

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM  
INFORMAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA EM SAÚDE – ICTS  
PARCERIA FIOCRUZ / GHC

**A TUBERCULOSE E OS TRABALHADORES DA ENFERMAGEM DO  
HOSPITAL NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO:  
O CONHECIMENTO COMO FATOR DE PROTEÇÃO**

LORENA JORDÃO MUNRÓ

Porto Alegre, junho de 2008.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM  
INFORMAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA EM SAÚDE – ICTS  
PARCERIA FIOCRUZ/GHC

**A TUBERCULOSE E OS TRABALHADORES DA ENFERMAGEM DO  
HOSPITAL NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO:  
O CONHECIMENTO COMO FATOR DE PROTEÇÃO**

LORENA JORDÃO MUNRÓ<sup>1</sup>

Orientadora:  
Ananyr Porto Fajardo<sup>2</sup>

Projeto de pesquisa  
apresentado como requisito à  
conclusão do curso de Especialização  
em Informação Científica e  
Tecnológica em Saúde

Porto Alegre, junho de 2008.

---

<sup>1</sup> Fonoaudióloga, Técnica de Segurança do Trabalho, funcionária do Centro de Resultados Saúde do Trabalhador (CRST) – Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho do Hospital Nossa Senhora da Conceição, Porto Alegre, RS.

<sup>2</sup> Odontóloga, Mestre em Odontologia, Doutoranda em Educação, funcionária da Gerência de Ensino e Pesquisa do Grupo Hospitalar Conceição, Porto Alegre, RS.

## **AGRADECIMENTO**

Agradeço a minha orientadora, Ananyr Porto Fajardo, pela paciência e profissionalismo com que sempre conduziu os trabalhos;

Ao Dr. Mário Breno Lapchik pelas indicações das referências essenciais ao trabalho;

À minha família pelo constante e incansável estímulo.

## SUMÁRIO

<b>1. Introdução</b>	5
1.1 Situação da tuberculose	7
1.1.2 No mundo	7
1.1.3 No Brasil	8
1.1.4 No Rio Grande do Sul	9
1.1.5 Em Porto Alegre	9
<b>2. Justificativa</b>	11
<b>3. Objetivos</b>	12
3.1 Objetivo geral	12
3.2 Objetivos específicos	12
<b>4. Revisão de literatura</b>	13
4.1 Resumo histórico	13
4.2 A tuberculose	15
4.3 Tuberculose em trabalhadores da saúde	18
4.4 Diagnóstico	21
4.4.1 Baciloscopia direta de escarro	21
4.4.2 Cultura de escarro ou outras secreções	21
4.4.3 Exame radiológico	22
4.4.4 Broncoscopia	22
4.4.5 Prova tuberculínica	22
4.5 Tratamento	24
<b>5. Metodologia</b>	27
5.1 Universo	27
5.2 Amostra	27
5.3 Produção e tratamento de dados	27
<b>6. Aspectos éticos</b>	29
<b>7. Divulgação</b>	30
<b>8. Orçamento</b>	31
<b>9. Cronograma</b>	32
<b>10. Referências</b>	33
<b>11. Apêndices</b>	35
<b>12. Anexos</b>	38

## 1. Introdução

O trabalho faz parte da vida desde que existem registros da história da humanidade. O que muda com o passar dos tempos é a relação estabelecida com ele. Os trabalhadores já atuaram em função de subsistência e escravidão, chegando aos moldes do trabalho como o conhecemos na atualidade.

A relação trabalho-saúde é complexa e passa por diversos pontos a considerar: condições socioculturais e econômicas e capacitação do trabalhador, condições físicas e psicológicas para a execução das tarefas, condições físicas do ambiente de trabalho, modo de execução do trabalho e uma série de outros aspectos.

Mendes (2003), analisando o objeto da “Doença no Trabalho” ou Patologia do Trabalho, inclui o estudo do sofrimento, dano ou agravo à saúde causado, desencadeado, agravado pelo trabalho ou com ele relacionado. Historicamente o conceito de doença transita entre o subjetivo e o objetivo, entre o individual e o coletivo, entre o físico e o mental. Este autor identifica duas dimensões das doenças: uma dimensão individual na qual a noção de dano ou agravo à saúde é fortemente influenciada por valores culturais, variando de acordo com o nível de sensibilidade e idiossincrasias de cada pessoa, e outra de dimensão populacional que é resultante do complexo somatório das dimensões individuais, socialmente definidas em função da dinâmica de padrões culturais, econômicos, políticos, científicos e do conhecimento/informação. As noções são diversas no correr do tempo, num dado momento e em diferentes sociedades.

Se trouxermos esta realidade para a área hospitalar, identificamos que os profissionais da enfermagem são os que estão mais próximos daqueles que necessitam de cuidados. O trabalho que prestam tem consumo imediato, pois quando não há atendimento direto ao paciente, há preparações e organizações em função dos mesmos. Mas nem sempre aquele que está ali, prestando o atendimento, está com a sua saúde “em ordem”.

Este trabalhador pode ter ou estar com uma série de problemas de saúde advindos ou não do exercício de sua função. Dentre os diversos agravos que podem acometer os profissionais atuantes na área da saúde constam as doenças infecto-contagiosas como sarampo, varicela, rubéola e tuberculose pulmonar. Esta última será objeto deste projeto de pesquisa.

No sentido de prevenção contra estas doenças, durante o período em que estão exercendo suas funções, os trabalhadores devem seguir as orientações preconizadas nas recomendações de biossegurança e fazer do uso dos equipamentos de proteção individual uma constante.

O contágio destas doenças não se dá somente no ambiente laboral. Pode também acontecer na comunidade, no lazer ou nas relações pessoais. Por esta razão é que se fazem imunizações nas populações sempre que houver disponibilidade.

No caso da tuberculose pulmonar, não temos uma vacina que impeça a infecção ou o desenvolvimento da doença, mas há tratamento. Quanto mais precoce for a detecção, mais rapidamente pode-se conduzir o paciente ao tratamento adequado. Foi a partir destas observações diárias na rotina de trabalho que percebi a existência de muitas opiniões divergentes a respeito da doença e de suas formas de prevenção. Isto despertou o interesse em realizar um levantamento para verificar onde estão as maiores divergências. A partir daí, penso em propor atividades de educação permanente por intermédio do Centro de Resultados Saúde do Trabalhador do Hospital Nossa Senhora da Conceição - CRST/HNSC, do qual faço parte, buscando sensibilizar os profissionais de enfermagem à problemática da tuberculose pulmonar no hospital, gerando agilidade na identificação de pacientes bacilíferos e a conseqüente tomada de medidas preventivas nos casos suspeitos até a confirmação diagnóstica.

## **1.1 SITUAÇÃO DA TUBERCULOSE**

### **1.1.2 No mundo**

A situação mundial da tuberculose está intimamente ligada ao aumento da pobreza, à má distribuição de renda e à urbanização acelerada. Assim, o combate à tuberculose é considerado emergencial pois, se não houver um controle eficaz sobre a doença, seremos obrigados a conviver com as estimativas do Banco Mundial, o qual prevê que em 2020 a tuberculose contribuirá com 55% das mortes observadas em adultos nos países em desenvolvimento (HIJJAR, OLIVEIRA e TEIXEIRA, 2001).

Do total de casos novos de tuberculose estimados pela Organização Mundial da Saúde (OMS), menos da metade são notificados, situação que traduz a insuficiência das políticas de controle. Nos 22 países com maior carga de tuberculose, a estimativa em 2000 era de 6.910.000 casos. Neste grupo, a Índia ocupa a 1ª posição com 1.856.000 casos novos anuais, o Brasil a 15ª com 116.000 e o Afeganistão a última com 70.000 (Anexo 1). Se classificados pelo coeficiente de incidência, o Zimbábwe, que está em 21º lugar em número absoluto de casos, assume a liderança com 584/100.000 habitantes, enquanto o Brasil passa para a 22ª posição com uma estimativa de 68/100.000 habitantes (HIJJAR, OLIVEIRA e TEIXEIRA, 2001).

A distância deste número para o estimado pela OMS é enorme e, mesmo considerando-se a deficiência diagnóstica e a subnotificação, fica difícil acreditar que se tenha de 20 a 30 mil casos desconhecidos a cada ano. Sabe-se, pela ausência de um modelo preciso, da dificuldade de estimar-se corretamente o número de casos, o que leva a uma reflexão sobre essas estimativas para que não se venha a recair em equívocos de planejamento e em frustrações quanto ao cumprimento de metas (HIJJAR, OLIVEIRA e TEIXEIRA, 2001).

### 1.1.3 No Brasil

Segundo informações do Ministério da Saúde, o Brasil está entre os 22 países onde se concentram 80% dos casos de tuberculose do mundo. São 85 mil novos casos por ano e cerca de cinco a seis mil mortes pela doença no País (BRASIL, 2004). Acresce-se a isto o fato de um dos principais empecilhos apontados para atingirmos maior nível de controle da doença ser a falta de informação da população brasileira, pois muitos não percebem a importância vital de completar o tratamento sem interrupção (BRASIL, 2004).

O crescimento da população nas periferias das grandes cidades contribuiu para o aumento do número de casos no País, havendo grande concentração da ocorrência de tuberculose em todas as grandes metrópoles brasileiras. Outro ponto que agrava essa situação em todo o mundo é a associação da tuberculose com a AIDS; no Brasil, 8% dos pacientes com tuberculose também têm AIDS (BRASIL, 2004).

O Brasil é um dos países participantes do II Fórum Mundial do Programa Stop TB - movimento global para acelerar ações sociais e políticas para o controle da tuberculose no mundo. Além do Brasil, outros 21 países participaram da reunião ocorrida entre 24 e 26 de março de 2004 em Nova Deli, Índia. Juntas, essas nações concentram 80% dos casos de tuberculose do planeta. As principais propostas do programa Stop TB são: até 2005, descobrir 70% dos casos estimados de tuberculose e curar 85% destes; até 2010, reduzir em 50% as mortes e a prevalência da doença; e, até 2050, reduzir a incidência da doença para menos de um caso por milhão de habitantes no mundo (BRASIL, 2004). Percebe-se que muito se fala sobre as pessoas doentes portadoras de tuberculose; no entanto há um esquecimento no que se refere ao atendimento de saúde dessas pessoas. Se há tantos doentes, onde eles estão sendo diagnosticados, atendidos e tratados, senão na rede pública de saúde que detém o controle sobre os registros de casos e da quimioprofilaxia?

No Brasil, as ações para o diagnóstico precoce dos casos e seu efetivo tratamento interessam a todos os profissionais de saúde, em particular àqueles que trabalham em grandes hospitais (hospitais gerais), serviços de emergência ou serviços de atenção primária à saúde. Estas unidades de saúde, funcionando como grandes portas de entrada, têm em sua demanda um número representativo de pacientes com tuberculose que, antes de seu diagnóstico, circulam por suas dependências, oferecendo risco não só aos demais pacientes como aos próprios profissionais de saúde que os atendem (HIJJAR, OLIVEIRA e TEIXEIRA, 2001).

#### **1.1.4 No Rio Grande do Sul**

O Rio Grande do Sul possui 496 municípios (IBGE, 2000), sendo que 22 constituem prioridade para o controle da tuberculose por apresentarem uma maior incidência da doença. Porém, segundo o Relatório de Situação do Estado emitido pela Secretaria Nacional de Vigilância em Saúde em 2006, o Programa de Controle da Tuberculose está implantado em apenas 362 das 1.315 unidades de saúde do estado, representando uma cobertura de 27,5% (Anexo 2). A implantação da estratégia de tratamento supervisionado – TS/DOTS também está baixa, com uma cobertura de apenas 14,75% (RIO GRANDE DO SUL, 2006).

Em 2004, segundo a Secretaria Estadual de Saúde do Rio Grande do Sul, foram registrados, no Sinan, 4.377 casos novos, representando 55,4% dos casos esperados. A incidência por 100 mil habitantes (Anexo 3) foi de 47,8 para casos de todas as formas e de 27,3 para casos bacilíferos. A coorte de tratamento, considerando os municípios prioritários, mostrou uma cura de 70,5%, estando abaixo da meta nacional de 85%. O abandono foi de 8,4%, os óbitos com tuberculose constituíram 8,4% dos casos, o percentual de transferência<sup>3</sup> foi de 8,2% e 16,4% dos casos foram considerados como não encerrados. A co-infecção TB/HIV foi de 7,2%, a maior do país (RIO GRANDE DO SUL, 2006).

#### **1.1.5 Em Porto Alegre**

Na cidade de Porto Alegre o início das atividades da equipe de controle epidemiológico se deu com a tuberculose, em janeiro de 1999, obedecendo às normas do Ministério da Saúde, implantando o Sinan (Sistema Nacional de Agravos de Notificação), sistema que auxilia nas atividades de busca e controle dos casos de tuberculose em todo o território nacional (RIO GRANDE DO SUL, 2004).

De 1999 a 2004 o número de casos novos na cidade (indivíduos doentes que nunca se submeteram a tratamento ou que o fizeram por um período menor de 30 dias ou há mais de cinco anos) se mantém estável, na média de 100 casos para cada 100.000 habitantes, conforme representado no Anexo 4 (RIO GRANDE DO SUL, 2004).

A Equipe de Controle Epidemiológico de Porto Alegre (ECE) registrou 1.432 casos novos de tuberculose em 2004, sendo que 29% (420) foram diagnosticados durante a

---

<sup>3</sup> Transferência refere-se àquele paciente que comparece à unidade de saúde para dar continuidade ao tratamento iniciado em outra unidade, desde que não tenha havido interrupção do uso da medicação por mais de 30 dias.

internação hospitalar e 71% (1.012) nas unidades de referência para tratamento de tuberculose. Com este trabalho de monitoração sistemática das notificações foi possível identificar os casos que não se vincularam ao Programa de Controle da Tuberculose após a alta hospitalar. A busca desses pacientes é um trabalho fundamental visto que o diagnóstico precoce e o tratamento adequado constituem as principais ações para reduzir a transmissão do bacilo da tuberculose na população.

## 2. Justificativa

A tuberculose é uma doença de notificação compulsória e de investigação obrigatória no país. O propósito da vigilância epidemiológica é fornecer informações técnicas de forma permanente para os profissionais de saúde que têm a responsabilidade de decidir sobre a execução de ações de controle de doenças e agravos, tornando disponíveis informações atualizadas sobre sua ocorrência, bem como dos fatores que a condicionam, numa área geográfica ou população definida (BRASIL, 2005).

Conforme Penteadó (1999), no caso da tuberculose, é reconhecido que a maior prevalência da doença em pacientes internados sugere riscos maiores para as equipes de saúde. Um paciente bacilífero produz em média 250 núcleos de Wells (núcleo seco da gotícula de saliva) por hora. Calcula-se que seja necessária uma exposição à cerca de 25.000 núcleos de Wells (pelo menos 100 horas) para ocorrer o contágio.

Justifica-se o levantamento proposto nesta pesquisa junto aos profissionais da enfermagem por serem eles os mais expostos ao risco de contágio pela tuberculose dentre os trabalhadores da instituição e porque prestam assistência aos pacientes internados e informações a seus familiares durante toda a sua jornada de trabalho, a qual pode compreender seis ou doze horas contínuas, dependendo do turno de trabalho.

O Hospital Nossa Senhora da Conceição (HNSC) faz parte do Grupo Hospitalar Conceição (GHC), bem como os Hospitais Fêmina, Cristo Redentor, Hospital da Criança e o Serviço de Saúde Comunitária (12 unidades básicas de saúde). O HNSC caracteriza-se como um hospital geral que atende pacientes que dependem exclusivamente do SUS advindos de Porto Alegre, da região metropolitana, do interior do estado e de outras regiões do país, contando com 4.115 funcionários que atendem a 882 leitos, em 92 consultórios e cerca de 800 pessoas por dia (BRASIL, 2006). As estatísticas referentes aos atendimentos em 2006 podem dar uma idéia da exposição dos trabalhadores aos diversos agentes nocivos no ano.

A partir desta pesquisa teríamos conhecimento e informação sobre a forma como os trabalhadores do HNSC vêm a tuberculose e como se relacionam com ela do ponto de vista ocupacional para subsidiar controles e mudanças nas condições e nos ambientes de trabalho, podendo gerar, assim, adequada educação, proteção e promoção da saúde do trabalhador.

### **3. Objetivos**

#### **3.1 Objetivo geral**

Verificar o conhecimento a respeito da tuberculose apresentado pelos trabalhadores da área de Enfermagem do Hospital Nossa Senhora da Conceição, visando estabelecer estratégias que permitam ações educativas permanentes de prevenção.

#### **3. Objetivos específicos**

1. Detectar o conhecimento dos funcionários da área de Enfermagem do HNSC a respeito da tuberculose.
2. Elaborar uma proposta para o fornecimento de orientações periódicas em caráter permanente acerca dos riscos e prevenção da doença tuberculose.

## 4. Revisão de literatura

### 4.1 Resumo histórico

A tuberculose é uma doença que existe há muito tempo. Nos afrescos que retratam a criação do mundo podem ser identificadas referências sobre ela quando Deus expulsa Adão e Eva do paraíso por terem sucumbido à tentação da maçã. Além da expulsão, foram sentenciados à aparição de uma terrível enfermidade, a qual, mais tarde, foi chamada de tuberculose (PÉREZ, 2003).

Segundo Campos (1996), a introdução da tuberculose no Brasil se deu por meio dos colonizadores portugueses. Ocorre que os padres jesuítas eram enviados com o intuito de catequização dos nativos, mas também em busca da cura para sua doença em função do clima tropical.

No final do século XIX, no Brasil, a associação da doença com condições de vida e higiene precárias levou os acometidos ao repúdio social. A visão era de que seriam responsáveis por um tipo de mal social: podiam disseminar a doença àqueles que não possuíam as mesmas condições de vida. Eram perigosos e culpados socialmente, pois no modo de vida que tinham não adotavam as medidas de higiene e alimentação preconizadas pela medicina da época (GONÇALVES, 2000).

A descoberta do bacilo tuberculoso *Mycobacterium tuberculosis* pelo alemão Robert Koch ocorreu em 24 de março de 1882. Em sua homenagem, o bacilo também é chamado de bacilo de Koch (CAMPOS, 1996).

Com esta descoberta a tuberculose foi pensada como causa de uma série de associações que permitiam maior infecciosidade e disseminação. Já que o indivíduo era o agente hospedeiro e transmissor da doença, retira-se dele a isenção da carga genética e constitucional, mudando não só a etiologia, mas as formas de percebê-la e de lidar com ela (GONÇALVES, 2000).

Com o aumento da incidência da doença, era necessária uma maior intervenção para interromper a cadeia transmissora da doença. Os sanatórios foram apontados como solução para a erradicação da tuberculose. Então, em agosto de 1900 foi fundada a Liga Brasileira contra a Tuberculose para os doentes com maiores chances de cura (GONÇALVES, 2000).

A saúde pública priorizava os interesses econômicos e políticos das classes dominantes, enquanto que a população carente ficava aos cuidados das entidades filantrópicas ligadas à Igreja. As Santas Casas de Misericórdia foram as responsáveis pela assistência aos tuberculosos até a fundação de sanatórios e dispensários (HIJJAR e OLIVEIRA, 2004). Somente em 1920 o Estado passou a integrar a luta contra a tuberculose com a criação do Departamento Nacional de Saúde Pública (DNSP) e a Inspeção de Profilaxia da Tuberculose, cujo objetivo era procurar o doente e educá-lo para não dissipar a enfermidade por meio de profilaxia, notificação, isolamento e desinfecção (GONÇALVES, 2000).

Já na década de 1930 o Estado criou o Ministério da Educação e Saúde Pública e começaram a surgir novas tecnologias no combate à doença (GONÇALVES, 2000).

Em 1908, os cientistas Albert Calmette e Camille Guérin conseguiram isolar uma cepa do bacilo da tuberculose para produzir culturas vivas atenuadas a serem usadas como vacina. A cepa recebeu o nome de Bacilo Calmette-Guérin, de onde surgiu o nome "BCG". Foi aplicada pela primeira vez em crianças em 1921. Somente em 1944 foi inventado o primeiro antibiótico, a estreptomicina, produzida a partir da garganta de uma galinha. Entretanto, sem o apoio ao tratamento e com o contato entre doentes, surgiram bactérias resistentes ao medicamento. Para contornar o problema, desenvolveu-se um coquetel com quatro antibióticos (BRASIL, 2008).

O Serviço Nacional de Tuberculose, criado em 1941, era o órgão que supervisionava e se responsabilizava pela subvenção dada pelo governo às instituições e órgãos de assistência médico-social. Na época, foram inaugurados os sanatórios beneficentes e pavilhões para doentes com tuberculose em hospitais do país inteiro (GONÇALVES, 2000).

Em 1943 foram criados os centros de saúde, permitindo maior rigor no controle sobre o doente. Como os hospitais, sanatórios e dispensários não comportavam todas as internações e os enfermos não podiam ficar sem acompanhamento médico, inicia-se a política de visitas domiciliares, quando enfermeiras iam até as casas verificar a estrutura econômica, social e familiar, buscando a responsabilização da família em conjunto com o próprio doente pelo tratamento (GONÇALVES, 2000).

A Campanha Nacional contra a Tuberculose realizada em 1946 procurou ampliar, uniformizar, interiorizar e normatizar o atendimento com um número maior de recursos

humanos. Em 1947, o exame radiológico periódico tornou-se obrigatório quando o empregado faltava ao trabalho por doença (GONÇALVES, 2000).

Para substituir o Serviço Nacional de Tuberculose, na década de 1980 foi implementado o Programa Nacional de Controle da Tuberculose, o qual forneceu subsídios técnicos e operacionais às unidades de saúde, centralizando o tratamento da doença. Desde então a doença foi pouco divulgada, mas o número de casos aumentou a ponto de a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarar um Plano Emergencial para o Controle da Tuberculose (*Global TB Emergency*) em 1993, repercutindo mundialmente na forma de administração do tratamento.

Atualmente, estima-se que cerca de um terço da população mundial esteja infectada com o bacilo da tuberculose, estando sob o risco, portanto, de desenvolver a enfermidade. De acordo com os dados da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde, anualmente ocorrem em torno de oito milhões de novos casos e quase três milhões de mortes por tuberculose. Nos países desenvolvidos é mais freqüente entre as pessoas idosas, nas minorias étnicas e imigrantes estrangeiros. Já nos países em desenvolvimento estima-se a ocorrência de 95% dos casos e 98% das mortes causadas pela doença, ou seja, mais de 2,8 milhões de mortes por tuberculose e 7,5 milhões de novos casos, atingindo a todos os grupos etários, com maior predomínio nos indivíduos economicamente ativos (15-54 anos), sendo que os homens adoecem duas vezes mais do que as mulheres. O Brasil apresenta cerca de 85 mil novos casos por ano e de cinco a seis mil mortes/ano pela doença. Estes dados sofreram um acréscimo quando do surgimento, em 1981, da síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS), pois tanto em países desenvolvidos como nos em desenvolvimento houve crescimento nos números de casos notificados de tuberculose em pessoas infectadas pelo HIV (BRASIL, 2005).

#### **4.2 A tuberculose**

No Manual de Procedimentos para os Serviços de Saúde do Ministério da Saúde, encontra-se a tuberculose classificada no Capítulo 1 do CID-10 (Algumas doenças infecciosas e parasitárias de A15- e A19-) (BRASIL, 2001a).

O agente etiológico da tuberculose é o *Mycobacterium tuberculosis* ou bacilo de Koch. O complexo *Mycobacterium tuberculosis* é constituído de várias espécies: *M. tuberculosis*, *M. bovis*, *M. africanum* e *M. microti*. O quadro clínico da tuberculose também pode ser

produzido por outras espécies de micobactérias, sendo imprescindível para o correto diagnóstico a cultura e a identificação das mesmas pelos laboratórios de referência (BRASIL, 2005).

O principal reservatório da tuberculose é o homem. Em algumas regiões, o gado bovino doente e, em raras ocasiões, os primatas, aves e outros mamíferos também podem servir como reservatório do bacilo. De forma geral, a fonte de infecção é o indivíduo com a forma pulmonar da doença, que elimina bacilos para o exterior (bacilífero). Calcula-se que durante um ano, numa comunidade, um indivíduo bacilífero poderá infectar, em média, de 10 a 15 pessoas (BRASIL, 2005).

É transmitida de pessoa a pessoa, principalmente através do ar. Quando um doente fala, espirra e, principalmente, tosse, lança no ar gotículas de tamanhos variados, contendo no seu interior o bacilo. As gotículas mais pesadas depositam-se rapidamente no solo, enquanto que as mais leves podem permanecer em suspensão por diversas horas. Somente os núcleos secos das gotículas (núcleo de Wells), com diâmetro de até  $5\mu$  e com um a dois bacilos em suspensão, podem atingir os bronquíolos e alvéolos e aí iniciar sua multiplicação. Em sua maioria, as gotículas médias são retidas pela mucosa do trato respiratório superior e removidas dos brônquios através do mecanismo mucociliar. Os bacilos assim removidos são deglutidos, inativados pelo suco gástrico e eliminados nas fezes. Os bacilos que se depositam nas roupas, lençóis, copos e outros objetos dificilmente se dispersarão em aerossóis e, por isso, não desempenham papel importante na transmissão da doença (BRASIL, 2005).

A vacinação contra a tuberculose é feita com a vacina BCG, que é obtida por atenuação do *Mycobacterium bovis*, devendo o indivíduo receber a primeira dose a partir do nascimento com uma revacinação por volta dos seis anos de idade na admissão à escola. É indicada, principalmente, para a prevenção das formas graves da tuberculose (miliar e meníngea) em crianças com menos de cinco anos de idade, mais freqüentemente em menores de um ano. Também está indicada para crianças HIV positivas assintomáticas e filhos de mães HIV positivas, mas é contra-indicada nos indivíduos HIV positivos sintomáticos. A vacina é de aplicação intradérmica, de preferência no braço direito, na altura da inserção inferior do músculo deltóide. A formação de abcesso e/ou ulceração no local da aplicação são os eventos adversos mais comuns após a aplicação (BRASIL, 2001b).

Os sintomas mais comuns da tuberculose são tosse com duração superior a três semanas, além de expectoração, falta de ar, dor no peito, tosse com sangue, suor excessivo, febre, dor de cabeça, falta de apetite, perda de peso e sensação de cansaço. Pouca gente sabe que a enfermidade pode atingir todos os órgãos do corpo. Além da forma pulmonar, a mais comum e mais contagiosa, existe a tuberculose meníngea, miliar, óssea, renal, cutânea, genital, etc. (DOMINGUEZ, 2006).

O período de incubação é de quatro a doze semanas após a infecção, com desenvolvimento de reação tuberculínica positiva. A maioria dos casos novos da doença ocorre em seis a doze semanas após o período de incubação. É transmissível enquanto o doente estiver eliminando bacilos (BRASIL, 2005).

A tuberculose ocorre na infecção primária devido a um número excessivo de bacilos e/ou à diminuição da capacidade de resposta imunológica do hospedeiro. Um indivíduo que receber uma carga infecciosa de bacilos da tuberculose pela primeira vez (primo-infecção), da qual um ou mais bacilos alcançarem o pulmão, vencendo as defesas da árvore respiratória e localizando-se nos alvéolos da periferia pulmonar, apresentará reação inflamatória e exsudativa de tipo inespecífica. Aproximadamente em 15 dias os bacilos podem multiplicar-se livremente, porque ainda não existe imunidade adquirida. Nesse período, os bacilos podem, a partir da lesão pulmonar, atingir a via linfo-hematogênica, comprometendo os linfonodos e órgãos dos diversos sistemas e aparelhos, principalmente o fígado, o baço, a medula óssea, os rins e o sistema nervoso. Essa disseminação de poucos bacilos é considerada “benigna”: os bacilos ficarão latentes ou serão destruídos pela ação da imunidade que se instalará. No início da 3ª semana, o organismo normal, reconhecendo a presença de elemento estranho, é capaz de mobilizar seu sistema de defesa imunológico específico visando à destruição ou inativação do agente agressor (BRASIL, 2005).

A chamada tuberculose primária ocorre durante uma primo-infecção<sup>4</sup> e pode evoluir tanto a partir do foco pulmonar quanto do foco ganglionar da doença ou, então, em consequência da disseminação hematogênica. Isso acontece em 5% dos primo-infectados. Já a chamada tuberculose pós-primária ocorre no organismo que tem sua imunidade desenvolvida tanto pela infecção natural quanto pela BCG. Dos primo-infectados, 5% adoecerão tardiamente em consequência do recrudescimento de algum foco já existente em seu organismo (reativação endógena). Também pode ocorrer a reinfecção exógena, ou seja, o

paciente adoecer por receber nova carga bacilar do exterior. O quadro clínico não apresenta nenhum sinal ou sintoma característico. Observa-se, normalmente, comprometimento do estado geral, febre baixa vespertina com sudorese, inapetência e emagrecimento. Quando a doença atinge os pulmões, o indivíduo pode apresentar dor torácica e tosse produtiva, acompanhada ou não de escarros hemoptóicos. A tosse produtiva é o sintoma mais freqüente da forma pulmonar. Nas crianças, também é comum o comprometimento ganglionar mediastínico e cervical (forma primária), que se caracteriza por lesões bipolares: parênquima e gânglios. Nos pacientes adultos, maiores de 15 anos, a tuberculose atinge os pulmões em cerca de 90% dos casos. Nos menores de 15 anos, este percentual é de 75%, podendo, entretanto, localizar-se em outras partes do organismo: rins, ossos e meninges, dentre outras, em função das quais se expressará clinicamente. Uma das formas clínicas mais graves é a tuberculose miliar, decorrente de disseminação hematogênica com acometimento sistêmico, quadro tóxico infeccioso importante e grande risco de meningite. Os pulmões se apresentam difusamente ocupados por pequenas lesões. Os demais órgãos também podem ser acometidos por lesões idênticas (BRASIL, 2005).

É de consenso entre os profissionais que trabalham com prevenção ocupacional da tuberculose que a principal medida para seu controle é o diagnóstico precoce, para o posterior tratamento adequado. Em outros tempos os portadores da doença eram confinados e afastados do convívio social; a partir da descoberta do tratamento eficaz contra a tuberculose, foi permitido aos pacientes retornar a este convívio em menor tempo, pois o tratamento, que antes era de um ano ou mais, hoje dura seis meses.

#### **4.3 Tuberculose em trabalhadores de saúde**

Embora as evidências de risco de infecção e doença pelo *M. tuberculosis* em profissionais de saúde sejam muito antigas, ele só foi aceito como importante na comunidade médica na década de 1950, quando houve declínio da doença na população geral (FRANCO e ZANETTA, 2004).

O risco de infecção tuberculosa entre profissionais expostos a pacientes com tuberculose era de quatro a seis vezes maior que o apresentado pelos profissionais não expostos, estando relacionado com o número de pacientes portadores da doença admitidos nas instituições e o número de trabalhadores das mesmas, conforme preconizavam estudos

---

<sup>4</sup> Quando um indivíduo recebe a carga infecciosa de bacilos da tuberculose pela primeira vez.

conduzidos nas décadas de 1960 e 1970. Apesar disso, nesse mesmo período, esses estudos não demonstraram maior risco de adoecimento entre os profissionais de saúde quando comparados com a população em geral e a atenção com a questão manteve sua característica teórica sem uma consequência prática expressiva (FRANCO e ZANETTA, 2004).

A característica ocupacional da doença recebeu verdadeira atenção apenas no final da década de 1980 e início da década de 1990, sendo que os fatores responsáveis por isso foram: o ressurgimento da tuberculose com relatos de aumento da incidência de todas as formas da doença mesmo em países onde se esperava contar com seu controle; a emergência de cepas do bacilo causador da doença resistentes a várias drogas usadas no seu tratamento; e a co-infecção entre *M. tuberculosis* e o vírus da imunodeficiência humana (HIV), que além de contribuir para aumento das indicações de internações hospitalares de indivíduos com a primeira condição, também favorecia o adoecimento de profissionais que a apresentassem (FRANCO e ZANETTA, 2004).

Em trabalhadores, a tuberculose pode ser considerada doença relacionada ao trabalho do Grupo II da Classificação de Schilling, posto que as condições de trabalho podem favorecer a exposição ao *M. tuberculosis*, como no caso de trabalhadores em atividades que propiciam contato direto com doentes bacilíferos (BRASIL, 2001a).

No HNSC a internação de pacientes portadores de doenças infecto-contagiosas, inclusive tuberculose, é feita em isolamento (HOSPITAL NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO, 2002).

A hospitalização dos pacientes é feita conforme a disponibilidade dos quinze quartos com vinte e um leitos no total, cuja distribuição é a seguinte: dez quartos com leitos individuais, quatro quartos com dois leitos cada e um quarto com três leitos. Localizam-se em sete unidades diferentes do Hospital, sendo dois nas UTI's, um na Sala de Recuperação e dois na Emergência (HOSPITAL NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO, 2007).

Desses quartos de isolamento, quatro possuem exaustão convencional - de 6 a 12 trocas de ar por hora. Três quartos do HNSC e um do Hospital da Criança Conceição (HCC) possuem exaustão mais filtragem do ar HEPA (*High Efficiency Particulate Air*) (HOSPITAL NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO, 2007).

Para que cada equipamento funcione devidamente, deve ser ligado no momento da entrada do paciente no quarto e permanecer em funcionamento 24 horas por dia durante sua estada, além da limpeza terminal quando da alta do paciente. Deve, porém, ser mantido desligado após a limpeza terminal até que o quarto seja novamente ocupado, lembrando que seguir as orientações não dispensa o uso dos EPI's (HOSPITAL NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO, 2007).

A utilização dos isolamentos do HNSC por pacientes com diagnóstico confirmado de tuberculose ou com suspeita da doença está representada em tabela da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) do HNSC para o período de 2002 a 2006 e para o ano de 2007 (Anexo 5).

Estes números demonstram a existência de um grande contingente de pacientes internados a cada ano por tuberculose ou por sua suspeita.

Somado a isto, a prática diária de nossa profissão como técnicos de segurança do trabalho e o contato direto com os profissionais da enfermagem nos fornecem outros dados que se tornam preocupantes no que diz respeito à proteção dos trabalhadores, fatos que a pesquisadora comentará a seguir.

Quando da superlotação desses quartos preparados para receber os doentes portadores de tuberculose, estes acabam sendo acomodados em outros leitos; são as chamadas internações “fora de área” na linguagem usada pelos profissionais da enfermagem. Os pacientes permanecem em andares junto com portadores de diversos tipos de enfermidades e os trabalhadores destas áreas referem não ser informados da situação; então, não poderiam tomar as precauções necessárias.

Outro fato de relevância são os pacientes internados portadores de tuberculose e ainda não diagnosticados. Estes pacientes normalmente são internados por outros tipos de problemas de saúde e, não raro, desconhecem sua condição de portadores de tuberculose. Só que o fato de não o saberem não impede a transmissão aos trabalhadores - daí o risco.

Além dos fatos históricos de registro incontestável, a pesquisadora, por conta de sua experiência profissional, observa que as condições sócio-econômicas, culturais, de saúde física e mental e motivação do trabalhador da área da saúde poderão ser determinantes no

momento da execução de seu trabalho no sentido de que tome ou não as devidas providências para sua proteção ocupacional.

#### **4.4 Diagnóstico**

A anamnese e o exame físico são o que guiam, primeiramente, a suspeita diagnóstica, sendo que a radiografia de tórax poderá auxiliar no diagnóstico da maioria dos casos. A bacteriologia tem papel importante, pois permite a correta identificação do bacilo através do conhecimento dos vários aspectos de sua biologia (CAMPOS *et al.*, 2000).

Além do exame radiológico de tórax, o diagnóstico laboratorial também conta com outros exames, tais como bacterioscópicos (baciloscopia e cultura), broncoscopia, prova tuberculínica cutânea (PPD), exames anatomopatológicos (histopatológico e citopatológico) e exames sorológicos, bioquímicos e de biologia molecular (BRASIL, 2005).

##### **4.4.1 Baciloscopia direta de escarro**

Permite descobrir a fonte mais importante de infecção: o doente bacilífero. Este exame, quando executado corretamente, detecta de 70% a 80% dos casos de tuberculose pulmonar em uma comunidade. É usado nos pacientes que apresentam alterações pulmonares na radiografia de tórax, nos contatos de tuberculose pulmonar bacilíferos e também para fazer o acompanhamento mensal da evolução bacteriológica do paciente pulmonar, inicialmente positivo, durante seu tratamento. Indica-se a coleta de duas amostras de escarro: uma na primeira consulta e a segunda na manhã do dia seguinte, logo após o despertar e em jejum (BRASIL, 2005).

##### **4.4.2 Cultura de escarro ou outras secreções**

É indicada para indivíduos suspeitos de tuberculose pulmonar, para os que apresentaram resultado negativo ao exame direto de escarro, para diagnóstico de formas extrapulmonares da doença (meníngea, renal, pleural, óssea e ganglionar), para diagnóstico em pacientes soropositivos para o HIV, para casos de retratamento após falência bacteriológica ao esquema de tratamento padrão – RHZ,<sup>5</sup> nas recidivas da doença e no reinício do uso da medicação após abandono do tratamento (BRASIL, 2005).

---

<sup>5</sup> R = Rifampicina H = Isoniazida Z = Pirazinamida

#### **4.4.3 Exame radiológico**

É importante a realização de radiografia de tórax para auxiliar no diagnóstico da tuberculose, pois a maioria dos casos apresenta anormalidades radiográficas durante a evolução da doença. A realização deste exame não substitui a investigação bacterioscópica. Sugere-se uma padronização para a descrição dos resultados, sendo normal aquele exame que apresentar ausência de imagens patológicas nos campos pulmonares; seqüela o exame que apresentar imagens sugestivas de lesões cicatriciais; suspeito aquele que apresentar imagens sugestivas de processo tuberculoso ativo; e outras doenças os exames que apresentarem imagens sugestivas de pneumopatias não-tuberculosas tais como infecções bacterianas, micoses, abscessos e neoplasias (BRASIL, 2005).

#### **4.4.4 Broncoscopia**

A broncoscopia, os lavados brônquicos, os lavados broncoalveolares, os escovados brônquicos, as biópsias brônquicas, as biópsias transbrônquicas e as punções aspirativas com agulha podem ser úteis no diagnóstico da tuberculose em situações em que há formas negativas à baciloscopia, em que há suspeita de outra doença pulmonar que não a tuberculose, presença de doença que acometa difusamente o parênquima pulmonar, suspeita de tuberculose endobrônquica ou em pacientes infectados pelo HIV (BRASIL, 2005).

#### **4.4.5 Prova tuberculínica**

Segundo o Ministério da Saúde (BRASIL, 2005), a prova tuberculínica cutânea está indicada como método auxiliar, no diagnóstico da tuberculose, em pessoas não vacinadas com BCG. Campos *et al.* (2000) citam este teste como ferramenta para avaliar o risco ocupacional de infecção por *M. tuberculosis* entre profissionais da saúde.

A prova tem por base a reação celular desenvolvida após a inoculação intradérmica de um derivado protéico do *M. tuberculosis* (BRASIL, 2005).

A tuberculina é constituída de proteínas e glicídeos, sendo que sua porção protéica é a responsável pelas reações de sensibilidade na derme e pelas reações sistêmicas lesionais. Sofreu vários tipos de purificações e Seibert obteve um derivado protéico purificado denominado PPD (*Purified Protein Derivative*) (CAMPOS *et al.*, 2000).

No Brasil a tuberculina usada é o PPD RT23, sendo aplicada por via intradérmica no terço médio da face anterior do braço esquerdo, na dose de 0,1 ml, equivalente a 2 UT.<sup>6</sup> Quando conservada em temperatura entre 4°C e 8°C, a tuberculina mantém-se ativa por seis meses, mas não pode ser congelada nem exposta à luz solar direta (BRASIL, 2005).

O *Mantoux* é a técnica de aplicação mais utilizada, sendo padronizada pela Organização Mundial da Saúde, bem como o material a ser usado para este fim. A injeção do líquido faz aparecer uma pequena área de limites precisos, pálida e de aspecto parecido com a casca de uma laranja (BRASIL, 2005).

A leitura do teste é realizada de 72 a 96 horas após a aplicação, medindo-se com régua milimetrada o maior diâmetro transversal da área de endurecimento palpável. O resultado, registrado em milímetros, define a classificação e a interpretação clínica conforme segue. Se as medidas estiverem entre **0 e 4 mm**, a pessoa é considerada como **não-reatora**. Isso pode significar três coisas: o indivíduo não está infectado pelo *M. tuberculosis* ou por outras micobactérias; ou está infectado pelo *M. tuberculosis* há menos de duas semanas (denominada fase de viragem tuberculínica); ou a contaminação se deu em infectados ou doentes imunodeprimidos. No caso de medidas entre **5 e 9 mm**, o indivíduo é considerado como **reator fraco**, significando que foi vacinado com BCG ou está infectado pelo *M. tuberculosis* ou por outras micobactérias. Já o resultado de **10 mm ou maior** é considerado como **reator forte**, significando que ou o indivíduo está infectado pelo *M. tuberculosis*, podendo estar doente ou não, ou foi recentemente vacinado com BCG (BRASIL, 2005).

Existem alguns fatores que poderão interferir no resultado do teste tuberculínico, a saber: desnutrição, AIDS, sarcoidose, neoplasias, doenças linfoproliferativas, tratamentos com corticosteróides e outras drogas imunodepressoras e gravidez (BRASIL, 2005).

---

<sup>6</sup> Unidades de tuberculina.

## 4.5 Tratamento

Enquanto a pessoa não inicia o tratamento ela pode transmitir a doença por meio da fala, espirro ou tosse.

A tuberculose é uma doença grave, porém curável em praticamente 100% dos casos novos, desde que os princípios da quimioterapia sejam seguidos. O tratamento dos bacilíferos é a atividade prioritária de controle da tuberculose, uma vez que permite anular rapidamente as maiores fontes de infecção. Poucos dias após o início da quimioterapia os bacilos da tuberculose praticamente perdem seu poder infectante (BRASIL, 2005).

Porém, devido à remissão dos sintomas, alguns pacientes abandonam o tratamento logo após o início. O agente então persiste no organismo, que fica exposto a recidivas e a resistência a drogas. Isto acontece porque, nos primeiros dias, os pacientes já observam melhoras nos sintomas. Muitos acham que foram curados e abandonam o uso da medicação. O abandono do tratamento pode levar o paciente a adquirir a tuberculose multirresistente, que é a forma mais difícil de tratar. Este tipo de relato é encontrado com muita frequência nos portadores de tuberculose.

Os doentes “pulmonares positivos” não precisam, nem devem, ser segregados do convívio familiar e comunitário. Associações medicamentosas adequadas, doses corretas, uso por tempo suficiente, com supervisão da tomada dos medicamentos, são os meios utilizados para evitar a persistência bacteriana e o desenvolvimento de resistência às drogas, assegurando a cura do paciente (BRASIL, 2005).

O tratamento da tuberculose deve ser feito em regime ambulatorial, supervisionado, no serviço de saúde mais próximo, na residência ou no trabalho do doente (BRASIL, 2005).

Antes de iniciar a quimioterapia, faz-se necessário orientar o paciente quanto ao tratamento. Para isso, deve-se explicar, na entrevista inicial e em linguagem acessível, as características da doença e o esquema de tratamento que será seguido – drogas, duração, benefícios do uso regular da medicação, conseqüências advindas do abandono do tratamento e possíveis efeitos adversos dos medicamentos (BRASIL, 2005).

O tratamento diretamente observado (DOTS) é fator essencial para se promover o real e efetivo controle da tuberculose. Define-se como estratégia recomendada pela Organização

Mundial da Saúde e tem como principal sustentáculo a observação direta da tomada de medicamento para tuberculose em pelo menos três observações semanais, nos primeiros dois meses, e uma observação por semana, até o seu final. Além disso, o DOTS visa ao aumento da adesão dos pacientes, à maior descoberta das fontes de infecção (pacientes pulmonares bacilíferos) e ao aumento do percentual de cura, reduzindo-se o risco de transmissão da doença na comunidade (BRASIL, 2005).

Esta estratégia contínua é uma das prioridades para que o Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT) do Ministério da Saúde atinja a meta de curar pelo menos 85% dos doentes, diminua a taxa de abandono do tratamento, evite o surgimento de bacilo-resistentes e possibilite um efetivo controle da tuberculose no país (BRASIL, 2005).

Além da adoção da estratégia DOTS, o PNCT reconhece a importância de horizontalizar o combate à tuberculose, estendendo-o para todos os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde (SUS). Portanto, visa a efetiva descentralização do controle da tuberculose e sua integração no processo de trabalho da atenção básica, incluindo o Programa Saúde da Família (PSF) para garantir a efetiva ampliação do acesso ao diagnóstico e tratamento (BRASIL, 2005).

O tratamento supervisionado deve ser priorizado para todos os casos de tuberculose bacilífera. A supervisão da ingestão dos medicamentos deve ser realizada em local de escolha do paciente (unidade de saúde ou residência, por exemplo), podendo ser administrada por um trabalhador de saúde (agente comunitário de saúde, membro da equipe do PSF ou da unidade básica de saúde) ou familiar devidamente orientado para essa atividade (BRASIL, 2005).

A hospitalização é indicada apenas para as seguintes circunstâncias: meningite tuberculosa, indicações cirúrgicas em decorrência da doença, complicações graves, intolerância medicamentosa incontrolável em ambulatório, intercorrências clínicas e/ou cirúrgicas graves, estado geral que não permita tratamento em ambulatório, em casos sociais, como ausência de residência fixa, ou grupos especiais, com maior possibilidade de abandono, especialmente se for caso de retratamento ou falência. O período de internação deve ser reduzido ao mínimo necessário, independentemente do resultado do exame bacteriológico (BRASIL, 2005).

As drogas utilizadas nos esquemas padronizados pelo Ministério de Saúde são: Isoniazida – H; Rifampicina – R; Pirazinamida – Z; Estreptomicina – S; Etambutol – E; Etionamida – Et. (BRASIL, 2005).

As tabelas das dosagens das medicações preconizadas pelo Ministério da Saúde brasileiro (BRASIL, 2005) podem ser observadas no Anexo 6.

## **5. Metodologia**

### **5.1 Universo**

O universo com o qual será desenvolvido o estudo é o corpo de enfermagem do Hospital Nossa Senhora da Conceição, constituído por 1.702 funcionários, conforme informações do Departamento de Pessoal do Grupo Hospitalar Conceição referentes a outubro de 2007. Destes, 246 eram enfermeiros, 573 eram técnicos de enfermagem e 883 eram auxiliares de enfermagem.

### **5.2 Amostra**

Serão incluídos no estudo somente os trabalhadores das áreas envolvidas diretamente com a assistência de enfermagem com, no mínimo, três anos de trabalho na empresa, sendo contemplados os turnos diurno e noturno de trabalho.

A amostra será definida de forma intencional, sendo convidados a participar da pesquisa todos os sujeitos que responderem aos critérios de inclusão e que comparecerem para realização de exame médico periódico no Centro de Resultados Saúde do Trabalhador do HNSC nas duas primeiras semanas dos meses de setembro e outubro de 2008.

A fim de facilitar a diversidade da amostra em termos de turno de trabalho a pesquisadora disponibilizará duas manhãs das 8h às 12h e duas tardes das 14h às 18h para coletar os dados. Com isso é esperado que os trabalhadores das noites 1 e 2 também possam participar da pesquisa ao comparecerem ao CRST para fazer seu exame médico periódico no início ou no encerramento de seu turno de trabalho.

### **5.3 Produção e tratamento dos dados**

Os dados serão coletados no período de setembro a outubro de 2008 após leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice 1) em duas vias pelos indivíduos, seguindo-se a resposta a um questionário semi-aberto (Apêndice 2), no qual serão solicitadas respostas a questões objetivas e subjetivas sobre o assunto proposto.

O tempo aproximadamente necessário para responder ao questionário é de trinta minutos e o local para resposta será combinado com o participante de forma a garantir sigilo e privacidade para sua participação.

Os dados objetivos serão sistematizados por meio do programa EpiInfo 6.04, que possibilitará a extração das frequências absolutas e relativas. Já os dados subjetivos serão examinados mediante análise de conteúdo, de tal forma que a pesquisadora tente encontrar possíveis explicações a partir da identificação de padrões de respostas expressas em determinado grupo de respostas ou conjunto de dados.

Com este tipo de questões a autora pretende verificar o conhecimento apresentado pelos trabalhadores da área de Enfermagem do Hospital Nossa Senhora da Conceição a respeito da tuberculose, visando estabelecer estratégias que permitam o desenvolvimento de ações educativas de prevenção em caráter permanente na instituição.

## **6. Aspectos éticos**

Em período anterior ao início da pesquisa, esta será submetida ao Comitê de Ética e Pesquisa do HNSC.

A participação dos trabalhadores nesta pesquisa consistirá em responder ao questionário apresentado pela pesquisadora, não existindo riscos relacionados com a referida participação.

Os benefícios desta pesquisa estão relacionados com a obtenção de informações que poderão sustentar a tomada de decisões e ações de prevenção e educação dos trabalhadores do HNSC em relação à patologia.

As informações obtidas por intermédio desta pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre a participação de cada trabalhador. Os dados serão divulgados de forma a não possibilitar a identificação de nenhum participante.

Os voluntários receberão uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido onde consta o telefone e o endereço institucional da pesquisadora e do CEP/HNSC, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação qualquer momento, ficando a outra via com a investigadora.

Os dados serão guardados por um período de cinco anos e destruídos após este prazo.

## **7. Divulgação**

A divulgação dos resultados é uma necessidade conseqüente às pesquisas. Após criar uma hipótese, validá-la ou negá-la e elaborar as conclusões, o pesquisador deve divulgar tanto os resultados como os detalhes da investigação. Isto é essencial para que outros pesquisadores possam aproveitar o trabalho para embasar seus próprios experimentos. A divulgação da pesquisa permite ainda que eventuais equívocos sejam descobertos, que novas idéias sejam criadas e que possa haver incidência positiva na intensidade de obtenção dos resultados em contextos diversos.

Desta forma, é nossa intenção apresentar o relatório concluído para as diferentes equipes de trabalhadores e o Centro de Resultados em Saúde do Trabalhador do HNSC.

Além disso, pretendemos submeter o material para ser publicado em periódicos especializados, bem como apresentá-lo em eventos relevantes.

O Centro de Documentação do GHC (CEDOC/GHC) receberá um exemplar da pesquisa concluída para compor seu acervo.

## 8. Orçamento

<b>Material</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Custo unitário (R\$)</b>	<b>Custo total (R\$)</b>
Cópias xerográficas	600	0,10	60,00
Canetas esferográficas	10	0,70	7,00
Pranchetas	05	10,00	50,00
Canetas hidrocor	02	10,00	20,00
Folhas A4	200	15,00	30,00
Contratação de digitador	10 horas	20,00	200,00
Assessoria técnica para análise de dados subjetivos	5 horas	100,00	500,00
Assessoria estatística	5 horas	100,00	500,00
TOTAL = R\$ 1.367,00			

## 9. Cronograma

<b>Etapa</b>	<b>Mês</b>
Levantamento bibliográfico	Junho a Novembro de 2007
Elaboração do projeto	Dezembro 2007 a Maio de 2008
Apresentação ao CEP/HNSC	Julho e Agosto de 2008
Coleta dos dados	Setembro e Outubro de 2008
Análise dos resultados	Novembro e Dezembro de 2008
Elaboração do relatório final	Janeiro e Fevereiro de 2009
Apresentação em evento de conclusão	Março de 2009
Encaminhamento para publicação	Abril de 2009

## 10. Referências

BRASIL. Datasus. **CID-10 – Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde**. Décima Revisão. Volume I. Disponível em <<http://www.datasus.gov.br/cid10/webhelp/cid10.htm>> Acesso em 06/10/07.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Doenças relacionadas ao trabalho**: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Ministério da Saúde do Brasil, representação no Brasil da OPAS/OMS; organizado por Elizabeth Costa Dias; colaboradores Idelberto Muniz Almeida et al. Brasília: Ministério da Saúde do Brasil, 2001a.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Fundação Nacional da Saúde. **Manual de Normas de Vacinação**. 3.ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2001b.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Grupo Hospitalar Conceição. **Unidades**. Disponível em <<http://www.ghc.com.br/default.asp?idmenu=2>> Acesso em 10 de março de 2008.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Portal da Saúde. Tópicos de Saúde - **Tuberculose**. Disponível em <[http://portal.saude.gov.br/saude/visualizar\\_texto.cfm?idtxt=19670](http://portal.saude.gov.br/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=19670)> Acesso em 21/09/07.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT)**. Disponível em <[http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar\\_texto.cfm?idtxt=28055](http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=28055)> Acesso em 11 de novembro de 2007.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Guia de Vigilância Epidemiológica**. 6. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2005.

-----, -----, Secretaria de Vigilância em Saúde - SVS. **Sistema de Informações de Agravos de Notificação - Sinan TUBERCULOSE - Casos confirmados notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan**. Disponível em <<http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/index.php?name=Tnet>> Acesso em 08/10/07.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Sistema nacional de vigilância em saúde**: relatório de situação Rio Grande do Sul. 2 ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

CAMPOS HS. **Tuberculose**: um perigo real e crescente. *Jornal Brasileiro de Medicina* nº 5 vol 70 Maio, 1996.

CAMPOS ML, CIPRIANO ZM, STAMM AMNF, TRATSK KS. **Como diagnosticar e tratar a tuberculose**. *Revista Brasileira Medicina*, v. 57, n. 6, jun 2000. Disponível em: <[http://www.cibersaude.com.br/revistas.asp?fase=r003&id\\_materia=290](http://www.cibersaude.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=290)> Acesso em 29/10/2007.

DOMINGUEZ BC. **Tuberculose: a cura está nas políticas públicas**. *Radis* n. 48 Agosto 2006 Disponível em: <<http://www.ensp.fiocruz.br/radis/48/04.html>> Acesso em 02/11/07.

FRANCO C, ZANETTA DMT. **Tuberculose em profissionais da saúde**: medidas institucionais de prevenção e controle. *Arq Ciênc Saúde* 2004 out-dez;11(4):244-52. Disponível em: <[http://www.cienciasdasaude.famerp.br/racs\\_ol/Vol-11-4/10%20-%20id%2044.pdf](http://www.cienciasdasaude.famerp.br/racs_ol/Vol-11-4/10%20-%20id%2044.pdf)> Acesso em 02/11/07.

FURASTÉ, PA. **Normas Técnicas para o Trabalho Científico**. 14 ed. Porto Alegre: [S.ed.], 2006.

HIJJAR MA, OLIVEIRA MJPR. **Controle das doenças endêmicas no Brasil**: tuberculose. Rev Soc Medic Tropical, Rio de Janeiro, v. 27, p.23-36, 1994.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, TEIXEIRA GM. **A tuberculose no Brasil e no mundo**. Bol Pneumol Sanit, dez. 2001, 9(2): 9-16. Disponível em <<http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/bps/v9n2/v9n2a03.pdf>> Acesso em 21/09/07.

HOSPITAL NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO. Comissão de Controle de Infecção Hospitalar. **Manual de Precauções e Isolamentos**. Dispõe sobre a aplicação de técnicas adequadas de precauções e isolamentos. Porto Alegre, 2002.

\_\_\_\_\_. Comissão de Controle de Infecção Hospitalar. **Evento** em Comemoração do Dia Nacional do Controle das Infecções Hospitalares. Porto Alegre, 15 mai. 2007.

MENDES R. (Ed.) **Patologia do Trabalho**. 2. Ed. São Paulo, Atheneu, 2003.

OPAS. Escritório Regional da Organização Mundial da Saúde. Plano estratégico regional. **A estratégia Stop TB**. Disponível em <[http://www.opas.org.br/prevencao/site/UploadArq/TBflyer06port\(2\).pdf](http://www.opas.org.br/prevencao/site/UploadArq/TBflyer06port(2).pdf)> Acesso em 06/10/07.

PENTEADO EVBF. **Tuberculose no ambiente hospitalar**: uma questão de saúde do trabalhador. Disponível em: [http://portaleses.cict.fiocruz.br/transf.php?script=thes\\_cover&id=000069&lng=pt&nrm=iso](http://portaleses.cict.fiocruz.br/transf.php?script=thes_cover&id=000069&lng=pt&nrm=iso) Acesso em 19/10/07.

RIO GRANDE DO SUL. Prefeitura Municipal de Porto Alegre. Secretaria Municipal da Saúde. **Controle Epidemiológico. Tuberculose**. Disponível em [http://www2.portoalegre.rs.gov.br/sms/default.php?p\\_secao=640](http://www2.portoalegre.rs.gov.br/sms/default.php?p_secao=640) Acesso em 18/10/07.

## 11. Apêndices

### Apêndice 1

#### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Você está sendo convidada/o para participar da pesquisa **A tuberculose e os trabalhadores da enfermagem do Hospital Nossa Senhora da Conceição: o conhecimento como fator de proteção.**

Você foi selecionada/o de forma intencional e sua participação não é obrigatória. A qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento.

Sua recusa de participação não trará nenhum prejuízo em sua relação com a pesquisadora ou com o Hospital Nossa Senhora da Conceição (HNSC).

Os objetivos deste estudo são:

- Verificar o conhecimento a respeito da tuberculose apresentado pelos trabalhadores da área de Enfermagem do Hospital Nossa Senhora da Conceição, visando estabelecer estratégias que permitam ações educativas permanentes de prevenção.

- Detectar o conhecimento dos funcionários da área de Enfermagem do HNSC a respeito da tuberculose.

Sua participação nesta pesquisa consistirá em responder ao questionário apresentado pela pesquisadora, o qual contém perguntas sobre seu conhecimento a respeito da tuberculose, e seu preenchimento durará aproximadamente trinta minutos.

Não existem riscos relacionados com sua participação nesta pesquisa e os benefícios estão vinculados à obtenção de informações que poderão sustentar a tomada de decisões e ações de prevenção e educação dos trabalhadores do HNSC.

As informações obtidas por meio dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação, pois os dados de identificação não serão divulgados.

Você receberá uma cópia deste termo onde constam o telefone e o endereço institucional da pesquisadora e do Coordenador do Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) do HNSC, Dr. Lauro L. Hagemann, fone 3357 2097, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

---

Nome e assinatura da/o participante	Lorena Jordão Munró
	Nome e assinatura da pesquisadora
	Rua Francisco Trein, nº 596 - CRST
	Fone 3357 2193

## Apêndice 2

### A tuberculose e os trabalhadores da enfermagem do Hospital Nossa Senhora da Conceição: o conhecimento como fator de proteção

Idade (anos): \_\_\_\_ Turno de trabalho: \_\_\_\_\_

Tempo de serviço no HNSC (anos): \_\_\_\_\_ Escolaridade: \_\_\_\_\_

Tem outro emprego? \_\_\_\_ Em caso positivo, qual o tempo de serviço (anos): \_\_\_\_\_

Qual o setor de atuação na outra instituição? (ensino, assistência, pesquisa): \_\_\_\_\_

---

1. Você sabe o que causa a tuberculose (Tb)?

Sim ( ) Não ( )

Se a resposta for positiva, por favor explique: \_\_\_\_\_

---

2. Como uma pessoa pode se contaminar com Tb?

---

3. Qual(is) a(s) parte(s) do corpo acometida(s) com maior frequência pela Tb?

---

4. Você pode se contaminar com Tb ao ajudar um portador a se alimentar ou medicar?

Sim ( ) Não ( )

Se a resposta for positiva, por favor explique: \_\_\_\_\_

---

5. Os familiares e/ou visitantes podem ajudar a “espalhar” a doença? Sim ( ) Não ( )

Se a resposta for positiva, por favor explique: \_\_\_\_\_

---

6. Já recebeu informação sobre Tb? Há quanto tempo? Em qual formato?

Sim ( ) Não ( )

Se a resposta for positiva, por favor diga há quanto tempo em que formato ou modalidade: \_\_\_\_\_

7. Há diferenças no atendimento que você presta ao paciente sabidamente portador de Tb e um desconhecido? Sim ( ) Não ( )

Se a resposta for positiva, por favor explique:

---

---

8. Você identifica a Tb como risco ocupacional em suas atividades profissionais?

Sim ( ) Não ( )

Se a resposta for positiva, por favor justifique:

---

---

9. Você considera provável que possa se contaminar com Tb ao conversar com um portador da doença?

Sim ( ) Não ( )

Se a resposta for positiva, por favor diga por quê?

---

---

10. Quais os equipamentos de proteção individual que garantem sua proteção contra a Tb?

---

---

11. Existem outras medidas que podem ser tomadas para a prevenção contra a Tb no ambiente profissional? Sim ( ) Não ( )

Se a resposta for positiva, por favor cite:

---

---

12. Você observa, na sua rotina de trabalho, atitudes de colegas que possam contribuir negativamente para o controle da Tb? Sim ( ) Não ( )

Se a resposta for positiva, por favor descreva sem identificar os colegas:

---

---

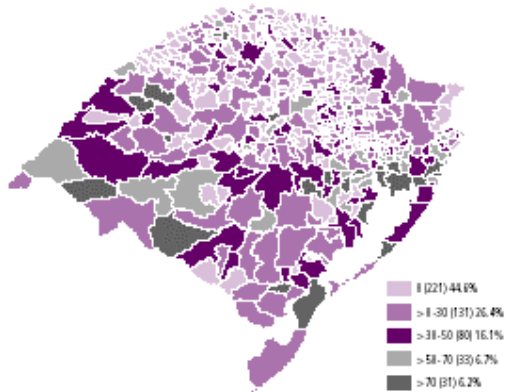
## 12. Anexos

### Anexo 1



[http://www.cecac.org.br/Imagens%20Utiliz%E1veis/TB\\_mundo\\_OMS.jpg](http://www.cecac.org.br/Imagens%20Utiliz%E1veis/TB_mundo_OMS.jpg)

## Anexo 2

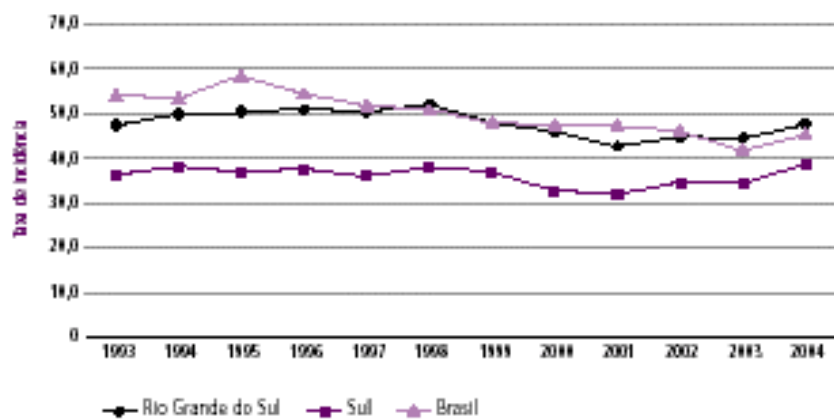


Municípios segundo taxa de incidência (por 100 mil hab.) para tuberculose.

Rio Grande do Sul, 2004.

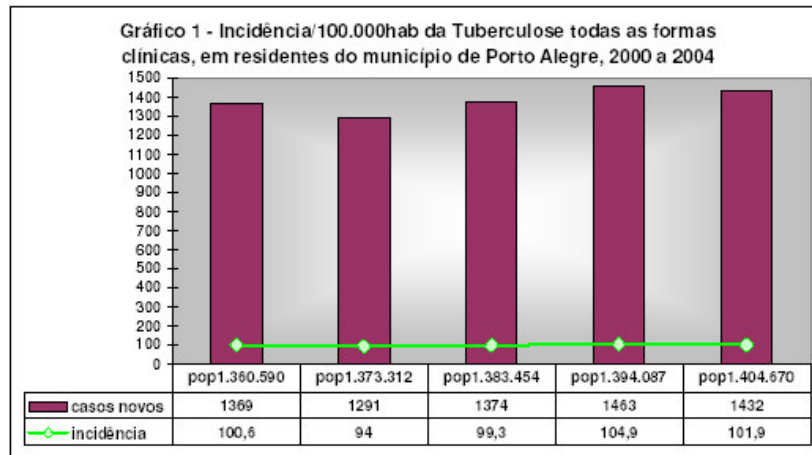
Fonte: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/rs1.pdf>

### Anexo 3



[http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/relatorio\\_snvs\\_rs\\_2ed.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/relatorio_snvs_rs_2ed.pdf)

## Anexo 4



Incidência da Tuberculose por 100 mil habitantes no município de Porto Alegre, 2000 a 2004.

Rio Grande do Sul, 2004.

Fonte: [http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/sms/usu\\_doc/tuberculose.pdf](http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/sms/usu_doc/tuberculose.pdf)

## Anexo 5

### Utilização de leitos de isolamento – HNSC 2002/2006

Ano	Total de pacientes isolados	TBC (suspeita/confirmada)		Média permanência (dias)
		Nº	%	
2002	530	315	59	9,4
2003	579	329	57	5,3
2004	681	428	63	9,6
2005	621	360	58	9,4
<b>2006</b>	732	375	51	8,0

Utilização dos leitos de isolamento HNSC de 2002 a 2006.

Fonte: Comissão de Controle de Infecção Hospitalar do Hospital Nossa Senhora da Conceição (Maio, 2007)

### Utilização de leitos de isolamento – HNSC 2007 (janeiro a abril)

Mês	Total pacientes isolados	Pacientes com TBC		Média permanência (dias)
		Nº	%	
Jan	77	36	47	9,3
Fev	68	30	44	8,1
Mar	100	45	45	8,7
Abr	69	38	55	8,5
<b>Total</b>	314	149	47	8,7

Utilização dos leitos de isolamento HNSC 2007.

Fonte: Comissão de Controle de Infecção Hospitalar do Hospital Nossa Senhora da Conceição (Maio, 2007)

## Anexo 6

### Esquemas de tratamento para tuberculose

<b>Esquema I (esquema básico) 2RHZ/4RH</b>					
Casos novos* de todas as formas de tuberculose pulmonar e extrapulmonar**					
Fases de tratamento	Drogas	Peso do doente			
		Até 20 kg	Mais de 20 kg e até 35 kg	Mais de 35 kg a até 45 kg	Mais de 45 kg
		mg/kg/dia	mg/dia	mg/dia	mg/dia
1ª fase (2 meses - RHZ)	R	10	300	450	600
	H	10	200	300	400
	Z	35	1.000	1.500	2.000
2ª fase (4 meses - RH)	R	10	300	450	600
	H	10	200	300	400

R = Rifampicina

H = Isoniazida

Z = Pirazinamida

\* Sem tratamento anterior, tratamento por menos de 30 dias ou tratamento anterior há mais de 5 anos.

\*\* Exceto meningite.

<b>Esquema I IR (esquema básico + etambutol) 2RHZE/4RHE</b>					
Casos de recidiva após cura* ou retorno após abandono do esquema I					
Fases de tratamento	Drogas	Peso do doente			
		Até 20 kg	Mais de 20 kg e até 35 kg	Mais de 35 kg a até 45 kg	Mais de 45 kg
		mg/kg/dia	mg/dia	mg/dia	mg/dia
1ª fase (2 meses - RHZE)	R	10	300	450	600
	H	10	200	300	400
	Z	35	1.000	1.500	2.000
	E	25	600	800	1.200
2ª fase (4 meses - RHE)	R	10	300	450	600
	H	10	200	300	400
	E	25	600	800	1.200

R = Rifampicina

H = Isoniazida

Z = Pirazinamida

E = Etambutol

\* Considera-se retratamento a prescrição de um esquema de drogas para o doente já tratado por mais de 30 dias, que venha a necessitar de nova terapia por recidiva após cura, retorno após abandono ou falência do esquema I ou esquema IR (esquema básico + etambutol).

<b>Esquema II (esquema para tuberculose meningoencefálica) 2RHZ/(7RH)</b>					
Fases de tratamento	Drogas	Peso do doente			
		Até 20 kg	Mais de 20 kg e até 35 kg	Mais de 35 kg a até 45 kg	Mais de 45 kg
		mg/kg/dia	mg/dia	mg/dia	mg/dia
1ª fase (2 meses - RHZ)	R	10	300	450	600
	H	10	200	300	400
	Z	35	1.000	1.500	2.000
2ª fase (7 meses - RH)	R	10	300	450	600
	H	10	200	300	400

R = Rifampicina

H = Isoniazida

Z = Pirazinamida

<b>Esquema III (esquema para falência) 3SZEet/9Eet</b>					
Casos de falência de tratamento do EI e EIR (esquema I reforçado)					
Fases de tratamento	Drogas	Peso do doente			
		Até 20 kg	Mais de 20 kg e até 35 kg	Mais de 35 kg a até 45 kg	Mais de 45 kg
		mg/kg/dia	mg/dia	mg/dia	mg/dia
1ª fase (3 meses - SZEet)	S	20	500	1.000	1.000
	Z	35	1.000	1.500	2.000
	E	25	600	800	1.200
	Et	12	250	500	750
2ª fase (9 meses - EEt)	E	25	600	800	1.200
	Et	12	250	500	750

S = Estreptomicina

Z = Pirazinamida

E = Etambutol

Et = Etionamida