-2 (classificação da União Européia), com características idênticas às máscaras N95. Devem possuir o certificado de Aprovação do Ministério do Trabalho e Emprego e o registro na ANVISA⁹².

O Equipamento de Proteção Individual (EPI) tem o seu uso regulamentado pelo Ministério do Trabalho e Emprego do Brasil, em sua Norma Regulamentadora nº. 6 (NR6). Esta norma define que proteção individual é todo dispositivo de uso individual, destinado a proteger a saúde e a integridade física do trabalhador. A NR6 preconiza que

a empresa está obrigada a fornecer aos empregados, gratuitamente, EPI adequado a presença de risco e em perfeito estado de conservação e funcionamento^{71, 92}.

Os profissionais devem ser treinados individualmente quanto ao uso correto deste tipo de equipamento de proteção. O ajuste de um respirador é substancialmente importante. Se um respirador não se encaixa bem no rosto, há o perigo dos aerossóis penetrarem sob a máscara respirador. Assim, antes de cada utilização, o usuário deve executar um teste com o objetivo de eliminar as fugas aéreas⁹⁰.

As máscaras cirúrgicas não oferecem proteção adequada quando utilizadas pelos PS, o que torna seu uso restrito para os pacientes com TB em fase infectante, fazendo contenção das partículas no momento em que são geradas, ou nos casos suspeitos fora dos locais de isolamento⁹⁰.

Todas as medidas devem ser implantadas, considerando-se as realidades de cada país, do tipo de Instituição e o grau de risco de transmissão do bacilo da TB⁹¹. No Brasil, foram publicadas recomendações para o uso de normas de controle de TB em unidades de saúde. Porém, por falta de uma legislação específica que oriente os gestores da importância da implementação dessas medidas, nenhuma ou raras ações efetivas foram adotadas⁸.

Portanto, existe uma necessidade urgente para a execução de determinadas leis, o que poderia trazer um quadro jurídico conceitual para a aplicação sistemática e eficaz de políticas públicas de saúde em matéria de proteção dos profissionais da saúde contra a tuberculose e outras doenças de transmissão nosocomial⁹³.

2.10 O PCT DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO CLEMENTINO FRAGA FILHO

Em 1998 foi criado no HUCFF/UFRJ o Programa de Controle de Tuberculose Hospitalar (PCTH), após a constatação de uma taxa anual de quase 300 novos casos de TB no hospital, na década de 1990. Este Programa foi implantado com o objetivo de desenvolver ações interativas, gerência à assistência visando à qualidade total em todos os níveis de atuação e investir em pesquisas relacionadas a esta doença, ou seja, controlar e prevenir a tuberculose nosocomial⁹⁴. Este programa pode ser considerado representativo para o atendimento a pacientes com suspeita ou com diagnóstico de tuberculose no ambiente hospitalar, uma vez que atua em setores básicos de

atendimento (assistência ambulatorial, busca ativa nas enfermarias, laboratório de micobacteriologia e biossegurança).

Coincidentemente, iniciou suas atividades no momento em que foram publicados os primeiros estudos que comprovavam os efeitos positivos das ações de combate à TB institucional e da implementação de manuais de controle e prevenção. Em 1999 e em 2000 foi publicado a nível institucional um manual de normas com o objetivo de esclarecer o funcionamento do PCTH, descrevendo as normas e procedimentos rotineiros, além de fornecer informações básicas sobre tuberculose. Este manual é distribuído pelo PCTH aos profissionais que atuam junto aos pacientes com TB ou com suspeita. Existem também para a divulgação, alguns *folders* explicativos que são distribuídos entre os profissionais: “O que o profissional que atua no hospital precisa saber! ”, PPD Retestagem – por que repetir o PPD? e Campanha do PPD, além da participação nas palestras no processo de admissão de novos funcionários e na recepção aos novos médicos residentes.

A partir de 2003, foram implementadas algumas atividades inovadoras: o inquérito nos PS além da rotina anual, também passou a ser realizado nas microepidemias (pacientes bacilíferos fora do isolamento respiratório), busca ativa nos resultados laboratoriais advindos de outras especialidades e as medidas de engenharia como a criação da antessala nos isolamentos e a instalação de filtros HEPA.

Em 2005, foi apresentada uma tese de autoria do médico Paulo Albuquerque da Costa, na qual avaliou a “Prova tuberculínica entre profissionais da saúde após o início das atividades administrativas do programa de controle de tuberculose no Hospital Universitário Clementino Fraga Filho” e fez um estudo comparativo, descrevendo a taxa de conversão à PT entre os PS nos períodos de 1998-2001 e 2001-2003. O resultado dessa pesquisa epidemiológica-operacional sugere que mesmo tendo ocorrido uma diminuição da infecção por TB nos PS entre os dois períodos, não foi significativa do ponto de vista estatístico, e que ainda existe o risco ocupacional de ILTB nesse hospital. A redução estatisticamente significativa do risco médio anual de infecção foi encontrada apenas no CTI. Foi observado ao comparar os dois períodos, ainda um aumento do risco médio anual de infecção - probabilidade de desenvolver a conversão à PT em alguns locais⁴¹.

CAPÍTULO 3 MÉTODO

São descritos neste capítulo os procedimentos metodológicos utilizados para que os objetivos fossem alcançados. Especificaremos as razões da escolha do tipo de pesquisa, a especificação da amostra (critérios e população), os instrumentos de coleta de dados e a análise dos dados.

O trabalho como um todo, ainda que tenha identidade própria na escrita, está intimamente relacionado ao diálogo com as referências e com a apresentação antes, durante e depois da ida ao campo.

3.1 TIPO DE ESTUDO

Realizamos um estudo do tipo descritivo e exploratório com uma abordagem qualitativa. Pois segundo Turato EG, quando o objeto de estudo for o homem em sua situação natural, em seu meio, as abordagens qualitativas são as mais indicadas⁹⁵.

Quando decidimos pelo caráter exploratório do estudo pensamos em proporcionar uma visão geral acerca do tema, com a finalidade de conhecer conceitos e ideias para a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores⁹⁶.

Uma pesquisa qualitativa, segundo Bogdan R e Biklen S⁹⁷, possui cinco características: 1. Na investigação qualitativa a fonte direta de dados é o ambiente natural, constituindo o investigador o instrumento principal. Isto permite que o pesquisador esteja envolvido nas experiências reais dos participantes; 2. A investigação qualitativa é descritiva; 3. Os investigadores qualitativos interessam-se mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados ou produtos; 4. Os investigadores qualitativos tendem a analisar os seus dados de forma indutiva e 5. O significado é de importância vital na abordagem qualitativa.

A justificativa da escolha por uma abordagem qualitativa não se esgota em definições teóricas, mas podemos considerar razões práticas quando Pope C e Mays N⁹⁸ nos dizem que a pesquisa qualitativa possui três aspectos principais: primeiro, responde perguntas relacionadas às suas experiências do mundo e como as pessoas

compreendem este mundo; segundo, estuda as pessoas em seus ambientes naturais e no terceiro aspecto, ela frequentemente emprega diversos métodos ou simplesmente adota uma abordagem. Observar as pessoas em seu próprio território resulta em observar e juntar-se a elas (observação participante), falar com elas (entrevistas) e ler o que elas escreveram.

Ademais, “essa abordagem é capaz de propiciar um conhecimento aprofundado e um evento, possibilitando a explicação de comportamentos”⁹⁹. Dessa forma, a pesquisa qualitativa tem demonstrado ter muito a oferecer aos que estudam saúde e estabelecimentos de atenção à saúde, explorando o conhecimento e o comportamento das pessoas em relação a sua vida diária.

A saúde dos profissionais de Enfermagem, enquanto campo de investigação, aborda a relação saúde-trabalho a partir da análise do processo assistencial em sua dimensão técnica e social, onde a saúde dos trabalhadores é uma consequência de uma relação complexa e dinâmica entre o profissional e o paciente. Torna-se vital a construção teórica acerca de sua exposição e dos potenciais danos causados à saúde, para que possa ocorrer a implantação prática de decisões em saúde¹⁰⁰.

Para Minayo o campo da saúde constitui uma "realidade complexa que demanda conhecimentos distintos integrados e que coloca de forma imediata o problema da intervenção"¹⁰⁰. Assim, o campo da saúde requer "uma abordagem dialética, que compreende para transformar e cuja teoria, desafiada pela prática, a repense permanentemente". É discutir e refletir sobre o saber teórico e prático, sobre a saúde e a doença, sobre a institucionalização, a organização, a administração e a avaliação dos serviços e a clientela dos sistemas de saúde.

3.2 CRITÉRIOS DE PARTICIPAÇÃO

Para inclusão na pesquisa os participantes deviam:

1- Atuar como enfermeiro(a) chefe ou líder, por três meses ou mais, no turno diurno, nas unidades de internação onde existe isolamento respiratório para pacientes com tuberculose;

2- Pertencer ao quadro de efetivos / cooperados da Divisão de Enfermagem do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho - HUCFF, no período da coleta de dados;

3- Aquiescer em participar do estudo.

Os critérios de exclusão foram: enfermeiros (as) lotados(as) nas unidades que não possuem isolamento respiratório, os que não manifestaram interesse em participar, os que estavam fora do exercício ativo da profissão e as desistências durante a pesquisa.

Setores em que os profissionais tenham maiores contatos com os pacientes devem ser considerados como os de maior risco¹⁰¹.

3.3 POPULAÇÃO

O estudo foi realizado no Hospital Universitário Clementino Fraga Filho, instituição pertencente à Universidade Federal do Rio de Janeiro (HUCFF/UFRJ), referência para HIV+, situado na cidade do Rio de Janeiro, onde são atendidos e acompanhados, por meio do Programa de Controle de Tuberculose Hospitalar (PCTH) os casos suspeitos e confirmados de tuberculose no ambulatório e nos setores de internação.

A população alvo, considerada para a pesquisa refere-se aos (às) enfermeiros (as) que atuavam na chefia ou liderança nas unidades que possuem isolamento respiratório. Atualmente, existem 12 isolamentos respiratórios com um leito cada. Foi assim definido, por estarem estes profissionais, no comando de um grupo e assim serem dadas a autoridade e responsabilidade para gerenciar todos os aspectos da biossegurança em tuberculose em sua unidade.

A participação das chefias é importante, visto que conhecem a complexidade e dinâmica do serviço, por isso, têm mais facilidade para desenvolverem estratégias de prevenção à exposição ocupacional, e por estarem mais próximas das atividades desenvolvidas e dificuldades, podem orientar no tempo real as rotinas na assistência aos pacientes com TB¹⁰².

No Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem em seus artigos 38 a 41 são definidas as responsabilidades e deveres do(a) enfermeiro (a) quanto a sua relação com os outros trabalhadores de enfermagem, da saúde e outros.

Art. 38 – Responsabilizar-se por falta cometida em suas atividades profissionais, independente de ter sido praticada individualmente ou em equipe. Art. 39 – Participar da orientação sobre benefícios, riscos e conseqüências decorrentes de exames e de outros procedimentos, na condição de membro da equipe de saúde. Art. 40 – Posicionar-se contra falta cometida durante o exercício profissional seja por imperícia, imprudência ou negligência. Art. 41 – Prestar informações, escritas e verbais, completas e fidedignas necessárias para assegurar a continuidade da assistência⁵⁸.

Em um estudo sobre a liderança do enfermeiro no contexto hospitalar, Galvão CM; Trevizan MA; Sawada NO e Coleta JAD¹⁰³ concluíram que este profissional pode contribuir e influenciar nas ações e na conduta do pessoal auxiliar, uma vez que o desempenho e o desenvolvimento do liderado é uma de suas responsabilidades. Além de poder desenvolver atividades com o intuito de estimular os profissionais a se conscientizarem dos riscos relacionados ao trabalho¹⁰².

3.4 AMOSTRA

Para garantir aos elementos da população definida, igual probabilidade de serem selecionados, utilizou-se como critério para escolha da amostra, a amostragem casual simples. Assim, a seleção foi ao acaso¹⁰⁴ isto é, para compor a amostra a pesquisadora se dirigiu aleatoriamente aos setores, sem preestabelecer nenhum critério, identificava os profissionais, se apresentava, expunha os objetivos do estudo, fazia o convite e marcava retorno. Utilizando-se desse critério não numérico, os elementos populacionais para a amostra foram “selecionados” e entrevistados em dias intercalados, coincidindo com os dias dos plantões dos sujeitos, até que esta fosse considerada representativa, conforme orientações de Minayo¹⁰⁰.

Segundo Minayo, uma amostra ideal é aquela capaz de refletir a totalidade nas suas múltiplas dimensões. Assim, quanto ao critério da validade da amostra, por tratar-se de uma abordagem qualitativa e definida a população, buscou-se definir um critério que possibilitasse o aprofundamento da compreensão. Foi assumido, então, que o tamanho da amostra seria aquele capaz de responder às questões, considerando suficiente o número de entrevistas no momento em que observássemos a reiteração e o esgotamento das categorias nos discursos dos entrevistados:

Numa busca qualitativa, preocupamo-nos menos com a generalização e mais com o aprofundamento e abrangência da compreensão seja de um grupo social, de uma organização, de uma instituição, de uma política ou de uma representação.¹⁰⁰

Assim definido, as entrevistas foram realizadas, considerando-se válida a amostra de 31 enfermeiros (as), por terem apresentado reincidências nas informações.

3.5 COLETA DE DADOS

1ª. Etapa - aplicação de um questionário (Apêndice A) com perguntas fechadas, com o objetivo de captar aspectos considerados relevantes. Foram utilizadas as variáveis: gênero, idade, vínculo empregatício, setor de atuação, função, tempo de atuação no setor, tempo e a formação acadêmica, formação ou treinamento específico em tuberculose e a existência de alguma pré-disposição clínica para a tuberculose; para assim, iluminar a compreensão e o perfil do objeto, estabelecer relações e generalizações¹⁰⁰.

2ª. Etapa - Utilizou-se como instrumento para a coleta de dados uma entrevista do tipo semiestruturada (Apêndice B). Foi elaborado um roteiro com questões abrangentes sobre o tema para orientar a conversa e facilitar a abertura, ampliando e aprofundando a comunicação entre os interlocutores, assim como visando a apreender o ponto de vista dos profissionais¹⁰⁰. De maneira geral, a entrevista abordou questões relacionadas com a biossegurança em tuberculose caracterizando o conhecimento e o comportamento do (a) enfermeiro (a).

As questões do roteiro foram elaboradas com objetivos definidos: Questão 1 - No momento da admissão, o paciente pode ser considerado uma boa fonte de transmissão da tuberculose no ambiente hospitalar, e que segundo as normas de biossegurança específicas para TB existem medidas administrativas simples, que funcionam como barreiras para que não ocorra a dispersão de gotículas; além, da medida de proteção individual. Questão 2 - Neste item o objetivo foi verificar se o profissional reconhece algum estado clínico que favoreça a manifestação da TB. Questão 3 - Essa questão teve como objetivo verificar o quanto o profissional se percebe como vulnerável à ILTB ou à TB. Segundo Souza, as atitudes no local de trabalho são determinadas por ações,

crenças e conhecimento que o profissional possui da realidade de seu processo produtivo e das possibilidades de ocorrência de riscos tanto individual quanto coletivo e ambiental¹⁰⁵. Questão 4 - Foi avaliado o conhecimento das medidas indicadas para impedir a transmissão da TB no ambiente hospitalar: administrativas, ambientais e respiratórias. Questões 5,6,7,8,9 - Nessas questões além do conhecimento, avaliou-se as habilidades, o nível de maturidade, atitudes e crenças.

São questionamentos básicos que se apoiaram nas teorias e hipóteses de interesse à pesquisa, os quais possibilitaram um amplo campo de interrogativas e interações que emergiram a medida que foram recebidas as respostas dos informantes¹⁰⁶.

A realização da entrevista ocorreu nos meses de outubro e novembro de 2008. Preferiu-se realizá-la no local de trabalho dos profissionais, pois se entende que:

O [...] contexto no qual os indivíduos realizam suas ações [...], têm um valor essencial para alcançar das pessoas uma compreensão mais clara de suas atividades. O meio, com suas características físicas e sociais, imprime aos sujeitos traços peculiares que são desvendados à luz do entendimento dos significados que ele estabelece. Por isso, as tentativas de compreender a conduta humana isolada do contexto no qual se manifesta, criam situações artificiais que falsificam a realidade, levam ao engano, a elaborar postulados não adequados, a interpretações equivocadas¹⁰⁶.

No início de cada entrevista, foi informado ao sujeito o objetivo da pesquisa e o porquê dele ter sido escolhido para participar, com a finalidade de se obter maior aproximação entre entrevistador-informante porque “o começo da entrevista é marcado por incertezas originadas tanto no espírito do informante como do pesquisador”¹⁰⁷. A presença do investigador nesse momento oferece todas as perspectivas possíveis para que o participante alcance a liberdade e a espontaneidade necessárias ao enriquecimento do processo de investigação¹⁰⁶. Após as devidas explicações, cada entrevistado recebeu informações sobre o destino dos dados colhidos e a garantia do sigilo na sua utilização. Uma vez obtida a concordância dos profissionais em participar do trabalho, foi solicitado o preenchimento de um instrumento, firmando-se o consentimento por escrito (Apêndice C). Os sujeitos que participaram da pesquisa receberam um código numérico (E_1, E_2, \dots, E_{31}), escolhido pela pesquisadora para atender ao disposto na Resolução 196/96, do Conselho Nacional de Saúde / MS, que garante o anonimato dos participantes em pesquisas envolvendo seres humanos.

A pesquisadora entrevistou os participantes em local reservado, que divergia de acordo com a característica de cada setor (sala da chefia, sala de exames, “espaço morto”). Os depoimentos foram gravados com a aquiescência do profissional. Atentou-se também para a importância do fato de perceber expressões e aspectos do comportamento do entrevistado, tendo o cuidado para que este procedimento não trouxesse inibição a ele e nem o obrigasse a cortar seu pensamento¹⁰⁷.

As entrevistas duraram em média 25 minutos, pois Triviños¹⁰⁶ alerta para o tempo aconselhável de trinta minutos, pois depois disso torna-se cansativa. Após a sua realização, as informações obtidas, foram transcritas na íntegra.

Faz-se necessário ressaltar a colaboração, o incentivo e o envolvimento das chefias de todas as unidades, que procuraram sempre facilitar o desenvolvimento da entrevista.

Ao final da entrevista, alguns profissionais revelaram estarem satisfeitos por terem participado, uma vez que por seu intermédio puderam esclarecer dúvidas pertinentes ao tema, opinar e oferecer sugestões para a melhoria de sua atuação.

O grande benefício deste contato foi a aproximação do pesquisador com o profissional, ato que causou maior envolvimento e cumplicidade entre as partes.

3.6 ANÁLISE DOS DADOS

Este tópico fundamenta a organização dos dados obtidos nas entrevistas, articulando-os com as teorias resultantes da análise da literatura e com os objetivos que orientam a pesquisa.

Para a análise dos dados, utilizou-se uma abordagem compreensiva denominada análise de conteúdos, com categoria temática, visto que se constitui na técnica mais utilizada para o tratamento de dados em pesquisa qualitativa¹⁰⁰. Essa técnica possibilita o repensar sobre algumas questões que causam inquietações e que podem ser clarificadas a partir de falas vindas dos próprios sujeitos, assim como favorece a compreensão da problemática enfocada¹⁰⁰.

Tal opção surgiu com o propósito de buscar na fala dos (as) enfermeiros (as) determinados aspectos da realidade sobre a biossegurança em tuberculose, os quais

poderiam ficar obscurecidos se fossem trabalhados no caminho epidemiológico que privilegia os aspectos quantitativos.

A análise do conteúdo, dentro do rigor metodológico científico, tornou-se opção viável por apresentar recursos que podem explicar aspectos simbólicos e reais, baseados nas interações do sujeito com o ambiente de trabalho. “Por detrás do discurso aparente geralmente simbólico e polissêmico, esconde-se um sentido que convém desvendar”¹⁰⁸. Para Bardin, não existe nada pronto para aqueles que pretendem utilizar a análise de conteúdo como método em suas investigações. O que existe são algumas regras básicas, que permitem ao investigador adequá-las ao domínio e objetivos pretendidos, reinventando a cada momento uma maneira de analisar. Tem como ponto de partida a mensagem que expressa um significado e um sentido, o que permite ao pesquisador fazer inferências sobre qualquer um dos elementos da comunicação¹⁰⁸.

As gravações das entrevistas foram transcritas na sua totalidade e organizadas na forma de textos, seguindo as falas de cada participante. Após esse procedimento, realizou-se com o material decodificado e com as co-ocorrências das falas numa mesma entrevista (sistematização das entrevistas textuais através do Registro Padronizado do Discurso) a análise do conteúdo dos textos. Tentou-se assim, estabelecer semelhanças, tendências e padrões relevantes, tornando possível a formulação de questões analíticas a respeito de várias questões abordadas sobre o tema¹⁰⁸.

Segundo Bardin, fazer uma análise temática é descobrir no texto os “núcleos de sentido” que compõem a comunicação, cuja presença pode significar alguma coisa para o objetivo analítico escolhido¹⁰⁸.

Para Minayo¹⁰⁰, na análise temática, busca-se “atingir os significados manifestos e latentes no material qualitativo”. Utilizou-se a sequência de etapas proposta por Bardin e citadas por Minayo na análise de conteúdo:

1. Pré-análise: fase de organização propriamente dita, por meio da sistematização das ideias iniciais, de maneira a conduzir um esquema preciso do desenvolvimento das operações sucessivas, num plano de análise. Esse plano começou com a organização do material disponível para análise, no caso, as entrevistas transcritas na íntegra. Destaca-se que a transcrição das entrevistas foi realizada pela própria pesquisadora, fundamentando-se na proposta metodológica de Mustafa ZF, Guilhem D e Alves ED¹⁰⁹ denominada Registro Padronizado do Discurso, cujo objetivo é

encontrar uma lógica estrutural que facilite o registro, a comparação e a análise dos dados.

O registro foi realizado de acordo com a ordem das questões suscitadas no roteiro. As questões foram organizadas em fichas com espaço suficiente para o registro das falas, o que possibilitou a visualização das respostas dos diferentes entrevistados em um mesmo documento (Apêndice D), assim como facilitou o ordenamento dos dados obtidos na entrevista, e em seguida, as entrevistas foram sistematizadas em textos por meio de um registro do discurso de forma padronizada¹⁰⁹ (Apêndice E). Logo depois iniciou-se o processo de leitura flutuante que consiste em estabelecer contato com os documentos a serem analisados, assim, pouco a pouco a leitura tornou-se mais precisa, em decorrência da manifestação dos pressupostos.

Após, fez-se uma análise das co-ocorrências dentro dos critérios de: representatividade (amostra selecionada deve ser representativa frente ao universo); exaustividade (é preciso ter em mãos todo o material coletado para a análise, dado colhido, dado analisado) e homogeneidade (o material deve ser coletado a partir de critérios homogêneos com sujeitos, técnicas e roteiros semelhantes¹⁰⁸).

2. Exploração do material: baseou-se na transformação dos dados em unidades temáticas, o que facilitou determinar os pontos a serem discutidos. Assim, alicerçou-se na fundamentação teórica proposta – Biossegurança em tuberculose no dia-a-dia do(a) enfermeiro(a) do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho, o que possibilitou construir cinco unidades temáticas: a) conhecimento dos fatores de riscos de adquirir a ILTB ou a tuberculose doença no ambiente hospitalar; b) identificação das medidas de biossegurança; c) conhecimento e envolvimento nas medidas administrativas na admissão do paciente suspeito ou com tuberculose pulmonar; d) conhecimento e envolvimento nas medidas de controle ambiental (medidas de engenharia) e e) o conhecimento e envolvimento nas medidas de proteção individual.

3. Tratamento dos resultados: foram utilizadas inferências e interpretações a partir da fundamentação teórica e dos pressupostos que conduziram esta investigação. As respostas foram analisadas de maneira descritiva e caracterizadas por meio de alguns dados absolutos e em porcentagens das respostas, de forma a possibilitar a interpretação e visualização.

3.7 ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA

Por se tratar de uma pesquisa no campo da saúde e por ter envolvido as falas dos sujeitos, zelou-se pelo cumprimento das exigências da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde e das Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa, do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília (Anexo A).

De acordo com o item II 1 da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde¹¹⁰, a pesquisa é classificada como a “classe de atividades cujo objetivo é desenvolver ou contribuir para o conhecimento generalizável. O conhecimento generalizável consiste em teorias, relações ou princípios ou no acúmulo de informações sobre as quais estão baseados, que possam ser corroborados por métodos científicos aceitos de observação e inferência.” Considera-se pesquisa em seres humanos:

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 (item III. 2 da Res. 196/96)¹¹⁰.

As entrevistas foram realizadas após esclarecimentos aos sujeitos da pesquisa sobre os objetivos da mesma, solicitação de sua participação e consentimento, sendo-lhes garantindo o sigilo dos dados coletados, além de serem informados a respeito de sua liberdade de retirar seu consentimento, em qualquer fase do estudo. Após ter tido ciência do exposto acima, o sujeito que aceitou participar assinou um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), sendo-lhes concedida uma cópia (Apêndice A).

O acesso às dependências da Instituição foi concedido pelo Diretor responsável, por meio do Termo de Ciência Institucional, permitindo a realização da pesquisa (Anexo B).

CAPÍTULO 4 - RESULTADOS E DISCUSSÕES

Incluir a discussão neste capítulo teve como objetivo, possibilitar ao leitor um cenário de interpretação lógica da realidade da amostra, forma esta encontrada para expor os discursos simultaneamente às reflexões deles originadas.

4.1 PERFIL DOS (AS) ENFERMEIROS (AS) – DADOS GERAIS

Primeiramente, são apresentados os resultados obtidos por meio do questionário, que teve como objetivo descrever o perfil dos (as) enfermeiros (as) do HUCFF que atuam nas unidades de internação com isolamentos respiratórios. Para uma melhor análise e caracterização dos profissionais, seguem tabelas contendo informações com dados absolutos e em percentual, seguidas de breve descrição.

Na caracterização quanto ao gênero (Tabela 5), prevaleceu a força de trabalho feminino com 30 (96,78%) mulheres e apenas 1 (3,22%) homem. Esta predominância feminina na Enfermagem é compartilhada por outros autores¹¹¹, reproduzindo a característica histórica da Enfermagem, profissão exercida quase que exclusivamente por mulheres. Há relato na literatura que a predominância dos trabalhadores nos hospitais é do sexo feminino, principalmente na Enfermagem. Fato que também se observa em várias culturas, onde o cuidar, a assistência e a higienização dos doentes são consideradas como extensões do trabalho da mulher¹¹².

TABELA 5 - DISTRIBUIÇÃO DOS SUJEITOS DA PESQUISA QUANTO AO GÊNERO

Sexo	Número	%
Feminino	30	96,78
Masculino	1	3,22
Total	31	100

Fonte: Autor

A distribuição dos enfermeiros(as) quanto à faixa etária demonstrou predominância entre 31 a 40 anos e de 41 a 50 anos (Tabela 6), com dez sujeitos da pesquisa em cada uma, correspondendo somadas a 64% do total pesquisado. Podemos concluir que a maioria se encontra numa fase potencialmente produtiva, de progresso e ascensão profissional, que por meios de treinamentos específicos, poderão desempenhar um papel valioso no controle da tuberculose no ambiente hospitalar.

TABELA 6 - DISTRIBUIÇÃO DOS SUJEITOS DA PESQUISA POR FAIXA ETÁRIA

Idade	Número	%
Até 30 anos	8	25,8
De 31 a 40 anos	10	32,25
De 41 a 50 anos	10	32,25
De 51 a 60 anos	3	9,7
Total	31	100

Fonte: Autor

Quanto ao vínculo empregatício (Tabela 7) com a instituição, notamos que há um pequeno predomínio de enfermeiros (as) concursados nos cargos de chefia e liderança nos setores onde tem isolamentos respiratórios, o que possibilita maior empenho e envolvimento com a instituição de trabalho

TABELA 7- DISTRIBUIÇÃO DOS SUJEITOS DA PESQUISA POR VÍNCULO EMPREGATÍCIO

Vínculo	Número	%
Efetivos	18	58,06
Cooperados	13	41,94
Total	31	100

Fonte: Autor

Os profissionais entrevistados concentravam-se predominantemente no CTI 11(35,5%), devido a característica do setor e por este ser subdividido em Cirúrgico e Clínico. Seguido das Clínicas Médicas (9B e 9D) com 19,35% e 16,13% respectivamente (Tabela 8).

TABELA 8 - DISTRIBUIÇÃO DOS PROFISSIONAIS ENTREVISTADOS POR SETORES

Setor	Número	%
DIP	4	12,9
9D	5	16,13
9B	6	19,35
10D	3	9,67
11B	2	6,45
CTI	11	35,5
Total	31	100

Fonte: Autor

O total de líderes entrevistados 24(77,42%) foi predominantemente maior (Tabela 9) pelo fato de existirem setores que possuem mais de uma liderança, porém cabe o registro de que as chefias de todos os setores que possuem isolamentos respiratórios (7) aceitaram em participar do estudo.

O papel principal do(a) enfermeiro(a) chefe é a administração geral da unidade, enquanto o do (a) enfermeiro(a) líder é planejar com os membros da equipe os cuidados que deverão ser prestados aos pacientes, dirigindo e supervisionando esses cuidados e em alguns casos específicos, atuando. Em qualquer uma das funções devem ter disponibilidade e capacidade para redimir dúvidas do grupo¹¹³.

TABELA 9 - DISTRIBUIÇÃO DOS SUJEITOS DA PESQUISA QUANTO À FUNÇÃO

Função	Número	%
Chefia	7	22,58
Liderança	24	77,42
Total	31	100

Fonte: Autor

Quanto ao tempo de atuação no setor com isolamento respiratório podemos inferir que os profissionais já possuem experiências e maturidade nas atividades junto aos pacientes com tuberculose. Observamos que a maioria 15(48,38%) dos(as) enfermeiros(as) tem de 1 a 9 anos no setor, porém um número bem próximo de profissionais 11(35,5%) tem menos de um ano (Tabela 10).

TABELA 10 - DISTRIBUIÇÃO DOS SUJEITOS DA PESQUISA POR TEMPO DE ATUAÇÃO NO SETOR

Tempo	Número	%
3 meses a 9 meses	11	35,5
1 ano a 9 anos	15	48,38
10 anos a 20 anos	3	9,67
21 anos ou mais	2	6,45
Total	31	100

Fonte: Autor

Com relação ao tempo de graduação (Tabela 11), foi analisado o ano de formação dos(as) enfermeiros(as) e constatou-se que a maior parte 10(32,26%) concluiu a graduação entre 2003 e maio de 2008. Dessa forma, podemos considerar que o grupo é formado de recém-formados.

Com a reformulação curricular da Enfermagem ocorrida nos anos 90, o(a) enfermeiro(a) passou a ser formado(a) para interagir com a equipe, identificar e intervir nas diferentes situações, assim como possuir domínio intelectual da dinâmica

assistencial da unidade, oferecendo uma visão mais ampla e questionadora das ações da enfermagem¹¹⁴.

TABELA 11 - DISTRIBUIÇÃO DOS SUJEITOS DA PESQUISA POR TEMPO DE FORMAÇÃO

Tempo	Número	%
De 10m a 5 anos	10	32,26
De 6 anos a 10 anos	7	22,58
De 11 anos a 15 anos	6	19,36
De 16 anos a 20 anos	1	3,22
De 21 anos a 25 anos	3	9,68
De 26 anos a 30 anos	4	12,9
Total	31	100

Fonte: Autor

Quanto à formação acadêmica, observamos a predominância de enfermeiros(as) que possuem curso de Pós-Graduação do tipo *Lato Sensu* (64,55%), e apenas 2(6,55%) possuem pós-graduação *Stricto Sensu* (Tabela 12). Isso pode ser um indicativo da necessidade de se investir na capacitação e desenvolvimento dos(as) enfermeiros(as), pois, uma vez que se trata de um hospital universitário, sua missão vai além da assistência, ou seja, congrega também o ensino, pesquisa e extensão.

TABELA 12 - DISTRIBUIÇÃO DOS SUJEITOS DA PESQUISA QUE POSSUEM OU NÃO PÓS-GRADUAÇÃO

Pós-Graduação	Número	%
Não	9	29,0
Sim (Especialização)	20	64,55
Sim (Mestrado)	2	6,45
Total	31	100

Fonte: Autor

Percebemos que 21(67,7%) dos enfermeiros(as) que trabalham com pacientes com tuberculose, não receberam treinamento ou formação para trabalhar com estes pacientes (Tabela 13). Estes disseram ter recebido orientação quanto ao cuidado com estes pacientes, apenas durante sua formação acadêmica. Este dado sugere uma lacuna na responsabilidade da instituição.

Foi realizada uma pesquisa sobre o ensino prático de tuberculose nos Cursos de Graduação em Enfermagem no Brasil no ano de 2004. Nesse estudo ficou demonstrado um aumento significativo no número de cursos de graduação e que esse ensino é insuficiente para promover assistência sistematizada aos pacientes bacilíferos. Apesar do enfoque dado na atenção primária à saúde, há a necessidade de incluir a TB ao ensino prático, na assistência ao doente, à família e a vigilância à saúde¹¹⁵.

Os profissionais devem receber treinamento por meio de um programa educacional, sobre a infecção pelo *M. tuberculosis* e sobre as medidas de controle planejadas para a instituição¹¹⁶. Treinamento admissional deve ser exigido e a avaliação periódica da necessidade de reciclagem devem ser realizados⁸⁹.

TABELA 13 - FORMAÇÃO OU TREINAMENTO ESPECÍFICO PARA TRABALHAR JUNTO À PACIENTES COM TUBERCULOSE

Formação Treinamento	Número	%
Sim	10	32,3
Não	21	67,7
Total	31	100

Fonte: Autor

Segundo o CDC, pessoas que se encontram com algumas condições clínicas específicas ou condições imunossupressoras - silicose, *diabetes mellitus* não controlado, insuficiência renal crônica, utilização prolongada de corticosteróides, outros tratamentos imunossupressores - apresentam um alto risco de evoluir de tuberculose infecção(ILTB) para tuberculose doença⁹⁰.

Entre os sujeitos entrevistados 3(9,7%) podem estar em risco, devido a sua condição clínica - *diabetes mellitus* - (Tabela 14). Porém, para fazermos esta afirmação devemos avaliar essa condição clínica (controle) do profissional e o resultado de sua

prova tuberculínica. Se for o caso, estes profissionais deveriam ter a opção de trabalhar numa área em que o risco de exposição ao *Mycobacterium Tuberculosis* é mais baixo⁹⁰.

TABELA 14 - DISTRIBUIÇÃO DOS SUJEITOS DA PESQUISA QUE POSSUEM ALGUMA PRÉ DISPOSIÇÃO CLÍNICA

Doença / Situação	Número	%
Sim	3	9,7
Não	28	90,3
Total	31	100

Fonte: Autor

4.2 UNIDADE TEMÁTICA CENTRAL: BIOSSEGURANÇA EM TUBERCULOSE NO DIA-A-DIA DOS(AS) ENFERMEIROS(AS) DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO CLEMENTINO FRAGA FILHO

Frente à dimensão e à complexidade do tema abordado, e em busca de resposta aos objetivos, a análise dos depoimentos nas entrevistas deu origem à construção de cinco unidades temáticas a serem analisadas, conforme descrito nos procedimentos para a análise dos dados: a) conhecimento dos fatores de riscos de adquirir a ILTB ou a tuberculose doença no ambiente hospitalar; b) identificação das medidas de biossegurança; c) conhecimento e envolvimento nas medidas administrativas na admissão do paciente suspeito ou com tuberculose pulmonar; d) conhecimento e envolvimento nas medidas de controle ambiental (medidas de engenharia) e e) o conhecimento e envolvimento nas medidas de proteção individual.

Após definir essas cinco modalidades, as respostas qualitativas foram analisadas de maneira descritiva e caracterizadas por meio de alguns dados absolutos e em percentagens das respostas, colocando em relevo as informações obtidas, de forma a possibilitar a interpretação e visualização.

4.2.1 Unidades temáticas

4.2.1.1 Conhecimento dos fatores de riscos de adquirir a ILTB ou a tuberculose doença no ambiente hospitalar

A probabilidade de uma pessoa que está exposta ao *M. Tuberculosis* de ser infectada depende principalmente da concentração dos núcleos de gotículas infecciosas no ar e da duração da exposição. Quanto mais próximo e maior a duração da exposição, maior é o risco de ser infectado⁹⁰.

Sobre o conhecimento dos profissionais a respeito dos riscos de contágio, 23(74,2%) acreditam que devido às características de suas atividades profissionais-contato direto com os pacientes - podem estar expostos a um maior risco de infecção e de adoecimento (Tabela 15).

“[...]estamos na frente o tempo todo com o paciente. Apesar de todos os nossos cuidados, às vezes o paciente vem sem diagnóstico [...]” (E1)

“Temos um risco maior por estarmos em contato direto, principalmente os auxiliares, pois eles têm contato direto com o paciente [...]” (E4)

“Tenho observado que tem aumentado o número de casos de TB aqui. O nosso contato é muito maior com estes pacientes [...]” (E9)

“[...] A gente se expõe mais.” (E20)

“[...] por termos um contato mais frequente com o paciente.” (E27)

“[...] nosso risco é maior, por que recebemos pacientes sem diagnóstico fechado.” (E28)

“Os profissionais que lidam com o paciente diretamente na assistência correm mais risco.” (E30)

Acreditamos que uma pessoa somente terá motivação para tomar decisões preventivas em ações de saúde, não apenas quando acreditar na susceptibilidade a uma doença, mas também nas sérias conseqüências que poderão decorrer de uma determinada ação, e que existem meios de reduzir às ameaças.

TABELA 15 - FATORES QUE PODEM AUMENTAR O RISCO DE DESENVOLVER TUBERCULOSE

Respostas	Número	%
Ser profissional de saúde	23	74,2
Contato com pacientes	22	71,0
Diagnóstico tardio	19	61,3
Imunossupressão	14	45,2
Uso inadequado de EPI	6	19,3
Ambiente	4	13,0
Conhecimento/despreparo do PS	3	9,6
HIV	2	9,4
Doenças Crônicas	2	9,4
Outros	4	13,0

Fonte: o autor

Importante ressaltar a preocupação da E6 quanto ao risco de funcionários que mudam de setores: “[...] Aqui chegam funcionários remanejados que nunca trabalharam com paciente com tuberculose.” Essa é uma prática na instituição, quando há absenteísmo de algum componente da equipe. Esta foi uma constatação importante, pois a falta de conhecimento sobre as medidas de biossegurança põe o profissional em risco. Todavia, o entrevistado foi mais longe, mencionando também a sua opinião: “Estes isolamentos deveriam ficar todos num único setor.”

A OMS e outras instituições internacionais propõem que algumas pessoas devem ter prioridade na atenção, devido a sua vulnerabilidade e maior risco de exposição e infecção pelo *M.tuberculosis*: profissionais da saúde que prestam assistência direta a pacientes que estão em alto risco; profissionais desprotegidos durante a exposição; moradores ou trabalhadores de “ambientes de risco” (unidades de saúde ou não); pacientes imunodeprimidos e/ou portadores de doença crônica; pessoas infectadas pelo HIV e usuário de drogas (álcool, tabaco, drogas ilícitas)⁹⁰.

Dos entrevistados, 22 (71%) disseram ser o contato com o paciente com tuberculose o principal fator e 19 (6,31%), expressaram preocupação com o atraso ou o

não conhecimento do diagnóstico do paciente. O tempo entre a admissão do paciente e o início do isolamento respiratório deve ser o menor possível⁹¹.

Às vezes isolar pacientes torna-se difícil quando se pensa no requerimento de exames para tuberculose, apenas como mais um exame diferencial do motivo da admissão. Enquanto isso, pacientes e profissionais podem estar em perigo¹¹⁷.

“[...] O que eu presencio e que acontece muito é o diagnóstico tardio. [...]às vezes eles internam por outro motivo, mas quando é investigado, faz um Rx e aparece uma imagem sugestiva, a partir daí é tratado como tuberculose [...] que não foi o motivo da internação.” (E9)

“[...] Agora o grande problema é que algumas vezes a gente recebe o paciente [...] que só foi diagnosticado com tuberculose depois, e este paciente ficou fora do isolamento. Às vezes tem casos assim.” (E29)

Surtos de saúde ligados à tuberculose são normalmente associados com retardo no diagnóstico e conseqüentemente no tratamento. O controle e a prevenção da tuberculose em hospitais serão melhor alcançados, principalmente se for dada prioridade às medidas, nomeadamente administrativas (agilizar os exames laboratoriais, diagnóstico precoce, educação e treinamento dos PS, inquéritos tuberculínicos, entre outras)¹¹⁸.

A esse respeito relatam alguns entrevistados:

“[...] um paciente ainda sem diagnóstico é internado na enfermaria, depois é confirmado que é tuberculose... (silêncio) agora temos esta situação de convênio com o Estado, que transfere o paciente para cá, com diagnóstico de HIV, mas omite outras patologias [...] quando chega aqui é que sabemos que o paciente tem tuberculose (indignação)” (E4)

“[...] o contato com o paciente com tuberculose [...] muitas vezes fica dias na enfermaria, só depois é confirmada a tuberculose.”(E7)

“[...] Aqui o que acontece muito é que às vezes o paciente fica na enfermaria um bom tempo, aí o médico detecta que o paciente é positivo e a gente já teve contato com este paciente.”(E11)

“[...] O fato da gente não saber que o paciente é um suspeito de tuberculose. Às vezes ele estava na enfermaria [...] tivemos contato com ele. Isto é bastante comum aqui no setor. Isto está acontecendo muito.” (E17)

“A dificuldade do diagnóstico, às vezes a pessoa fica na enfermaria e aí depois que o médico suspeita, e aí sim vai comunicar e isolar o paciente, e já tivemos contato com o paciente [...]. Acontece muito [...].”(E18)

“[...] Às vezes quando está na enfermaria [...] e está com suspeita, aí colocamos a máscara nele, mas aí todos já tiveram contato com ele [...]”(E12)

O participante E25 ainda nos alertou para o fato de que: “O diagnóstico é tardio, apesar de estarmos às vezes suspeitando, os médicos dizem que não, que o Rx não bate, e este paciente fica aqui, e na verdade tem tuberculose.” O manual de normas do PCTH e em uma publicação de 2007¹¹⁹, determina que no hospital, se houver suspeita clínica de TB, a enfermeira da unidade deve ter autonomia para isolar o paciente.

A intervenção da chefia de enfermagem é uma ferramenta eficiente no controle das microepidemias no ambiente hospitalar, ao observar sinais e sintomas dos pacientes. Além disso, verifica se os exames diagnósticos estão em andamento, assim como o início do tratamento, enfim, se as medidas de proteção estão sendo respeitadas¹²⁰.

No estudo realizado em quatro hospitais em três Estados do Brasil ficou demonstrado que a conversão da PT ocorreu devido aos seguintes fatores: o contato prévio com pacientes com TB pulmonar, ser profissional de enfermagem e a não existência de medidas de biossegurança⁸. Outros estudos também já nos demonstraram que a Enfermagem por ser a profissão cujas atividades colocam seus profissionais em contato direto com pacientes portadores da doença, tem um risco maior de infecção e adoecimento por tuberculose^{11,12,13,14, 37}.

Outros fatores de risco predisponentes foram citados: imunidade 14 (45,2%); uso inadequado da máscara 6(19,3%); ambiente 4(13%); falta de conhecimento/despreparo dos funcionários 3(9,6%); HIV 2 (9,4%), doenças crônicas 2 (9,4%); outros fatores 4(13%): - usuário de drogas, deficiência alimentar, PPD não reator e falta de consciência dos profissionais.

“[...] quando a imunidade está baixa, naturalmente você pode ter a doença.”(E12)

“[...]Tem vários momentos que com paciente no isolamento, as máscaras acabam. Aí a gente coloca a máscara cirúrgica por baixo da máscara N-95. [...] Acho que a condição atual do hospital acaba colocando a gente em risco”(E22)

“Aqui, chegam funcionários remanejados, que nunca trabalharam com pacientes com tuberculose.” (E6)

“[...]algumas pessoas se acham imunes, não utilizam o EPI adequado e que por mais que você orienta não mudam [...].” (E30)

“[...] o aparecimento do HIV, acho que contribuiu para o aumento da tuberculose.” (E7)

“[...] doenças crônicas respiratórias, [...] a qualidade da alimentação [...].” (E15)

4.2.1.2 Identificação das medidas de biossegurança no ambiente hospitalar

Em relação à capacidade dos profissionais de identificarem em suas rotinas diárias de trabalho as medidas de controle na transmissão da tuberculose adotadas pela instituição, observamos que as maiores ênfases se deram quanto ao isolamento respiratório, ao uso da máscara N 95, e ao filtro HEPA, seguidas do uso da máscara cirúrgica pelo paciente (Tabela 16). Mais adiante, descreveremos melhor essas medidas. Aqui nos deteremos na atividade que foi mencionada como medida de biossegurança, apenas 2 vezes, durante a entrevista, que foi o rastreamento de PPD (*Purified Protein Derivative*) nos profissionais. Esta medida está entre as medidas administrativas.

TABELA 16 - IDENTIFICAÇÃO DAS MEDIDAS DE BIOSSEGURANÇA NO AMBIENTE HOSPITALAR

Respostas	Número	%
Isolamento respiratório	31	100
Máscara / respirador N 95	27	87,0
Filtro HEPA	14	45,2
Máscara cirúrgica para o paciente	2	9,4
Controle do PPD nos profissionais	2	9,4

Fonte: Autor

Trata-se da prova tuberculínica cutânea (PT), usada como método de triagem da infecção pelo *M. tuberculosis* em estudos epidemiológicos, entre contatos de TB pulmonar e outros grupos de risco. No Brasil, é realizada com a utilização de 2 UT do derivado protéico purificado (PPD), Rt 23 em 0,1ml de diluente estabilizante. É utilizada a

técnica de *Mantoux*, que é uma intradermoreação aplicada na face anterior do antebraço e cuja leitura é feita de 72 horas a 96 horas após sua realização^{8,121}.

O inquérito tuberculínico, ferramenta importante no controle da infecção no ambiente hospitalar, deve ser realizado em todos os profissionais que têm contato com pacientes suspeitos ou com tuberculose pulmonar e repetido a cada 12 meses²⁰. Esta avaliação deve ser realizada no momento da admissão e nos que possuem o resultado negativo e repetida no aniversário de emprego ou data de nascimento para que não haja esquecimento⁹⁰. Recentemente, a Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia e o Ministério da Saúde chegaram ao consenso de não mais recomendar a vacinação com BCG para profissionais da saúde²⁰.

Em nossa amostra, a quantidade dos que já realizaram a prova tuberculínica na rotina do PCTH foi de 10(32,2%) profissionais e os que nunca fizeram foram 11(35,5%). Quatro (13%) relataram terem feito apenas porque foram procurados pela equipe do PCTH, devido a um inquérito de microepidemia no setor, o que nos dá a possibilidade de inferir que, se não fosse por este fato, estes profissionais não teriam feito o PPD. Do restante, 5 (16,1%) fizeram fora da instituição e apenas 1(3,2%) fez durante seu processo admissional.

O que se observa e o que a prática do PCTH nos mostra é uma resistência dos profissionais da saúde a este procedimento. Alguns trabalhos já demonstraram as dificuldades na adesão dos profissionais da saúde à prática de rastreamento da prova tuberculínica. Em 2000 na cidade do México em um hospital terciário, foi realizado um estudo, para avaliar os resultados da vigilância de tuberculose em seus profissionais da saúde. Ficou demonstrado a pouca participação, fato este que refletiu as dificuldades que esses programas de vigilância enfrentam¹²². Logo em seguida, em 2002 nos EUA, foi realizado um estudo utilizando o grupo focal como método, com o objetivo de identificar potenciais obstáculos e facilitadores para adesão à rotina da prova tuberculínica entre os profissionais da saúde. A falta de conhecimento e o estigma relativo à tuberculose surgiram como temas consistentes durante todo o debate, além da queixa de receberem explicações contraditórias. Assim ficou demonstrado, que o conhecimento e o esclarecimento podem funcionar como facilitadores para a adesão à prova tuberculínica e que existe a necessidade de uma maior abrangência na formação e educação dos PS¹²³.

Outro problema demonstrado em uma dissertação intitulada: “Estudo descritivo do tratamento da infecção latente por tuberculose do programa de controle da tuberculose hospitalar da UFRJ” foi que a segunda maior ocorrência de abandono à quimioprofilaxia (tratamento profilático), no HUCFF, encontra-se a dos PS (21,6%). Assim, a autora chama a atenção para esse grupo de profissionais, cujo papel é fundamental no controle da TB doença¹²⁴.

Quando indagados sobre a importância do rastreamento e do significado da prova tuberculínica entre os profissionais da área da saúde, 8(25,8%) entrevistados disseram que o teste tuberculínico é para o controle da tuberculose infecção e os outros 23(74,2%) não souberam dizer o que significa o PPD ou demonstraram em sua fala, total desconhecimento, o que permite a adoção de falsos conceitos. Vejamos:

“[...] para saber se você tem proteção ou não tem [...].” (E13)

“[...]teste para ver a imunidade com a tuberculose.”(E19)

“Quanto menor o PPD você tem menos anticorpos.” (E27)

“[...] fiz [...] agora não faço mais [...] essa gente fica inoculando muito bacilo em mim, sei lá [...].” (E31)

Tais manifestações de pensamento reforçam a desinformação existente das chefias e lideranças da equipe de enfermagem acerca do significado e dos benefícios do acompanhamento da prova tuberculínica entre os profissionais da saúde, como uma medida de biossegurança.

4.2.1.3 Conhecimento e envolvimento nas medidas administrativas na admissão do paciente suspeito ou com tuberculose pulmonar

As medidas administrativas são muito abrangentes e envolvem estratégias educativas, políticas operacionais, procedimentos e práticas, nas quais a Enfermagem tem um papel crucial.

É importante ressaltar, primeiramente, que os fatores envolvidos na ocorrência da transmissão da tuberculose para os profissionais estão presentes desde os

procedimentos iniciais na abordagem e admissão de pacientes. Falhas no reconhecimento, no isolamento e no controle do fluxo de pacientes com tuberculose no ambiente hospitalar são determinantes importantes para a infecção nosocomial⁹⁰.

A preocupação com a tuberculose nosocomial deve-se à particularidade de se tratar de uma doença na qual a principal via de transmissão é a aérea. Para que isto aconteça entre outros fatores, pressupõe-se um contato relativamente próximo com a fonte de infecção, uma vez que o bacilo penetra no organismo através da inalação de partículas que permanecem em suspensão no ambiente. Tais gotículas de vários tamanhos se originam da fonte primária durante a tosse, espirro, no canto e fala ou durante os procedimentos de aspiração de secreções ou broncoscopia. Estas são chamadas de gotículas de *Függe*, enquanto as mais pesadas vão para o chão, e as mais leves podem permanecer durante horas em suspensão no ar. No entanto, somente o núcleo das gotículas (*Wells*) é capaz de atingir os bronquíolos, já que as gotículas permanecem certos períodos em dispersão. Sob condições ambientais adequadas, cerca de 70% permanecem viáveis por até 3 horas, 50% por até 6 horas e até 30% delas permanecem viáveis por 9 horas^{8,125}.

Na admissão de casos confirmados de tuberculose pulmonar ou de casos suspeitos, todos da equipe devem estar vigilantes e preparados para recebê-los e encaminhá-los ao leito no isolamento respiratório. Neste momento, algumas medidas de natureza administrativa (que visam diminuir a infecção nos profissionais) e de proteção respiratória (que buscam minimizar o risco dos profissionais em áreas de maior concentração de partículas) devem ser adotadas¹²⁶.

Dentro da instituição, um dos pontos mais importantes na diminuição do risco da transmissão do *M. tuberculosis* é o controle do fluxo dos pacientes com tuberculose confirmada ou suspeita⁹¹.

Em conjunto com esse controle, podem ser adotadas outras medidas para diminuir o risco da transmissão. O uso das máscaras cirúrgicas por estes pacientes é eficaz e funciona como uma barreira, fazendo a contenção das partículas no momento em que são geradas. Outra medida fundamental é orientar o paciente a cobrir a boca e o nariz quando tossir ou espirrar, mesmo no seu quarto, e fornecer ao paciente, máscara cirúrgica comum, para que a utilize enquanto permanecer fora do isolamento ou circular nas dependências da Instituição. Essas simples orientações e intervenções

comportamentais devem ser adotadas desde a triagem, o que reduz a suspensão de partículas infecciosas e conseqüentemente a transmissão da tuberculose⁹⁰.

Quanto à necessidade de admitir o paciente em leito de isolamento respiratório, observamos que todos os 31 (100%) entrevistados demonstraram adotar esta medida em sua prática diária (Tabela 17). Talvez por fazer parte de seu conhecimento informal somado com o formal. Grande ênfase foi dada à necessidade de isolamento do paciente em quartos privativos. Como exemplificado abaixo em algumas falas:

“Preparo (amos) o isolamento respiratório [...]” (E6, E7)

“Verifico o isolamento [...]. Caso não tenha isolamento, o paciente não é admitido.” (E8)

“Quando não tenho quarto de isolamento disponível entro em contato com outros setores do hospital [...]”. (E9)

“Colocamos em isolamento, se os nossos estiverem ocupados vemos se em outro setor tem [...]”. (E11)

“Colocamos no isolamento respiratório. Se não tiver isolamento fazemos contato com outro setor ou com o médico. Mesmo se for só suspeita.”(E16)

“[...]Se não tiver isolamento não admitimos este paciente.” (E17)

“O paciente só deve subir se tiver o quarto de isolamento [...]” (E27)

“[...] ele só sobe se o isolamento estiver disponível.” (E29)

Duas entrevistas (6%) citam um detalhe importante existente no isolamento, que é a presença de uma antessala, localizada antes da porta de entrada do isolamento, usada quando se deseja um maior controle e segurança^{60,127}.

“No quarto de isolamento com todas as suas características, a antessala, o filtro HEPA, o ar condicionado [...]” (E9)

“[...]isolamento respiratório, com a porta de entrada, com aquela intermediária, a maneira de fechar as portas, é importante [...].” (E25)

Devido à possibilidade de superinfecção, segundo as recomendações preconizadas pela OMS e pelo CDC, no âmbito hospitalar, caso o paciente com tuberculose em fase infectante (ou um caso suspeito) tenha a necessidade de ficar internado, deve ficar sempre em quartos individuais com condições ambientais adequadas, específicas para a acomodação dos pacientes⁹⁰.

Segundo o Centro Latino-Americano e do Caribe de Informações em Ciências da Saúde, o Bireme, o descritor isolamento respiratório, tem como definição a limitação dos movimentos e dos contatos, onde é feito um controle de aspectos específicos do cuidado de pacientes com doenças transmissíveis, para prevenir um contágio, por um tempo determinado¹²⁸.

Quando houver condições excepcionais, pode ser aceita a colocação de mais de um paciente por quarto, desde que os pacientes estejam com o diagnóstico de tuberculose confirmado, estejam sob tratamento efetivo e que não haja suspeita clínica e epidemiológica de estarem envolvidas cepas de *M. tuberculosis* resistentes aos quimioterápicos (virgens de tratamento e os não contatos de casos de tuberculose resistente)⁸.

TABELA 17- CONHECIMENTO E ENVOLVIMENTO NAS MEDIDAS ADMINISTRATIVAS /ADMISSÃO

Respostas	Número	%
Colocar paciente em isolamento	31	100
Uso de máscara pelo profissional	14	45,2
Ligar o filtro HEPA	11	35,4
Uso de máscara cirúrgica pelo paciente	10	32,2
Comunica à equipe	4	13,0
Identifica a parte externa da porta do isolamento	4	13,0

Fonte: Autor

Em algumas situações, percebemos a necessidade de ser instituído no hospital um sistema para evitar que o paciente permaneça nos corredores ou junto com pacientes portadores de outras patologias nas enfermarias, como relatado:

“[...] se não tiver um quarto disponível, isolamos uma enfermaria comum, até desocupar um isolamento.”(E5)

“[...] encaminhamos ao isolamento respiratório [...]. Quando ele sobe só com suspeita e não tem vaga, ele acaba ficando na enfermaria com essa máscara(a cirúrgica), até ser confirmado.” (E10)

“[...] às vezes o paciente já com tuberculose está sentado no corredor [...] esperando o pessoal da limpeza acabar para colocar ele ali dentro.”(E31)

“[...] pacientes que vão fazer escarro induzido estão na enfermaria. A chefia de seção reclama sempre, mas às vezes fica por não ter onde colocar mesmo. Muitas vezes é pela irresponsabilidade do residente, mas outras vezes é por necessidade mesmo.” (E31)

Apenas 10(32,2%) citaram a preocupação com a contenção das partículas liberadas pelo paciente no momento da admissão (tabela 17):

“Tem de observar imediatamente se ele está com a máscara simples, a cirúrgica, se não, colocar uma [...]” (E18)

“[...] colocamos a máscara nele [...]” (E12)

“[...] dá as orientações para que ele não saia, não ficar no corredor e caso tiver de sair usar a máscara.” (E19)

“Coloco no quarto de isolamento, se isto não for possível a princípio, coloca-se uma máscara cirúrgica nesse paciente [...]” (E9)

“[...] Quando o paciente já vem [...] com tuberculose, já sobe com a máscara cirúrgica, que a máscara que o paciente usa [...]” (E10)

“[...] Se o paciente for fazer algum exame, a gente coloca a máscara cirúrgica nele.” (E14)

“Geralmente eles já vêm com uma máscara cirúrgica.” (E2)

Em uma única entrevista, o profissional disse ser importante para o controle da infecção no hospital, o início do tratamento (diagnóstico precoce): “[...] para o controle é importante o início do tratamento do paciente [...].” (E25).

O início precoce do tratamento reduz o número de bacilos eliminados pelos doentes, controlando assim a ocorrência da transmissão de TB para os profissionais¹²⁶.

Souza³⁷ nos chama a atenção para a importância das seguintes medidas administrativas: avaliação entre o tempo decorrido entre a admissão e a suspeita de TB pulmonar; a avaliação entre a admissão e o início do isolamento; a avaliação entre o pedido de baciloscopia e a comunicação do resultado aos profissionais e a avaliação entre o início do isolamento e a liberação do paciente.

O que observamos neste momento inicial foi que apenas 11(35,4%) fizeram menção ao filtro HEPA, como preocupação no preparo da unidade para a admissão do paciente:

“Preparo o quarto, ligo o filtro HEPA [...]”(E2)

“[...] ligar o filtro HEPA [...]” (E9)

“[...] liga-se o filtro HEPA que tem dentro do isolamento respiratório.”(E26)

“A gente deixa o ar e o filtro ligados. [...]” (E30)

“[...] liga o filtro HEPA e mantém a porta fechada.” (E31)

O conhecimento sobre o paciente admitido por parte dos profissionais que diretamente ou indiretamente assistem o paciente é outro aspecto importante para a adoção correta das medidas de biossegurança. O setor que irá recebê-lo deverá ser comunicado previamente e também deverá ser avisado da necessidade do uso da máscara respirador pelos seus trabalhadores⁴⁴:

“[...] transferem o paciente para cá, com diagnóstico de HIV, mas omitem a tuberculose.”(E4)

“[...] sabendo-se que o paciente tem tuberculose [...] para subir [...]. Pelo menos deveria ser informado.” (E27)

Outras ações que orientem os profissionais que receberão estes pacientes devem ser adotadas. Iniciando pela comunicação entre os membros da equipe. Porém, apenas 4 (13%) dos entrevistados citaram esta preocupação:

“[...] comunico os outros profissionais que estão trabalhando comigo, que é um caso de tuberculose ou suspeito.” (E1)

“[...] e aviso à equipe que se trata de um paciente com tuberculose.” (E3)

“[...] comunico à equipe de enfermagem, nutrição e o da limpeza.” (E4)

“[...] aviso a todos no setor que o paciente tem tuberculose.” (E17)

Quanto à proteção dos profissionais, esses devem usar a máscara N-95 todas as vezes que entrarem em contato próximo ou entrarem no quarto de isolamento com pacientes que tenham o diagnóstico ou suspeita de tuberculose pulmonar e/ou laríngea.

Um forte argumento para aconselhar o uso da máscara no atendimento a todos os pacientes com TB, deve ser que a TBMDR não é aparente na admissão.

No momento da recepção do paciente, apenas 14(45%) informaram esta preocupação. Isto pode ser observado na fala de alguns:

“[...] me protejo com a máscara “tia Anastásia” (...)” (E1)

“[...] recebo o paciente já com a máscara.” (E2)

“[...] a gente põe o EPI necessário (...)” (E14)

“[...] fornecemos ao funcionário a máscara N-95.” (E18)

“ Bem, a primeira coisa, a gente providência a máscara para a equipe [...]” (E22)

“[...] Os profissionais já recebem estes pacientes com a máscara N-95.” (E30)

Outra medida que pode ser utilizada para reforçar a necessidade do uso da proteção respiratória é fixar um cartaz na porta do isolamento. Dos entrevistados 4(13%) disseram fazer uso desta estratégia:

“Fixo o cartaz na porta, identificando o tipo de isolamento [...]” (E4)

“[...] e na porta é colocado uma placa identificando o tipo de contaminação, e o tipo de precaução que você deve ter [...]”(E13)

“[...] identificar na porta [...]” (E16)

“[...] e cola na porta externa, o aviso do isolamento [...]” (E20)

4.2.1.4 Conhecimento e envolvimento nas medidas de controle ambiental (engenharia)

Estes controles previnem a disseminação e reduzem a concentração das partículas infectantes no ar. Funcionam como um controle do ambiente e são considerados como a segunda linha de defesa nos programas de controle de infecção tuberculosa. Vale ressaltar que não contêm o risco, se as medidas administrativas não forem observadas⁴¹.

São assim considerados: o ambiente com pressão negativa geralmente é obtido através do uso de exaustores, que permitem que o fluxo de ar sempre seja em direção da área mais limpa para a área mais contaminada, o filtro HEPA e a radiação ultravioleta (UV), eficaz em condições experimentais⁹⁰.

Para o controle nos isolamentos respiratórios do HUCFF, existem a pressão negativa e o filtro HEPA.

Como vimos anteriormente, quando foi solicitado para identificar as medidas de biossegurança no item 8.2.2 (Tabela16), o filtro HEPA foi citado por 14(45,2%) entrevistados. Quando foram indagados sobre a presença e a utilização deste equipamento, observamos existir na grande maioria dos profissionais, dúvidas, desconhecimento e indignação:

“ É para fazer troca do ar? Não sei detalhes.” (E1)

“ É a pressão negativa não é? [...] acho que tem de deixar o filtro ligado?”(E22)

“[...] não sei. Nunca me falaram.” (E5)

“ Vou ser sincera não sei nada... nada.” (E8)

“[...] o que sei foi devido a um caso que me aconteceu, para aquilo ser despertado [...] para quê o filtro? [...] veio deu uma aula no posto, foi legal.” (E17)

Encontramos uma profissional que desconhecia não apenas a função do filtro, mas de sua existência no isolamento:

“[...] Tem lá? Preciso fazer uma visita lá no quarto.”(E11)

Apenas 13(42%) sabiam que tem de mantê-lo ligado (Tabela18). Mesmo assim, com muitas dúvidas:

“[...] só sei que tem de estar ligado quando o paciente estiver no quarto, o ar condicionado ligado, as portas fechadas [...]. Quando o paciente sair tem de ficar ligado [...]?” (E9)

“Nunca ninguém me falou. Assim que vim para cá procurei saber, a única coisa que sei é que ele tem de ficar ligado.” (E6)

“Só sei que ligam o filtro para receber o paciente.” (E15)

TABELA 18 - CONHECIMENTO SOBRE O FILTRO HEPA / MEDIDA AMBIENTAL / ENGENHARIA

Respostas	Número	%
Não sabe nada sobre o filtro HEPA	17	54,8
Troca/ Filtra o ar	13	41,9
Manter filtro HEPA ligado	13	41,9
Presença pressão negativa	4	12,9
Desconhece a presença do filtro no isolamento	1	3,2

Fonte: Autor

O filtro HEPA se inclui entre os controles ambientais para ajudar a remover, prevenir a disseminação e reduzir a concentração no ar das partículas infectantes. Os controles ambientais são considerados como a segunda linha de defesa no programa de controle de infecção tuberculosa e devem trabalhar em harmonia com os controles administrativos. Baseia-se no binômio ventilação – pressão negativa⁹¹.

Segundo o CDC, entre a saída de um paciente e a chegada do próximo, deverão ser eliminadas de 99% a 99,9% das partículas infectantes suspensas no ar. Este tempo necessário em ambientes fechados depende: do número de renovação de ar por hora (ACH), que é uma função do volume (cúbicos de ar) na sala, da localização da entrada e da saída do ar e do tamanho do quarto. Após este cálculo estipula-se o tempo necessário. Todo esse procedimento técnico é realizado e definido, quando é instalado o filtro HEPA no ambiente⁹⁰.

Levando em consideração as características do quarto de isolamento da instituição estudada, foi definido que deverá haver 6 trocas de ar por hora para ser alcançado pelo menos os 99% de eliminação das partículas infectantes estipulado pelo CDC. Para que seja alcançada uma margem de segurança, o Programa de Controle de Tuberculose orienta para também manter o filtro ligado o mesmo tempo, antes de o paciente chegar. Apenas duas entrevistadas, cumprem corretamente a orientação:

“[...] manter o filtro ligado uma hora antes de o paciente chegar e uma hora depois de sua alta.” (E4)

“e quando o paciente sai tem de deixar uma hora ligado [...] pode desligar e usar o quarto normalmente.” (E26)

Todos os demais entrevistados quando respondiam não saber o tempo em que o filtro HEPA deve permanecer ligado, antes e após a saída do paciente, variavam dizendo ser de meia hora a doze horas:

“Quando o paciente sair tem de ficar ligado por duas horas?” (E9)

“Antes de o paciente chegar [...] fica ligado meia hora [...]” (E12)

“[...] depois de 6 a 12 horas pode entrar outro paciente. Não pode entrar logo em seguida.” (E14)

“[...] depois de o paciente ter alta [...] acho que umas 8 horas, não sei... tenho de saber isto.” (E18)

“não sei te dizer, mas acho que 2 a três horas deixar o filtro ligado [...] só então a gente desliga tudo.” (E22)

“Tem de ligar [...] antes de o paciente chegar e na saída [...] deixar um pouco ligado.” (E24)

“[...] você tem de acionar antes e após a alta do paciente, [...] libera a entrada sem proteção após 6 horas com filtro ligado e ambiente fechado.”(E30)

Uma entrevistada falou da impossibilidade de realizar tal procedimento, ficando assim, caracterizada a falha em uma das medidas administrativas:

“[...] há bem pouco tempo fiquei sabendo que tem de ficar ligado antes do paciente chegar [...] isso na verdade não acontece, às vezes antes do quarto ser limpo, o outro paciente está na porta [...] esperando o pessoal da limpeza acabar [...]” (E31)

Houve um sujeito da pesquisa que disse delegar a função de controlar o uso do filtro: “[...] eu não supervisiono isto, deixo por conta da chefia ver isto. Eu não olho mesmo não.” (E25)

As falas dos sujeitos deixam claro que o conhecimento e entendimento dos chefes e líderes de enfermagem são restritos no que diz respeito aos cuidados e à importância do filtro HEPA como uma implementação de medida de segurança. É necessário que os profissionais envolvidos conheçam sua característica e como deve ser manipulado¹¹⁶. De qualquer forma, depreende-se das falas, que as medidas ambientais de biossegurança em tuberculose são consideradas importantes. Porém, controles ambientais irão falhar sempre, se não forem convenientemente operados e mantidos na

rotina da formação, da educação e da participação do pessoal de enfermagem, componentes - chave para o sucesso do controle da tuberculose infecção⁹⁰.

4.2.1.5 Conhecimento e envolvimento nas medidas de proteção individual.

No contexto da tuberculose, o EPI utilizado visando à proteção do indivíduo é a máscara / respiradores, projetados para ajudar a reduzir a exposição às partículas suspensas no ar.

Nos Estados Unidos, o NIOSH (*“National Institute for Occupational Safety and Health”*) inicialmente aprovou como EPI para o risco ocupacional de tuberculose, apenas o respirador equipado com filtro HEPA (*High Efficiency Particulate Air Filters*)⁵⁸. Este respirador de custo elevado possui uma válvula de exalação que filtra o ar inspirado pelo profissional. Ampliaram-se depois os estudos e em 1995 foi aprovada pelo CDC através do NIOSH para a proteção contra a tuberculose a máscara tipo N 95. A letra N significa que a mesma foi projetada para o uso em ambientes sem partículas de óleo e o número 95 é o nível de eficiência (em percentual) na filtração contra partículas aerossolizadas de 0,3 μ de diâmetro⁹¹.

Como anteriormente demonstrado, no Brasil, os respiradores utilizados pelo profissional da saúde, devidamente regulamentados, são do tipo respirador de ar, peça semifacial filtrante PFF-2, de características idênticas às máscaras N95⁹².

Ao analisar as respostas dos entrevistados quanto às medidas de biossegurança no item 8.2.2 (tabela 16), percebe-se que 27(87%) dos sujeitos entrevistados revelaram que a sua percepção em relação às medidas de biossegurança está mais relacionada com o uso da máscara.

Considerando a ênfase dada ao uso do EPI, vale apresentar alguns comentários acerca da percepção dos profissionais sobre o assunto.

“[...] primeiro, é o uso da máscara, por causa da forma de contágio, que é pelo ar [...].” (E1)

“[...] a proteção profissional e o isolamento com filtro [...] porque nos protege.”(E8)

Faz-se necessário destacar uma observação frente a uma fala em uma entrevista: “O uso da máscara é o mais importante, pois somos orientados que mesmo com o filtro HEPA temos de entrar com a máscara no isolamento (...).” (E2).

Embora estejamos em um país em desenvolvimento, cujas características epidemiológicas da tuberculose são diferentes das de um país desenvolvido, seguimos o padrão dos EUA, ou seja, o atendimento para pacientes com tuberculose infecciosa é o isolamento com pressão negativa e a utilização de proteção respiratória para todos os trabalhadores que entram na sala de um paciente com suspeita ou confirmação da tuberculose. Assim, todas as medidas são necessárias para uma prevenção eficaz, mesmo quando há políticas e instalações adequadas¹¹⁸.

Em nosso estudo, quanto ao uso do EPI, 30 (96,7%) profissionais disseram fazer uso da máscara N95 (Tabela 19), somente uma admitiu não fazer uso da máscara todas as vezes que entra em contato com o paciente e outra denuncia que existem profissionais que não a utilizam:

“Honestamente não [...] porque às vezes não está à mão, e preciso entrar imediatamente, às vezes tem sobrecarga de serviço [...]. Eu não tenho este desespero de pegar doença não. Mas é claro que eu acho que a gente tem que se proteger [...]” (E31).

“[...] já presenciei algumas pessoas que se acham imunes [...] e que por mais que você orienta, não muda [...]. Acho que falta consciência dos profissionais.” (E30)

Porém, a maioria dos entrevistados demonstrou plena consciência da necessidade do uso dos EPI durante a realização dos cuidados prestados ao cliente.

Em uma pesquisa observacional realizada em um hospital público, referência para tuberculose no Brasil, ficou demonstrada pouca adesão dos profissionais da saúde ao uso das máscaras/respiradores nas áreas de alto risco de infecção por tuberculose¹²⁹.

Um atributo essencial de um respirador para cumprir a função de filtração é a sua capacidade de se adequar aos diferentes formatos de face. Dessa forma, é aconselhável que a unidade de saúde tenha pelo menos dois tamanhos diferentes da máscara. Estas devem cobrir no mínimo o nariz e a boca e proporcionar vedação adequada sobre a face. O ajuste de um respirador é substancialmente importante. Se um respirador não se encaixa bem no rosto, há o perigo dos aerossóis penetrarem sob a

máscara respirador. Para propiciar melhor vedação ao redor do nariz, alguns modelos possuem uma peça de ajuste nasal, a ser previamente moldada pelo usuário⁹². Os profissionais com bigode ou barba não estão protegidos, pois os pelos não permitem uma perfeita vedação^{90,91}.

TABELA 19 - CONHECIMENTO E ENVOLVIMENTO NAS MEDIDAS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Respostas	Número	%
Sempre faz uso da máscara N95	30	96,7
Não usa sempre a máscara N95	1	3,2
Usa máscara cirúrgica sob a máscara N 95	20	66,6

Fonte: Autor

Gir E, Takahashi RF, Oliveira MAC, Nichiata LYI e Ciosak SI¹³⁰ encontraram inadequadas formas de adesão às precauções que podem comprometer a saúde do trabalhador de Enfermagem no momento da assistência ao paciente. Concluíram assim, que os enfermeiros possuem conduta ambivalente frente às situações de riscos, ora priorizando a sua autoproteção, ora valorizando os cuidados de enfermagem em detrimento das normas de biossegurança e conseqüentemente negligenciando a si próprios.

Outro atributo importante a ser observado por questões de segurança e de higiene é expresso pela própria sigla EPI, é que se trata de um equipamento de uso individual e intransferível. Pode ser reutilizado, pelo mesmo profissional por um longo período, desde que, mantido íntegro, seco e limpo. As máscaras são moldadas pelo usuário, de acordo com seu formato de rosto.

Em nosso estudo, observamos que entre os entrevistados que fazem uso da máscara, um número significativo 20(66,6%) declara fazer uso incorreto da máscara, utilizando como recurso as máscaras cirúrgicas sob o respirador, o que interfere na vedação do mesmo no rosto do usuário¹³¹.

Dentre esses, alguns verbalizam o problema, como motivos institucionais.

“[...] Solicitamos dez, e geralmente só recebemos três, não temos como disponibilizar [...]. Quando é necessário que eu entre, coloco duas máscaras cirúrgicas e sobre estas, pego emprestada uma máscara N 95.”(E2)

“[...] por falta no hospital, utilizo a de um colega com uma máscara cirúrgica embaixo [...]. Às vezes temos dificuldade de disponibilizar para outros profissionais que não da enfermagem ” (E9)

“Com esta crise no hospital, às vezes não tem máscara. Aí a gente tem de usar uma máscara usada.” (E14)

“Devido à crise do hospital, a gente sabe que é errado e tem consciência disso, mas o hospital alega que não tem máscaras [...] para o quantitativo de gente [...] o que a gente faz [...] apesar de sabermos que não é a coisa totalmente eficaz, utilizamos a máscara cirúrgica por dentro da outra [...].” (E18)

“E também falta muito a máscara, acaba acontecendo [...] o uso incorreto, o pessoal para reaproveitar, coloca a cirúrgica por baixo, e é complicado porque sei que não pode.” (E20)

“Tem vários momentos que [...] as máscaras acabam. Aí a gente coloca a cirúrgica por baixo da N 95. A gente fica bastante preocupada. [...] a gente acaba tendo de encarar [...] a condição atual do hospital, acaba colocando a gente em risco.” (E22)

“[...]falamos: Olha gente tem esta máscara para o uso coletivo. Aí você escolhe [...] fica com o resfriado do colega, com tuberculose, ou então diz que não vai entrar no isolamento.” (E23)

“[...] passada para varias pessoas, porque não tem quantitativo para todo mundo.” (E28)

Houve também uma profissional que incluiu como preocupação a proteção respiratória dos visitantes, enquanto estes permanecem no isolamento:

“[...] com esta crise, com o hospital sem máscara, na maioria das vezes não temos máscaras para as visitas.” (E4)

A Norma Regulamentadora (NR) nº 6 item 6.3 preconiza que o empregador está obrigado a fornecer, gratuitamente o EPI adequado, na presença de risco e em perfeito estado de conservação e funcionamento, sempre que as medidas de ordem geral não ofereçam completa proteção contra riscos de acidentes de trabalho e/ou doenças profissionais. Além da responsabilidade de propiciar o treinamento dos trabalhadores quanto à forma correta de utilização e conservação⁷⁰.

Em seguida, na NR32 que normatiza a segurança e saúde no trabalho em serviços de saúde, no item 32.2.4.7, discorre sobre as medidas de proteção e determina

que o EPI deve estar à disposição em número suficiente nos postos de trabalho, de forma que seja garantido o imediato fornecimento ou reposição⁷⁰. Assim também, Oda e Ávila⁵², consideram como de responsabilidade institucional: o planejamento, a organização e a normatização de políticas de administração dos recursos humanos e materiais.

No mercado, encontramos vários modelos de máscaras tipo N 95. Algumas são dobráveis, segundo a linha vertical (“Bico de pato”) ou horizontal (“Bico de papagaio”), e outras no formato de “concha”, conhecida em nosso meio como “escrava Anastásia”, sendo que esta não permite dobras. Todas com o Certificado de Aprovação do Ministério do Trabalho e Emprego e o registro na ANVISA. Atualmente a instituição utiliza essa última.

Ennes¹³² afirma que quando utilizados adequadamente, os EPI(s) servem de aliados dos profissionais, livrando-os dos riscos. Fato este, dito por duas das entrevistadas:

“O uso correto da máscara é importante, o pessoal daqui, para reaproveitar, coloca a cirúrgica por baixo, e é complicado porque sei que não pode. [...] Então o uso da máscara está sendo de forma incorreta. A gente fica exposta.” (E20)

“[...] Acha que está se protegendo, mas acaba fazendo mais besteira. Por mais que você fale, é da consciência da pessoa. Você orienta, mas não adianta.” (E30)

Houve também quem dissesse não entrar no isolamento se não tiver máscara, 5 (16,1%) e outras 6(19,4%) assumiram que raramente entram no isolamento respiratório.

“Se não tiver, infelizmente não entro. Penso no paciente, mas penso também em mim.” (E30)

“Se não tiver, [...]. Não tem uma coisa que seja paliativa. Acho que não é uma proteção só para mim [...]. Não entro.” (E29)

“Vou ser sincera, raramente entro lá, pois como este setor é de [...] aqui fora tenho outras prioridades [...] Acho que estes isolamentos não eram para estar aqui.” (E8)

Quanto às obrigações dos profissionais relativas à máscara respiradores, podemos nos fundamentar em algumas situações previstas pela NR 6 em seu item 6.7, como por exemplo: usar os EPI(s) apenas para a finalidade a que se destinam; responsabilizar-se por sua guarda e conservação; comunicar ao empregador (chefia) qualquer alteração que o torne impróprio para uso e cumprir as determinações sobre o uso adequado⁷¹.

Para a eficácia desse equipamento, é necessário seguir algumas recomendações importantes. A rotina do PCTH segue as normas do CDC nos Estados Unidos, ou seja, as peças faciais filtrantes destinadas aos profissionais da saúde na prevenção da tuberculose podem ser utilizadas por mais de uma jornada pelo mesmo profissional⁹⁰. Após seu uso, devem ser guardadas pelo próprio usuário e recomenda-se colocá-las em embalagens individuais, em lugar limpo e seco, e só devem ser trocadas quando o respirador perder a vedação, ficar sujo ou quando apresentar danos mecânicos (amassadas ou rasgadas). Porém, as instruções do fabricante devem ser consideradas⁹⁰. Não é recomendado também que sejam guardadas após o seu uso diário em sacos plásticos, por estes reterem a umidade^{8, 90, 91}.

É importante que o profissional da saúde use e preserve adequadamente seu equipamento de proteção individual e seja capaz de reconhecer o momento em que pode deixar de estar protegido¹¹⁴.

“Há um despreparo do profissional em usar estas máscaras, guardar adequadamente, para usá-la várias vezes”. (E29)

“Isto é o tipo de coisa que não precisa de estudo e sim de bom senso.” (E23)

Assim como Gir, Takahasi, Oliveira, Nichiata e Ciosak¹³⁰, observamos que a adesão às medidas de biossegurança durante procedimentos assistenciais pode ser considerada como um desafio, visto que apesar de todos as aceitarem teoricamente, as medidas não permeiam a prática diária com a mesma intensidade recomendada. Umhas vezes por descuido outras por desconhecimento.

TABELA 20 - CONHECIMENTO E ENVOLVIMENTO NA CONSERVAÇÃO DAS MÁSCARAS N95.

Respostas	Número	%
Não guardam	11	35,5
Guardam “soltas” em gaveta ou caixas	10	32,25
Guardam em sacos plásticos	10	32,25
Total	31	100

Fonte: Autor

A Tabela 20 nos mostra estar havendo um descompasso entre o real e o ideal. Os resultados encontrados demonstram a necessidade de orientação e de uma educação continuada dos profissionais para minimizar os riscos, dúvidas e o custo da máscara para a instituição.

“[...] a gente orienta que pode ser usada [...] até quando não sofrer danos, mas as pessoas não conseguem entender isto. O gasto aumenta muito [...]. Então o problema é sério, e as pessoas não conseguem entender que não é para jogar fora [...]. Isto é difícil, muito difícil.” (E21)

“[...] Quando entrei aqui o protocolo era colocar em um envelope pardo e cada um guardava em seu armário, mas isso não acontece mais, elas ficam jogadas (...)” (E22)

“Guardo em uma gaveta, solta. Tenho dúvidas se é assim.” (E5)

A dificuldade de acondicionar alguns modelos de máscara e de mantê-las sem amassar, foi outro argumento para a dificuldade em guardá-las:

“[...] a gente já viu na prática que [...] a “bico de pato” que pode dobrar seria melhor para acondicionar, porque não temos lugar ideal [...] colocamos num saco plástico na gaveta.” (E9)

“Olha, esta azulzinha, dobra [...]. Esta branca vai se jogando em cima do balcão. Quem precisa vai lá e pega aquela mesmo, e usa sobre uma cirúrgica.” (E22)

“Aquela azulzinha e a “bico de pato” podem dobrar. A branca [...]“Anastásia” ela não pode. A equipe deixa largada no setor [...] de qualquer jeito.”(E26)

“A quantidade é restrita. Sei que é material caro e que todos devem guardar, só que não lugar estabelecido para isso. [...] fica por aí [...].” (E25)

Outro fato que nos chamou a atenção foi a conscientização demonstrada por alguns profissionais durante a entrevista, de que algo tem de ser feito para que este problema não mais exista na rotina, chegando mesmo a sugerirem intervenções:

“Acho que tinha de ser determinado o tempo de uso. Se recebeu assina [...] a pessoa só se sente responsável quando assina alguma coisa.” (E23)

“Acho que falta treinamento do uso da máscara.” (E20)

“Aqui tem umas pastas com orientação de várias condutas, poderia ter também uma sobre tuberculose.” (E2)

Portanto, após demonstrar o quadro atual, fica comprovado o pouco conhecimento e até certo desinteresse por parte de alguns profissionais em relação à necessidade de observar rigorosamente as medidas de biossegurança preconizadas e oferecidas pela instituição. É uma situação que precisa ser reavaliada pelos próprios profissionais para que garantam melhores condições ambientais de trabalho.

CAPÍTULO 5 CONCLUSÃO

A realização deste estudo nos permitiu conhecer o perfil e o comportamento dos (as) enfermeiros (as), frente à assistência de enfermagem aos pacientes com suspeita ou com diagnóstico de tuberculose, tendo como base os relatos das chefias e lideranças das unidades com isolamento respiratório. Esse rastreamento gerou informações dos fatores, causas e o diagnóstico das situações de risco da tuberculose inerentes ao processo de trabalho, dos (as) enfermeiros (as) do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho/ UFRJ.

Há um predomínio de profissionais do sexo feminino, cuja faixa etária é de 31 a 50 anos, com vínculo empregatício efetivo, que atuam como líderes no setor de 1 a 9 anos. Estes têm de 10 meses a 5 anos de formados, com Pós-Graduação *Lato Sensu*, e não têm ou não receberam nenhuma formação ou treinamento específico para trabalhar junto aos pacientes com tuberculose.

A maioria foi capaz de identificar fatores de risco que influenciam a frequência da TB, dando ênfase às situações de seu dia-a-dia, e que estão diretamente ou indiretamente envolvidas: ser PS, ter contato com paciente bacilífero, diagnóstico tardio, pessoas imunodeprimidas e o uso inadequado do EPI. Assim, com este registro, fica demonstrada a preocupação desses profissionais. Consideramos que a primeira etapa fundamental para a prevenção é o reconhecimento por parte dos profissionais dos riscos aos quais estão expostos.

Embora tenham sido capazes de identificar os riscos, assim como os fatores relevantes na transmissão da tuberculose, os profissionais demonstraram falhas na prática, assim, os dados evidenciaram importantes indicadores que induzem a vulnerabilidade dos (as) enfermeiros(as) à tuberculose. Quanto à identificação das medidas de biossegurança adotadas pela Instituição, foram citados o isolamento respiratório, o uso da máscara N95 e o filtro HEPA. Entretanto, apenas 2% citaram o uso da máscara cirúrgica pelo paciente(o que pode estar contribuindo para a transmissão nosocomial da TB), assim como o inquérito do PPD e a sua importância, o que pode ter reflexo na adesão ao processo de investigação tuberculínica entre os profissionais.

As medidas administrativas adotadas no momento da admissão do paciente citaram: encaminhá-lo ao isolamento, o uso de máscara pelo profissional, ligar o filtro

HEPA e o uso da máscara cirúrgica pelo paciente, que neste momento apareceu com uma maior percentagem, do que na abordagem anterior. O que aqui pode ser caracterizado como uma ação surgida de mero conhecimento informal, uma vez que, quando foi para descrever sua prática, tal conduta quase não apareceu.

No controle do ambiente, em relação à função e ao funcionamento do filtro HEPA, a maioria disse não saber, e os que disseram ter de mantê-lo ligado, não sabiam detalhes importantes. Muito desconhecimento e muitas dúvidas nesse tópico foram lançados.

Embora 30(96,7%) tenham dito fazer uso da máscara N95, um número significativamente importante - 20(66,6%) disseram fazer uso “coletivo”, utilizando uma máscara cirúrgica sob ela. Com isso, ficou demonstrado que pode estar havendo uma deficiência na vedação da máscara no rosto dos PS, colocando-os em risco. Outra situação preocupante é o fato deles não guardarem a máscara ou guardá-las de forma inadequada, o que pode afetar a eficácia do filtro da máscara.

Com esses dados podemos afirmar que os objetivos propostos foram satisfatoriamente atingidos. Tratando-se de uma pesquisa com evidência empírica, o tema objeto de estudo foi analisado sob vários ângulos, possibilitando assim, levantar dados relevantes, e que sugerem ainda existir o risco de ocorrência de adoecimento ou de ILTB entre os profissionais de Enfermagem em atividades no HUCFF. Identificamos falhas pelo despreparo existente no atendimento, no fornecimento de material e detectamos deficiências no conhecimento, e conseqüentemente na aceitação e adesão pelos profissionais de enfermagem às medidas de biossegurança.

Esta pesquisa complementa outros estudos já realizados na Instituição^{37,41,93,124}, assim como também, gerou numa rica explicação para a baixa adesão, além de fornecer orientações e de demonstrar a necessidade de desenvolver mecanismos mais eficazes para o aumento da participação da Enfermagem nesta importante questão.

CAPÍTULO 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a prática, sabemos que o enfermeiro tem um papel fundamental na resolução de situações no ambiente hospitalar. Sabemos também que na maioria das equipes de enfermagem, a chefia/liderança de enfermagem, tem apenas funções administrativas/supervisão, fato este que o afasta do paciente, embora certamente não o isente de suas responsabilidades e deveres, pela qualidade do atendimento ao paciente e pela equipe sob sua chefia/liderança. As medidas de biossegurança em tuberculose no ambiente hospitalar devem ser encaradas como de responsabilidade de todos.

Considerando que a instituição oferece desde 2003 as medidas de biossegurança, observamos que mesmo assim os profissionais demonstraram não aderirem em suas condutas, à prevenção da TB no ambiente hospitalar. Observamos que na prática diária a falta de adesão às medidas de biossegurança inclui todos os profissionais de enfermagem e não apenas os(as) enfermeiros(as) participantes deste estudo. Algumas vezes ocorre por descuido outras por desconhecimento.

Só conhecer não basta. É necessário que o conhecimento se torne experiência e passe a integrar a consciência durante o agir, pois só assim o profissional será capaz de fazer, cuidando de si e dos outros. Percebemos então, a importância e a necessidade de estratégias de intervenção, incorporando ações de prevenção e de assistência, e disponibilizando recursos materiais para executá-las. Existe a urgência de pôr em prática o uso de precauções e recomendações, objetivando melhorar não só as condições de saúde, mas também as de trabalho e de segurança dos trabalhadores.

Disponibilizar e atualizar as informações sobre os riscos ocupacionais em tuberculose, assim como sensibilizar os enfermeiros na questão de suas ações, fará com que eles se tornem capazes de colocar em prática o uso das precauções e recomendações, melhorando as condições de saúde, e a sua segurança. A forma como os profissionais caracterizaram a situação atual da Instituição trouxe à tona a importância de se discutir os riscos, além da necessidade urgente de agir na vulnerabilidade destes profissionais e incluí-los em um conceito ampliado de saúde.

Concordamos com Gelbecke FL¹³³, quando afirma ser importante que a Enfermagem reflita sobre o seu próprio processo saúde/doença, enquanto categoria profissional exposta a cargas geradoras de desgaste no processo produtivo.

Em um trabalho publicado recentemente, essa ideia é reforçada pelos autores quando sugerem a necessidade da comunidade científica e dos trabalhadores da saúde de se organizarem e de se reconhecerem como uma população sujeita ao risco de adoecimento, e que suas ações se efetivem no sentido de minimizar os riscos potenciais nos locais onde acontece o cuidado aos pacientes com TB¹³⁴.

Todo este embasamento empírico do estudo pode auxiliar na busca de estratégias de intervenção dirigidas à enfermagem, com a finalidade de aumentar a adesão às práticas de biossegurança em tuberculose no ambiente hospitalar, assim como, pode servir tanto como referencial de consulta, como de parâmetro de avaliação para novas pesquisas. Considera-se que se faz necessário dar continuidade ao estudo realizado, para que por meio dos dados científicos obtidos, os(as) enfermeiros(as) possam refletir sobre sua prática. Os resultados obtidos podem sustentar a necessidade e fornecer subsídios aos administradores da instituição, ao PCTH e à gerência de enfermagem, para que estes possam promover a avaliação da organização e dos serviços que estão diretamente ou indiretamente envolvidos na atenção à promoção e proteção da saúde dos trabalhadores de enfermagem.

REFERÊNCIAS

1. Cascante JA, Hueto J. Tuberculosis como enfermedad ocupacional. An. Sist.Sanit. Navar. 2005; 28(Supl. 1):107-115.
2. Ostrosky-Zeichner L, Rangel-Frausto S, García-Romero E, Vázquez A, M. Juana Ibarra, León-Rosales SP. Tuberculosis en trabajadores de la salud: importancia de los programas de vigilancia y control. salud pública de México. 2000 enero-febrero; 42(1):48-52.
3. Rodrigues L, Barreto M, Kramer M, Barata RCB. Resposta brasileira à tuberculose: contexto, desafios e perspectivas. Rev Saúde Pública 2007; 41(Supl. 1):1-2.
4. Antunes JLF, Waldman EA, Moraes M. A tuberculose através do século: ícones canônicos e signos do combate à enfermidade. Ciência & Saúde Coletiva. 2000; 5(2):367-379.
5. Rosemberg J. Tuberculose - aspectos históricos, realidades, seu romantismo e transculturação. Boletim de Pneumologia Sanitária. 1999 jul/dez; 7(2):5-29.
6. Ministério da Saúde(MS). Fundação Nacional de Saúde. Centro de Referência Prof Hélio Fraga. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Controle da Tuberculose: uma proposta de integração ensino-serviço. 5ª ed. Rio de Janeiro: FUNASA/CRPHF/SBPT, 2002.
7. Ministério da saúde(MS). Tuberculose-Guia de vigilância epidemiológica. Fundação Nacional da Saúde. Brasília; 2002.
8. Kritski A, Conde MB, Souza GR. Tuberculose: do ambulatório à enfermaria. 3ª ed. SP: Ed. Atheneu; 2005.
9. Menzies D, Fanning A, Yan L, Fitzgerald DM. Tuberculosis among health care workers. N. Engl. J Med. 1995;332:92-8.
10. Bejgel I, Barroso WJ. O trabalho do setor saúde, a legislação e seus direitos sociais. Boletim de Pneumologia Sanitária. 2001 jul/dez;9(2):69-77.
11. Babus V. Tuberculosis morbidity risk in medical nurses in specialized institutions for the treatment of lung disease in Zagreb. Int J Tuberc Lung Dis;1997:1(3):254-8.
12. Chanda D, Gosnell DJ. The impact of tuberculosis on Zambia and the Zambia nursing workforce. Online J Issues Nurs; 2006 jan 31;11(1):4.
13. Bilski B, Wysocki J. Tuberculosis as an occupational disease in the province of Wielkopolska. Med Pr; 2006: 57(3):235-8
14. Souza JN, Bertolozzi MR. The vulnerability of nursing workers to tuberculosis in a teaching hospital. Rev Lat Am Enfermagem 2007; 15(2): 256-66.
15. Tambellini AT, Câmara VM. A temática saúde e ambiente no processo de desenvolvimento do campo da saúde coletiva: aspectos históricos, conceituais e metodológicos. Ciência e Saúde Coletiva. 1998;3(2):47-59.
16. Rapparini C, Cardo DM. Principais doenças infecciosas diagnosticadas em profissionais de saúde in: Mastroeni MF. Biossegurança aplicada a laboratórios e serviços de saúde. São Paulo: Ed. Atheneu; 2006. p. 205-218.

17. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Subsídios para construção da Política Nacional de Saúde Ambiental / Ministério da Saúde, Conselho Nacional de Saúde. – Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2007. 56 p. : il. – (Série B. Textos Básicos de Saúde).
18. Lacerda RA, Egrye Y. As infecções hospitalares e sua relação com o desenvolvimento da assistência hospitalar: reflexões para análise de suas práticas atuais de controle. *Rev Lat. Am. Enf.* 1997;5(4):13-23.
19. Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo/Divisão de Infecção Hospitalar/ Centro de Vigilância Epidemiológica. Manual de avaliação da Qualidade de Práticas de Controle de Infecção Hospitalar. 2006 [acesso em 23 de fevereiro de 2009] Disponível em: www.cve.saude.sp.gov.br/htm/ih/IH_MANUALFAPESPp6.pdf
20. Il Diretrizes Brasileiras para Tuberculose. *Jornal Brasileiro de Pneumologia.* 2004 junho;30(supl 1):S52-53 .
21. Minayo MCF. Pesquisa Social: Teoria, Método e Criatividade. Ed. Vozes. SP, 1994.
22. Maciel EL, Viana MC, Zeitoun RC, Ferreira I, Fregona G, Dietze R. Prevalence and incidence of Mycobacterium tuberculosis infection in nursing students in Vitória, Espírito Santo. *Rev Soc Bras Med Trop;* 2005;38(6):469-72.
23. Maciel EL, Meireles W, Silva AP, Fiorotti K, Dietze R. Nosocomial Mycobacterium tuberculosis transmission among healthcare students in a high incidence region, in Vitória, State of Espírito Santo. *Rev Soc Bras Med Trop;* 2007;40(40):397-9.
24. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Rio de Janeiro. Informações e documentação – artigo em publicações periódicas científicas impressas – Apresentação. NBR 6022, maio de 2003.
25. Demo P. Metodologia do conhecimento científico. Ed. Atlas. São Paulo, 2000.
26. Takeda E, Robazzi, MLCC, Sichirolli, MA. Risco ocupacional de adquirir tuberculose entre trabalhadores de enfermagem hospitalar. *Rev Bras Enferm;* 2001;54(3): 456-65.
27. Küüner A, Danilovitch M, Pehme L, Laisaar T, Hoffner SE, Katila ML. Tuberculosis as an occupational hazard for health care workers in Estonia. *Int J Tuberc Lung Dis;* 2001: 5(2):170-6.
28. Cuhadaroglu C, Erelel M, Tabak L, Kilicastan Z. Increased risk of tuberculosis in health care workers: a retrospective survey at a teaching hospital in Istanbul, Turkey. *BMC Infect Dis;* 2002: 2:14.
29. Shigetoh E, Maeda A, Oiwa H, Yokosaki Y, Murakami. Repeated tuberculin skin tests in nurse students – observation for 3 years. *Kekkaku;* 2002: 77(10):659-64.
30. Hill A, Burge A, Skinner C. Tuberculosis in National Health Service hospital staff in the West Midlands region of England, 1992-5. *Thorax;* 1997;52 (11):994-7.
31. Levy MZ, Medeiros EA, Shang N, Soares MC, Homenko AS, Almeida RM, Garrett DO, Roth VR, Jarvis WR, Wells CD, Binkin N, Laserson KF. TST reversion in a BCG-revaccinated population of nursing and medical students, São Paulo, Brazil, 1997-2000. *Int J Tuberc Lung Dis;* 2005: 9(7):771-6.
32. Corbett EL, Muzangwa J, Chaka K et al. Nursing and community rates of Mycobacterium tuberculosis infection among students in Harare, Zimbabwe. *Clin Infect Dis;* 2007: 44(3):317-23.

33. Arbaláez MP, Ocampo MC, Montoya J, Jaramilli LM, Giraldo PM, Maldonado A, Cano E, Mejía AO, Garcia LF. Evaluation of the tuberculin reaction in health occupation students. *Rev Panam Salud Pública*; 2000; 8(4):272-9.
34. Griep RH, Malveira EAP, Oliveira JR. Teste tuberculínico entre alunos de graduação em uma escola de enfermagem no município do Rio de Janeiro. *Esc. Anna Nery Rev Enferm*; 1999;3(3): 125-35.
35. Franco C. Avaliação de exposição ocupacional como risco para infecção pelo *Mycobacterium Tuberculosis* no Hospital de Base de São José do Rio Preto/SP. [Dissertação]. Univ. do Estado do Rio de Janeiro. Enferm, 2003.
36. Lopes IKO. Infecção pelo *Mycobacterium tuberculosis* entre os profissionais da equipe de enfermagem, em um hospital de doenças infecciosas [Dissertação]. Goiânia-GO: Univ. Fed. de Goiás . Enferm, 2006.
37. Souza GRM. Tuberculose em profissionais em Hospital Geral: análise de efeito booster e risco de infecção. [Dissertação]. São José do Rio Preto: Fac. de Med de São José do Rio Preto. Ciênc. da Saúde, 2003.
38. Oshiro ICVS. Tuberculose em pacientes e trabalhadores da área da saúde em unidade de hemodiálise [Dissertação]. São Paulo: Univ. de São Paulo. Enferm. 1999.
39. Sanches FAD. Avaliação da infecção por tuberculose em profissionais de saúde no HUPE [Dissertação]. Rio de Janeiro: Univ. do Estado do Rio de Janeiro. Enferm. 2005.
40. Shigetoh E, Maeda A, Oiwa H, Yokosaki Y, Murakami. Repeated tuberculin skin tests in nurse students – observation for 3 years. *Kekkaku*; 2002; 77(10):659-64.
41. Costa, PA. Prova tuberculínica entre profissionais de saúde após o início das atividades administrativas do programa de controle de tuberculose no Hospital Universitário Clementino Fraga Filho da UFRJ [Tese]. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro. Curso de medicina. Departamento de Clínica Médica, 2005.
42. Kevin PF, Michael DI. Health care workers and tuberculosis: the battle of a century. *Int J Tuberc Lung Dis* 1999; 3(5): 363-4.
43. Lorenzi RL, Oliveira IM. Tuberculose em trabalhadores de Enfermagem: uma abordagem epidemiológica de base populacional. *Rev. Bras. Saúde Ocup.* 2008; São Paulo, 33 (117): 06-14.
44. World Health Organization. Global tuberculosis control: surveillance, planning, financing. WHO report 2007. Geneva; 2007 [acesso em 23 de maio 2008]. Disponível em: www.who.int/tb/publications/global_report/2007/key_findings/es/index.html
45. Hajar MA, Procopio MJ, Freitas LMR, Guedes R, Bethlem EP. Epidemiologia da tuberculose: importância no mundo, no Brasil e no Rio de Janeiro. *Pulmão.* 2005;14(4): 310-14.
46. Goldim JR. Conferência de Asilomar. 1997 [acesso em: 29 de maio de 2008]. Disponível em <http://www.biosseguranca.com/definicoes.htm>
47. Teixeira P, Valle S. Biossegurança: uma abordagem multidisciplinar. Rio de Janeiro. Ed. Fiocruz, 1996. p 13.
48. Costa MAF, Costa MFB. Educação e competências em biossegurança. *Revista Brasileira de Educação Médica.* 2004; (28)1:46-50.

49. Machado J, Mesquita H, Correa MV. Conceito de vida no trabalho na análise das relações entre processo de trabalho e saúde no hospital. Rev. Informe Epidemiológico do SUS. 2000; 11(3):159-166.
50. Ikeda RM, Birkhead GS, DiFerdinando GT Jr, Bornstein DL, Dooley SW, Kubica GP, Morse DL. Nosocomial tuberculosis: an outbreak of a strain resistant to seven drugs. Infect Control Hospital Epidemiology. 1995 Mar; 23(2):152- 159.
51. Garner J.S. Guideline for isolation precautions in hospitals. Infection Control and Hospital Epidemiology. 1996;17(1):53-80.
52. Oda LM, Avila S (orgs). Biossegurança em laboratorios de Saúde Pública. Ed MS, Brasília, 1998. p 9.
53. Minayo ACS, Machado JMH, Matos LBF, Oda LM, Vieira VM, Monteiro TCN. Fiocruz Saudável: uma experiência institucional. Ciência e Saúde Coletiva. 1998; 3(2):151-61.
54. Cotias PM. Teorias e Procedimentos em biossegurança na Tuberculose. Boletim de Pneumologia Sanitária. 2001 Jul/Dez; 9(2):65-7.
55. Farias SNP, Zeitouni RCG. Riscos no trabalho de enfermagem em um Centro Municipal de Saúde. R Enferm UERJ 2005; 13:167-74.
56. Rocha SS, Fartes VLB. Biossegurança e competência profissional: um novo desafio para a educação no setor saúde. Caderno CRH, Salvador. 2001 jan / jun; 34: 125-140.
57. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. Biossegurança. Rev Saúde Pública. 2005;39(6):989-91.
58. Conselho Federal de Enfermagem (COFEN). Resolução 311/2007. Código de ética dos Profissionais de Enfermagem. [acesso em: 03 de março de 2009] Disponível em www.portalcofen.gov.br
59. International Council of Nurses. TB Guidelines for Nurses in the Care and Control of Tuberculosis and Multi-drug Resistant. Genebra (Suíça). 2008; 2nd Edition. [acesso em 28 de fevereiro de 2009] Disponível em www.icn.ch/tb/guidelines.htm
60. Freitas CM. Avaliação de riscos como ferramenta para a vigilância ambiental em saúde. Rev. Informe Epidemiológico do SUS. 2002; 11(3/4): 227-39.
61. Ministério da Saúde. Classificação de risco dos agentes biológicos. Série A. Normas e Manuais Técnicos. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2006. [Acesso em 28 de fevereiro de 2009] em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/06_1156_M.pdf
62. Mastroeni MF. Introdução à biossegurança in Biossegurança aplicada a laboratórios e serviços de saúde. São Paulo: Ed. Atheneu, 2006.
63. Cavalcante CAA, Enders BC, Menezes RMP, Medeiros SM. Riscos ocupacionais do trabalho em enfermagem: Uma análise contextual. Rev Ciência, Cuidado e Saúde. 2006 Jan/Abr; 5(1): 88-97.
64. Muñoz SAI, Bertolozzi MR. Pode o conceito de vulnerabilidade apoiar a construção do conhecimento em Saúde Coletiva? Ciência & Saúde Coletiva. 2007;12(2): 319-324.
65. Koerich MS, Sousa FGM, Silva RLD, Ferreira LAP, Carraro TE, Pires DEP. Biossegurança, risco e vulnerabilidade: reflexões para o processo de viver humano dos profissionais de saúde. Online Brazilian Journal of Nursing. 2006 5(3). www.uff.br/objnursing/index.php/nursing/issue/view/4

66. Marziale MHP, Rodrigues CM. A produção científica sobre os acidentes de trabalho com material perfurocortante entre trabalhadores de enfermagem. *Rev Latino-am Enfermagem* 2002 julho-agosto; 10(4):571-7
67. Mendes R. *Patologia do trabalho*. Rio de Janeiro: Atheneu, 1995.
68. Almeida MCP, Robazzi MLCC, Scochi CGS, Bueno SMV, Cassiani SHB, Saeki T, et al. Perfil da demanda dos alunos da pós-graduação *scripto sensu* da escola de enfermagem de Ribeirão Preto, da Universidade de São Paulo. *Rev. Latino-Americ. Enferm.* 2004 Mar/Abr; 12(2):153-61.
69. Caixeta RB, Branco BA. Acidente de trabalho, com material biológico, em profissionais de saúde de hospitais públicos do Distrito Federal, Brasil, 2002/2003. *Cad. Saúde Pública*. 2005 mai-jun, 21(3): 737-746.
70. Sociedade Brasileira de Infectologia (SBI). Riscos biológicos e segurança dos profissionais de saúde. *Infectologia hoje. Boletim da atualização da sociedade Brasileira de infectologia*. 2006, 1(2).
71. *Manuais de Legislação Atlas. Segurança e Medicina do Trabalho. Coordenação e supervisão da Equipe Atlas. 62ª Ed. São Paulo, Atlas Ed. 2008*
72. Sepkowitz KA. Tuberculosis and the health care worker: A historical perspective. *Annals of Internal Medicine*. 1994 January; 120(1): 71-79.
73. LaForce FM. The control of infections in hospitals: 1750 to 1950. In: Wenzel RP, editor. *Prevention and control of nosocomial infections*. Baltimore: Williams & Wilkins; 1993. 1-12.
74. Maciel ELN, Prado TN, Fávero JL, Moreira TR, Dietze R. Tuberculose em profissionais de saúde: um novo olhar sobre um antigo problema. *J Bras Pneumol*. 2009;35(1):83-90.
75. Silva VMC, Cunha AJLA, Kritski AL. Risco de infecção pelo *Mycobacterium Tuberculosis* entre alunos de Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio de Janeiro. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. 2004 set/out, 30(5):456-66 .
76. Kodric V, Savic B, Jovanovic M, Pesic I, Videnovic J, Zugic V, et al. Occupational risk of tuberculosis among health care workers at the Institute for Pulmonary Diseases of Serbia. *Int j tuberc lung dis*. 2000 4(9):827-83.
77. Kilinc O, Ucan ES, Cakan MDA, Ellidokuz MDH, Ozol MDD, Sayiner A, Ozsoz. Risk of tuberculosis among healthcare workers: can tuberculosis be considered as an occupational disease? *Respir Med*. 2002 Jul;96(7):506-10.
78. Laniado-Laborin R, Cabrales-Vargas N. Tuberculosis in Healthcare Workers at a General Hospital in Mexico. *Journal Infection control and hospital epidemiology*. 2006 May; 27(5):449-452.
79. Meredith S, Watson JM, Citron KM, Cockcroft A, Darbyshire JH. Are healthcare workers in England and Wales at increased risk of tuberculosis? *BMJ* 1996 August; 313(31):522-525.
80. Barroso, W.J. Biossegurança em tuberculose na unidade de saúde e no laboratório. *Boletim de Pneumologia Sanitária*. 2001 jul/dez; 9 (2):27-32.
81. Houaiss A. *Dicionário Houaiss da língua portuguesa*. Rio de Janeiro: Objetiva; 2001.
82. Medeiros EAS. Precauções e isolamento de pacientes com doenças de transmissão aérea no ambiente hospitalar. *Bol. Bras. Infecto*. 2001 Mar; 4-9.

83. Brito RC, Gounder C, Lima DB, Siqueira H, Cavalcanti HR, Pereira MM, Kritski AL. Resistência aos medicamentos anti-tuberculose de cepas de *Mycobacterium Tuberculosis* isolados de pacientes atendidos em hospital geral de referência para tratamento de AIDS no Rio de Janeiro. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 2004 ju/ag; 30(4):335-342.
84. Moraes A. Constituição do Brasil Interpretada e Legislação Constitucional. São Paulo: Ed Atlas, 2002
85. Infectologia Hoje. Boletim da Sociedade Brasileira de Infectologia. 2006 jan/fev/mar; 1(2). [Acesso em 11 de janeiro de 2009]. Disponível em: www.infectologia.org.br
86. Teixeira JC. A legislação de saúde do trabalhador, aplicável e vigente no Brasil. [Acesso em 30 de maio de 2008]. Disponível em: www.pgt.mpt.gov.br/publicacoes
87. Ministério do Trabalho e Emprego. Convenção da Organização Internacional do Emprego (OIT). Brasília: 2002.
88. Ministério da Saúde. Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Brasília: Fundação Nacional da Saúde; 2001.
89. Oliveira, SG. Indenizações por acidente do trabalho, ou doença ocupacional. 4ª ed. São Paulo: LTr, 2008.
90. Centers for Disease Control and Prevention(CDC). Guidelines for Prevention the Transmission of *Mycobacterium Tuberculosis* in Health-Care Settings, 2005. 54(RR-17): 1-55
91. Gonçalves MLC. Transmissão nosocomial da tuberculose: diminuindo o risco. *Boletim de Pneumologia Sanitária*. 2001 Jul/Dez; 9 (2):21-26.
92. Torloni M, Vieira AV. Manual de Proteção Respiratória. Associação Brasileira de Higienistas Ocupacionais. São Paulo: 2003.
93. Costa PA, Trajman A, Mello FCQ , Goudinho S, Monteiro MAVS, Garret D. et al. Administrative measures for preventing *Mycobacterium tuberculosis* infection among healthcare workers in a teaching hospital in Rio de Janeiro, Brazil. *Journal of Hospital Infection*. 2009; 72(1): 57-64.
94. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Hospital Clementino Fraga Filho. Serviço de Pneumologia. Manual de Normas do Controle de Tuberculose Hospitalar do PCTH. 2ª ed. Brasil, 2000.
95. Turato EG. Tratado da metodologia da pesquisa clínico-qualitativa: construção teórico-epistemológica, discussão comparada e aplicação nas áreas da saúde e humanas. Petrópolis, RJ : Ed. Vozes, 2003.
96. Gil AC. Como elaborar projetos de pesquisa. 5ª Ed. São Paulo; Ed. Atlas, 2007.
97. Bodgan R, Biklen S. Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos. Ed. Porto, 1994.
98. Pope C, Mays N. Pesquisa qualitativa na atenção a saúde. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.
99. Víctora CG, Knauth DR, Hassen MNA. Pesquisa qualitativa em saúde: uma introdução ao tema. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2000.
100. Minayo MCF. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 8ª ed. São Paulo, HUCITEC/ABRASCO , 2004.p102.

101. Bagatin E, Pereira, CAC, Afiune,JB). Doenças granulomatosas ocupacionais.J Bras Pneumol. 2006;32(supl2):S87-S102.
102. Malaguti SE, Haryashida M, Canini SRMS, Gir E. Enfermeiros com cargos de chefia e medidas preventivas à exposição ocupacional: facilidades e barreiras. Rev Esc Enferm USP 2008;42(3):496-503.
103. Galvão CM,Trevizan MA, Sawada NO, Coleta,JAD. Liderança situacional: estrutura de referência para o trabalho do enfermeiro-líder no contexto hospitalar. Rev Lat Am Enferm 1998;6(1):81-90
104. Vieira S, Hassne S. Metodologia. Científica para área de saúde. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2001
105. Souza ACS , Tipple AFV , Pereira MS,Prado MA. Desafios para o controle de infecção nas instituições de saúde:percepções dos enfermeiros. Rev Ciencia y Enfermeria 2002;8 (1):19-30
106. Triviños ANS. Introdução à pesquisa em ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas editora, 1987.p122.
107. Rúdi FV. Introdução ao projeto de pesquisa científica. 10ª ed. Petrópolis: Vozes, 1985.
108. Bardin L. Análise de Conteúdo. Lisboa: Edições 70, 1979.
109. Mustafa ZH, Guilhem D, Alves ED. Modelo de Registro Padronizado do Discurso: Proposta Metodológica para Sistematização de Entrevistas em Pesquisas Qualitativas. Esc Anna Nery Rev Enferm; 2008;12 (1): 76 – 83.
110. Conselho Nacional de Saúde. Resolução CNS nº 196/1996. Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos. In: Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP). Manual Operacional para Comitês de Ética em Pesquisa. Brasília: Ministério da Saúde;2002. 83-99.
111. Gardenal CLC, Parreira I, Almeida JM, Pereira VM. Perfil da enfermeira que atua na assistência à gestante, parturiente e puérpera, em instituições de Sorocaba/SP (1999). Rev. Latino-Americ. Enferm. 2002 Jul-Ago; 10 (4): 478–84.
112. Pinho DLM. O trabalho da enfermagem e a gestão da informação: uma análise ergonômica das atividades das enfermeiras no contexto hospitalar [tese]. Brasília (DF): UNB/Instituto de Psicologia; 2002.
113. Kurcgant P, Peres HHC, Ciampone, MHT. A liderança na administração do pessoal de enfermagem segundo a percepção de enfermeiras, auxiliares e atendentes de enfermagem. Rev Esc Enf USP.1996 Dez; 30(3): 416-33.
114. Gabrielli JMW. Formação do enfermeiro: buracos negros e pontos de luz [tese].Ribeirão Preto (SP): USP/Escola Enfermagem Ribeirão Preto; 2004.
115. Villa TCS, Firmino DR, Andrade RLP, Brunello MEF, Oliveira MF, Netto AR. Ensino prático de tuberculose em cursos de graduação em enfermagem no Brasil-2004. Online Brazilian Journal of Nursing 2006; 5(3). www.uff.br/obnursing/
116. Franco C, Zanetta MT. Tuberculose em profissionais de saúde: medidas institucionais de prevenção e controle. Arq Ciênc Saúde 2004 out-dez; 11(4):244-52.

117. Chimzizi RB, Harries AD, Hargreaves NJ, Kwanjana JH, Salaniponi FM. Care of HIV complications in patients receiving anti-tuberculosis treatment in hospitals in Malawi. *Int J Tuberc Lung Dis* 2001; (5) 10:979-81.
118. Humphreys H. Control and prevention of healthcare-associated tuberculosis: The role of respiratory isolation and personal respiratory protection. *Journal of hospital infection*. 2007;66(1):1-5.
119. Telles MA, Kritski A. Biosafety and hospital Control in Palomino JC, Leão SC, Ritacco V. *Tuberculosis 2007 from basic science to patient care*. Institute of tropical medicine Antwerp.2007. 361-400. [Acesso em 20 de fevereiro de 2009]. Disponível em www.tuberculosistextbook.com
120. Skifet T B . Tuberculosis in Greeland – Still a problem to bear in mind: development and strategy. *Int J Circumpolar Health*. 2004; (63) Suppl 2: 221-4.
121. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Manual Técnico para Controle da Tuberculose*. 6ª Ed. Brasília: 2002.
122. Zeichner LO, Frausto SR, Romero EG , Vázquez A, Ibarra J, León-Rosales SP. Tuberculosis em trabajadores de la salud: importancia de los programas de vigilancia y control. *Salud Pub. Mex*, 2000 Enero/Feb; 42(1): 48-52.
123. Joseph HA, Shrestha-Kuwahara R, Lowry D, et al. Factors influencing healthcare workers' adherence to work site tuberculosis screening and treatment policies. *Am J Infect Control* 2004;32(8):456–61.
124. Pinheiro MCAC. Estudo descritivo do tratamento da infecção latente por tuberculose do Programa de Controle de Tuberculose Hospitalar da Universidade Federal do Rio de Janeiro [Dissertação] Rio de Janeiro: UFRJ / Faculdade de Medicina, 2007.
125. Souza M. *Assistência de enfermagem em infectologia*. São Paulo: Editora Atheneu, 2006.
126. Martins M, Batista RS, Sucupira ED, Freitas LMR, Brito RC, Guedes AGM, Zuim R, Behtlem EP, Gomes AP, Selig L. *Recomendações da Assessoria de Pneumologia Sanitária do Estado do Rio de Janeiro para biossegurança em unidades básicas de saúde – UBS*. *Pulmão RJ* 2004 Jul-Ago-Set. 13(3):190-194
127. Brito L. Tuberculose Nosocomial Medidas de Controle de Engenharia. *Boletim de Pneumologia Sanitária*. 2001 Jul/Dez; 9(2):33-50.
128. Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde. *Decs: Descritores em Ciências da saúde*. Bireme. Acessado em 13/02/2009 Disponível em: <http://decs.bvs.br/>
129. Biscotto CR ,Pedroso ERP, Starling CEF, Roth VR. Evaluation of N95 respirator use as a tuberculosis control measure in a resource-limited setting. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2005; 9 (5):545-49.
130. Gir E, Takahashi RF, Oliveira MAC, Nichiata LYI, Ciosak SI. Biossegurança em DST/AIDS: condicionantes da adesão do trabalhador de enfermagem as precauções. *Rev. Esc. Enf. USP*. São Paulo. 200 38(3): 245-53.
131. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). *Cartilha de Proteção Respiratória contra Agentes Biológicos para Trabalhadores da Saúde*. [Acesso em 20 de janeiro de 2009]. Disponível em: www.anvisa.gov.br/divulga/public/cartilha_mascara.pdf.

- 132.** Ennes LD. O uso, o desuso ou uso inadequado dos equipamentos de proteção individual pela equipe de enfermagem na prevenção dos riscos com material biológico [Dissertação]. Rio de Janeiro (RJ): Escola de Enfermagem Anna Nery/ UFRJ; 2002.
- 133.** Gelbecke FL. Política de saúde do trabalhador: limites e possibilidades. Texto e Contexto Enferm. Florianópolis, 2002 11(1) : 66-85.
- 134.** Maciel ELN, Prado TN, Fávero JL, Moreira TR, Dietze R. Tuberculose em profissionais de saúde: um novo olhar sobre um antigo problema. J Bras Pneumol. 2009;35(1):83-90.

APÊNDICE A

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Faculdade de Ciências da Saúde.
Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde
Mestrado: Linha de pesquisa – Epidemiologia, Saúde e Educação

Informações sobre a pesquisa:

Título: Biossegurança em tuberculose e os profissionais de enfermagem do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho da UFRJ.

Orientador: Prof. Dr. Elioenai Dornelles Alves

Pesquisadora: Soraia Riva Goudinho de Souza

Questionário

Data: ___/___/___

Número da ficha:

1. Idade _____ anos
2. Gênero: () Masculino () Feminino
3. Efetivo () Contratado/cooperativa ()
4. Você tem: DM? () Não () Sim Insuficiência renal? () Não () Sim
Tem ou teve algum tipo de câncer? () Não () Sim Se respondeu SIM,
informe o tipo e há quanto tempo? _____
Usa corticóide/immunodepressor? () Não () Sim
5. Qual a sua função: _____
6. Há quanto tempo trabalha nesta instituição? _____
7. Em que setor você trabalha? _____
8. Há quanto tempo você trabalha nesse setor? _____
9. Qual a sua formação?
() Graduação () Especialização () Mestrado () Doutorado
10. Quanto tempo de formado? _____
11. Você recebeu alguma formação/informação específica para trabalhar junto à
pacientes com tuberculose? Não () Sim () Se a resposta for sim, qual foi essa
formação? _____

APÊNDICE B

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Faculdade de Ciências da Saúde.
Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde
Mestrado: Linha de pesquisa – Epidemiologia, Saúde e Educação

Informações sobre a pesquisa:

Título: Biossegurança em tuberculose e os profissionais de enfermagem do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho da UFRJ.

Orientador: Prof. Dr. Elioenai Dornelles Alves

Pesquisadora: Soraia Riva Goudinho de Souza

ROTEIRO PARA ENTREVISTA

Questão 1. Quando admite um paciente com suspeita ou com tuberculose pulmonar ativa o que você faz normalmente? Qual é a rotina do setor?

Questão 2. Você acredita que existem fatores que possam aumentar o risco de adquirir tuberculose? Em caso afirmativo, quais?

Questão 3. Acha que por ser profissional de saúde existe um risco maior de se infectar com o bacilo da tuberculose? Explique.

Questão 4. O hospital adotou algumas medidas de biossegurança, que diminuem a infecção pelo *Micobacterium tuberculosis*. Você identifica alguma? Qual (is) você considera mais importante(s)? Justifique.

Questão 5. Você sabe explicar o porquê do filtro HEPA nos quartos de isolamento respiratório?

Questão 6. Você utiliza sempre o instrumento de proteção individual (IPP) – máscara N-95/PFF-2 durante o atendimento a pacientes com suspeita ou com tuberculose pulmonar? E se por algum motivo você não tiver uma?

Questão 7. Como é guardada a máscara respirador ?

Questão 8. Você já realizou a prova tuberculínica (PPD)? Por quê? Quando foi a última vez?

Questão 9. Sabe o porquê de realizar o controle da prova tuberculínica anualmente? Explique.

APÊNDICE C

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

A pesquisa Biossegurança em Tuberculose e os Profissionais de Enfermagem do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho da UFRJ; de autoria de Soraia Riva Goudinho de Souza, sob a orientação do Prof^o Dr Elioenai Dornelles Alves (docente da UnB), tem por objetivo contribuir para o controle da tuberculose através da identificação dos riscos de infecção pelo *M. Tuberculosis* entre os profissionais de Enfermagem, no Hospital Universitário Clementino Fraga Filho (HUCFF), instituição pertencente à Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

A pesquisa está dividida em duas etapas: a primeira será o levantamento de dados por meio de um questionário padronizado, a ser respondido pelos(as) enfermeiros (as) que atuam junto aos pacientes com tuberculose; e a segunda, uma entrevista, realizada por esta pesquisadora, com os profissionais que responderem ao questionário.

Na primeira etapa, busca-se o perfil do profissional, objetivando conhecer quem são do ponto de vista da formação acadêmica. É importante salientar que as questões são de ordem pessoal e os participantes deverão sentir-se à vontade para responder todo o questionário ou apenas parte dele, sem que isso lhe cause constrangimento. Será acertada com o participante a data para recolhimento deste questionário, delimitando-se o prazo, em até oito dias, após a entrega do instrumento.

Na segunda etapa, será realizada uma entrevista semiestruturada, a qual será realizada pela pesquisadora, que identificará fatores de risco que podem estar associados à infecção ou ao adoecimento por tuberculose. É importante salientar que as questões são de ordem pessoal e que não se avalia o que é certo ou errado, apenas se verificam situações e conhecimentos dos enfermeiros sobre o tema.

A identidade dos participantes voluntários será preservada, não acarretando a eles nenhum tipo de risco. Após, as informações serão transcritas do questionário e da entrevista, para arquivos no computador, e estes serão destruídos. Os dados obtidos serão utilizados na publicação de artigos científicos, contudo, assumimos a total responsabilidade de não publicar qualquer dado que comprometa o sigilo da participação dos integrantes e somente a pesquisadora terá acesso às informações do questionário e da entrevista. O participante poderá retirar seu consentimento a qualquer momento durante o desenvolvimento da pesquisa e, para isso, deverá entrar em contato com esta pesquisadora.

Rio de Janeiro, ____/____ de 2008.

Assinatura _____

Voluntário (a)

Contatos: Pesquisador: Res. (061)3447-5064 ou (021) 2725-4489 Celular (021) 9965-7923 e-mails: soraiariva@unb.br ou soraiariva@hucff.ufrj.br
Orientador: (61) 3307- 1441
CEP/ FS/ UnB : (61) 3307-3799
 e-mail : cepfs@unb.br

Assinatura _____

Pesquisador

APÊNDICE D: Exemplo do registro das respostas dos diferentes entrevistados em um mesmo documento

FICHA 1 : Quando admite um paciente com suspeita ou com tuberculose pulmonar ativa o que você faz normalmente? Qual é a rotina do setor?

Profissionais	Respostas
1	“Quando se tem isolamento disponível, coloco no isolamento respiratório, me protejo com a máscara “tia Anastásia” e providencio de colocar no isolamento e comunico os outros profissionais que estão trabalhando comigo, que é um caso de Tuberculose ou suspeito. Se não houver isolamento coloco a máscara cirúrgica nele, até que seja liberado um quarto, ou às vezes se o paciente que estiver no isolamento for um motivo mais ameno, a gente transfere para uma enfermaria e dá prioridade para este que está com quadro de tuberculose”.
2	“Preparo o quarto, ligo o filtro HEPA e recebo o paciente já com a máscara”.
3	“Preparo o leito, quer dizer, a unidade, fazendo limpeza, organizando , coloco oxigênio, e aviso a equipe que trata-se de um paciente com tuberculose”.
4	“Fixo o cartaz na porta, identificando o tipo de isolamento, comunico à equipe de enfermagem, nutrição, e o pessoal da limpeza”.
5	“Preparo o isolamento respiratório, ou se não tiver um quarto disponível, isolamos uma enfermaria comum, até desocupar um isolamento”.
6	“Preparo o isolamento respiratório para recebê-lo e procuro saber o estado clínico do paciente”.
7	“Preparamos o isolamento respiratório, coloco oxigênio”.
8	“Verifico se o isolamento está adequado para receber o paciente, se tem oxigênio, se o paciente está com hemoptise, quais são as condições do paciente. Caso não tenha isolamento, o paciente não é admitido”.
9	“Coloco no quarto de isolamento, se isso não for possível a princípio, coloca-se uma máscara cirúrgica nesse paciente, ligar o filtro HEPA e quando entrar no quarto, utilizar a máscara N-95. Quando não tenho quarto de isolamento disponível entro em contato com outros setores do hospital que possui esse quarto, para ver se tem algum vago, para colocar este paciente, nunca presenciei caso que não tenha onde colocar o paciente”.
10	“Quando o paciente já vem com os três Baar confirmados, ele já vem com tuberculose, já sobe com a máscara cirúrgica, que é a máscara que o paciente usa, encaminhamos ao quatinho onde tem filtro HEPA que é o isolamento respiratório, para tuberculose mesmo. Quando ele sobe só com suspeita, com o diagnóstico interrogado, ele também sobe com a máscara e às vezes colocamos ele diretamente no quatinho quando tem vaga. Quando não tem, ele acaba ficando na enfermaria com essa máscara, até ser confirmado”.

11	“Colocamos no lugar específico para ele, que no nosso caso é o quartinho de isolamento, se os nossos estiverem ocupados vemos se em outro setor tem. Aqui o que acontece muito é que às vezes o paciente fica na enfermaria um bom tempo, aí o médico detecta através de exame que o paciente é positivo e a gente já teve contato com este paciente. Às vezes isto me preocupa um pouco. O médico chega pra gente e diz que o paciente da enfermaria tal, leito tal tem que ir para o quartinho porque é suspeito de BK. A gente fica preocupada por ter tido contato com esse paciente”.
12	“Quando a gente recebe o paciente ele já está de máscara, a cirúrgica. Às vezes quando está na enfermaria e é diagnosticado lá na enfermaria que está com suspeita, aí nós vamos e colocamos a máscara nele, mas aí todos já tiveram contato com ele. E isso é muito comum no setor. Isto tem acontecido bastante”.
13	“Ele automaticamente já vem utilizando a máscara cirúrgica, é colocado no quartinho de isolamento, e na porta é colocado uma placa identificando o tipo de contaminação, o tipo de precaução que você deve ter, a utilização da máscara N-95 que é realmente a única eficaz”.
14	“A nossa rotina é colocar o paciente no quartinho de isolamento e a gente põe a máscara, os EPI(s) necessários, liga o filtro nos dois quartinhos têm filtro HEPA e orienta os familiares que é importante usarem a máscara, se permanecer no quarto deve usar a máscara. Se o paciente for fazer algum exame, a gente coloca a máscara nele”.
15	“Colocar o paciente em precaução de contato no quarto privativo de isolamento”.
16	“Colocar no isolamento respiratório. Se não tiver isolamento faz contato com outro setor ou com o médico. Mesmo se for só suspeita”.
17	“Instalar ele no quarto com isolamento respiratório, identificar na porta, avisar a todos no setor que o paciente tem tuberculose. Se não tiver isolamento não admitimos este paciente”.
18	“Tem de observar imediatamente se ele está com a máscara simples, a cirúrgica, se não, colocar uma e já providenciar o quarto de isolamento. Fornecer ao funcionário a máscara N-95”.
19	“Normalmente ele já sobe de máscara cirúrgica, e vai direto para o quartinho, onde é fechada a porta. A gente coloca a máscara a N-95 para entrar no isolamento, fecha a porta, dá as orientações que tem de dar para ele, para não sair, não ficar no corredor e caso tiver que sair usar a máscara”.
20	“Primeiro vê se tem isolamento disponível para internar no isolamento, aí já sabe se vai ter de usar a máscara apropriada para isolamento respiratório, cola na porta externa o aviso do isolamento, liga a filtragem do isolamento, e recebe o paciente”.
21	“Deixar o paciente no leito do isolamento, nós temos isolamento com filtro HEPA, ar condicionado. Quando recebemos o aviso, ligamos o ar, deixamos a porta fechada, o filtro HEPA, no isolamento tem uma porta de entrada para as pessoas entrarem e saírem sem deixar a porta do isolamento aberta. E depois providencia as máscaras para o isolamento respiratório”.

22	“Bem, a primeira coisa a gente providencia as máscaras para a equipe, pois aqui é tudo contadinho, e prepara o quarto, liga o filtro e recebe o paciente. Geralmente eles já vêm com uma máscara cirúrgica. Se o paciente estiver entubado, ficamos menos preocupados, e a fisioterapia coloca um filtro”.
23	“Quando este paciente sobe para nós, na maioria das vezes ele já estava em precaução lá embaixo, o cuidado que se deve ter é ver se está entubado, está com filtro no respirador? Não está entubado, está de máscara ele? No momento de passar, se não tiver entubado, utilizar a máscara, se estiver, passar para o respirador do leito. Quem estiver dentro do box, todo mundo de máscara”.
24	“A gente já providencia o quarto isolado e a máscara N95. Só isto”.(rs rs rs)
25	“Este paciente vai ficar em isolamento respiratório, e todas as precauções de segurança vão ser tomadas”.
26	“Normalmente já sabendo, providenciamos as máscaras para os profissionais que vão ficar em contato com o paciente, liga-se o filtro HEPA que tem dentro do isolamento respiratório e só”.
27	“ O paciente só deve subir se tiver o quarto de isolamento, filtro HEPA, tendo este quarto de isolamento e sabendo-se que o paciente tem tuberculose, que está positivo, bacilífero, é para subir. Pelo menos deveria ser informado”.
28	“Arrumo o leito de isolamento e distribuo a máscara de proteção para a equipe, ou para quem vai assumir o paciente”.
29	“É..... se este paciente está lá embaixo já em isolamento, ele só sobe se o isolamento estiver disponível. Se já estiver com algum paciente em isolamento, este paciente não sobe. Agora o grande problema é que algumas vezes a gente recebe o paciente, já houve casos, que só foi diagnosticado tuberculose depois, e este paciente ficou fora do isolamento. Às vezes temos alguns casos assim”.
30	“A gente deixa o ar ligado, o filtro ligado. O paciente entra por uma porta que depois fica fechada. Estes pacientes normalmente já sobem tendo de ficar no isolamento. Ele entra, só então são desconectados os circuitos. Os profissionais já recebem estes pacientes com a máscara N-95”.
31	“ Pôr o doente em precaução respiratória, no quarto de isolamento, liga o filtro HEPA e mantêm a porta fechada”.

APÊNDICE E: Exemplo de uma entrevista sistematizada em texto por meio do registro padronizado do discurso

Entrevista 9

No momento da admissão “coloco no quarto de isolamento, se isso não for possível a princípio, coloca-se uma máscara cirúrgica nesse paciente, ligar o filtro HEPA e quando entrar no quarto, utilizar a máscara N-95. Quando não tenho quarto de isolamento disponível entro em contato com outros setores do hospital que possui esse quarto, para ver se tem algum vago, para colocar este paciente, nunca presenciei caso que não tenha onde colocar o paciente”. “O que eu presencio e que acontece muito é o diagnóstico tardio. Às vezes o paciente interna, e fica dias dentro da enfermaria e depois o médico detecta que precisa isolar o paciente, às vezes por uma imagem sugestiva no Rx ou mesmo durante uma discussão entre a equipe, já aconteceu do paciente estar na enfermaria e precisar isolar”. “Acho que o risco por sermos profissionais da saúde é maior, principalmente porque tenho observado que tem aumentado o número de casos de tuberculose, aqui (suprimido o setor)..... (preocupação).....O nosso contato é muito maior com estes pacientes que internam aqui e que às vezes eles internam por outro motivo, mas quando é investigado, faz um Rx e aparece uma imagem sugestiva, a partir daí é tratado como tuberculose, que não é o diagnóstico principal, o motivo da internação. O risco é este, pois a partir do momento que sabemos do diagnóstico, as medidas de precaução são adotadas. Nós não temos dificuldades se já sabemos do diagnóstico”. As medidas de biossegurança importantes “Acho que o quarto de isolamento com todas as suas características, a antessala, o filtro HEPA, o ar condicionado, a utilização da máscara N95. Acho que só ter um quarto para colocar o paciente (silêncio). Aqui a dificuldade maior é quando há falta da máscara, e as situações em que o paciente fica fora do isolamento”. “Em relação ao filtro HEPA, só sei a função de estar ligado quando o paciente estiver no quarto, o ar condicionado também, as portas fechadas. Quando o paciente sair tem de ficar ligado por duas horas”? (Questiona). “Sempre utilizo a máscara N95. Quando como já aconteceu aqui, não ter a máscara, por falta no hospital, utilizo a de uma colega com uma máscara cirúrgica embaixo, se precisar entrar no quarto..... (preocupação)..... A gente tenta deixar uma máscara para cada profissional. às vezes temos dificuldade de disponibilizar máscara para outros profissionais que não da enfermagem, porque fica sob nossa responsabilidade fornecer estas máscaras, às vezes querem entrar cinco alunos de uma vez no quarto, aí não tem condições de fornecer cinco máscaras, é equipe da limpeza, de nutrição, fisioterapia é o setor que fornece”. Quanto à guarda da máscara “É outro problema (silêncio) a gente já viu na prática que aquela outra máscara a bico de pato que a gente pode dobrar, seria melhor para acondicionar, porque não temos lugar ideal para acondicionamento, colocamos numa gaveta ou numa caixa destinada a só isto, pelo menos é o que eu posso dizer em relação a este setor. Os profissionais colocam dentro de um saco plástico”. “ A última vez que fiz o PPD foi há uns quatro meses, porque ficamos com um paciente com diagnóstico de tuberculose, dentro da enfermaria. Meu resultado foi zero e me orientaram repetir daí uns seis meses e que qualquer reação que eu tenha é para começar a acompanhar”. “Quanto o porquê acho que é pra ver em que momento, a gente realmente teve contato, por exemplo, eu dou zero, a partir do momento que começar a ter reação é que tive realmente contato com o bacilo”.

ANEXO A: Aprovação do projeto no Comitê de Ética em Pesquisa - CEP/FS/UnB



Universidade de Brasília
Faculdade de Ciências da Saúde
Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/FS

PROCESSO DE ANÁLISE DE PROJETO DE PESQUISA

Registro do Projeto: 100/2008

Título do Projeto: “BIOSSEGURANÇA EM TUBERCULOSE E OS PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM”.

CAAE: 0108.0.012.000-08

Pesquisadora Responsável: Soraia Riva Goudinho de Souza

Data de Entrada: 21/07/2008.

Com base nas Resoluções 196/96, do CNS/MS, que regulamenta a ética da pesquisa em seres humanos, o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, após análise dos aspectos éticos e do contexto técnico-científico, resolveu **APROVAR** o projeto 100/2008 com o título: “Biossegurança em Tuberculose e os Profissionais De Enfermagem”, analisado na 7ª Reunião Ordinária, realizada no dia 12 de Agosto de 2008.

A pesquisadora responsável fica, desde já, notificada da obrigatoriedade da apresentação de um relatório semestral e relatório final sucinto e objetivo sobre o desenvolvimento do Projeto, no prazo de 1 (um) ano a contar da presente data (item VII.13 da Resolução 196/96).

Brasília, 11 de Setembro de 2008.

Prof. Volnei Garrafa
Coordenador do CEP-FS/UnB

**ANEXO B: Resposta do Consentimento Institucional – Hospital Universitário
Clementino Fraga Filho / UFRJ**

 Universidade Federal do Rio de Janeiro
Hospital Universitário
Clementino Fraga Filho

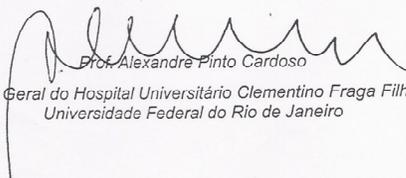
Rio de Janeiro, 05 de Junho de 2008.

Sra. Soraia Goudinho de Souza
Carta de apoio: Projeto de pesquisa

Prezada Sra. Goudinho de Souza:

Informo que, está autorizada a realização do projeto de pesquisa intitulado "Biossegurança em tuberculose e os profissionais de enfermagem nas dependências do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho da UFRJ", vinculado a obtenção de sua dissertação de mestrado no Programa de Pós graduação da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília.

Atenciosamente


Prof. Alexandre Pinto Cardoso
Diretor Geral do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho da
Universidade Federal do Rio de Janeiro