

Ministério da Saúde

**Fundação Oswaldo Cruz**

*Escola Nacional de Saúde Pública*

# Tuberculose no ambiente hospitalar: uma questão da saúde do trabalhador

*por*

Eliane Villas Bôas de Freitas Penteado

Dissertação apresentada à Escola Nacional de Saúde Pública  
para a obtenção do grau de Mestre em Ciências na área de Saúde Pública

Orientador:

Ubirajara Aluizio de Oliveira Mattos

Setembro de 1999

Dedico esta dissertação a Helena,  
mãe, amiga e companheira.  
Saudade, muita saudade.

## **AGRADECIMENTOS**

Manifesto meu sincero agradecimento a todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste estudo. E, em especial:

A Sergio, marido e companheiro, presente em todos os momentos, cuja compreensão e apoio foram fundamentais para a concretização deste estudo.

A João de Freitas, pai e amigo, pelo incentivo e carinho sempre a mim dedicados, que tanto me ajudou nos momentos difíceis no percurso deste estudo.

Ao apoio sempre presente dos amigos, Marcelo, Celina, Joice, Graça e Elaine.

Às “amigas-irmãs” Norma Valéria e Ruth Helena pelos preciosos momentos dedicados a este estudo e aos seus filhos Pedro Hugo, Thaísa, Pedro e Beatriz pela compreensão.

A todos os amigos do DESSAUDE pelo incentivo e colaboração.

Aos sujeitos deste estudo, profissionais do Serviço de Tisiopneumologia, cuja participação foi imprescindível para realização da pesquisa.

Ao professor Ubirajara Aluizio de Oliveira Mattos pela orientação e apoio no decorrer desta dissertação.

Ao professor Luiz Roberto Tenório e à professora Leni Augusta dos Santos pelo investimento e incentivo ao meu desenvolvimento profissional.

À Coordenadoria de Enfermagem, Coordenadoria de Assistência Médica e Coordenação da Disciplina de Tisiologia e Pneumologia do HUPE/UERJ por terem aberto as portas para investigação científica.

À Coordenadoria de Controle de Infecção Hospitalar pelo incentivo e contribuição dedicados a este estudo.

Ao professor Marcelo Gonçalves pela contribuição e disponibilidade de ajuda.

À equipe do CESTEJ e Secretaria Acadêmica da ENSP pelo carinho e atenção nos diversos encaminhamentos concernentes ao curso de mestrado.

Agradecimento muito especial a todos os meus amigos e familiares que tanto me incentivaram e ajudaram durante todo este percurso.

## RESUMO

Este estudo aborda as conseqüências sobre a saúde dos profissionais de enfermagem e medicina decorrentes do distanciamento entre o trabalho prescrito e o trabalho real. Tem por objetivo analisar as dificuldades vivenciadas por estes profissionais no âmbito hospitalar frente ao recrudescimento da tuberculose e suas relações com a organização e o processo de trabalho. Trata-se de um estudo de caso, desenvolvido no serviço de tisiopneumologia de um hospital público universitário, localizado no Município do Rio de Janeiro. O referencial teórico-metodológico baseia-se em conceitos da Saúde do Trabalhador e da Ergonomia Contemporânea. O foco de discussão centra-se nas situações de exposição ocupacional ao agente etiológico da tuberculose. A abordagem do campo orientou-se pela metodologia da Análise Ergonômica do Trabalho (AET), com ênfase na análise da demanda e da atividade. Observa-se que as condições do ambiente de trabalho possuem determinantes relacionados aos aspectos organizacionais. A unidade de internação e o setor de broncoscopia foram identificados como as principais áreas do serviço que oferecem maior risco de exposição ocupacional ao *Mycobacterium tuberculosis*. Dentre os casos de tuberculose ocorridos em profissionais de saúde do hospital, estas foram as áreas do serviço que concentraram maior número de casos.

Verificou-se que no serviço de tisiopneumologia as condições do ambiente e a forma pela qual o serviço está organizado constituem os principais condicionantes das situações de exposição ocupacional ao *M. tuberculosis*. Considera-se premente a necessidade de reestruturação tanto das instalações físicas, como dos procedimentos assistenciais. No que diz respeito à estrutura física, ressalta-se a necessidade de maior número de áreas de isolamento. Quanto aos aspectos assistenciais, destaca-se a necessidade dos profissionais envolvidos tornarem-se mais sensíveis à problemática da tuberculose hospitalar, no sentido de agilizar a identificação de pacientes bacilíferos e instituir medidas de proteção nos casos suspeitos até confirmação laboratorial.

PALAVRAS-CHAVES: tuberculose hospitalar; organização e processo de trabalho; ergonomia; organização físico-funcional hospitalar

## ABSTRACT

This study approaches the consequences on nursing and medicine professionals' health regarding to the distancing between prescribed work and real work. It aims at analysing the difficulties experienced by these professionals in the hospital atmosphere facing tuberculosis recurrence and its relations to organisation and work process. It is a case study which was developed in the Pneumology Service at a public university hospital, in the district of Rio de Janeiro. The theoretical methodological referential is based on Workers Health and Contemporary Ergonomy concepts. The discussion focus is centred on occupational exposition to tuberculosis ethiologic agent situations. The field approach is guided by Work Ergonomics Analysis (AET) methodology, with emphasis on demand and activity analysis. It is observed that the work environment conditions have some determiners which are related to the organisational aspects. the internation unit and the bronchoscopy sector have been identified as the principal service areas that offer a higher risk of occupational exposition to *Mycobacterium tuberculosis*. Among the tuberculosis cases in hospital health professionals, these have been the service areas on which most cases are concentrated.

It has been verified that in the Pneumology Service, the environment conditions and the way the service is organised, constitute the main conditioners for situations of occupational exposition to *M. tuberculosis*. The need for re-building of both the physical installations and assistencial procedures is considered to be urgent. Regarding to physical structure, the need of the involved professionals become more sensitive towards the problematic of hospital tuberculosis, aiming at quicking the identification of baciliferous patients and instituting protection measures until laboratory confirmation is done, is highlighted.

KEY WORDS: hospital tuberculosis; work organisation and process; ergonomy; hospital physical and functional organisation.

## SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS .....	8
LISTA DE QUADROS .....	9
LISTA DE FIGURAS .....	10
<u>CAPÍTULO 1</u> – INTRODUÇÃO .....	11
1.1 – Considerações iniciais .....	11
1.2 – Justificativa para a escolha do tema .....	14
1.3 – Formulação da situação-problema .....	16
1.4 – Objetivos do estudo .....	20
1.4.1 – Objetivo geral .....	20
1.4.2 – Objetivos específicos .....	20
1.5 – Relevância do estudo .....	20
<u>CAPÍTULO 2</u> – REVISÃO DA LITERATURA .....	22
2.1 – As abordagens da relação saúde-trabalho .....	22
2.1.1 – A Medicina do Trabalho e a Saúde Ocupacional .....	23
2.1.2 – A constituição do campo da Saúde do Trabalhador .....	27
2.1.3 – A Ergonomia Contemporânea: uma ferramenta na saúde do trabalhador .....	29
2.2 – O trabalho hospitalar: aspectos históricos .....	31
2.3 – O processo de organização físico-funcional do hospital .....	36
2.4 – Tuberculose no ambiente hospitalar .....	52
2.4.1 – O recrudescimento de uma antiga doença .....	52
2.4.2 – Tuberculose hospitalar: uma questão da saúde do trabalhador .....	60
<u>CAPÍTULO 3</u> – METODOLOGIA .....	67
3.1 – Questões teórico-metodológicas .....	67
3.1.1 – Delineamento do estudo.....	67
3.1.2 – Aspectos metodológicos .....	69
3.1.3 – Etapas do estudo .....	73
3.1.4 – Os principais eixos de análises .....	76
<u>CAPÍTULO 4</u> – O ESTUDO DO CASO .....	81

	7
4.1 – O hospital .....	81
4.2 – O problema da tuberculose no hospital .....	90
4.2.1 – As origens da demanda .....	90
4.2.2 – Os casos de tuberculose no hospital .....	92
4.3 – O serviço de tisiopneumologia .....	98
4.4 – A enfermagem de pneumologia .....	102
4.4.1 – Características gerais .....	102
4.4.2 – Aspectos do ambiente .....	104
4.4.3 – A dinâmica de funcionamento do setor: principais problemas .....	107
4.5 – O setor de broncoscopia .....	111
4.5.1 – Descrição geral do procedimento .....	111
4.5.2 – Aspectos do ambiente .....	112
4.5.3 – Composição da equipe .....	113
4.5.4 – Funcionamento do setor .....	114
<u>CAPÍTULO 5 – CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES</u> .....	117
REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA .....	121
ANEXOS .....	i

## **LISTA DE TABELAS**

- TABELA 1 – Distribuição por setor dos acidentes de trabalho registrados no hospital em 1995 (pág. 15)
- TABELA 2 – Distribuição anual dos atendimentos de tuberculose no HUPE de 1993 a 1997 (pág. 93)
- TABELA 3 – Distribuição por setor dos pacientes internados com baciloscopia positiva, notificados no HUPE de 01/10/98 a 31/03/99 (6 meses) (pág. 93)
- TABELA 4 – Distribuição por setor dos atendimentos de pacientes com tuberculose notificados no HUPE de 01/10/98 a 31/03/99 (6 meses) (pág. 94)
- TABELA 5 – Distribuição anual do número total de casos de tuberculose registrados entre os profissionais do hospital (pág. 95)
- TABELA 6 – Distribuição anual do número de casos de tuberculose entre os profissionais de medicina e enfermagem registrados no hospital (pág. 95)
- TABELA 7 – Distribuição dos 22 casos de tuberculose em profissionais de medicina e enfermagem por local de trabalho (período: 1993 a 1998) (pág. 96)
- TABELA 8 – Número de consultas a pacientes externos (média mensal) (pág. 100)
- TABELA 9 – Número de consultas a pacientes externos em 1997 (pág. 100)
- TABELA 10 – Número de consultas a pacientes externos nos anos de 1994, 1995 e 1997 (pág. 100)
- TABELA 11 – Nível de iluminância da enfermaria (pág. 107)



## **LISTA DE QUADROS**

QUADRO 1 – Classificação dos principais riscos ocupacionais em grupos, de acordo com a sua natureza e a padronização das cores correspondentes (Anexo IV da NR-5)  
(pág. 73)

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1 – Representação esquemática dos principais componentes do organograma do hospital (pág. 87)

## **CAPÍTULO 1**

### **INTRODUÇÃO**

#### **1.1 – Considerações iniciais**

Este estudo aborda a organização e o processo de trabalho hospitalar nas áreas assistenciais, onde a intervenção nos estágios avançados do processo saúde-doença mobiliza diversos profissionais com seus saberes e práticas constituídos em diferentes áreas do conhecimento.

Ao longo de sua história, os hospitais passaram de locais destinados ao abrigo e atendimento essencialmente espiritual de pobres, velhos e moribundos a instituições de cura, formação e transmissão de saber (Foucault, 1996).

Com as transformações ocorridas em sua trajetória, o hospital contemporâneo não é apenas uma instituição que evoluiu, mas uma nova instituição que assumiu outras missões, ainda que resguardando algumas que as precederam. Ocorreram mudanças em suas características e finalidades, sua administração, seus sujeitos, instrumentos e processos de trabalho (Ribeiro, 1993).

Os avanços científicos e tecnológicos, a diversidade e complexidade dos processos de trabalho existentes em um hospital, traduzem-se em um ambiente potencialmente de risco de diversos tipos que repercutem sobre os indivíduos, enquanto trabalhadores, clientela e meio ambiente.

As atividades dos profissionais do setor saúde, em especial, nas unidades de internação, envolvem um contato permanente com o sofrimento humano (dor e morte) e exposição aos riscos ocupacionais de natureza física, química, biológica, ergonômica e de acidente existentes nos processos e organização do trabalho.

As precárias condições de instalações e equipamentos, deficiência quantitativa e qualitativa de pessoal e material nos hospitais do Brasil, resultam em sobrecarga física, cognitiva e psíquica com graves repercussões sobre a saúde (Bulhões 1994).

Bulhões (1994) apresenta vários estudos de ergonomia, psicologia, epidemiologia, toxicologia etc., desenvolvidos em diversos países, principalmente França e Estados Unidos. Estes estudos abordam os diversos problemas de saúde conseqüentes da exposição ocupacional, tais como: as dermatites de contato; problemas hematológicos; osteomusculares; infertilidade; doenças infecto-contagiosas como a hepatite B e a tuberculose, além das manifestações clínicas de caráter psicossomático pela sobrecarga psíquica, entre outros.

Mendes (1995), também apresenta alguns estudos sobre os agravos à saúde relacionados com o trabalho hospitalar, inclusive os neoplásicos, pela exposição à radiações ionizantes e substâncias cancerígenas, além das doenças hepáticas decorrentes da exposição química ou aos agentes infecciosos. Aparecem ainda, os abortamentos espontâneos e a malformação congênita que investigações epidemiológicas têm relacionado com a exposição aos quimioterápicos e gases anestésicos.

No Brasil, entretanto, as pesquisas que buscam aprofundar a análise da relação saúde e trabalho estão dirigidas à outras categorias, com predomínio do setor industrial.

As preocupações com o mundo do trabalho e suas implicações na saúde e meio ambiente estão inseridas no contexto histórico do processo de industrialização, sendo o setor industrial o ramo de atividade produtiva que mais concentra estudos acerca desta temática.

O trabalho hospitalar, nas abordagens da relação saúde-trabalho, constitui um objeto de estudo ainda recente. De acordo com Pitta (1994: 96), as investigações sobre a saúde dos trabalhadores de hospitais vêm se desenvolvendo mais tardiamente. As pesquisas mais recentes, que “estudam o hospital enquanto campo de atuação do processo tecnológico da atenção médica”, apesar de se identificar a noção de risco como uma preocupação dos pesquisadores, estão baseadas na sociologia do trabalho, na ergonomia moderna e na psicopatologia do trabalho.

A insalubridade ou penosidade pela permanente exposição a um ou mais fatores que produzem doenças ou sofrimento no trabalho hospitalar é decorrente da “própria natureza deste trabalho e de sua organização”, evidenciados através de sintomas e sinais orgânicos e psíquicos inespecíficos (Pitta, 1994: 18). Dentre as pesquisas consultadas que abordam o sofrimento psíquico no trabalho hospitalar, destacam-se os estudos de Rego (1993), Pitta (1994), Silva (1994), Faria (1996) e Santos (1996). Estas investigações apontam para a organização do trabalho como a principal fonte de sofrimento psíquico e referem-se ao processo de trabalho hospitalar como múltiplo e complexo.

Nogueira (1993: 19) destaca que a expressão “trabalho em saúde” muitas vezes é empregada para descrever uma gama de funções e atividades que se desenvolve nos estabelecimentos de saúde, tanto ambulatorial como hospitalar. Contudo, o trabalho em saúde não deve ser visto como um processo único, pois agrupa diversos processos que devem ser considerados na medida que envolvem “formas muito distintas de empregar as energias, a destreza e o saber de diversos grupos de trabalhadores”.

Para o autor, ao se tratar do trabalho em saúde deve-se, prontamente, reconhecer a natureza heterogênea dos inúmeros processos envolvidos. Estes processos, apesar de heterogêneos apresentam-se interconectados na dinâmica global do processo de produção em saúde.

A classificação das áreas de atividade nos estabelecimentos de saúde apresenta uma grande diversidade. Estas áreas são divididas em vários serviços onde se desenvolvem processos de trabalho particulares. Através da análise dos métodos e instrumentos de alguns desses processos, pode-se agrupá-los em três tipos de processo de trabalho (Nogueira, 1993).

O primeiro tipo diz respeito aos que conferem apoio à produção de um determinado tipo de serviço, mas eles não têm muito de específico em relação ao setor em que se inserem. Neste grupo incluem-se limpeza, hotelaria e segurança. Observa-se na atual gestão hospitalar uma tendência a terceirização dessas atividades.

Outros tipos de processos de trabalho em saúde referem-se, por exemplo, aos laboratórios de análises clínicas que são comparáveis aos da indústria moderna em função da existência de um fluxo contínuo e semi-automatizado de trabalho e insumos, mediante a análise sistemática de amostras. Existe um acentuado grau de controle sobre os insumos, operação dos instrumentos e sobre os ritmos da produção, o que confere similaridade ao estilo fordista de trabalho das indústrias.

O terceiro tipo de processo de trabalho é o que se desenvolve através do atendimento clínico e cirúrgico, envolvendo cuidados com o paciente. Este tipo de processo de trabalho é, sem dúvida, bastante específico:

*[...] o fato de envolver o paciente, seu corpo e sua personalidade, em papel mais ou menos ativo, o torna muito diferente de qualquer outro tipo de serviço pessoal existente na sociedade moderna. (Nogueira, 1993: 21)*

O trabalho de assistência à saúde no âmbito hospitalar tem se tornado cada vez mais complexo. As instituições hospitalares adquiriram, ao longo da história, características

semelhantes as de diversos setores industriais, mesmo que em menor escala e preservando suas particularidades.

É importante destacar a dimensão tecnológica e os aspectos físico, psíquico e cognitivo deste tipo de trabalho, pois os danos decorrentes de acidentes e incidentes não resultam apenas em perdas materiais ou no tempo da produção, mas têm repercussões deletérias para vidas humanas. Os incidentes podem ser considerados eventos de pequena proporção mas que podem resultar em maiores danos – acidentes.

Santos e Fialho (1997: 274-248) definem incidente crítico como “todo evento observável, numa situação de trabalho, que apresenta um caracter anômalo em relação a um desenvolvimento habitual conhecido.” Desta forma, um erro humano pode ser considerado como um tipo de incidente, assim como um incidente material, ou seja, relativo ao funcionamento de um equipamento, pode levar a um ou vários erros humanos. Acrescentam que o acidente, considerado enquanto uma situação súbita, imprevista ou fortuita, atinge necessariamente o indivíduo nos seus efeitos, mas ele não é o único a ser atingido, e raramente a única vítima na sua gênese.

Os profissionais de saúde são os responsáveis diretos pelos procedimentos de assistência à saúde de doentes com doenças diversas, contudo, pouco se tem investido em pesquisas que especifiquem os “seus múltiplos papéis enquanto usuários e enquanto prestadores de serviços, e analise seus agravos”. As investigações sobre “este complexo ambiente de trabalho e seus trabalhadores” são recentes, evidenciando-se na última década (Pitta, 1994: 92-97).

As transformações ocorridas nos métodos de intervenção no processo saúde-doença, com o amplo emprego de substâncias químicas, o consumo de materiais e equipamentos cada vez mais sofisticados nos procedimentos de diagnóstico e tratamento, além da diversidade de agentes biológicos, são exemplos da multiplicidade de fatores que se inserem nos vários processos de trabalho envolvidos na assistência à saúde no interior dos hospitais. Porém, no âmbito jurídico-institucional, predominam as ações e normatizações dirigidas aos agentes biológicos, considerados como a principal fonte de riscos à saúde.

## **1.2 – Justificativa para a escolha do tema**

O interesse por esta temática advém de minha atividade profissional, como enfermeira do trabalho, integrante de uma equipe multiprofissional do departamento responsável pelas questões de saúde e segurança no trabalho e atendimento ambulatorial de

uma comunidade de aproximadamente 3.120 servidores públicos e estatutários, entre docentes e técnico-administrativos, lotados no hospital universitário e faculdades que compõem o Centro Biomédico da universidade.

Como a grande maioria da comunidade de trabalhadores do hospital é composta por profissionais das equipes médica e de enfermagem, e são as unidades de internação as áreas que concentram o maior contingente destes profissionais, busquei aprofundar meus conhecimentos sobre o trabalho de assistência à saúde nestas unidades, procurando conhecer a forma de organização e a dinâmica dos processos de trabalho, tendo em vista seus efeitos sobre a saúde dos profissionais.

No intuito de identificar as principais áreas de risco do hospital, realizei um levantamento estatístico dos acidentes de trabalho registrados durante o ano de 1995. Neste período foram registrados um total de 73 acidentes, sendo 23 de trajeto e 50 de trabalho. A análise desses dados, considerando-se a subnotificação, evidenciou que 44% dos acidentes registrados ocorreram nas unidades de internação envolvendo os profissionais que atuam diretamente na prestação de cuidados de saúde (tabela 1).

O acidente de trabalho, enquanto evento coletivo específico, é um importante indicador dos processos críticos de trabalho. Segundo Machado e Gomez (1995: 125-126), suas características estão relacionadas às do processo de trabalho, do trabalhador, da base tecnológica e dos processos produtivos determinados historicamente, configurando em cada momento e local um perfil epidemiológico particular. Deste modo, sua análise espacial “mostra o trajeto cotidiano dos trabalhadores, evidenciando o deslocamento de situações e áreas potenciais de risco”.

TABELA 1 – Distribuição dos acidentes de trabalho por setor registrados no hospital em 1995 (total de acidentes = 50)

<b>SETOR DO HOSPITAL</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Unidades de Internação	<b>22</b>	<b>44</b>
Laboratórios	5	10
Nutrição	4	8
Ambulatório	3	6
Manutenção	3	6
Outros	13	26
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

Sensibilizada por estas questões iniciei um processo de busca de maiores conhecimentos sobre os problemas de saúde relacionados com as atividades nas áreas assistenciais objetivando o planejamento de intervenções mais adequadas às necessidades e

especificidade desse segmento. Assim, procurei desenvolver este estudo, a partir de um referencial teórico-metodológico, que possibilitasse uma maior aproximação com o cotidiano de trabalho nestas áreas.

### **1.3 – Formulação da situação-problema**

No atual contexto das políticas públicas, a crise econômica e as discussões sobre a redefinição do papel do Estado, suprimindo os recursos na área da saúde, têm repercutido de forma contundente sobre as instituições públicas hospitalares. Ainda assim, na administração dos hospitais públicos, surgem tentativas de incorporação de modelos de gerenciamento que buscam a implantação de Programas de Gestão da Qualidade, e que procuram desenvolver métodos de avaliação qualitativa dos serviços de saúde em diversos hospitais.

O hospital onde se desenvolve este estudo, ao fazer parte da rede pública de saúde, encontra-se inserido nesta realidade. Ao longo dos anos, vem enfrentando dificuldades de diversas ordens. Suas fontes de receita são o Estado e o Sistema Único de Saúde (SUS) que aportam os recursos destinados às despesas de pessoal e à sua manutenção respectivamente.

Ao longo de sua trajetória no campo da saúde e pesquisa, seu processo de produção vem sofrendo as transformações decorrentes da incorporação de novas tecnologias, conferindo uma complexidade e diversidade crescentes aos diferentes processos de trabalho. Há um aumento no nível da atenção requerida pelos novos procedimentos e aparelhagem cada vez mais ágeis e especializados o que demanda a presença de um trabalhador mais atento e capacitado (Pitta, 1994), além de maiores recursos econômicos, necessários à aquisição e manutenção de equipamentos e instalações. Contudo, em função das sucessivas crises econômicas que vêm passando os hospitais públicos, estes recursos nem sempre encontram-se disponíveis.

Apesar de sua antigüidade e dos avanços nas áreas afins do conhecimento, a transmissão de doenças infecciosas constitui ainda hoje um dos principais riscos a que estão expostos os pacientes e trabalhadores da saúde. Neste sentido, destacam-se as unidades de internação que, em função da especificidade de seus processos de trabalho, envolvem um contato permanente de seus trabalhadores a uma diversidade de microrganismos. Ainda assim, observa-se no âmbito institucional que as ações de controle e prevenção dirigidas às infecções hospitalares são centradas predominantemente no paciente.



No Brasil, sob o ponto de vista da saúde dos trabalhadores, no final da década de 80, com o surgimento da AIDS, as preocupações com a exposição ocupacional aos agentes infecciosos começam a tomar corpo nas ações de vigilância desenvolvidas pelas secretarias de saúde através dos programas de saúde do trabalhador. Baseadas em estudos epidemiológicos, predominam as ações dirigidas ao controle e prevenção da AIDS e hepatite B, especialmente as exposições decorrentes dos acidentes de trabalho com material perfurocortante.

A partir da década de 90, o recrudescimento da tuberculose no Brasil e no mundo sugere uma ampliação no quadro de doenças infecciosas com acentuado potencial de transmissão hospitalar (MS, 1997).

A tuberculose, caracterizada como uma doença de estreita relação com condições sócio-econômicas precárias, de fácil disseminação em ambientes com aglomerações, vem assumindo novos contornos em função de seu recrudescimento com o aparecimento de formas multirresistentes, resultando em um aumento na incidência de doentes em fase bacilífera nos estabelecimentos de saúde da rede pública de nosso país.

As dificuldades encontradas por estas instituições em adotar as medidas de biossegurança, especialmente as de controle ambiental, recomendadas pelo Ministério da Saúde em 1997, têm configurado situações concretas que colocam em risco a saúde dos profissionais e da clientela atendida nestes estabelecimentos. Devido às precárias condições de funcionamento da maioria dos hospitais da rede pública, estes passam a se constituir em locais propícios à disseminação da doença.

Os problemas decorrentes das condições de trabalho no hospital geram solicitações freqüentes de avaliação das condições de saúde e segurança por parte dos trabalhadores e da direção.

Com o objetivo de atender a estas solicitações têm-se realizado o mapeamento de riscos<sup>1</sup> dos setores para o diagnóstico das condições de trabalho. O mapa de riscos é um instrumento técnico que permite reunir “os dados que expressam a situação relacionada com os fatores de risco presentes nos processos de trabalho.” Possibilita estudar e propor medidas de melhorias de condições de trabalho, mas o seu alcance é limitado, devendo fazer parte de “um movimento mais amplo que crie condições políticas para que o conhecimento dos trabalhadores possa ser usado na promoção de sua saúde” (Mattos, U. O. & Queiroz, A. R., 1996: 113-121).

---

<sup>1</sup> O mapa de riscos tem sua origem no movimento sindical italiano no final da década de 60, tendo importância técnica e política no processo da Reforma Sanitária Italiana. Foi desenvolvido por trabalhadores de indústrias com o objetivo de auxiliá-los na investigação e controle dos ambientes de trabalho.

Esse recurso técnico é uma atividade prevista na Portaria 3.214 / 78 do Ministério do Trabalho através das Normas Regulamentadoras N° 5 e 9 (NR-5 e NR-9). Constitui a representação gráfica dos “riscos ocupacionais” identificados nos locais de trabalho, mediante um processo de avaliação e discussão com os profissionais que atuam no local. A NR-5 classifica os riscos ocupacionais em 5 grupos, de acordo com sua natureza, em físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidente (MT, 1995).

Dentre as várias áreas em que se empregou este recurso (lavanderia, rouparia, laboratórios), destaca-se a unidade de internação clínica do serviço de tisiopneumologia. A elaboração do mapa de riscos deste setor contou com a participação dos profissionais da enfermaria e com a equipe de técnicos da Divisão de Segurança no Trabalho.

O período de sua realização transcorreu durante o primeiro ano do curso de mestrado, exercendo influência decisiva quanto à trajetória desta investigação. A responsabilidade de elaboração do relatório final e, principalmente, de levantamento dos dados, permitiram ampliar meus conhecimentos acerca desta unidade e dos vários problemas existentes.

Foram realizadas diversas visitas à enfermaria, nos vários horários de funcionamento, a fim de efetuar mensurações e avaliação das condições do ambiente, obter informações complementares sobre as características da unidade, fazer observações sobre o processo e organização do trabalho, além de entrevistar alguns profissionais das equipes médica e de enfermagem durante a jornada de trabalho.

Nesta etapa, que constitui a fase exploratória deste estudo, dentre os problemas identificados, destaca-se a inadequação do arranjo físico às atividades assistenciais, em função da proximidade entre os leitos e a permanência de doentes com tuberculose em fase bacilífera na enfermaria. Esta situação foi a principal questão apontada por todos os profissionais entrevistados que atuam na enfermaria, estando presente nas 14 entrevistas realizadas.

Dentre os relatos dos profissionais entrevistados, destacam-se:

- Equipe Médica

*[...] falta de condições de prestar a assistência ideal e necessária aos doentes.*

*[...] a enfermaria necessita de uma grande reforma. Quando projetada, não foram considerados os possíveis problemas.*

*[...] não tem área de isolamento. A tuberculose é o principal problema de contaminação para os doentes e equipe.*

- Equipe de Enfermagem

*[...] a proximidade dos leitos, além da contaminação, favorece os acidentes traumáticos.*

*[...] é angustiante não conseguir atender às necessidades de todos os pacientes.*

Os problemas apontados não se limitam às condições físicas do ambiente, mas referem-se, sobretudo, aos aspectos técnicos e organizacionais do processo de trabalho que devem ser analisados de modo dinâmico e integrado. A importância e complexidade destas questões, exigindo um maior aprofundamento para sua compreensão, motivaram a realização deste estudo.

Esses relatos me reportaram aos conceitos de trabalho prescrito e trabalho real desenvolvidos pela Ergonomia Contemporânea para investigar as conseqüências na saúde dos trabalhadores da distância entre concepção e execução.

As situações de trabalho são freqüentemente marcadas por imprevistos e incertezas que engendram um conjunto de conseqüências, onde o trabalhador é o primeiro preocupado, visto que, é ele quem deverá adaptar-se e operar os ajustamentos necessários à execução da atividade. É ele quem sofre as conseqüências das imperfeições projetuais sobre seu corpo, seu espírito e no transcorrer de sua vida profissional (Daniellou, Laville & Teiger, 1994)

Neste sentido, a problemática que orientou este estudo foi a análise das conseqüências sobre a saúde decorrentes do distanciamento entre o trabalho prescrito e o trabalho real vivenciado pelos profissionais de saúde no serviço de tisiopneumologia. O foco de discussão e análise são centrados nas situações de exposição ocupacional ao agente etiológico da tuberculose.

As informações levantadas e os contatos estabelecidos com os profissionais envolvidos com o setor constituem a etapa preliminar desta investigação. A descrição do material coletado, sua organização e análise correspondem aos procedimentos metodológicos adotados, acrescidos dos novos dados que emergiram durante as atividades de campo.

## **1.4 – Objetivos do estudo**

### **1.4.1 – Objetivo geral**

Analisar as dificuldades vivenciadas pelos profissionais de saúde em um serviço de tisiopneumologia frente ao recrudescimento da tuberculose e suas relações com a organização e o processo de trabalho, assim como suas conseqüências para a saúde destes profissionais.

### **1.4.2 – Objetivos específicos**

– Identificar os aspectos relativos à organização e processo de trabalho que contribuem para contaminação dos profissionais de saúde.

– Analisar as características das atividades assistenciais desenvolvidas no serviço, procurando-se identificar as situações potenciais de risco para a transmissão da tuberculose.

– Verificar as estratégias e ajustes empregados pelos profissionais para realização do trabalho nas situações potenciais de exposição.

## **1.5 – Relevância do estudo**

Conhecer as dificuldades vivenciadas no cotidiano de trabalho é abrir uma perspectiva de mudanças. É identificar problemas, analisá-los e pensar meios de superá-los.

O trabalho hospitalar, seus riscos e cargas, ainda são temas pouco explorados sob o ponto de vista da saúde de seus trabalhadores. A tuberculose hospitalar também é uma questão recente no cenário da saúde pública e que afeta tanto a saúde da clientela como dos profissionais de saúde das instituições hospitalares.

Desta forma, este estudo reúne duas questões pouco exploradas sob o enfoque da saúde do trabalhador, são elas: o trabalho hospitalar e a tuberculose hospitalar.

Pretende-se assim contribuir com a produção de conhecimento sobre estas questões visando a implantação de medidas de controle e prevenção da tuberculose hospitalar adequadas à realidade institucional, a partir da análise das situações concretas, identificando-se os problemas para se apontar os caminhos que possibilitem diminuir a distância entre o prescrito e o real.

Muitos dos problemas analisados no serviço de tisiopneumologia são comuns aos outros setores do hospital, visto que este não é o único setor que atende a pacientes com tuberculose, contudo é o setor que mais tem sentido este problema. Do mesmo modo, o hospital onde se desenvolveu o estudo não é o único que convive com esta realidade.

## CAPÍTULO 2

### REVISÃO DA LITERATURA

#### 2.1 – As abordagens da relação saúde-trabalho

Os avanços científicos nas diferentes áreas do saber trouxeram importantes contribuições nas investigações acerca da relação trabalho-saúde. As abordagens sobre a interseção do trabalho no processo saúde-doença estão relacionadas aos paradigmas científicos que se constituíram nos diferentes contextos históricos, considerando-se as dimensões política, econômica, e social que se configuraram em cada época e local.

Ao longo da história da humanidade, o trabalho sempre exerceu papel determinante na relação saúde-doença. Porém, a interseção do trabalho no processo saúde-doença só assume relevância a partir da Revolução Industrial, no final do século XVIII e início do século XIX, com o conseqüente processo de industrialização, constituindo-se em objeto de estudo do saber médico e posteriormente de outras áreas do saber.

Segundo Gomez, Thedim e Porto (1992) desde a Antigüidade existem registros do reconhecimento da relação entre o trabalho e a saúde/doença. O que muda, ao longo da história, são as formas de apreender e de intervir nesta relação, estes autores comentam:

*Ignorá-la como campo de investigação e intervenção sistemáticas foi – e, em grande parte, continua a ser – prática comum, enquanto seus efeitos não se tornaram lesivos à produção ou geraram expressões de resistência efetiva por parte dos trabalhadores. (Gomez, Thedim & Porto, 1992: 80)*

Ao longo deste percurso histórico evidencia-se a constituição de três modelos de abordagem dessa relação: Medicina do Trabalho, Saúde Ocupacional e Saúde do Trabalhador. As diferentes denominações expressam as transformações conceituais, relacionadas às concepções dominantes sobre a causalidade das doenças, decorrentes do contexto histórico. Mendes e Dias (1991) apontam as diferenças conceituais e teórico-metodológicas que distinguem a Medicina do Trabalho e a Saúde Ocupacional da Saúde do Trabalhador.

### **2.1.1 – A Medicina do Trabalho e a Saúde Ocupacional**

Foi na Inglaterra que o desenvolvimento industrial deu-se de forma mais acelerada e o trabalho, sob o sistema de produção capitalista, torna-se elemento essencial para gerar riqueza. As lamentáveis condições de trabalho e sobrevivência dos primeiros trabalhadores industriais, inclusive mulheres e crianças, passaram a constituir uma ameaça à produção e geraram expressões de resistência por parte dos trabalhadores.

Nas fábricas, a aglomeração humana em espaços inadequados, propiciavam a ocorrência e disseminação de doenças infecto-contagiosas que, associadas às imposições do ritmo da produção determinado pelas máquinas, configuravam altas taxas de mortalidade por doenças e acidentes de trabalho. Este quadro ameaça os interesses da produção num momento em que a força de trabalho era fundamental à industrialização emergente e suscita movimentos sociais como a luta por melhores condições de trabalho.

Ensaíam-se as primeiras propostas controvertidas de intervir nas empresas para minimizar os efeitos danosos do trabalho sobre as vidas humanas que expressaram-se numa sucessão de normatizações e legislações. A criação da Lei das Fábricas, em 1833, foi seu ponto mais relevante e constitui a origem dos serviços de Medicina do Trabalho (Gomez & Thedim, 1997; Mendes e Dias, 1991).

O primeiro serviço médico de empresa foi criado em uma fábrica têxtil, quando seu proprietário contratou um médico para trabalhar na fábrica. De acordo com Mendes e Dias (1991: 342) despontam nesta iniciativa “os elementos básicos da expectativa do capital quanto às finalidades desses serviços”. Estes deveriam ser dirigidos por pessoas de inteira confiança do empresário, que se dispusessem a defendê-lo, e centrados na figura do médico, sendo a prevenção dos danos à saúde resultantes dos riscos do trabalho uma tarefa eminentemente médica, para o quem ficava transferida a responsabilidade pela ocorrência dos problemas de saúde.

Gomez e Thedim (1997: 22) referem que a presença do médico no interior das fábricas representava, simultaneamente, “um esforço para detectar os processos danosos à saúde e uma espécie de braço do empresário para recuperação do trabalhador,” objetivando seu rápido retorno à linha de produção.

A implantação desses serviços expande-se para outros países paralelamente ao processo de industrialização e, posteriormente, aos países periféricos. A fragilidade ou inexistência dos serviços públicos de assistência à saúde, providos diretamente pelo Estado ou

como expressão do seguro social, contribuiu para que “os serviços de medicina do trabalho passassem a exercer um papel vicariante” (Mendes & Dias, 1991: 342).

O final do século XIX é o momento de afirmação do positivismo que influencia todos os setores da vida social. Com a descoberta dos agentes infecciosos e a definição de que agentes etiológicos específicos eram a causa de doenças específicas, estruturou-se a teoria da monocausalidade: para cada doença, um agente específico, que deverá ser identificado e combatido.

A visão bacteriológica firmou-se como paradigma explicativo da relação saúde-doença e deslocou as concepções sociais da causalidade das doenças, o biológico é dissociado do social. A partir desta visão, as relações trabalho-saúde/doença são associadas à exposição, em determinadas ocupações, a agentes específicos. É sob esse referencial que orientam-se os serviços médicos de empresa.

A preocupação em prover serviços médicos aos trabalhadores refletiu no cenário internacional constando na agenda da Organização Internacional do Trabalho (OIT), criada em 1919. A Recomendação 112, aprovada em 1959 pela Conferência Internacional do Trabalho, foi o primeiro instrumento normativo de âmbito internacional que passou a servir como “referencial e paradigma para o estabelecimento de diplomas legais nacionais”, inclusive no Brasil a partir da década de 70. Entre outras atribuições, os Serviços de Medicina do Trabalho têm como tarefa “a adequação do trabalho ao trabalhador,” no entanto, limitada à intervenção médica, restringe-se “à tentativa de adaptar os trabalhadores às suas condições de trabalho” (Mendes & Dias, 1991: 342).

Em síntese, a medicina do trabalho, centrada na figura do médico, orienta-se pela teoria da monocausalidade, que transplantada para o âmbito do trabalho, reflete-se na propensão a isolar riscos específicos para atuar sobre suas conseqüências, “medicalizando em função de sintomas e sinais ou, quando muito, associando-os a uma doença legalmente reconhecida” (Gomez & Thedim, 1997: 23). Este modelo começa a mostrar sua insuficiência nas primeiras décadas do século XX. Também, neste período, a insuficiência da formulação unicausal para explicar o processo da doença torna-se evidente.

Na década de 20 surge uma das primeiras formulações do conceito de multicausalidade das doenças, estas passam a ser relacionadas a um conjunto de fatores. As formas sob as quais o conceito é apresentado sofrem transformações ao longo do tempo, mas a multicausalidade será dominante no campo da epidemiologia durante todo o século XX.



Segundo Barata (1990) a questão da causalidade é central em epidemiologia. Ao reconstituir a história do conceito de causa a autora observa transformações de conteúdo. Em sua análise sobre as diferentes formas apresentadas ao conceito de multicausalidade, comenta:

*De qualquer modo, o que há de mais característico nos diferentes modelos é a tentativa de redução do social e sua descaracterização através de construções ahistóricas e biologicistas. (Barata, 1990: 21)*

O modelo ecológico representa um aprimoramento do conceito de multicausalidade simples. Nele, as inter-relações entre os fatores são apresentadas como um sistema fechado com um “feed-back” regulador, onde a atividade e a sobrevivência dos agentes e hospedeiros dependem do ambiente, são alteradas por ele, mas também alteram o ambiente em que se encontram. Contudo, todos os elementos da relação são colocados em “um mesmo plano ahistórico, intemporal e a vida humana fica reduzida à sua condição animal.” Desse modo, a produção social do homem fica reduzida a mais um dos fatores do meio ambiente. No conceito de multicausalidade as “determinações sociais” ficam “naturalizadas” e perdem seu potencial de crítica (Barata, 1990: 22-23).

No mundo do trabalho ocorrem rápidas mudanças no processo de produção industrial, com o desenvolvimento de forças produtivas, da ciência e tecnologia, surgem novas máquinas e equipamentos, desenvolvem-se novos processos, ampliam-se a utilização de materiais e substâncias. Essas transformações traduzem-se na diversificação de agentes de riscos e agravos à saúde dos trabalhadores. Estas mudanças integram o contexto político e econômico do período durante e pós II Guerra Mundial, quando a escassez de mão-de-obra e o custo das indenizações por incapacidade provocada pelo trabalho começou a ser sentido por empregadores e companhias de seguro, onerados pelos custos diretos e indiretos dos agravos à saúde (Mendes & Dias, 1991).

Dentre os vários desdobramentos desse processo estrutura-se a saúde ocupacional que amplia as intervenções sobre o indivíduo para o ambiente. Para Mendes e Dias (1991: 343), a Saúde Ocupacional surge como resposta “racional” e “científica”, no setor industrial, aos conflitos sociais, políticos e econômicos decorrentes da II Guerra Mundial e da acelerada evolução tecnológica, que desvelam a “relativa impotência da medicina do trabalho” para intervir nos problemas de saúde decorrentes dos processos produtivos, aumentando a insatisfação e o questionamento dos trabalhadores. A atuação médica direcionada ao trabalhador torna-se ampliada, passando a intervir sobre o ambiente com ênfase na higiene industrial. Incorpora o instrumental oferecido por outras disciplinas e profissões, organizando-se equipes multiprofissionais.

Esta abordagem estrutura-se principalmente dentro das grandes empresas dos países industrializados. Desenvolvem-se técnicas sofisticadas para avaliação dos riscos ocupacionais sobre a saúde. Com os estudos da higiene industrial e da toxicologia sobre os riscos físicos, químicos e biológicos presentes nos processos produtivos, estabelecem-se os “Limites de Tolerância e Limites Biológicos de Exposição” (Lacaz, 1996: 22). Baseando-se na teoria da multicausalidade, os fatores de risco existentes na produção são considerados na ocorrência da doença, que é avaliada através da clínica médica e de indicadores ambientais e biológicos de exposição.

O conceito de medicina do trabalho e saúde ocupacional (MT-SO) estão associados, já que ambos limitam-se a interpretar a interseção do trabalho no processo saúde-doença apenas em sua dimensão técnica (Lacaz, 1996: 22). Os riscos existentes no ambiente de trabalho mantêm-se externos ao trabalhador e sua interação com o corpo é avaliada de forma reducionista, sendo detectada “pelos instrumentos das ciências físicas e biológicas”. Nos Serviços de Medicina e Segurança do Trabalho que se constituem, a atenção à saúde do trabalhador é centrada no controle do indivíduo e ambiente, os exames admissionais e periódicos permanecem atendendo aos interesses do “capital” na tentativa de “adaptar o trabalho ao homem e cada homem ao seu trabalho” e o conseqüente aumento da produtividade.

A relação trabalho-saúde é abordada como resultante exclusiva da ação isolada ou associada dos agentes patogênicos (físicos, químicos, mecânicos, biológicos) e seus efeitos mais evidentes sobre o corpo do trabalhador, resultando apenas em medidas curativas sobre o organismo doente e em ações pontuais sobre os locais de trabalho. Esta forma de apreender e intervir na relação trabalho-saúde constitui o “marco teórico-conceitual das práticas convencionais da medicina do trabalho e da saúde ocupacional” (Gomez et al., 1992: 80). A atuação do Estado no espaço do trabalho através dos tempos sustentou-se nessas concepções.

No Brasil, o desenvolvimento da saúde ocupacional deu-se tardiamente e com pouca expressão. Os Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMTs) estão regulamentados no Capítulo V da Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT), através da Portaria 3214/78 que estabelece critérios relativos à obrigatoriedade de equipes técnicas multiprofissionais nas empresas com o objetivo de reconhecer, avaliar e controlar as causas de acidentes e doenças profissionais.

Gomez et al. (1992) chamam a atenção para as questões relativas à constituição dos SESMTs que tornam questionável a credibilidade da maioria desses serviços, assim como a ética dos profissionais neles envolvidos.

*Os profissionais neles envolvidos, ao contrário de outros países, são contratados ou demitidos sem nenhuma interferência dos trabalhadores ou qualquer amparo legal que lhes garanta independência em relação aos interesses da empresa. Sob tais condições restritivas, o atendimento, com raras exceções, se reduz à medicalização dos sintomas, sem estabelecer correlação com as atividades desenvolvidas, o que impede a adoção de medidas preventivas e o estabelecimento do nexo causal entre o trabalho e a doença. (Gomez et al., 1992: 92)*

A maioria dos estudos sobre riscos ocupacionais específicos que investigam a insalubridade no trabalho através de técnicas toxicológicas e/ou epidemiológicas, reproduzem a forma tradicional da medicina que vê a doença como um fenômeno biológico que ocorre no indivíduo. Não abordam o caráter social do processo saúde – doença em sua articulação com o processo de produção.

Segundo Laurell e Noriega (1989: 49) apesar de restritivos, estes estudos contribuem para “começar a preencher os vazios sociais de conhecimento,” que têm permitido a exposição maciça de trabalhadores e da população vizinha das zonas industriais aos riscos do processo de produção. Permitem concluir que a gravidade do problema impõe a necessidade de um levantamento sistemático e a vigilância contínua de riscos para evitar catástrofes. Mostram também que o principal obstáculo para que isto se faça não é apenas o desconhecimento, mas são os de ordem “econômica e política”.

### **2.1.2 – A constituição do campo da Saúde do Trabalhador**

A partir da segunda metade da década de 70 a discussão sobre a interseção do trabalho no processo saúde-doença ganha corpo na medicina social latino-americana que coloca no centro da análise o caráter social do processo saúde – doença e a necessidade de entendê-lo na sua articulação com o processo de produção.

A constituição da área da saúde do trabalhador no Brasil como um campo de práticas no âmbito da Saúde Pública, assim como em determinados setores sindicais e acadêmicos, possui alguns marcos em sua trajetória conferindo-lhe uma conotação própria. Esta nova forma de apreender e intervir na relação trabalho-saúde começou a tomar corpo nas duas últimas décadas, acompanhando o processo de democratização do país, constituindo seu marco referencial, seu corpo conceitual e metodológico, com raízes no movimento da medicina social latino-americana e influenciado significativamente pela experiência da reforma sanitária italiana (Gomez & Thedim, 1997).

Assim, essa nova compreensão surge num contexto de reflexão crítica quanto à limitação dos modelos vigentes. Através da incorporação de alguns referenciais das Ciências Sociais, especialmente do pensamento marxista, a atual concepção da saúde do trabalhador amplia a visão da medicina do trabalho e da saúde ocupacional.

A unidade central de análise passa a ser o processo de trabalho, imprimindo um caráter histórico ao estudo da relação trabalho-saúde/doença, onde o trabalho assume papel determinante nessa relação.

Desse modo, a relação entre processo de trabalho e saúde é abordada sob uma perspectiva interdisciplinar e baseada na valorização do coletivo de trabalhadores enquanto sujeito ativo do processo de transformação de suas condições de trabalho e saúde.

*[...] as ciências sociais têm demonstrado que as questões relacionadas aos riscos não podem ser restringidas somente aos processos físicos, químicos e biológicos, já que o mundo em que se situam, o mundo dos seres humanos em suas relações sociais, é constituído por outros aspectos, tais como os estilos de vida e as relações interpessoais, as interações simbólicas e os movimentos sociais, as questões de poder e de distribuição de riscos, controle social e instituições sociais. (Freitas & Gomez, 1997: 497)*

No Brasil, a implantação de ações de vigilância em saúde do trabalhador desenvolvidas a partir do setor saúde é recente. Contudo, algumas experiências concretas de investigação de acidentes industriais e da exposição de trabalhadores aos agentes químicos privilegiaram em suas abordagens a investigação da relação processo de trabalho e saúde em situações reais, revelando a dimensão social do processo de trabalho e sua relação com os acidentes e o adoecer. A partir de uma perspectiva interdisciplinar, mediante o diálogo entre diferentes disciplinas como as próprias das ciências sociais, da engenharia e epidemiologia, essas pesquisas apontam para a necessidade de incorporação do conhecimento dos trabalhadores nas análises e no gerenciamento de riscos, a fim de que as decisões sobre os critérios de aceitabilidade de acidentes ou de limites de tolerância para as exposições sejam mais participativas e democráticas (Freitas & Gomez, 1997: 499). Entretanto, ressalta-se que as experiências existentes em diversas regiões do país apresentam diferenças que estão relacionadas:

*[...] às potencialidades regionais, que giram em torno da força e qualidade da organização dos trabalhadores quanto às questões de saúde e, em termos institucionais, dependem das políticas regionais e da estrutura organizacional, da capacidade instalada, da qualidade dos profissionais envolvidos e de influências advindas das instituições acadêmicas. (Machado, 1997: 34)*

De acordo com Machado (1997: 34), a vigilância em saúde do trabalhador corresponde a um processo de articulação de ações de controle sanitário no sentido de promoção, proteção e atenção à saúde dos trabalhadores que tem como objetivo específico a investigação e intervenção na relação do processo de trabalho com a saúde. O pressuposto de sua atuação é a articulação entre os controles de exposição e efeito, incorporando como objeto de suas ações as situações de risco e seus determinantes tecnológicos e sociais. Apesar da existência de algumas variações sobre o entendimento do tema vigilância em saúde do trabalhador, este surge da interseção de dois campos de atuação da saúde pública: a vigilância em saúde e a saúde do trabalhador.

Sua matriz científica incorpora parâmetros técnicos de priorização das ações segundo critérios de gravidade e magnitude, por região, por setores de atividade econômica, por agravos à saúde (efeito) e por risco (tipo de exposição). A abordagem interdisciplinar é questão fundamental para o entendimento do objeto da vigilância em saúde do trabalhador, onde os componentes tecnológicos, epidemiológicos e sociais dessa ação interdisciplinar atuam como mediadores da relação entre processo de trabalho e saúde (Machado, 1997).

### **2.1.3 – A Ergonomia Contemporânea: uma ferramenta na Saúde do Trabalhador**

A Ergonomia, enquanto campo de conhecimento científico, centra-se no estudo da adaptação do trabalho ao homem de forma prazerosa. Sua escola (ou vertente) francesa, denominada de Ergonomia Situada ou Contemporânea desenvolveu os conceitos de trabalho prescrito e trabalho real buscando investigar as conseqüências da distância entre concepção e execução sobre a saúde dos trabalhadores e resultados do trabalho.

Wisner (1987: 12) define ergonomia como o “conjunto de conhecimentos científicos relativos ao homem e necessários para concepção de ferramentas, máquinas e dispositivos que possam ser utilizados com o máximo de conforto, segurança e eficácia.” Seu objetivo central é projetar e/ou adaptar situações de trabalho ajustando-as às capacidades e limitações do ser humano (Iida, 1997).

Em função de seu caráter interdisciplinar, baseia-se essencialmente em conhecimentos no campo das ciências do homem como a fisiologia, a psicologia, uma parte da sociologia, entre outras. Ao estudar a relação entre o homem e seu trabalho e toda a situação em que ocorre este relacionamento, envolvendo o ambiente físico e os aspectos organizacionais, a ergonomia:

*[...] implica o estudo de um trabalho concreto, a observação da realização da tarefa no local e com os equipamentos e equipes envolvidos, a coleta de todos os dados, qualitativos e quantitativos, incertos, incompletos ou contraditórios, necessários a um diagnóstico. (Santos & Fialho, 1997: 19)*

A metodologia para abordagem do trabalho, do ponto de vista da ergonomia contemporânea, baseia-se na análise ergonômica do trabalho. Esta metodologia foi desenvolvida a partir de estudos que confrontam o trabalho prescrito (tarefa) e as condições de sua execução ao trabalho realmente desenvolvido pelos trabalhadores – a atividade (Santos & Fialho, 1997).

O trabalho prescrito é o resultado de uma concepção teórica do trabalho e dos meios de trabalho, corresponde ao entendimento das exigências colocadas pelo sistema técnico e pela gerência para sua execução. No entanto, “a este trabalho prescrito jamais corresponde o trabalho real”, aquele que é vivenciado no cotidiano dos que o executam (Daniellou et al., 1994: 2).

As situações de trabalho são marcadas, constantemente, por imprevistos e incertezas que engendram um conjunto de conseqüências atingindo trabalhadores, empresas e a coletividade como um todo. Contudo, o trabalhador é o primeiro concernido:

*[...] uma vez que é ele que deverá adaptar-se, operar os ajustamentos necessários, em suma, gerir a disfunção, o distanciamento entre prescrito e real. É ele(a) que sofre as conseqüências destas imperfeições projetuais no seu corpo, no seu espírito na própria personalidade, na vida pessoal e no desenrolar da sua vida profissional. (Daniellou et al., 1994: 9)*

Segundo Guérin et al. (1991) para transformar uma situação de trabalho deve-se, antes de tudo, compreendê-la. A análise ergonômica do trabalho é a metodologia utilizada para estudar a atividade de trabalho em situação real de modo a compreendê-la, contribuindo assim para a concepção de meios técnicos e organizacionais de trabalho adaptados às características dos trabalhadores envolvidos, tendo em vista os critérios de saúde e produção.

A análise ergonômica do trabalho apresenta variações, pois depende, sobretudo, da diversidade das situações que aborda, podendo ser dividida em diferentes etapas, as principais são a análise da demanda, análise da tarefa e análise da atividade (Wisner, 1994; Santos & Fialho, 1997).

A análise da demanda refere-se a definição do problema a ser analisado, mediante uma “negociação com os diversos atores sociais envolvidos”. A análise da tarefa é “o que o trabalhador deve realizar e as condições ambientais, técnicas e organizacionais desta

realização”. A análise da atividade é o que o trabalhador, efetivamente, realiza para executar a tarefa, é a “análise do comportamento do homem no trabalho” (Santos & Fialho, 1997: 24).

É no confronto com a realidade de trabalho que a intervenção ergonômica assume seus contornos e suas formas, determinando a seqüência de suas etapas, as fases do processo a serem privilegiadas e os recortes da realidade. Logo, trata-se de um processo singular que se inicia a partir de uma demanda socialmente estabelecida (Abrahão, 1993).

## **2.2 – O trabalho hospitalar: aspectos históricos**

A abrangência da expressão trabalho hospitalar requer uma melhor delimitação em função do objeto deste estudo. À princípio, representa qualquer atividade desenvolvida em um hospital, podendo ser ou não específica da área da saúde e diretamente relacionada com a prestação de cuidados. Contudo, este estudo centra-se no trabalho hospitalar enquanto conjunto das atividades desenvolvidas pelos profissionais das equipes médica e de enfermagem nas unidades de internação.

Em diversas partes do mundo, mas em diferentes épocas, os hospitais passaram de locais destinados ao abrigo e atendimento essencialmente espiritual de pobres, velhos e moribundos a instituições de cura, formação e transmissão de saber. Nos países europeus, essa característica religiosa, filantrópica, onde leigos e religiosos dedicavam-se aos miseráveis por penitência ou salvação permaneceu até meados do século XVII.

As primeiras mudanças começam a ocorrer com as transformações econômicas, políticas e sociais decorrentes do mercantilismo e incipiente processo de industrialização. É neste período que, segundo Foucault (1996), o saber médico começa a organizar o espaço hospitalar. Entretanto, esta organização ainda não tinha a cura como objetivo, era dirigida a conter os perigos que o hospital suscitava para as cidades: a disseminação de epidemias e da desordem econômico – social.

O aparecimento da figura do médico no hospital é marcada, principalmente, por uma necessidade de organização administrativa, política e econômica dos hospitais marítimos e militares, e se estabeleceu pela introdução de mecanismos disciplinares. O médico passa a organizar o espaço hospitalar, e os hospitais marítimos e militares foram o ponto de partida:

*[...] porque as regulações econômicas tornaram-se mais rigorosas no mercantilismo, como também porque o preço dos homens tornou-se cada vez mais elevado. É nesta época que a formação do indivíduo,*

*sua capacidade, suas aptidões passam a ter um preço para a sociedade. (Foucault, 1996: 104)*

Com a expansão do comércio mercantil, aproximando povos e doenças, e o início do processo de industrialização, as cidades, que antes eram apenas locais destinados ao comércio, passam a ser centros de produção, a população desloca-se do campo para as cidades, e o espaço urbano tem um crescimento exacerbado. A exploração, a fome e a miséria, com altas taxas de mortalidade e disseminação de doenças, integram o cenário das cidades européias.

As epidemias constituem-se em objeto do saber médico que passa a organizar o espaço hospitalar e o espaço urbano – social, estabelecendo suas relações com as grandes questões políticas, econômicas e sociais. A partir de então, os hospitais começam a integrar a administração pública, e com o desenvolvimento da medicina hospitalar, o médico torna-se a figura central do hospital passando a simbolizá-lo (Foucault, 1996 & Ribeiro, 1993).

No século XVIII, a clínica aparece como função do hospital, e este, passa a ser local de observação, acumulação, formação e transmissão do saber. A doença pôde ser pesquisada estudando-se os casos e estabelecendo-se correlações entre eles, constata-se também, a generalização a toda a população dos fenômenos patológicos comuns. A doença era concebida como um fenômeno da natureza que se desenvolvia por uma ação particular do meio sobre o indivíduo. O principal alvo de intervenção não era o doente, mas o meio que o circundava, em torno de cada doente era preciso se constituir “um pequeno meio espacial individualizado, específico, modificável segundo o doente, a doença e sua evolução” (Foucault, 1996: 108).

Somente no final do século XVIII o hospital torna-se um instrumento destinado a curar. Esta mudança é assinalada pela realização de visitas com a observação sistemática e comparada dos hospitais. Já nesta época o hospital é considerado “um objeto complexo de que se conhece mal os efeitos e as conseqüências, que age sobre as doenças e é capaz de agravá-las, multiplicá-las ou atenuá-las.” Foucault (1996: 100) destaca as viagens realizadas por Howard e Tenon pela Europa. Em seus relatos aparecem o número de doentes por hospital e sua relação com o número de leitos; as taxas de mortalidade e de cura; descrições sobre a área física e sua forma de ocupação; as trajetórias seguidas pelos fluxos de roupas e lençóis utilizados para tratar ferimentos e outros procedimentos. Entre outras informações, aparece também uma pesquisa sobre as relações entre fenômenos patológicos e espaciais.

As guerras geradas pelas políticas expansionistas dos Estados absolutistas tornam os cirurgiões cada vez mais necessários, conferindo-lhes um crescente prestígio. É



com a cirurgia que se desenvolvem técnicas de analgesia e anti-sepsia. Desde essa época, a infecção hospitalar é alvo de preocupações. Semmelweiss em 1847 ao incriminar a infecção por contato através das mãos, recomendou insistentemente “uma tecnologia singela: a lavagem das mãos” (Ribeiro, 1993: 26).

O século XIX marca o nascimento da medicina moderna, quando a prática do saber médico se vincula à racionalidade científica. As descobertas em diversos campos das ciências da natureza como a biologia, anatomia, bacteriologia, anatomia patológica e outras disciplinas “começam a afastar a medicina do seu empirismo e a construir o hospital científico e moderno.” Os cirurgiões deslocam sua prática das residências para os hospitais que deixam de ser campo exclusivo da prática da clínica, constituindo-se uma das principais características do hospital moderno: a “convergência entre a clínica e a cirurgia” (Ribeiro, 1993: 25).

Entretanto, os hospitais ainda eram bastante precários. Havia excesso de doentes, más condições de higiene e grande risco de morrer. O trabalho, de modo geral, mantinha seu caráter de “caridade ou penitência”. O número de médicos era escasso e os cuidados eram prestados por pessoal pouco qualificado e em pequeno número.

A partir de meados do século XIX ocorre uma descontinuidade discursiva sobre a doença que marcou a emergência da medicina moderna. A doença deixou de ser concebida como forma de existência que invade o corpo e passou a ser percebida como decorrência de um processo com existência material nos componentes do próprio corpo:

*Firmou-se no pensamento médico a hegemonia do orgânico. A racionalidade científica na medicina estruturou a explicação dos fenômenos com base no estudo de mudanças morfológicas, orgânicas e estruturais. (Czeresnia, 1997: 61)*

Se anteriormente o foco de intervenção era centrado no meio ambiente, este se desloca para o corpo do indivíduo.

Os estudos de Pasteur trouxeram mudanças radicais para a prática médica. Com a descoberta do agente etiológico (microrganismo) se institucionaliza uma forma de intervenção sobre a doença centrada em seus aspectos biológicos, o tratamento passa a ser baseado na imunização e uso de medicamentos. O modelo biomédico se torna hegemônico e o biológico é dissociado do social. Sob o domínio deste paradigma as questões sociais no entendimento do processo saúde – doença tornam-se obscurecidas, os aspectos sociais ficam naturalizados (Czeresnia, 1997).

Fourez (1995), examina como a ciência se estrutura enquanto tecnologia intelectual estabelecendo relação com a estruturação de tecnologias materiais. Para o autor, a construção de conceitos ou de uma disciplina científica ocorre em função do contexto histórico, político, econômico, ideológico e cultural no qual esta se constitui. A estruturação de um paradigma permite eliminar uma série de questões que não serão mais consideradas como pertinentes, havendo uma ruptura com os projetos de vida cotidiana da qual se originou.

O hospital moderno, ao se constituir em um “campo fecundo de experiências diversas”, passa a ser local privilegiado para o ensino e a pesquisa de diversas disciplinas vinculadas à prática médica. Sua missão, paulatinamente, transcende a de cuidar de doentes, assumindo a nova missão de incorporar tecnologias, no início artesanais e, no século XX, industrialmente produzidas. No entanto, somente na metade do século XX, “com a produção industrial dos quimioterápicos e de equipamentos, adquire características e missões novas, próprias do hospital contemporâneo” (Ribeiro, 1993: 27).

Os aspectos históricos, ideológicos e culturais possuem conseqüências sociais na estruturação de prioridades no âmbito da saúde que privilegiam a prática médica (e o médico na equipe de saúde) valorizando-se a intervenção na doença em detrimento da promoção da saúde. Ocorre uma hierarquização de valores veiculada pelo paradigma da medicina científica:

*[...] prioridade do diagnóstico sobre o tratamento, prioridade da cura sobre a higiene, prioridade do corpo sobre a psicologia, prioridade das especializações sobre a medicina geral, prioridade da cura sobre o bem viver e assim por diante. (Fourez, 1995: 114)*

Dessas prioridades é que decorrem as “escolhas políticas e econômicas” destinando-se assim maiores orçamentos às pesquisas de caráter “puramente medicinais” do que àquelas voltadas à higiene pública, mesmo que “as segundas tragam mais resultados no campo da saúde do que as primeiras.” O termo “curar” será determinado pela ciência médica, bem mais do que por problemas concretos. Nos países subdesenvolvidos, por exemplo – “os médicos podem se julgar capazes de curar vermes intestinais mesmo em situações em que, com toda evidência, as populações não estão livres deles” (Fourez, 1995: 115).

A definição de “cura” construída pela ciência médica é deslocada para o interior dos hospitais suprimindo todas as variáveis sociais, econômicas, culturais, políticas, etc. É influenciada por projetos com múltiplas legitimações que relacionam a cura com hospitalização, traduzindo-se em uma forma de alimentação e sustentação das indústrias de insumos médicos e dos complexos hospitalares.

Neste sentido, o hospital contemporâneo não é apenas uma instituição que evoluiu, mas uma nova instituição que assumiu novas missões, ainda que resguardando algumas que as precederam. Ocorrem mudanças em suas características e finalidades, sua administração, seus sujeitos, instrumentos e processos de trabalho (Ribeiro, 1993).

Além de recuperar a força de trabalho adoecida e devolvê-la ao mercado, assume a missão de adiar, tornar indolor e ocultar a morte, transformando-a em um processo tecnológico com a intervenção médica.

A morte passa a se esconder nos hospitais e a ser controlada pelos seus técnicos que têm a incumbência de “produzir uma homeostasia entre vida e morte, entre saúde e doença, entre cura e óbito” (Pitta, 1994: 32).

O acelerado avanço do conhecimento científico, apropriando-se e transformando a natureza, produz inúmeras descobertas e inovações tecnológicas que propiciam a expansão do processo de industrialização e do sistema de produção capitalista (Luz, 1988). Desta forma, o adoecer, deixar de produzir é vergonhoso, devendo ser ocultado e excluído:

*O hospital perfaz este papel recuperando quando possível e devolvendo sempre, com ou sem culpa, o doente à sua situação anterior. Se um acidente de percurso acontece, administra o evento desmoralizador, deixando que o mito da continuidade da produção transcorra silenciosa e discretamente.” (Pitta, 1994: 37)*

Enquanto um aparelho formador, simultaneamente qualifica e avalia tecnologias. Suas equipes se diversificam e institucionalizam-se várias profissões. A coibição da dor, do sofrimento e da morte desenvolve-se através do saber e da experiência de sua equipes de tecnólogos, não mais da ação isolada do médico.

Em Ribeiro (1993: 34), no hospital contemporâneo há uma linha demarcatória que coloca, de um lado, os que cuidam diretamente do doente – os profissionais de saúde – onde estão os médicos, o corpo de enfermagem, o pessoal dos serviços auxiliares de diagnóstico e terapia; e do outro lado encontram-se os que dão sustentação à estas atividades como o pessoal de apoio administrativo e dos serviços de infra-estrutura.

Ocorre a incorporação de tecnologias administrativas e empresariais: planejam-se investimentos e medem-se custos, garantindo-lhe a aura de eficiência e resolutividade nunca tida antes. Entretanto, seu caráter empresarial possui várias implicações:

*O caráter ‘empresarial’ do hospital não é dado somente por sua complexidade reconhecida, a requerer obrigatoriamente uma administração profissional, onde problemas gerenciais e financeiros*

*são priorizados para elevar sua eficiência e qualidade assistencial. (Ribeiro, 1993: 31)*

Relaciona-se também com o desenvolvimento das indústrias de insumos médicos (materiais, medicamentos e equipamentos), onde o hospital comporta-se como viabilizador da venda e consumo de seus produtos, que são escolhidos, principalmente, “por intermédio de seu tecnólogo, o médico, que lhe prescreve medicamentos, exames, internações e outros procedimentos.” O hospital, público ou privado, representa a “emergência de interesses submersos da produção industrial na Saúde” (Ribeiro, 1993: 30 – 31).

Enquanto empresa de serviços, o hospital quando não é estatal é contratado por uma instituição governamental, previdenciária ou de seguro, estando subordinado a variáveis externas representadas pela forte presença do Estado em função de sua natureza social, pelos preços dos produtos que comercializa e pela condição econômica e social dos seus consumidores (Ribeiro, 1993: 32).

As múltiplas funções que o hospital tem desempenhado em sua trajetória inserem-se, portanto, nos diferentes contextos políticos, econômicos, sociais e culturais que se configuraram ao longo de sua história.

### **2.3 – O processo de organização físico-funcional do hospital**

A necessidade de corrigir os elevados níveis de insalubridade foi uma das questões que perpassou o processo de transformação do hospital contemporâneo. Em função da estreita relação entre a tuberculose e os aspectos do ambiente, este estudo teve por objetivo abordar, sob uma perspectiva histórica, as questões relacionadas ao processo de organização físico-funcional dos hospitais, tanto no que diz respeito às modificações em sua morfologia, como na concepção de seus espaços internos.

De acordo com Silva (1990: 162-177) a análise do espaço em que se insere uma doença, particularmente, “o processo de organização desse espaço, pode ser uma maneira extremamente profícua de se abordar a epidemiologia de uma doença”, principalmente as doenças infecciosas e aquelas mais diretamente ligadas ao meio. Ao analisar a relação entre organização do espaço e doença, destaca que à medida que a enfermidade se incorpora ao espaço organizado pelo homem, uma série de fatores passa a integrar sua estrutura epidemiológica. Estes fatores não são adequadamente explicados apenas por uma abordagem ecológica. Mas, para compreendê-los deve-se considerar seus aspectos biológicos evitando-se a “dicotomia artificial entre o natural e o não-natural”. É neste sentido que o autor lança mão do conceito de espaço, procurando “integrar o biológico ao não-biológico”.

*O espaço geográfico é uma determinada porção da superfície terrestre ocupada pelo homem e constituído pelas assim chamadas rugosidades – montanhas, vales, etc., – por rios, pelo solo, clima e pelo trabalho de modificação e organização deste espaço pelo homem. (Silva, 1990: 162)*

Isto posto, Silva (1990) acrescenta que em sua atividade econômica, o homem organiza o espaço à sua volta de maneira a obter o melhor desempenho destas atividades, assim:

*Desse processo de organização resulta um sistema de relações que caracteriza o espaço. Este sistema de relações pode ou não ser adequado à ocorrência de determinadas doenças; em sendo, existem graus de adequação. Haverá espaços que são mais ou menos propícios à ocorrência de diferentes doenças. (Silva, 1990: 163-164)*

Para este autor, o espaço “não é estático, está em constante mudança, o que implica que a doença também esteja em constante mudança” (Silva, 1990: 162). É neste espaço que se visualiza a doença, integrada a ele e transformando-se à medida que ele se transforma.

*[...] as condições necessárias para a ocorrência de uma dada doença alterar-se-ão com o tempo; elas surgem, atingem um máximo e desaparecem, conforme o momento histórico em que se encontra a organização do espaço. (Silva, 1990: 164)*

Diante do exposto, procurou-se analisar o processo de organização espacial do hospital contemporâneo, compreendido enquanto espaço de produção, considerando-se seus condicionantes técnicos, sociais e econômicos, de modo a verificar as questões que em seu processo de transformação físico-funcional contribuem, no atual contexto, para disseminação de doenças infecciosas, entre as quais a tuberculose hospitalar.

Pessoa (1996: 24) faz uma incursão pelo processo de transformação da morfologia dos edifícios hospitalares no intuito de resgatar alguns tipos de construções que são “referência na Arquitetura Hospitalar e que influenciaram a construção destes prédios no Brasil e, mais especificamente, no Rio de Janeiro.”

Analisa as mudanças ocorridas nos edifícios hospitalares, enfocando a correlação existente entre os aspectos organizativos (funções, atribuições e atividades) e os aspectos morfológicos. Apresenta uma breve resenha histórica das diferentes morfologias que foram adotadas nos edifícios de saúde em cada momento da história da civilização baseada em estudos de diversos autores, entre os quais, Foucault (Microfísica do Poder) e Miquelin (Anatomia dos Edifícios Hospitalares), foram as fontes privilegiadas para exposição do panorama da arquitetura hospitalar desde de seus primórdios até os dias atuais.

Desde a Antigüidade que as grandes transformações no interior dos edifícios hospitalares vieram do Oriente, influenciadas pelo modelo hospitalar islâmico – “o Bimaristan ou casa de pessoas enfermas.” Segundo Pessoa (1996: 28) essas construções integravam um complexo construtivo que compreendia ainda uma Mesquita e uma escola de medicina. Funcionavam sob supervisão médica e na organização de seus espaços internos as enfermarias eram separadas por gênero e patologias, demonstrando certa preocupação com a boa ventilação e iluminação dos compartimentos. Estabeleceram também “nova modalidade de assistência ao instituírem um tipo de atendimento com base em consultas externas (semelhante ao ambulatório de hoje), bem como um dispensário de medicamentos à base de ervas.”

Até o período do Renascimento, a arquitetura hospitalar islâmica influenciou de forma significativa os edifícios hospitalares. No entanto, os edifícios renascentistas, construídos a partir do séc. XVI, passaram a incorporar em sua planta baixa uma configuração um pouco mais complexa, composta por galerias ou corredores que davam acesso às enfermarias.

Verifica-se que no período renascentista ocorreu um expressivo avanço no interior das construções hospitalares em função de melhorias no sistema de saneamento do edifício. Na Idade Média, os hospitais eram construídos sobre rios ou cursos d’água, gerando umidade permanente na edificação e a disseminação de agentes patológicos no entorno do edifício. Este problema foi minimizado com a construção de sistemas compostos por cabines sanitárias próximas aos leitos, com dispositivo de esgotamento para fossas, e salas para banho dos pacientes.

Os hospitais europeus desse período mantinham como “função primordial assegurar o conforto espiritual e apoio logístico aos doentes” enquanto aguardavam a morte, da mesma forma que se pretendia isolá-los do resto da sociedade sadia (Pessoa, 1996: 31).

O período compreendido entre a segunda metade do século XVIII até a o final do século XIX, marcado pela Revolução Industrial, trouxe para o interior dos hospitais um intenso processo de discussão, tanto de sua função como de suas condições físico-funcionais. As principais mudanças ocorreram na sua forma de organização administrativa, política e espacial, com desdobramento nas práticas assistenciais.

Conforme analisado por Foucault (1996), a introdução de mecanismos disciplinares no espaço confuso do hospital gerou uma nova organização dos espaços de poder no seu interior. Essas mudanças iniciaram-se nos hospitais militares. “Um dos primeiros passos desse processo foi o debate sobre os princípios que norteariam a construção

do Royal Naval Hospital, em 1756, na Inglaterra.” O novo edifício foi projetado na tentativa de minimizar os efeitos negativos do hospital, como “o contágio indiscriminado facilitado pelas péssimas condições de salubridade” (Pessoa, 1996: 32).

O despontar do hospital contemporâneo é prenunciado em fins do século XVIII. No período da Idade Moderna, o hospital “configurou um novo tipo de instituição sanitária, com seus próprios caracteres estruturais.” Em seu interior, assistiu-se ao desenvolvimento de “algumas tendências até então inéditas, as quais preparam a organização contemporânea dos hospitais” (Antunes, 1991: 129).

Para Antunes (1991: 146-148), o debate sobre a necessidade de mudanças estruturais em hospitais foi deflagrado após um enorme incêndio ocorrido em 1772 que destruiu grande parte do hospital “Hôtel-Dieu” em Paris. A partir dessas discussões, foi nomeada uma “comissão da Academia Real de Ciências para apreciar o problema e se pronunciar a respeito.” Dessa comissão fez parte o médico cirurgião e oftalmologista Jacques René Tenon (1724-1816), designado como relator dos trabalhos e que descreveu com minúcias diversos aspectos do “Hôtel-Dieu”, registrando vários indicadores negativos sobre seu funcionamento.

“Segundo ele, morria um entre cada quatro doentes que ali se internavam, o que projetava altíssimas taxas de mortalidade no interior do hospital,” superiores inclusive às taxas observadas nos demais hospitais europeus da época (Antunes, 1991: 148). Nas salas obstétricas a situação não era melhor. As febres epidêmicas e puerperais freqüentemente determinavam o fechamento dessas enfermarias por longos períodos.

*A alta mortalidade atingia também os cirurgiões e atendentes, dizimando entre 6 e 12% do corpo de funcionários a cada ano, uma cota que o famoso médico francês acreditava pudesse ser reduzida à metade. (Antunes, 1991: 148)*

Pitta (1994) comenta os estudos de Tenon e Howard que, realizados à mesma época, evidenciaram e denunciaram as condições de trabalho, suas aberrações e suas condições de maus tratos. Esses estudos contribuíram para revelar que:

*[...] os hospitais não curavam tanto quanto deviam; e, ao contrário, pela não observância de regras básicas de higiene, costumavam produzir, no seu interior, surtos epidêmicos dizimadores. (Pitta, 1994: 41)*

Tenon percorreu diversos países europeus. Seus estudos sobre a situação dos hospitais da época incluíam uma pesquisa na qual “relacionava os fenômenos patológicos aos

fenômenos espaciais ocorridos no interior dos hospitais, mediante a qual estabeleceu clara relação entre meio físico e formas de contágio.” Pessoa (1996: 33) apresenta um dos relatos a ele atribuído, no qual Tenon comenta:

*As dimensões das enfermarias são deduzidas de estatura do homem, da natureza dos males, do clima e de uma certa dose de economia que convém introduzir no serviço (...) não se deve estimar a grandeza das enfermarias pela extensão, vasta ou restrita, de suas dimensões, mas pela relação destas com o número de doentes, a enfermaria maior é aquela que proporciona o máximo de ar para se respirar.*

O projeto de Tenon foi aplicado, em seus traços gerais, à construção de diversos hospitais durante o século XIX. “Sua influência repercutiu também no Brasil, onde pelo menos um hospital construído nesse período seguiu explicitamente os preceitos funcionais e arquitetônicos do famoso projeto.” Foi um hospital de isolamento – o atual Hospital Emílio Ribas, instalado em São Paulo entre 1876 e 1880 por um esforço conjunto da Câmara Municipal e do Governo da Província (Antunes, 1991: 150).

Do ponto de vista arquitetônico, o projeto elaborado por Tenon foi responsável pela introdução da morfologia pavilhonar, forma que predominou nos hospitais até o início do século XX. Numa época em que ainda não se dominava a microbiologia e os métodos antissépticos, esse tipo de estrutura “visava fundamentalmente suprimir os principais fatores aos quais se atribuía a insalubridade dos estabelecimentos de atenção às doenças: a estagnação do ar e a umidade.” (Antunes, 1991: 152)

Os hospitais que seguiram esse modelo foram dotados de portas e janelas suficientes para uma ventilação adequada e iluminação de todo ambiente interno. Tenon efetuou estudos de volumetria com o propósito de definir a proporção entre as dimensões de cada pavilhão e o número de leitos que ele abrigaria, procurando assim, garantir o volume de ar renovável que deveria ser oferecido a cada interno. Recomendava que os pavilhões não poderiam ter mais que três andares e as escadas deveriam ser bem ventiladas.

Em relação a organização de sua rotina, os hospitais do tipo pavilhonar deveriam ser igualmente inovadores. “Tenon propugnava uma série de medidas para tentar impedir o contágio mútuo entre os enfermos e entre esses e as pessoas sadias que precisassem adentrar as enfermarias.” As camas de uso coletivo deveriam ser abolidas e o número de atendentes e demais servidores que permaneceriam internos deveria ser reduzido ao estritamente necessário, “criando-se, em contrapartida, um corpo de funcionários externos ao hospital (Antunes, 1991: 152).



Recomendava a divisão dos enfermos, em categorias segundo a natureza de sua enfermidade, e a divisão do conjunto de pavilhões da cada hospital em duas alas, cada uma de uso exclusivo de enfermos do mesmo sexo. Cada pavilhão também teria “seus próprios registros, através dos quais se calculariam os coeficientes de mortalidade periódicos”, que instruiriam, quando necessário, a determinação de isolamento e quarentena de todo o pavilhão (Antunes, 1991: 153).

Para Pessoa (1996: 33) a configuração das construções hospitalares nesse período tem como grande marco a morfologia pavilhonar, cujos princípios básicos influenciaram a arquitetura hospitalar pelos 250 anos seguintes. Esta configuração propicia um ordenamento das edificações baseado nas necessidades de separação funcional de suas principais áreas internas: enfermarias, serviços de apoio, cozinha, área administrativa e enfermarias de isolamento. Acrescentando também a “clara e específica demarcação das circulações, com preocupação crescente a respeito das condições de iluminação e ventilação das enfermarias.”

A autora comenta que a teoria dos miasmas ainda era a base conceitual das discussões científicas para explicação das doenças à época da reconstrução do Hôtel-Dieu. Em meados do século XIX, a enfermeira inglesa Florence Nightingale, baseada em seu estudo sobre o funcionamento dos hospitais e apoiada em sua experiência na guerra da Criméia, questionou a teoria dos miasmas.

*Atribuiu os efeitos negativos dos hospitais às condições inadequadas de ventilação e iluminação dos mesmos, à área mínima estabelecida por leito e à própria superlotação, associando diretamente tais condições espaciais às formas de contágio das doenças, que se encontravam em avançado estágio de discussão no meio científico da época. (Pessoa, 1996: 34)*

Essas observações contribuíram para o aperfeiçoamento do sistema pavilhonar de internação. Foram estabelecidos critérios de organização dos espaços das enfermarias, pé direito mínimo, distâncias mínimas entre os leitos e de ventilação cruzada. A partir destes critérios, as enfermarias assumiram uma nova forma de organização espacial, configurando um grande salão com leitos dispostos de ambos os lados, perpendiculares às janelas, e possuindo em uma das extremidades, de cada enfermaria, uma bateria de sanitários de uso coletivo. Este modelo de enfermaria foi denominado de “enfermaria Nightingale”.

Antunes (1991: 157), baseado nas análises de Foucault, considera que os passos da transformação que deu origem ao hospital contemporâneo foram “a introdução de mecanismos disciplinares para reger as atividades dos hospitais e a conversão da disciplina

resultante em disciplina médica.” Ressalta que estes “seriam ainda hoje seus principais traços descritivos, responsáveis por muitas de suas características atuais.” Os hospitais de nossos dias “continuaram sendo lugares diferenciados, especialmente ordenados pela sabedoria médica para cumprirem seus desígnios clínicos.” Com este perfil que caracteriza o tipo contemporâneo da organização hospitalar, os hospitais “atravessaram todas as mudanças posteriores nas concepções médicas e sociais a respeito das doenças e de seu tratamento,” sobrevivendo até mesmo às mudanças arquitetônicas advindas do declínio da morfologia pavilhonar.

*Afinal, a supressão desse plano, no início do século XX, atendia à imposição de novos critérios de valorização do espaço urbano, e só foi possível graças aos avanços técnicos da medicina, que proveu métodos alternativos, aliás muito mais potentes e eficazes, para a manutenção da assepsia hospitalar. (Antunes, 1991: 157)*

A partir do final do século XIX, com as descobertas da bacteriologia, foram introduzidas novas drogas para o tratamento das doenças e algumas teorias com relação às formas de contágio foram invalidadas. Foi neste cenário que o equipamento passou a integrar o processo de discussão dos espaços internos do edifício hospitalar.

*A incorporação de recursos diagnósticos, inicialmente na área da microscopia e da radiologia, mudou totalmente o caráter do hospital. Com tais recursos, este se consolidou enquanto estabelecimento terapêutico voltado para a cura, atraindo cada vez um maior número de usuários das diversas camadas sociais, modificando com isso o modelo de assistência médica. (Pessoa, 1996: 35)*

Até então, as parcelas da sociedade de maiores posses eram atendidas em suas casas pelo médico clínico com sua valise preta – figura que ilustrava a assistência médica prestada na época. Os hospitais destinavam-se aos pacientes desprovidos de recursos, pois eram em sua maioria filantrópicos e ligados à ordens religiosas.

No final do século XIX, os Estados Unidos da América aparecem na vanguarda das discussões sobre o processo de transformação da morfologia do hospital moderno. Seus técnicos da área apontavam inúmeras críticas ao modelo pavilhonar, entre as quais estão as questões referentes ao custeio desses edifícios, como o custo crescente dos terrenos urbanos, o custo inicial da obra pela mobilização de vastos canteiros de obra e o maior custo operacional para o aquecimento do edifício, pois as grandes superfícies construídas propiciavam maior perda de calor (Pessoa, 1996).

Aparecem ainda, críticas quanto a inadequação dos grandes corredores abertos ao rigoroso clima de algumas regiões americanas e a escassez de mão-de-obra na área de

enfermagem. Em princípio, o modelo pavilhonar, com seus longos percursos de circulação, necessitaria de mais recursos humanos que um hospital mais compacto ou vertical para cumprir as mesmas tarefas.

O desenvolvimento científico e tecnológico nas ciências médicas e na construção civil reforçou a argumentação contra o modelo pavilhonar. Os avanços na engenharia, como o uso de estruturas metálicas na construção de edifícios verticais, a concepção de transporte vertical (os elevadores) e a ventilação mecânica, aliados aos progressos terapêuticos no campo da medicina, contribuíram para a decadência dos hospitais pavilhonares, que com o conseqüente surgimento das lâminas verticais, consolidaram a morfologia vertical monobloco.

A primeira metade do século XX foi fortemente marcada pela “racionalidade do movimento modernista, que permeava todas as áreas do conhecimento e exerceu grande influência na arquitetura e no planejamento urbano das cidades.” A produção intelectual de uma nova visão do espaço, no processo de criação arquitetônica, com ênfase nas funções de suas partes estruturais e a busca de soluções concisas e econômicas, ajustaram-se perfeitamente à nova concepção do hospital (Pessoa: 1996: 36).

O racionalismo modernista europeu expandiu seus princípios que, encontrando campo fértil na América do Norte, aliou-se à nova morfologia hospitalar verticalizada em consolidação nos estados americanos. No período compreendido entre as duas grandes guerras, o cenário das construções hospitalares foi ocupado pelos edifícios com morfologia monoblocos verticais com grandes “enfermarias Nightingale”.

Uma nova configuração arquitetônica, característica do hospital contemporâneo, surgiu no período após a Segunda Grande Guerra, marcado pelos rápidos avanços científicos, incorporação de novas tecnologias e pela necessidade de reconstrução, principalmente das cidades européias. Nesse período surgem os “grandes planos estatais de desenvolvimento que carregavam em seu bojo um dos princípios básicos do movimento da arquitetura e do urbanismo modernos: a padronização” (Pessoa, 1996: 37)

No âmbito da arquitetura hospitalar houve um desdobramento do monobloco vertical, que passou a incorporar em sua morfologia um grande platô horizontal localizado no pavimento térreo ou subsolo para abrigar, predominantemente, as áreas de apoio técnico, inclusive de apoio diagnóstico, que fazem uso de equipamentos grandes e pesados.

As áreas de infra-estrutura como caldeira, central de gases, subestação e oficinas localizam-se em construções anexas, fora do prédio principal. Assim, a nova

configuração do hospital contemporâneo associou o monobloco vertical ao platô horizontal, sendo chamada de morfologia mista.

Essa nova configuração, foi acompanhada pela intensificação de estudos relativos ao planejamento físico hospitalar. Criaram-se normas de segurança e foram realizadas análises de fluxos e informações sobre custos dos edifícios hospitalares com a finalidade de fornecer parâmetros para o planejamento e administração desses grandes complexos.

No final dos anos 60 teve início o processo de elaboração de “projetos hospitalares padronizados, cujo objetivo básico era economizar tempo, dinheiro e espaço.” Os programas desenvolvidos pelo Departamento de Saúde e Seguridade Social Britânico são exemplos expressivos deste momento, em especial o programa “Nucleus”, considerado “uma das experiências mais abrangentes de expansão de rede física através de projeto padronizado ocorrida no âmbito do setor saúde” (Pessoa, 1996: 39).

No Brasil, o processo de estruturação dos hospitais seguiu a mesma tendência internacional abordada anteriormente. Em relação aos hospitais da rede pública, Castelar, Mordelet e Grabois (1995) comentam que, historicamente, o setor público hospitalar brasileiro organiza-se em torno de três grandes tipos de hospitais: os de tipo asilar ou sanatórios, geralmente destinados às especialidades de saúde mental, tuberculose e hanseníase; os hospitais gerais de média a alta complexidade, especialmente os previdenciários e universitários; e os hospitais de pequeno e médio porte destinados a maternidades, clínicas gerais, pequenas emergências.

A Santa Casa de Misericórdia de Santos, fundada no século XVI por padres jesuítas, é considerada como o primeiro hospital brasileiro. Seu modelo era baseado em similares portugueses e se reproduziu em grande quantidade por praticamente todas as cidades. Do mesmo modo que outros hospitais europeus da época, compreendia-se que a tarefa do hospital era mais uma atividade religiosa do que uma atividade médica. Somente com o passar dos anos assumiu-se a cura dos doentes, como papel preponderante no desenvolvimento da medicina e na vida das comunidades (Castelar et al., 1995).

Até o início do século XX, predominaram as construções hospitalares do período colonial, “de morfologia em ‘U’ ou quadrada, remanescente da influência renascentista européia na arquitetura hospitalar.” Destacam-se como exemplos dessas construções as Santas Casas de Misericórdia, ligadas à instituições religiosas; os hospitais construídos por colônias estrangeiras e os hospitais destinados aos portadores de doenças mentais ou a todos aqueles que precisassem ser afastados do convívio com a sociedade sadia.

A morfologia pavilhonar serviu de modelo para a construção dos hospitais especializados destinados às patologias que necessitavam de um longo período de internação. O antigo sanatório de tuberculose, Hospital Raphael de Paula Souza, é um dos exemplos deste tipo de construção (Pessoa, 1996: 41-42).

Os sanatórios eram hospitais de grande porte e pequena complexidade organizados por patologia. Possuíam significativo nível de autonomia em função de sua condição de isolamento e conseqüente distanciamento dos centros administrativos (Castelar et al., 1995). Construídos a partir do final do século XIX, desempenharam um papel preponderante na luta contra a tuberculose até as primeiras décadas do século XX. Em virtude dos recursos disponíveis na época, as medidas de controle da tuberculose se limitavam a tratamentos higiênico-dietéticos, repouso no leito e isolamento dos doentes nestes estabelecimentos especializados (Picon, Rizzon & Ott, 1993).

A hospitalização tinha o duplo objetivo de ser terapêutica e profilática. Seu objetivo terapêutico consistia em “oferecer condições adequadas de dieta e repouso para os tuberculosos em ambientes de ‘ar de montanha’; de outro lado, profilático, ao retirar do seu meio a fonte de infecção.” Essa política não exercia efeito profilático, de modo a causar impacto epidemiológico importante, pelo número insuficiente de leitos para internar todos os tuberculosos bacilíferos e pela demora na retirada dessas fontes da comunidade. Somente no início da década de 50, com a introdução dos tuberculostáticos modificou-se o perfil da clientela dos sanatórios assim como toda a epidemiologia da tuberculose (Picon et al., 1993: 113).

Os grandes complexos hospitalares brasileiros surgiram na primeira metade do século XX, acompanhando a tendência internacional. Foram construídos com um ou mais blocos verticais e capacidade instalada em torno de 1.000 leitos. No Rio de Janeiro, o Hospital dos Servidores do Estado, o Hospital Geral de Bonsucesso e o Centro Psiquiátrico Pedro II são exemplos de edifícios hospitalares da época. Pessoa (1996) ressalta que a maioria das construções hospitalares públicas no Estado do Rio de Janeiro datam do período compreendido entre 1920 e 1960. Os hospitais apresentam morfologia predominantemente vertical, em monobloco, conjunto de blocos e mista, exceto alguns hospitais especializados, que conforme dito anteriormente possuem morfologia pavilhonar.

Segundo Castelar et al. (1995) este período é caracterizado pela modernização da medicina, incorporação de tecnologia sofisticada e influência do modelo médico americano do pós-guerra, marcando o surgimento de vários tipos de hospitais, especialmente os hospitais universitários e os da Previdência Social.

Os hospitais de natureza previdenciária foram de maior complexidade desde a sua criação. Localizados nas principais capitais do país, foram construídos pelo Sistema Previdenciário e organizados por Institutos, identificados por agrupamentos profissionais. É neste grupo de grandes hospitais complexos que estão os hospitais universitários, aos quais cabia o atendimento às patologias mais complexas, assim como uma parte das hospitalizações dos pacientes não segurados. “Sua característica histórica foi a de voltar-se para patologias menos prevalentes e captando clientela não inserida economicamente na sociedade” (Castelar et al., 1995: 135).

A partir da década de 60, o Ministério da Saúde intensificou o processo de discussão sobre a concepção físico-funcional das construções hospitalares que resultou na elaboração de recomendações consolidadas no documento Projeto de Normas Disciplinadoras das Construções Hospitalares, em 1965.

*Entretanto, somente em 1974 estas recomendações tornaram-se normas a serem cumpridas em todo o território nacional pelas construções hospitalares, públicas ou privadas, com a instituição das Normas de construção e instalação de Hospital Geral. (Pessoa, 1996: 42)*

Esta publicação teve papel importante à época servindo como disciplinadora dos projetos físicos de expansão da rede de prestação de serviços de saúde. Contudo, a rede pública, composta por grandes e complexas unidades hospitalares como os hospitais previdenciários e universitários, em muito pouco se utiliza das normas formuladas pelo Ministério da Saúde, basicamente pelas seguintes razões:

- as normas abrangem hospitais de pequeno e médio porte (de até 150 leitos) e de baixa ou média complexidade, não contemplando assim a rede de hospitais públicos de grande complexidade, construídos em sua maioria no período anterior a sua publicação, utilizando-se das normas apenas parcialmente;
- são normas básicas para elaboração de projetos de arquitetura e complementares, voltadas prioritariamente para a construção de novas unidades ou reforma das existentes, não englobando orientação para o gerenciamento dos recursos físicos como um todo;
- a não existência de mecanismos claros de controle, por parte dos órgãos federais, que vinculasse a construção ou reforma das unidades à aprovação prévia dos projetos, exceto os hospitais que solicitavam empréstimos junto à Caixa Econômica Federal.

A década de 70 foi marcada por um crescimento econômico com reflexo positivo na arrecadação e orçamento da Seguridade Social. Isto se refletiu em um maior alcance dos serviços de saúde e na infusão de recursos previdenciários nos hospitais universitários, que transformam seus perfis e passam a atuar com maior cobertura populacional e maior diferenciação assistencial. De um modo geral, ao nível do conjunto dos hospitais públicos, crescem as pressões por maior complexidade, tanto as advindas da incorporação de tecnologias, quanto as relativas a diversificação das demandas em função das mudanças, no padrão de morbimortalidade, da população resultantes do crescimento de doenças associadas à industrialização e à urbanização (Castelar et al., 1995).

Os avanços nos métodos de diagnóstico e tratamento, ampliação dos serviços de saúde e a implantação de programas de atenção primária produzem impactos significativos sobre as doenças infecto-contagiosas, com redução na necessidade e no período de hospitalização, especialmente a tuberculose, cujo controle e tratamento passaram a ser baseados no atendimento fundamentalmente ambulatorial.

Na rede pública hospitalar passou-se a privilegiar a construção de hospitais de pequeno porte e de baixa densidade tecnológica, acompanhado de um “movimento de reorientação da atividade de antigos sanatórios e manicômios, implicando num fechamento de grande número de leitos” (Castelar et al., 1995: 47).

No início da década de 80, com a “grave crise de recursos previdenciários e consequentemente de seu modelo de atenção hospitalar”, o setor público passou a ser alternativa para racionalização de despesas em saúde, resultando na contenção dos investimentos (1995: 136). Em decorrência das novas políticas racionalizadoras, este período marca uma importante transformação no parque hospitalar público brasileiro:

*Desses hospitais é esperada maior agilidade e diferenciação tanto administrativa, quanto assistencial. A escassez crescente de recursos, juntamente com o aumento e diversificação da demanda por serviços de saúde, impõem uma realidade extremamente turbulenta ao seu funcionamento. Realidade que exige uma nova racionalidade organizacional e gerencial. (Castelar et al., 1995: 136)*

Pessoa (1996: 48) ressalta que as preocupações com os problemas administrativos na área da saúde tomam corpo a partir das recomendações formuladas pela 30<sup>a</sup> Assembléia Mundial de Saúde, reunida em 1977, e das discussões realizadas na Conferência Internacional sobre Atenção Primária de Saúde, em Alma Ata, em 1978. Estes eventos estabeleceram como meta global a ser alcançada: saúde para todos no ano 2000,

constatando que “um dos entraves para sua concretização reside na escassez de recursos disponíveis, principalmente nos países do denominado Terceiro Mundo.”

No interior da Organização Panamericana de Saúde (OPAS) prioriza-se o processo de discussão da otimização dos recursos, a fim de se estabelecer mecanismos gerenciais e administrativos que possibilitem sua utilização de forma a obter o maior aproveitamento possível, constatando-se que:

*[...] tanto a manutenção da rede em funcionamento como os mecanismos adotados para adaptação e ampliação da rede física existente ocorrem de forma desordenada. Ao mesmo tempo, reconhece-se que a incorporação de tecnologia inerente ao processo de transformação e de expansão da rede física no setor saúde também tem ocorrido de modo desordenado, contribuindo provavelmente para elevar desnecessariamente os custos, já altos, do setor. (Pessoa, 1996: 50)*

No interior da OPAS e de alguns países da América Latina a produção científica ganha um novo rumo, “voltado para as necessidades de reposicionamento da comunidade sanitária frente às funções e características dos edifícios de saúde nos países em desenvolvimento.” Como decorrência, instaura-se um processo de “revisão no modo de planejar, projetar e manter os edifícios de saúde”, resultando na definição de critérios pela OPAS, contemplando inclusive a organização do processo de arquitetura e engenharia hospitalar (Pessoa, 1996: 50).

No Brasil, as décadas de 80 e 90 são atravessadas por um intenso processo de discussão e mudanças no sistema de saúde que acompanham o processo da reforma sanitária. A Constituição Brasileira de 1988 estabelece a Saúde como um direito de todos e um dever do Estado a sua garantia. Para a consecução deste objetivo, a implantação do Sistema Único de Saúde (SUS) constitui estratégia. Baseado nos princípios da universalidade, equidade e da integralidade dos serviços e das ações de saúde, a implantação do SUS tem como pressupostos: comando único em cada esfera de governo; a descentralização; regionalização e hierarquização da rede de serviços de saúde; e o papel complementar da rede privada na cobertura assistencial.

Neste sentido, ao analisar a organização sanitária do país, tanto no que se refere aos indicadores sanitários como o sistema hospitalar, Castelar et al. (1995: 47-48) verificam que nosso Sistema de Saúde vem sofrendo “gradativas mutações que procuram reverter uma situação caracterizada pelo hospitalocentrismo, para uma outra onde o hospital deixe de ser o principal provedor de cuidados de saúde no Brasil.” O papel desempenhado pelos hospitais centrado “na prática assistencial ou em atividades educacionais de pesquisa e ensino, não



obedece a critérios de ordem demográfica e epidemiológica.” Observam que o “hospital brasileiro”, integrante ou não do SUS, não vem dando uma resposta adequada às necessidades de saúde da população.

A nível macro, contribui para esse quadro, a ausência de um planejamento central, nos diferentes níveis de poder, propiciando assim, “a criação ou ampliação dos hospitais por motivos outros – clientelismo político, incapacidade gerencial – independente das necessidades reais da população”, tanto as de nível global como aquelas referentes a regiões específicas. A falta de planejamento e de articulação das fontes mantenedoras “conduziu à pulverização de tecnologias de alta complexidade, sem conseguir dar conta de uma demanda real e onerando indevidamente os custos assistenciais” (Castelar et al., 1995: 48).

Assim, dentre as questões que contribuem para os problemas existentes na implantação do SUS, destacam-se:

- a debilidade da rede básica diante da necessidade de reverter o hospitalocentrismo existente no Sistema de Saúde;
- a diversidade regional em termos de financiamento, magnitude e cobertura da rede de serviços gerando desequilíbrio na oferta de serviços e uma queda de qualidade;
- o despreparo gerencial nos diferentes níveis de poder como também a ausência de instrumentos administrativos compatíveis com as metas gerais do Sistema;
- a insuficiente dotação orçamentária, demora no seu repasse e a gradativa diminuição de recursos humanos, com conseqüências negativas na eficácia e eficiência dos estabelecimentos de saúde, acompanhadas pela desmotivação dos atores sociais do sistema com problemas salariais, de carreira etc.

Reconhecendo que o país enfrenta um processo de crise na área da saúde, com escassez de recursos financeiros, que se agrava frente às aceleradas transformações tecnológicas e à crescente demanda de melhores produtos e serviços, Castelar et al. (1995) concluem que, ao continuar centralizando a prestação de cuidados de saúde, o hospital brasileiro enfrenta o grave problema da ampliação da demanda social, aliada à magnitude da recessão econômica e da progressiva carência quantitativa e qualitativa de recursos humanos.

Segundo Pessoa (1996) as “palavras chaves” do terceiro milênio são a transitoriedade e a flexibilidade. Pois, o desafio lançado pela sociedade contemporânea aos formuladores dos novos edifícios de saúde é a proposta de uma morfologia para os hospitais do terceiro milênio que dê conta da transição epidemiológica e da diversidade das sociedades

contemporâneas, de modo a conciliar o processo de concepção do espaço construído com os propósitos sociais do modernismo, fundados nos princípios da funcionalidade, da racionalidade e pela lógica das construções padronizadas. A autora acrescenta que este processo deve também conciliar com a percepção do espaço no mundo contemporâneo ou pós-moderno, que:

*[...] atentando para a diversidade das sociedades, cidades e localidades do ponto de vista sócio-político-cultural e também tecnológico, propõe um movimento no sentido da descentralização, da desconcentração e da 'personalização' dos espaços urbanos e arquitetônicos (Pessoa, 1996: 43).*

Considerando-se os princípios de equidade, da integralidade e da universalidade incorporados pela Política Sanitária, “os novos projetos de edifícios de saúde deveriam estar baseados na identificação da realidade e das necessidades locais, feita através de critérios epidemiológicos.” Os edifícios de saúde deveriam inserir-se no espaço urbano configurando um conjunto, tanto em seu aspecto físico como funcional, ou seja, conformando redes de prestação de serviços, regionalizadas, descentralizadas e hierarquizadas (Pessoa, 1996: 44).

*Essa nova demanda do setor saúde coloca em xeque alguns aspectos que nortearam, de forma predominante, as propostas de projetos físicos, de organização funcional e de gestão dos edifícios (ou serviços) de saúde ao longo de algumas décadas: a visão do edifício hospitalar de forma isolada, fragmentado internamente, e que podia ser reproduzido na sua íntegra.” (Pessoa, 1996: 44)*

No âmbito da arquitetura e engenharia hospitalar do país, somente a partir de 1992, “acompanhando os novos rumos da Política Sanitária em vigor no país”, teve início um longo processo de revisão das Normas instituídas pelo Ministério da Saúde na década de 70. A atual norma em vigor – Normas para Projetos Físicos de Estabelecimentos Assistenciais de Saúde, publicada em 1994, passa a contemplar uma abordagem “predominantemente metodológica na concepção de estabelecimentos assistenciais de saúde, resguardando, entretanto, alguns requisitos mínimos indispensáveis ao dimensionamento dos espaços hospitalares na forma de norma” (Pessoa, 1996: 54-55).

Nestas normas são abordados os aspectos espaciais relacionados com as diversas atribuições e atividades dos ambientes próprios para os Estabelecimentos Assistenciais de Saúde (EAS). O ambiente é entendido como “espaço fisicamente determinado e especializado para desenvolvimento de determinada(s) atividade(s), caracterizado por dimensões e instalações diferenciadas” (MS, 1994: 134). Dentre os vários aspectos abordados destacam-se os critérios de projeto relativos às condições ambientais de

controle de infecção hospitalar que incluem a prevenção de “doenças ocupacionais dos funcionários e profissionais trabalhadores nesses estabelecimentos” (MS, 1994: 100).

Com o acelerado processo de incorporação de tecnologia e de modificação das condutas terapêuticas, o hospital contemporâneo vive um processo de permanente transformação. Esse intenso e diversificado processo de mudanças impõe ao hospital contemporâneo a necessidade de ser flexível, assim os hospitais têm sido pressionados a:

*[...] serem cada vez mais rápidos nas soluções para adaptação dos espaços internos do edifício; utilizarem soluções técnicas que possibilitem fácil acesso aos sistemas de instalações prediais e espaciais, objetivando alguma correção ou adaptação; adotarem soluções arquitetônicas flexíveis que possibilitem a transformação dos espaços internos ou mesmo a expansão do edifício; e diminuir o intervalo de tempo entre as substituições ou aquisições de equipamentos. (Pessoa, 1996: 16)*

No interior dos hospitais, a flexibilidade assume algumas manifestações. A primeira diz respeito à flexibilidade dos processos de trabalho, enfocando “preferencialmente as atividades assistenciais que, via de regra, encontram-se em contínuo processo de adaptação às inovações impostas pelas ciências médicas.” A segunda manifestação situa-se no campo da adequação dos produtos face às relações entre a oferta e a demanda (Pessoa, 1996: 17).

Ressalta-se que no caso dos hospitais públicos estas relações podem ser afetadas por alterações no quadro de situações externas à organização ou alheias à sua vontade, tais como: um surto de determinada doença que imprima nova dinâmica na prestação da assistência hospitalar; uma mudança no perfil epidemiológico da região onde se localiza a unidade; uma greve geral que desative temporariamente o hospital; ou ainda, um corte de recursos financeiros ou humanos que inviabilize o funcionamento geral do hospital.

A terceira manifestação da necessidade de flexibilidade dos hospitais refere-se aos seus aspectos físicos, ou seja, à “sua configuração espacial (ou morfológica), que precisa dar suporte físico/funcional às exigências anteriores e, para tal, deve ser flexível.”

Pessoa (1996: 17-18) conclui que a necessidade de reorganização dos espaços físicos diante das transformações dos processos de trabalho ou das demandas de serviços impõe que os edifícios de saúde sejam flexíveis. Entretanto, para que esta característica seja possível, “o espaço tem que ter sido concebido dentro deste princípio”, de modo a contemplar seu contínuo processo de transformação.

## **2.4 – Tuberculose no ambiente hospitalar**

### **2.4.1 – O recrudescimento de uma antiga doença**

No final do século XX, a tuberculose permanece em nosso meio como um desafio ao campo da saúde. Apesar dos avanços tecnológicos na saúde e de todo conhecimento acumulado sobre a doença, milhares de pessoas continuam sofrendo e morrendo de tuberculose no mundo, principalmente em países do Terceiro Mundo ou em desenvolvimento como o Brasil, onde os problemas sociais e a precariedade dos serviços de saúde são os agravantes que dificultam o controle da doença.

Mesmo com o desenvolvimento dos tratamentos quimioterápicos, das técnicas de diagnóstico e de medidas de controle mais eficientes, a tuberculose ainda é uma realidade e seu controle uma preocupação mundial. Tratamentos e medidas de prevenção são propostos, contudo, esbarram na complexidade da doença que não pode ser vista fora de seu contexto sócio-econômico tanto em nível coletivo como individual.

Nos países em desenvolvimento, apesar do relativo controle ocorrido na década de 70 em função da identificação e disseminação de medidas terapêuticas eficazes, a tuberculose nunca deixou de ser um grave problema de saúde pública. A manutenção dos elevados números de tuberculose nestes países está relacionada à dificuldade de acesso à assistência à saúde, à má qualidade dos serviços prestados e à falta de política permanente de controle desta enfermidade (Brito, 1998).

O número de casos de tuberculose estava em declínio em todo o mundo até meados da década de 80. A perspectiva de aumento da incidência da tuberculose em decorrência da interação com a epidemia da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS/SIDA) e de um aumento progressivo de pacientes portadores de tuberculose multirresistente às drogas usuais levou a Organização Mundial de Saúde (OMS) a colocar a tuberculose em “estado de emergência” em todo o mundo. Em seus relatórios, chama a atenção para que seja superada a negligência que tem caracterizado as ações governamentais nesse campo, no sentido de retomarem o esforço concentrado de outras épocas e porem em ação a tecnologia que está disponível, que adequadamente utilizada, é capaz de reverter a ameaça que a tuberculose representa atualmente para os países desenvolvidos e em desenvolvimento (MS, 1995).

No Brasil, até 1990, a incidência da tuberculose vinha caindo de 2 a 4% ao ano. Recentemente esta taxa diminuiu para 0,4% ao ano. Os principais fatores relacionados ao aumento da incidência da tuberculose foram os fatores estruturais, como a falta de sistemas

públicos de saúde eficazes, a piora dos programas de controle da tuberculose, as crises econômicas, o crescimento da população marginalizada rural e urbana, o aumento das migrações, a expansão da epidemia da AIDS/SIDA e a presença de comorbidades (Kritski, Conde & Souza, 1998). Estes dois últimos fatores são de particular importância no que diz respeito a tuberculose no ambiente hospitalar, que em função do objeto deste estudo constitui abordagem específica.

O recrudescimento da tuberculose nos países desenvolvidos nos anos 80 incentivou novas investigações científicas sobre a doença, considerada erroneamente como controlada e, conseqüentemente negligenciada desde a década de 60. Neste período, a adoção de programas e de tecnologias apropriadas, com base em novos conhecimentos sobre a epidemiologia e controle da doença, proporcionaram uma diminuição anual de cerca de 13% do problema. A redução da prevalência da tuberculose a índices muito baixos foi conseguida em vários países do chamado Primeiro Mundo, o que não sucedeu na maioria dos países em desenvolvimento (MS, 1995; Picon et al., 1993).

Desta forma, o recrudescimento da tuberculose incentivou a produção científica acerca da doença, multiplicando-se substancialmente informações sobre ela. Ao lado dessa grande diversidade de conhecimento gerado sobre o agente etiológico, sua atividade no hospedeiro e a resposta imune deste, com o surgimento de novos recursos diagnósticos, terapêuticos e preventivos, devem corresponder medidas efetivas e viáveis à realidade brasileira. Neste sentido, o Programa de Controle da Tuberculose, gerenciado pelo Ministério da Saúde (PCT/MS) fundamenta-se na descoberta e no tratamento dos casos, objetivando tratar e curar a maior parte dos descobertos, reduzir a contagiosidade e as mortes por ela provocadas. Considera que a cura de casos bacilíferos continua sendo a melhor prevenção da doença. Existe probabilidade de se reduzir o problema da tuberculose através de um programa efetivo de diagnóstico e tratamento, inclusive em populações com alta prevalência de infecção com HIV (MS, 1995).

*Acontece, neste caso, o mesmo que dizem os médicos dos tísicos: no princípio o mal é fácil de curar e difícil de diagnosticar, mas, com o passar do tempo, não tendo sido nem reconhecido nem medicado, torna-se mais fácil de diagnosticar e mais difícil de curar. (Maquiavel, 1996: 12)*

Verifica-se que em 1513, quando Maquiavel escreveu “O Príncipe”, a tuberculose pulmonar já era percebida como uma doença de fácil disseminação na comunidade e com possibilidades de cura em seu estágio inicial. Maquiavel refere-se à doença, como exemplo de uma situação na qual a identificação precoce do problema é

fundamental para seu controle e prevenção, representando um ato de sabedoria: precaver-se é “aquilo que todos os príncipes sábios devem fazer.”

*[...] quando se conhecem com antecedência (o que só ocorre quando se é prudente) os males que surgem, eles se curam facilmente; mas, quando por não terem sido identificados deixa-se que cresçam a ponto de todos passarem a conhecê-los, não há mais remédio. (Maquiavel, 1996: 12)*

A tuberculose é uma doença infecciosa causada pelo *Mycobacterium tuberculosis* (MTB), isolado por Robert Koch em 1882, sendo denominado de bacilo de Koch, pertencente ao gênero *Mycobacterium*. A este gênero pertencem também outras micobactérias de patogenicidade e espectro clínico variáveis no que diz respeito à infecção humana (Brito, 1998).

O *M. tuberculosis* é um bacilo não-formador de esporos, sem flagelo, não-produtor de toxina, e possui a propriedade de ser álcool-ácido resistente do ponto de vista morfo-tintorial. É uma espécie aeróbica estrita e intracelular facultativo (é capaz de sobreviver e de se multiplicar no interior de células fagocitárias). Em suas dimensões, possui de 1 a 4µm de comprimento por 0,3 a 0,6µm de largura. Seu período de geração é longo, variando de 16 a 20 horas, e o de duplicação leva de 18 a 48 horas, dependendo da oferta de oxigênio, de nutrientes e do pH do meio. Devido à presença de uma parede celular complexa, o bacilo é protegido da ação de agentes químicos, embora seja facilmente destruído por agentes físicos tais como o calor e a radiação ultravioleta (Kritski et al., 1998; Brito, 1998).

A tuberculose pode apresentar outras formas além da pulmonar, classificadas segundo a localização em: pleural, ganglionar periférica, osteoarticular, genitourinária, meningoencefálica e outras (MS, 1995). Contudo, sabe-se de longa data que a tuberculose de localização pulmonar é a forma mais freqüente no homem, correspondendo cerca de 80% dos casos nos adultos e, atualmente é a única forma importante do ponto de vista epidemiológico e de saúde pública, em função de seu potencial de contagiosidade pela eliminação respiratória de bacilos. Assim, a tuberculose extrapulmonar não se constitui em prioridade nos programas de controle da doença. Na realidade, “as formas não pulmonares são a consequência e não a causa do problema na comunidade.” (Picon et al., 1993: 188)

A tuberculose é uma doença transmissível com evolução lenta e crônica na população. A entrada do bacilo no organismo se dá pela via respiratória, e ao conseguir ultrapassar as barreiras naturais, o *M. tuberculosis* alcança os pulmões causando lesões pulmonares. Deste processo, denominado de primoinfecção ou infecção primária, um pequeno número de bacilos pode permanecer no indivíduo de forma latente, podendo evoluir para o

desenvolvimento da doença. Em função de suas características especiais, entre as doenças infecto-contagiosas, o período de latência entre a infecção e o desenvolvimento da doença pode variar desde poucos meses até muitas décadas (Picon et al., 1993; Kritski et al., 1998).

A história natural da doença mostra que “todo infectado é um doente em potencial até o fim de sua vida, embora com risco variável de adoecer, em função de fatores sócio-econômicos, biológicos e, possivelmente, de outros não conhecidos.” A infecção é a primeira fase do ciclo patogênico, tanto no indivíduo, como na comunidade. Do reservatório de infectados da comunidade se originam os bacilíferos, que são as fontes de transmissão da doença. Estes, por sua vez, agregam novos infectados à população, dos quais alguns adoecem e infectam outros, e assim sucessivamente. Portanto, quanto mais numerosos forem os pacientes bacilíferos em determinada área, tanto maior será a proporção da população infectada pelo *M. tuberculosis*, e vice-versa (Picon et al., 1993: 14-15).

O risco de um indivíduo infectar-se com o *M. Tuberculosis* depende de muitos fatores, sendo que se desconhece a importância relativa de cada um. Contudo, sabe-se que esse risco depende da intensidade, da frequência e da duração da exposição aos bacilos, como também está relacionado com as características individuais do hospedeiro (idade, estado imunológico e nutricional, doenças intercorrentes e outras). As propriedades do agente infectante (virulência) igualmente desempenham um papel nesse sentido (Picon et al., 1993).

Os infectados podem ser identificados através do teste tuberculínico intradérmico com o PPD (protein purified derivated). A partir de 1965, com a difusão do emprego do teste tuberculínico se passou a estudar mais detalhadamente a infecção tuberculosa e entender melhor sua relação com a dinâmica da doença nas comunidades. O risco médio anual de infecção (RMAI) e sua tendência passou a ser considerado o indicador epidemiológico que melhor expressa, tanto a situação da tuberculose em determinado lugar e período, como as mudanças da magnitude do problema com o passar do tempo. É obtido submetendo-se uma amostra representativa dessa população ao teste tuberculínico padronizado. Ele é realizado pela avaliação da prevalência da reatividade cutânea induzida pelo *M. tuberculosis* através do PPD. No Brasil, o critério utilizado para designar o reator forte é 10 mm ou mais de área de induração no local da aplicação (Picon et al., 1993; Kritski et al., 1998).

Entretanto, como indicador epidemiológico, o RMAI apresenta algumas limitações. Uma delas é o fato de ser calculado a partir do teste tuberculínico, que é pouco específico e, a outra, diz respeito ao estabelecimento da diferença entre os reatores naturais e os reatores à vacina de BCG (bacilo de Calmet Guérin), sobretudo em países com grande

cobertura vacinal como o Brasil. Todavia, na ausência de bons métodos para detecção e relato de incidência, o cálculo do RMAI pode ser utilizado como técnica para estimativa da infecção tuberculosa (Kritski et al., 1998).

De acordo com as estimativas da Unidade de Tuberculose da Organização Mundial da Saúde (OMS), existiriam entre 1989 e 1990 cerca de um bilhão e setecentos milhões de pessoas infectadas pelo bacilo de Koch no mundo, a maioria vivendo nos países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento. Ressalta-se que “todos esses infectados são doentes em potencial e muitos deles serão novas fontes de infecção, ou seja, os mantenedores da doença nas comunidades” (Picon et al., 1993). Logo, o desafio para controlar a doença, em todas as suas formas, em termos de saúde pública é bem maior:

*Para isso, concorrem tanto a complexidade dos fatores sócio-culturais nas comunidades, como a falta de decisão política e/ou a incompetência administrativa das autoridades sanitárias de pôr em prática, em grande escala, como seria necessário, os conhecimentos científicos existentes. (Picon et al., 1993: 1)*

A importância dos métodos diagnósticos no controle da tuberculose a nível de saúde pública, diz respeito à capacidade de identificar com maior rapidez e menor custo possível os pacientes bacilíferos que representam risco para a comunidade (as fontes de transmissão da doença), a fim de instituir a terapêutica adequada e conter a fonte de infecção.

Atualmente sabe-se que a maioria desses pacientes apresenta “sintomas respiratórios (tosse e expectoração) persistentes e elimina um número tão grande de bacilos que são facilmente detectados pelo exame microscópico direto do escarro (baciloscopia).” Logo, em um Programa de Controle da Tuberculose, esse exame deve estar ao alcance de todos os sintomáticos respiratórios, mediante técnica padronizada e controle de qualidade para reduzir, ao máximo, os falsos resultados, tanto positivos quanto negativos (Picon et al., 1993: 21).

Nos países com alta prevalência de tuberculose deve-se dar prioridade ao binômio diagnóstico-tratamento, pois sabe-se, no âmbito dos Programas de Controle da Tuberculose, que se as formas transmissíveis da doença forem identificadas o mais precocemente possível, e se receberem o tratamento correto, pode-se conseguir importante redução do problema ao longo do tempo, da ordem de 13% anuais.

*Esse impacto epidemiológico, que é o maior possível dentro das atividades de controle atualmente disponíveis, não é alcançado por nenhuma das medidas preventivas, tais como o uso da vacina BCG e da quimioprofilaxia com isoniazida, na prevenção do adoecimento dos infectados, respectivamente. (Picon et al., 1993: 35)*



De acordo com Brito (1998: 7), registros compatíveis com a tuberculose são conhecidos desde a Era Neolítica. Contudo, na sociedade ocidental, a tuberculose só ganhou proporções significativas nos primórdios da Revolução Industrial, quando condições epidemiológicas, determinadas pelas transformações econômicas e sociais da época, proporcionaram a disseminação desta enfermidade. “A tuberculose ganhava vulto como doença contagiosa, grave, estigmatizante e de difícil controle.”

Até o advento da quimioterapia específica na década de 40, a tuberculose era “o paradigma do que se chamava doença social.” Estudos sobre a análise secular da mortalidade por tuberculose observam um declínio nas taxas em períodos que antecedem a introdução dos quimioterápicos (Guimarães, 1990: 221).

Este declínio “natural ou espontâneo” da tuberculose é um fato que vem sendo observado desde a segunda metade do século XIX, e assim se manteve nas primeiras décadas deste século. Isto é constatado através do acompanhamento das curvas de mortalidade em “países da Europa e da América do Norte e, em menor escala, até mesmo no Brasil.” Os dados da “era pré-quimioterápica” mostram um decréscimo do problema da tuberculose de 4 a 5% ao ano nos países socialmente desenvolvidos. Assim, antes da introdução dos fármacos específicos, “a redução do problema da tuberculose nas comunidades ficou por conta da resistência natural dos indivíduos e da melhoria das condições de vida da população” (Picon et al., 1993: 159).

O tratamento da doença até a introdução das drogas tuberculostáticas baseava-se em cuidados gerais de suporte, como repouso e dieta especial em sanatórios que recebiam tais pacientes, normalmente em locais com condições climáticas especiais, onde permaneciam por tempo prolongado (Brito, 1998).

Em virtude dos recursos disponíveis na época, as medidas de controle da tuberculose na comunidade centravam-se no isolamento dos doentes em ambientes especiais. Os estabelecimentos especializados, como os sanatórios construídos a partir do final do século XIX, eram organizados espacialmente de modo a favorecer a renovação do ar e a iluminação solar. As condições físicas do ambiente auxiliavam a conter a disseminação do bacilo em locais coletivos, tendo em vista sua transmissão por via aérea e a sensibilidade ao calor e radiação ultravioleta.

A descoberta de drogas eficazes para o tratamento e profilaxia da tuberculose a partir de meados do século XX mudaram radicalmente a história da doença. Segundo Brito (1998: 7) “o uso da estreptomicina (1946), da isoniazida (1952) e da rifampicina (1970) foram marcos fundamentais.” O diagnóstico precoce associado ao tratamento eficaz constituiu-se no

principal aliado no combate da doença. Esquemas terapêuticos apropriados foram colocados em uso. Com o emprego das drogas eficazes, o paciente deixava de ser bacilífero em média após duas semanas de tratamento, o que causou grande repercussão epidemiológica e tornou desnecessário o isolamento prolongado. Muitos sanatórios foram fechados e o tratamento passou a ser predominantemente domiciliar com acompanhamento ambulatorial, causando excelentes resultados.

A introdução dos tuberculostáticos modificou o perfil da clientela dos sanatórios assim como toda a epidemiologia da tuberculose. Reduziu a mortalidade, porém aumentou a prevalência da doença em consequência do seu uso inadequado, pois, até a primeira metade da década de 50, “ainda não estavam completamente estabelecidos os princípios básicos da quimioterapia antituberculose correta, nem os mecanismos do surgimento da resistência bacilar.” Desta forma, os pacientes “morriam menos, mas também não se curavam, tornavam-se ‘crônicos’, isto é, eliminadores de bacilos fármaco-resistentes” (Picon et al., 1993: 113).

Guimarães (1990: 222) ressalta que, a partir da década de 40, com o advento da quimioterapia específica, a distribuição da tuberculose, embora continuando a ter sua determinação social, inicia uma nova fase, marcada pela intervenção técnica, que produziu algumas alterações na dinâmica da doença e “a tornaram irreconhecível aos olhos de um observador de 30 ou 40 anos antes.”

A primeira delas foi a consequente modificação de sua posição relativa como causa de óbitos. De primeira causa de óbitos em 1949 no Rio de Janeiro, passando a ocupar a sexta posição em 1960. A segunda modificação decorre fundamentalmente da queda da mortalidade, o que significa que a doença tornou-se muito menos letal. A terceira alteração diz respeito ao aparecimento de uma nova conformação clínica da doença, inexistente antes dos quimioterápicos específicos: o doente crônico resistente. Essa nova conformação da doença decorreu da má utilização das drogas, pela precária estrutura dos serviços, pela inexperiência no manuseio dos tuberculostáticos e pelas dificuldades que o tratamento oferecia em termos de efeitos colaterais e de extensão (Guimarães, 1990).

O crônico resistente representa o paciente tuberculoso que não morria da doença, mas que, às vezes, continuava doente por anos a fio. Esta figura apareceu principalmente devido à interrupção do tratamento antes do prazo estipulado, advindo como consequência o aumento da prevalência da doença e o aparecimento de doentes que se infectavam com cepas já resistentes de *M. tuberculosis*.

No final da década de 50 e início dos anos 60, os estudos feitos no Centro de Quimioterapia de Madras, na Índia, demonstraram que o tratamento quimioterápico inteiramente ambulatorial apresentava resultados tão bons e duradouros quanto o conduzido em âmbito hospitalar com repouso e dieta especial. Também constatou-se que “a permanência do paciente bacilífero no meio familiar, após o início do tratamento específico em casa, não aumentava o risco de doença nos familiares.” Assim, a partir da década de 70 a Divisão Nacional de Tuberculose estabeleceu novas recomendações para o controle e tratamento da tuberculose com atendimento fundamentalmente ambulatorial. “Essas normas indicavam a internação somente em situações especiais, devendo os pacientes permanecerem no hospital apenas o tempo necessário para superá-las.” (Picon et al., 1993: 114)

No período compreendido entre 1970 e 1974, o percentual de cura da tuberculose nas unidades dispensariais de todo o país subiu de 48,6% para 60,3%, e a taxa de abandono caiu de 28,1% para 19,7%, evidenciando melhor organização administrativa, bem como os avanços técnicos no campo da terapêutica, tais como redução de prazo, melhor manuseio de drogas etc. (Guimarães, 1990). Em muitos países foram criados programas nacionais de controle da tuberculose com padronização do uso de drogas, garantia de distribuição das medicações, vacinação e incentivo ao diagnóstico e tratamento precoces. “A história natural da doença era bem conhecida e havia um relativo controle clínico e epidemiológico.” Desde então, a ênfase dos programas concentrou-se na descoberta de pacientes bacilíferos (com baciloscopia positiva no escarro) e no tratamento adequado com as drogas padronizadas (Brito, 1998: 8).

A década de 70 marca o período em que o tratamento e o diagnóstico da tuberculose passou a integrar o cenário dos estabelecimentos da rede básica de saúde, com assistência fundamentalmente ambulatorial, mesmo quando realizado em unidades de saúde mais complexas. Com uma significativa redução no número de sanatórios, os pacientes bacilíferos passaram a ser internados em hospitais gerais apenas em situações especiais e, geralmente, nos setores providos de áreas para isolamento destinados ao tratamento de doenças infecciosas, em geral, denominados setor de doenças infecto-parasitárias (DIP).

Considerando-se que a tuberculose é uma doença grave, porém curável em praticamente 100% dos casos, desde que diagnosticados na fase inicial e obedecidos os princípios da moderna quimioterapia, o regime de tratamento ambulatorial é o que atualmente preconiza o Programa de Controle da Tuberculose (PCT/MS). Este deve ser desenvolvido no serviço de saúde mais próximo da residência do doente, seja qual for a entidade mantenedora

ou a complexidade desse serviço. A hospitalização é admitida apenas em casos especiais e de acordo com as seguintes prioridades (MS, 1995):

- meningite tuberculosa;
- indicações cirúrgicas em decorrência da tuberculose;
- complicações graves da tuberculose;
- intolerância medicamentosa incontrolável em ambulatório;
- estado geral que não permita tratamento em ambulatório; e
- em casos sociais, como ausência de residência fixa ou grupos especiais com maior possibilidade de abandono, especialmente os casos de retratamento ou falência (persistência da positividade do escarro ao final do tratamento).

O período de internação deve ser o menor possível, tempo suficiente apenas para atender às razões que determinaram sua indicação, independente do resultado do exame bacteriológico – baciloscopia de escarro (MS, 1995).

Entre os fatores relacionados com a hospitalização de pacientes com tuberculose, destaca-se a presença associada com outras patologias – comorbidades, que dificultam o diagnóstico diferencial da tuberculose e tendem a prolongar o período de internação destes pacientes. Nos últimos anos, estudos realizados sobre a relação entre tuberculose e a infecção pelo HIV têm relatado um aumento na incidência de tuberculose por bacilos multirresistentes às drogas usuais (MDR), e a transmissão da tuberculose intra-hospitalar (tuberculose nosocomial) em hospitais gerais localizados nos centros urbanos, atingindo tanto os pacientes hospitalizados como os profissionais de saúde que ficam ocupacionalmente expostos ao *M. tuberculosis*.

#### **2.4.2 – Tuberculose hospitalar: uma questão da saúde do trabalhador**

No final do século XX, com o recrudescimento da tuberculose no Brasil e no Mundo, diversos estudos comprovaram a contaminação de pacientes e profissionais no interior dos hospitais, configurando um novo enfoque sobre a doença de particular importância sob o ponto de vista da saúde dos trabalhadores.

Investigando a tuberculose em hospitais, os Centers for Disease Control – EUA (CDC) relataram vários surtos hospitalares causados por bacilos multirresistentes (MDR), sendo a maior parte oriunda de hospitais da cidade de Nova York e da Flórida. Nestes surtos observou-se a contaminação de pacientes, entre os quais, os infectados pelo HIV eram

maioria, além da preocupante contaminação de profissionais envolvidos no atendimento a estes pacientes (Brito, 1998; Kritski et al., 1998; CDC, 1994). Estas investigações concluíram que os fatores determinantes da tuberculose nosocomial são:

- a demora na suspeita e no início do tratamento dos pacientes com tuberculose;
- demora na identificação laboratorial dos pacientes bacilíferos, resistentes ou não aos tuberculostáticos;
- ausência de estrutura para isolamento do paciente bacilífero; e
- a não utilização, por parte dos profissionais de saúde, da proteção respiratória nos casos em que há indicação.

Os primeiros surtos nosocomiais por tuberculose com formas do bacilo multirresistentes foram registrados na cidade de Nova York, onde as taxas de incidência de AIDS e tuberculose começaram a aumentar desde a década de 80.

Em inquérito epidemiológico realizado durante 1992 em hospitais norte-americanos, um em cada 8 hospitais relatou a presença de pelo menos um profissional de saúde que adquiriu tuberculose em ambiente hospitalar naquele ano. Outro estudo realizado no mesmo período demonstrou uma taxa de conversão anual ao PPD em 0,62% dos profissionais estudados, identificando como profissionais de maior risco de contrair tuberculose em ambiente hospitalar os especialistas em problemas pulmonares, profissionais de enfermagem, patologistas e laboratoristas (Brito, 1998).

Estudo epidemiológico retrospectivo sobre tuberculose realizado na França, entre 1975 e 1985, mostrou frequência mais elevada da doença entre o pessoal hospitalar que na população em geral. Entre 22 casos observados, constatou-se que 12 profissionais de enfermagem tinham contraído a doença no serviço. Em outro estudo realizado na França verificou-se que nove profissionais de um centro de pneumologia contraíram tuberculose, resultando no fechamento do centro por um período considerável (Bulhões, 1994).

De acordo com Brito (1998), a transmissão nosocomial de tuberculose já era conhecida há algumas décadas. Sabe-se que profissionais de saúde têm um risco mais elevado de contrair tuberculose que a população em geral. A autora comenta que em recente revisão sobre o problema da tuberculose hospitalar, ressalta-se que a importância atualmente dada a esta problemática é um reflexo do aumento do número de casos da doença na comunidade, não podendo portanto ser analisada de forma desvinculada da realidade epidemiológica da tuberculose na comunidade nas diferentes regiões.

O impacto da tuberculose no âmbito hospitalar passa a ser prioritário principalmente nas regiões em que se evidencia um aumento do número total de casos, elevadas taxas de abandono e aumento de detecção de cepas resistentes. O aumento da tuberculose nos hospitais está relacionado “aos grupos populacionais que necessitam com maior frequência de hospitalização como os pacientes com AIDS e outras doenças debilitantes.” Este aumento da transmissão nosocomial da tuberculose está associado aos seguintes fatores (Brito, 1998: 40-41):

- a prevalência de doentes infectados pelo vírus HIV;
- presença de cepas resistentes às drogas usuais;
- doença em pacientes que sejam disseminadores eficientes (bacilíferos);
- falta de equipamentos ou locais apropriados para isolamento;
- falta de suspeita clínica e/ou instituição precoce de tratamento;
- demora na identificação laboratorial de cepas resistentes; e
- procedimentos ineficientes de isolamento respiratório de pacientes disseminadores.

Kritski et al. (1998) observam que com a integração entre a tuberculose e a AIDS nos últimos anos, além do aumento da incidência da tuberculose, também ocorreu uma mudança importante na dinâmica da transmissão do *M. tuberculosis*, mais evidente nos ambientes hospitalares, onde a prevalência de indivíduos portadores de comorbidades é elevada. Neste grupo a tuberculose pode ser indistinguível de outras enfermidades e, com a dificuldade diagnóstica da tuberculose, estes pacientes tendem a ficar mais tempo internados, em áreas coletivas como enfermarias, sem isolamento, ocasionando um aumento na transmissão da tuberculose intra-hospitalar. Além deste aspecto, acrescenta-se que a evolução clínica dos casos de tuberculose nesses pacientes portadores de comorbidades é diferente daquela observada em pacientes sem comorbidades, com maior mortalidade e taxas de efeitos adversos aos medicamentos.

As principais comorbidades que aumentam a incidência de tuberculose são a insuficiência renal, a realização de gastrectomia, o transplante renal e as neoplasias malignas, sobretudo as hematológicas. A silicose e o alcoolismo aumentam o risco de tuberculose em até quatro vezes. Uma das comorbidades mais importantes é a co-infecção pelo vírus da imunodeficiência adquirida (HIV), que ao afetar a imunidade mediada por células, aumenta a

taxa de adoecimento do paciente infectado pelo *M. tuberculosis* de 5% para 50% ao longo da vida (Kritski et al., 1998).

Kritski et al. (1998) consideram que esta nova realidade sugere a necessidade de se rever a ênfase dada nas décadas passadas ao tratamento ambulatorial da tuberculose, sobretudo nos grandes centros urbanos, onde é mais comum a internação de pacientes com tuberculose e comorbidades. Segundo os autores, nestas regiões, a elaboração de políticas deve considerar a ocorrência da tuberculose em ambientes fechados como nos hospitais gerais, prisões e abrigos. Estes aspectos assumem especial proporção em países em desenvolvimento como o Brasil, visto que, o diagnóstico precoce da tuberculose, as suas apresentações atípicas, os efeitos adversos e a resistência às drogas antituberculose, bem como a elaboração de esquemas terapêuticos alternativos, são problemas que estão ocorrendo com frequência crescente nos grandes hospitais gerais. Assim, é importante que o médico que atua em hospital geral volte a pensar na tuberculose como uma realidade do seu cotidiano e reaprenda a lidar com esta enfermidade.

Diante do exposto, verifica-se que as questões relacionadas com a transmissão da tuberculose hospitalar e a contaminação ocupacional dos profissionais de saúde devem ser analisadas considerando-se a realidade epidemiológica a nível regional e institucional, assim como os aspectos ambientais e organizacionais da instituição relacionados com a dinâmica da transmissão do *M. tuberculosis*.

De acordo com a OMS, em 1995 ocorreram 9 milhões de novos casos de tuberculose no mundo, sendo que 400.000 destes casos ocorreram na América Latina e Caribe. No Brasil foram notificados 85.869 casos novos de tuberculose em 1996, o que corresponde a um coeficiente de notificação de 58,4 por 100.000 habitantes, dos quais 44.503 eram tuberculosas pulmonares bacilíferas, correspondendo a um coeficiente de notificação de 28,4 por 100.000 habitantes. Comparando-se o coeficiente de notificação entre os estados, o Rio de Janeiro ocupou o primeiro lugar com 111,7 novos casos por 100.000 habitantes. Destaca-se que dos casos de tuberculose notificados no Brasil em 1996, a metade era tuberculose pulmonar bacilífera e a OMS considera grave uma taxa de bacilíferos maior que 50/100.000. (Kritski et al., 1998: 3)

Segundo os dados da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro, em 1995 foram notificados 9.487 casos de tuberculose, dos quais 33% eram provenientes de unidades hospitalares. A co-infecção pelo HIV foi maior nos hospitais (16,9%) do que nos Centros Municipais de Saúde (CMS) com 9,2%. Entre os casos em que existia sabidamente co-infecção com HIV, 37,8% foram diagnosticados na rede básica e 63,2% em hospitais. Em

1996, 81,6% dos pacientes notificados em hospitais tinham tuberculose pulmonar, sendo que 59,9% eram co-infectados pelo HIV (Brito, 1998).

De acordo com Brito (1998), no Município do Rio de Janeiro cerca de 2/3 dos casos diagnosticados de co-infecção HIV-tuberculose foram notificados de hospitais. A autora ressalta a importância dos estudos de populações atendidas em hospitais para identificação de perfil de sensibilidade diferenciado das populações atendidas na rede básica de saúde. A necessidade de um melhor conhecimento dessas populações é justificada pelos seguintes motivos:

*[...] grande número proporcional de doentes diagnosticados nestas instituições, a prestação de serviços de referência para casos de maior dificuldade terapêutica e/ou diagnóstica e o atendimento de referência de pacientes portadores de co-morbidades como infecção pelo HIV/AIDS. (Brito 1998: 53)*

A relação entre a infecção pelo HIV e o risco de resistência às drogas antituberculose tem sido objeto de investigação em diversos países. Em alguns estudos já foi documentado aumento na frequência de resistência às drogas utilizadas no tratamento da tuberculose. No Brasil, dados preliminares de um inquérito nacional indicam uma resistência primária de 0,2% à rifampicina, 3,8% à isoniazida e 0,9% às duas drogas juntas. No Rio de Janeiro, no Hospital Universitário Clementino Fraga Filho, da Universidade Federal do Rio de Janeiro (HUCFF-UFRJ), a análise de cepas de *M. Tuberculosis* identificou resistência a duas ou mais drogas de 5,5% e 7,4% respectivamente. Estudo realizado no Hospital Universitário Pedro Ernesto, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (HUPE – UERJ), entre 1996 e 1997, analisou 123 cepas de *M. Tuberculosis* encontrando uma resistência a duas ou mais drogas de 5%. Este hospital também é referência para AIDS (Kritski et al., 1998; Brito, 1998).

Em função dos dados apresentados, considera-se que em algumas áreas urbanas do Brasil a resistência a múltiplas drogas estaria ocorrendo em unidades hospitalares, particularmente as que atendem pacientes infectados pelo HIV. Os hospitais com elevada prevalência de *M. Tuberculosis* e HIV devem considerar com urgência a necessidade de implantar programas para o controle da tuberculose hospitalar (Kritski et al., 1998).

Conforme relatado anteriormente, o risco médio anual de infecção (RMAI) é um dos indicadores utilizados no estudo da distribuição da tuberculose. Seu cálculo é utilizado como técnica para estimativa da infecção tuberculosa. De acordo com Kritski et al. (1998), um RMAI de 1% ao ano equivaleria a uma incidência média de 50 casos de tuberculose pulmonar com baciloscopia positiva para cada 100.000 habitantes. Na África do Norte, no Oriente Médio e nas Américas Central e do Sul, o RMAI é estimado entre 0,5 e



1,5%. Nos países desenvolvidos, o RMAI é de aproximadamente 0,1%. Atualmente, o RMAI pelo *M. tuberculosis* na população geral do Brasil é estimado em 0,8% pelo Ministério da Saúde. Contudo, em população de risco, esse RMAI pode ser bem maior.

Estudo realizado no Hospital Universitário Clementino Fraga Filho da Universidade Federal do Rio de Janeiro (HUCCF-UFRJ), com 2.300 profissionais em atividades clínicas, mostrou uma taxa de conversão do teste tuberculínico anual de 8% em 351 profissionais avaliados. “Esta taxa corresponde a nove vezes a taxa estimada para a população geral. Neste estudo, também chamou a atenção, a significativa diferença da taxa de conversão entre os funcionários administrativos (0,9%), os médicos (15%) e profissionais de enfermagem (13%). Ressalta-se que o hospital do estudo é referência para atendimento de pacientes infectados pelo HIV (Kritski et al., 1998).

Apesar da taxa de bacilíferos não ser utilizada como um indicador epidemiológico, ela é importante na medida em que o risco de infecção pelo *M. tuberculosis* também depende da extensão da exposição aos bacilos no ar ambiente, colocados em suspensão a partir da tosse de pacientes bacilíferos.

Em relação à contagiosidade desses pacientes, calcula-se que uma pessoa bacilífera infecta de 10 a 15 pessoas por ano na comunidade com a qual tem contato. O risco de contágio de contactantes é de 2% e de contactantes casuais de praticamente 0%. Sabe-se que na tosse, no espirro, no cantar, no falar, na respiração do paciente traqueostomizado, são eliminadas gotículas contaminadas de vários tamanhos, chamadas de gotículas de Flügger. Ao serem expelidas, as mais pesadas vão ao chão, enquanto as mais leves permanecem em suspensão no ar. Somente o núcleo seco da gotícula (núcleo de Wells) com diâmetro menor do que  $5\mu$  e contendo 1 a 3 bacilos consegue atingir os bronquíolos, e aí iniciar sua multiplicação (Kritski et al., 1998).

Um paciente bacilífero é capaz de produzir, em média, 250 núcleos de Wells por hora. Calcula-se que seja necessária uma exposição a cerca de 25.000 núcleos de Wells para ocorrer o contágio, correspondendo a pelo menos 100 horas de exposição. As gotículas médias e grandes se depositam no chão, ou são retidas na mucosa do trato respiratório superior, ou são removidas do trato respiratório inferior pelo mecanismo muco ciliar, sendo então deglutidas, inativadas pelo suco gástrico e eliminadas pelas fezes (Kritski et al., 1998).

Dessa forma, o núcleo com muitos bacilos é menos infectante, porque sendo mais pesado vai ao solo mais rapidamente, e por ser maior é mais facilmente retido pelas barreiras naturais, enquanto o escarro mais fluido oferece maior risco de contaminação. Os fatores físicos do ambiente que diminuem o risco de inalação são as correntes de ar, que

reduzem a densidade das partículas no ar e a removem do ambiente, a luz ultravioleta e a radiação gama (Kritski et al., 1998).

Desta forma, os aspectos físicos do ambiente, o número de pacientes bacilíferos e o tempo de exposição são os principais fatores que caracterizam os ambientes de maior risco de transmissão da tuberculose nos hospitais.

Em 1994, o CDC estabeleceu uma série de medidas para a prevenção da transmissão da tuberculose nos hospitais – tuberculose nosocomial e ocupacional. No Brasil, estas medidas começaram a ser incorporadas recentemente, através do I Consenso Brasileiro de Tuberculose, em 1997, constando no Capítulo V – Prevenção, sob a denominação de Biossegurança e Isolamento Respiratório em Tuberculose. Trata-se de um conjunto de medidas, divididas em três categorias: administrativas; controle ambiental ou de engenharia; e de proteção respiratória, preconizadas para o controle e prevenção da transmissão da tuberculose no ambiente hospitalar (MS, 1997).

A adoção destas medidas pelos vários hospitais deve ser acompanhada por um processo de avaliação no sentido de sua eficácia e de adaptação à realidade institucional. Os hospitais que apresentam maior risco para transmissão da tuberculose são (Brito, 1998):

- 1 – Hospitais que atendem mais de 50 casos de tuberculose por ano;
- 2 – Hospitais referência para tratamento de imunossuprimidos infectados ou não pelo HIV;
- 3 – Hospitais com elevada prevalência de profissionais de saúde com idade inferior a 29 anos;
- 4 – Hospitais que tenham função de ensino com alunos de graduação e pós-graduação;
- 5 – Hospitais que promovam procedimentos diagnósticos e terapêuticos como broncoscopia, entubação oro-traqueal, indução de escarro;
- 6 – Hospitais que não tenham programa de controle de tuberculose e de medidas de biossegurança.

## **CAPÍTULO 3**

### **METODOLOGIA**

#### **3.1 – Questões teórico-metodológicas**

A elaboração do mapa de riscos na enfermagem do serviço de Tisiologia e Pneumologia permitiu identificar um conjunto de problemas existentes no cotidiano de trabalho, relativos às condições de trabalho em seus aspectos ambientais e organizacionais, com potencial repercussão sobre a saúde. Contudo, avançar no conhecimento desta realidade significou fazer opções, definir prioridades e o caminho teórico-metodológico que possibilitasse explicar e compreender os aspectos da realidade e seus condicionantes. Neste sentido, o referencial teórico-metodológico deste estudo baseou-se em conceitos da Saúde do Trabalhador e da Ergonomia Contemporânea ou Situada.

As definições acerca do curso da pesquisa foram precedidas de algumas considerações sobre as características do objeto de estudo e as várias possibilidades de abordagem. Decidir sobre os recortes a serem feitos em uma realidade tão complexa não foi tarefa fácil.

##### **3.1.1 – Delineamento do estudo**

O processo de trabalho é a unidade central de análise no campo da saúde do trabalhador. Espaço de conflito entre capital e trabalho, de expressão dos movimentos de pressão e resistência, de materialização de cargas e riscos que interagem dinamicamente entre si e com o corpo do trabalhador, traduzindo-se nos processos de desgaste (Laurell & Noriega, 1989).

Em uma unidade de internação, o processo de trabalho se desenvolve mediante as várias atividades realizadas por profissionais de medicina e enfermagem que compartilham o mesmo ambiente físico e disponibilidade de recursos materiais. As atividades desempenhadas por tais profissionais embora sejam distintas caracterizam-se por grande interdependência que condiciona ambas a situações comuns de exposição aos riscos e cargas

do trabalho. Estes ônus podem ter manifestações diferenciadas em função de características individuais e de situações específicas, ou seja, relativas ao contexto da atividade, condições de saúde e estratégias individuais empregadas.

A exposição ocupacional aos agentes biológicos é considerada como a principal fonte de risco à saúde dos profissionais de saúde. As ações de vigilância dirigidas à saúde destes profissionais concentram-se nas exposições aos agentes etiológicos da AIDS e Hepatite. Estas exposições referem-se ao contato de pele e mucosas dos profissionais com fluidos corpóreos dos doentes, especialmente nos acidentes com material perfurocortante.

Em relação à exposição aos riscos biológicos, a tuberculose nosocomial apresenta como particularidade a questão ambiental, pois trata-se de uma doença na qual a principal via de transmissão é a aérea. Sua transmissão é diretamente influenciada por aspectos ambientais, uma vez que o bacilo penetra no organismo através da inalação de partículas que permanecem em suspensão no ar ambiente, não necessitando assim, de um contato físico direto com os fluidos corporais.

A tuberculose é uma doença que vem acometendo milhares de pessoas em todo mundo através dos tempos. Fortemente marcada por problemas sociais e de abrangência nacional, constitui programa específico dentro da política nacional de saúde.

Por ser uma doença infecto-contagiosa a tuberculose é objeto de estudo da epidemiologia, disciplina que se constituiu e institucionalizou voltada para o estudo das causas das doenças e sua distribuição na população. Assim, convém tecer alguns comentários sobre o enfoque epidemiológico acerca da tuberculose, procurando analisar sua relação e implicações no presente estudo:

- Os estudos epidemiológicos são estudos de caráter quantitativo, descritivos ou analíticos, cuja validade depende de um rigor metodológico na definição e quantificação das populações que irão compor as frações nos cálculos das taxas gerais e específicas. A confiabilidade destas estimativas está relacionada com o sistema de informação a partir do qual são coletados os dados sobre a população em estudo.

- De fácil disseminação em ambientes fechados e em aglomerações, a tuberculose hospitalar configura-se como uma realidade a ser enfrentada pelos hospitais gerais, especialmente os que são referência para AIDS.

- Apesar de ser recente a questão da tuberculose hospitalar enquanto objeto de estudo específico, investigações epidemiológicas capazes de documentar surtos nosocomiais, vêm sendo realizadas desde o início da década de 90. Devido ao seu alto custo com emprego

de técnicas de biologia molecular, estas investigações concentraram-se nos países do primeiro mundo. Contudo, no Brasil, já estão se desenvolvendo investigações epidemiológicas sobre a tuberculose hospitalar. O estudo de Kritski et al. (1998), realizado em um hospital universitário no município do Rio de Janeiro, mostrou que os profissionais envolvidos em atividades clínicas apresentaram uma taxa de risco de infecção pelo *Mycobacterium tuberculosis* em média dez vezes maior do que a estimada para a população em geral.

- A necessidade de se implantar programas para o controle da tuberculose hospitalar é uma das questões apontadas no I Consenso Brasileiro de Tuberculose (MS, 1997) em função dos estudos epidemiológicos sobre esta problemática.

- Verificou-se que a tuberculose hospitalar tem se constituído em objeto de estudo de investigações baseadas em uma abordagem quantitativa. Considerando-se que o quantitativo e o qualitativo são dimensões complementares de uma mesma realidade, optou-se por uma abordagem qualitativa no intuito de uma maior aproximação com a realidade do trabalho hospitalar, de modo a identificar os problemas que emergem no cotidiano de trabalho, favorecendo assim a implantação de programas de prevenção e controle adequados à realidade institucional.

Até recentemente o hospital onde se desenvolveu o estudo não dispunha de um sistema de informações organizado especificamente sobre a tuberculose, capaz de gerar dados dentro dos critérios de uma investigação epidemiológica. Este sistema começou a ser estruturado a partir do segundo semestre de 1998, decorrente do vulto que esta problemática passou a ter dentro da instituição. Assim, foram apresentados alguns dados estatísticos sobre a tuberculose no hospital, obtidos através de consulta a diferentes fontes durante as atividades de campo. Ressalta-se que estes dados são considerados pertinentes ao problema da transmissão da tuberculose no hospital e que possibilitam uma visão ampliada de sua dimensão no contexto da instituição.

### **3.1.2 – Aspectos metodológicos**

#### **1. Tipo de estudo**

Segundo Minayo (1992: 13) o campo da saúde constitui uma “realidade complexa que demanda conhecimentos distintos integrados e que coloca de forma imediata o problema da intervenção.” Sua abrangência multidisciplinar e importância estratégica integram seu caráter peculiar. Assim, o campo da saúde requer “uma abordagem dialética que

compreende para transformar e cuja teoria, desafiada pela prática, a repense permanentemente.”

*A sua especificidade é dada pelas inflexões sócio-econômicas, políticas e ideológicas relacionadas ao saber teórico e prático sobre saúde e doença, sobre a institucionalização, a organização, administração e avaliação dos serviços e a clientela dos sistemas de Saúde. (Minayo, 1992: 13)*

A metodologia representa “o caminho e o instrumental próprios de abordagem da realidade”, incluindo as concepções teóricas, o conjunto de técnicas que possibilitam a apreensão da realidade e também o potencial criativo do pesquisador. (Minayo, 1992: 22).

A saúde do trabalhador, enquanto campo de investigação, aborda a relação saúde-trabalho a partir da análise do processo de trabalho em sua dimensão técnica e social, onde a saúde dos trabalhadores é uma consequência da relação complexa e dinâmica entre o trabalhador e sua atividade de trabalho. “Trata-se de uma área de estudo/intervenção que desafia a capacidade explicativa simples, exigindo uma teorização dialética e complexa.” Logo, seu instrumental analítico é aplicado através de “procedimentos que representam etapas sucessivas de aproximação a um problema ou conjunto de problemas” (Gomez & Thedim, 1997: 26).

Numa visão ampla de ambiente de trabalho, os aspectos ambientais e organizacionais, em suas dimensões quantitativas e qualitativas, são complementares e inseparáveis. Contudo, persistem as dificuldades metodológicas capazes de abordar essas dimensões de forma articulada, predominando as abordagens centradas em avaliações quantitativas da ação de fatores de risco sobre a saúde e o meio ambiente, conferindo-lhes um caráter restritivo.

Como alternativa para superar os aspectos restritivos relativos ao conceito de risco, os estudos de Laurell e Noriega (1989) introduziram a categoria de carga de trabalho e o conceito de desgaste na interpretação das repercussões dos processos de trabalho sobre a saúde dos trabalhadores.

Para melhor compreender como os riscos ou cargas de trabalho se manifestam concretamente nos processos de trabalho, a corrente francesa da ergonomia, denominada Ergonomia Situada, desenvolveu um instrumental baseado na distinção entre tarefa prescrita e atividade real. Embora essa distinção seja previsível diante da variabilidade de condições de trabalho, “ocorre sobretudo em face de situações que exigem a interferência constante dos trabalhadores para manter a continuidade da produção ou prevenir eventos acidentários.” Este enfoque, apesar de não estar voltado especificamente para o campo da saúde, contribui de

forma singular, permitindo uma aproximação efetiva no sentido de desvendar “o enigma do trabalho” (Gomez & Thedim, 1997: 29).

Neste sentido, este estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa do tipo estudo de caso, de caráter descritivo, desenvolvido em um serviço de tisiopneumologia com ênfase na Análise Ergonômica do Trabalho (AET).

A abordagem qualitativa preocupa-se com um nível da realidade que não pode ser quantificado. Este tipo de estudo aprofunda-se no “mundo dos significados das ações e relações humanas, um lado não perceptível e não captável em equações, médias e estatísticas” (Minayo, 1996: 21-22).

Este estudo se originou de uma demanda formulada em uma instituição pública de saúde, com problemas relativos a uma realidade de trabalho cuja adversidade repercute tanto na saúde de seus trabalhadores como de sua clientela. A aproximação com esta realidade se deu através de um estudo exploratório que procurou articular os objetivos acadêmico-científicos no âmbito do mestrado com a prática institucional do setor responsável pelas questões de saúde e segurança no trabalho do hospital.

As informações foram apresentadas de modo descritivo e analisadas sob uma perspectiva qualitativa. A partir das informações coletadas no campo procurou-se organizá-las de modo que a descrição das situações observadas retratasse o cotidiano de trabalho no serviço, sendo analisadas de forma que sua confrontação com a bibliografia desse visibilidade (evidenciasse) as dificuldades que o distanciamento entre o teórico e o real impõem aos profissionais do serviço e de suas conseqüências sobre a saúde.

## 2. O campo de estudo

O campo selecionado para desenvolvimento do estudo foi o serviço de tisiopneumologia de um hospital público universitário de grande porte que tem por finalidade prestar assistência à população através da aplicação de medidas de proteção e recuperação da saúde, desenvolvendo atividades assistenciais, de ensino e pesquisa.

A definição do campo foi determinada pelas questões relacionadas com a origem do estudo. Iniciado a partir de uma demanda formalizada pela Coordenadoria de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) ao Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho (DESSAUDE) que envolvia aspectos relativos ao controle de infecção hospitalar e reivindicações dos profissionais do serviço de tisiopneumologia. Os profissionais deste setor consideravam as condições de trabalho inadequadas tanto no que se refere às atividades assistenciais de modo geral quanto às características da clientela que apresenta grande

susceptibilidade para contrair tuberculose. Tais condições de trabalho também dificultavam a implantação de medidas de biossegurança para tuberculose nosocomial e procedimentos de controle de infecção hospitalar, apontando para repercussões sobre a saúde dos trabalhadores e da clientela.

Em função da especificidade dos vários setores que compõem o serviço de tisiopneumologia, selecionou-se duas áreas para estudo: a enfermaria de pneumologia e o setor de broncoscopia, consideradas como setores mais críticos devido à precariedade das instalações e por serem os locais de maior risco de exposição ocupacional ao *Mycobacterium tuberculosis*.

O fato de integrar a equipe de técnicos do setor responsável pelas questões de saúde e segurança no trabalho do hospital, se por um lado facilitou o acesso ao campo, assim como à fontes secundárias da instituição, por outro lado, se constituiu em outro nível de dificuldade, na medida em que este estudo gerou nestes profissionais expectativas quanto à mudanças em suas condições de trabalho. Analisar a organização e o processo de trabalho no serviço de tisiopneumologia e seus condicionantes, assim como as diferentes formas encontradas pelos profissionais para lidar com os problemas em seu cotidiano de trabalho e suas conseqüências, significou deparar-me com as limitações do setor responsável pelas intervenções no âmbito da saúde dos trabalhadores diante das necessidades e expectativas dos profissionais do serviço de tisiopneumologia.

### 3. Os participantes do estudo

Os atores sociais da pesquisa foram os profissionais das equipes médica e de enfermagem que desenvolvem atividades no serviço de Tisiopneumologia, entretanto, as atividades de campo envolveram, também, contatos com profissionais de outras áreas do hospital como Divisão de Material (setor de compras) e, em especial, membros da CCIH na fase de análise da demanda, conforme a metodologia da análise ergonômica do trabalho.

A necessidade de outros contatos surgiu ao longo do desenvolvimento do estudo, no sentido de complementar e validar informações acerca de situações observadas no campo.



### 3.1.3 – Etapas do estudo

#### 1ª Etapa: Fase exploratória do estudo – mapa de riscos

Na fase exploratória, o recurso metodológico de aproximação com o campo foi a elaboração do mapa de riscos da enfermaria. A classificação de riscos utilizada foi a que consta na Norma Regulamentadora nº 5 (NR-5) da Portaria 3.214/78 do Ministério do Trabalho (MT, 1995).

QUADRO 1 – Classificação dos principais riscos ocupacionais em grupos, de acordo com a sua natureza e a padronização das cores correspondentes (Anexo IV da NR-5)

<b>GRUPO 1: VERDE</b>	<b>GRUPO 2: VERMELHO</b>	<b>GRUPO 3: MARROM</b>	<b>GRUPO 4: AMARELO</b>	<b>GRUPO 5: AZUL</b>
<b>Riscos Físicos</b>	<b>Riscos químicos</b>	<b>Riscos biológicos</b>	<b>Riscos ergonômicos</b>	<b>Riscos de acidentes</b>
Ruídos	Poeiras	Vírus	Esforço físico intenso	Arranjo físico inadequado
Vibrações	Fumos	Bactérias	Levantamento e transporte de peso	Máquinas e equipamentos sem proteção
Radiações ionizantes	Névoas	Protozoários	Exigência de postura inadequada	Ferramentas inadequadas e defeituosas
Radiações não ionizantes	Neblinas	Fungos	Controle rígido de produtividade	Iluminação inadequada
Frio	Gases	Parasitas	Imposição de ritmos excessivos	Eletricidade
Calor	Vapores	Bacilos	Trabalho em turno e noturno	Probabilidade de incêndio ou explosão
Pressões anormais	Substâncias, compostos ou produtos químicos em geral		Jornadas de trabalho prolongadas	Armazenamento inadequado
Umidade			Monotonia e repetitividade	Animais peçonhentos
			Outras situações causadoras de stress físico e/ou psíquico	Outras situações de risco que poderão contribuir para a ocorrência de acidentes

Observa-se que os riscos físicos, químicos e biológicos estão relacionados a agentes específicos que geralmente envolvem os aspectos do ambiente, instrumentos e materiais empregados nos diferentes processos de trabalho. Assim, referem-se a determinadas características dos processos de trabalho com propriedades materiais e mensuráveis quantitativamente. Os riscos ergonômicos e acidentários possuem componentes mais

qualitativos, sendo os ergonômicos derivados da organização do trabalho, e os riscos de acidente relacionados aos estados de precariedade das condições de trabalho.

A inadequação do arranjo físico da enfermaria às atividades assistenciais, em função da proximidade entre os leitos e a permanência de doentes com tuberculose em fase bacilífera, favorecendo a contaminação ocupacional, foi a principal questão apontada pelos profissionais que atuam neste setor, estando presente em todas as entrevistas realizadas.

Verificou-se que o problema de transmissão da tuberculose na enfermaria era uma questão relevante para todos os profissionais de medicina e enfermagem entrevistados, visto que ameaçava tanto a saúde da equipe como dos pacientes. Os fatores condicionantes das situações de exposição envolviam aspectos ambientais e organizacionais.

Os aspectos físicos do ambiente (proximidade entre os leitos, deficiência de ventilação/aeração, níveis de iluminância), que apresentavam maior visibilidade e por serem passíveis de mensuração, foram identificados através do mapa de riscos. Contudo, os fatores relativos a forma de organização do serviço, em função de sua natureza essencialmente qualitativa e de menor visibilidade, necessitavam de um tipo de abordagem mais adequada a estas características.

Apesar de estreita relação existente entre a problemática da tuberculose hospitalar e os aspectos ambientais, estes não constituem um fato isolado. Observa-se que as condições do ambiente de trabalho possuem determinantes relacionados aos aspectos organizacionais. Neste sentido, é sobre esta inter-relação que a segunda etapa das atividades de campo foi orientada. Assim, a segunda etapa do estudo, baseou-se na análise ergonômica do trabalho (AET), com ênfase nas etapas de análise da demanda e análise da atividade, em função das características das atividades assistenciais e sua complexidade.

### 2ª Etapa: Análise ergonômica do trabalho – análise da demanda e da atividade

No final de março de 1998, o relatório referente ao mapa de riscos foi encaminhado pelo Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho (DESSAUDE), para a CCIH com cópias para direção do hospital, Superintendência de Recursos Humanos (SRH – UERJ) e chefia do serviço de tisiopneumologia. A partir de então os segmentos acima relacionados organizaram-se no sentido de reunir informações sobre o problema da tuberculose e discutir política de controle da doença para ser adotada no hospital, resultando na criação da Comissão Permanente de Tuberculose (CPTB) em junho de 1998.

A partir destas iniciativas foram estabelecidos novos contatos com os profissionais do serviço de tisiopneumologia, representantes da CCIH e CPTB no intuito de

conhecer os diferentes pontos de vista sobre o problema da tuberculose no serviço de tisiopneumologia e no hospital, além de consulta a fontes secundárias para obtenção de informações complementares. Assim, retornou-se ao campo para as análises da demanda e atividade.

O período de campo transcorreu durante o ano de 1998 e os métodos empregados consistiram em observações diretas – gerais e sistemáticas, entrevistas semi-estruturadas e verbalizações referentes às situações observadas. A seqüência destas abordagens seguiu o curso das situações que emergiram no contexto da pesquisa, em função da grande variabilidade inerente à dinâmica de trabalho de unidades assistenciais.

As entrevistas foram realizadas no local de trabalho com registro manuscrito ou em fita magnética K-7 em função de entendimentos com os participantes do estudo, considerando-se sua disponibilidade e as características das situações de trabalho nas quais transcorreram. Os cuidados éticos relativos à pesquisa foram observados resguardando-se a identificação dos profissionais entrevistados.

A análise da demanda é a primeira etapa da intervenção ergonômica e tem por objetivo compreender a natureza e a dimensão dos problemas apresentados, permitindo a elaboração de um plano de intervenção para abordá-los. Consiste no levantamento dos dados sobre a situação de trabalho, tais como: tipo de tecnologia empregada, organização do trabalho implantada, principais características da mão-de-obra, principais aspectos sócio-econômicos e os diversos pontos de vista do problema formulado pela demanda. É a partir desta etapa que se definem os problemas e a situação de trabalho a ser analisada, considerando-se os limites do estudo (Santos & Fialho, 1997).

Na análise da demanda procurou-se conhecer as questões que contribuíram para que o problema da tuberculose tomasse vulto dentro do hospital, constituindo-se em uma demanda para CCIH, seus antecedentes e dificuldades. Foram realizados contatos com profissionais do serviço de tisiopneumologia e entrevistas com membros da CCIH. Neste período, também foram coletadas informações sobre a tuberculose no hospital como um todo, reunindo-se alguns dados sobre os casos de tuberculose atendidos no hospital e, especialmente, os casos de tuberculose ocorridos em profissionais da instituição. A partir destas informações, retornou-se ao serviço de tisiopneumologia para realizar observações assistemáticas, mediante as quais foram identificados os principais setores de risco do serviço.

Utilizou-se como critérios o contingente de profissionais expostos e a localização das áreas do serviço onde alguns profissionais haviam adquirido tuberculose. Assim, nesta etapa do estudo, os recursos empregados foram as observações assistemáticas,

entrevistas e a consulta a fontes secundárias: livros de registros, relatórios internos, documentos normativos, relatórios estatísticos e boletins informativos de circulação interna, oriundos dos vários segmentos da instituição.

Estas informações contribuíram para caracterizar o contexto geral do hospital em seus aspectos sócio-econômicos, suas propostas diretivas, as estratégias de enfrentamento da falta de recursos e para o controle dos problemas sanitários como as infecções hospitalares e a tuberculose nosocomial, os casos de tuberculose nos profissionais de medicina e enfermagem, conflitos e contrastes inter-setoriais.

Segundo Santos e Fialho (1997), análise das atividades de trabalho permite um conhecimento mais detalhado e preciso dos modos operativos desenvolvidos pelos profissionais e, conseqüentemente, das condicionantes de trabalho às quais estão sujeitos.

Assim, a partir dos problemas identificados no serviço de tisiopneumologia, a análise das atividades teve por objetivo verificar as situações potenciais de exposição ocupacional, as medidas empregadas para o controle da transmissão da tuberculose e as adaptações feitas pelos profissionais diante das dificuldades encontradas nas situações concretas de trabalho.

Esta etapa do estudo transcorreu no período de novembro a dezembro de 1998 e os recursos utilizados foram as observações sistemáticas e entrevistas, com alguns registros fotográficos. Estas atividades iniciaram-se na enfermagem e posteriormente estenderam-se ao setor de broncoscopia.

As observações sistemáticas foram registradas em instrumento previamente elaborado e orientadas, a partir da variável tempo, para os seguintes aspectos: localização das atividades no conjunto do local de trabalho, os recursos utilizados e principais dificuldades (anexo 1).

### **3.1.4 – Os principais eixos de análises**

#### **1. Distribuição espacial**

Esta categoria envolve as questões relativas às condições físicas do ambiente, proximidade dos leitos e a contaminação aérea. Possui ainda relação com os fatores geralmente denominados de ergonômicos como a exigência de esforço físico e posturas inadequadas. Procurou-se verificar seus condicionantes relacionados com a forma de organização do processo de trabalho.

De acordo com a literatura consultada, a preocupação com os aspectos do ambiente remonta desde os primórdios da história dos hospitais. Porém, é no período denominado por Pessoa (1996) de Era Industrial, que esta preocupação assume características marcantes. Os estudos de Tenon e Nightingale estabeleceram relação direta entre os problemas ambientais, tanto em seus componentes físicos como em seus aspectos espaciais, e os níveis de insalubridade dos hospitais. A distância entre os leitos, a super lotação das enfermarias, as condições inadequadas de iluminação e ventilação, os fluxos e inclusive a forma de ocupação do espaço foram apontadas como os principais determinantes da contaminação nos hospitais.

## 2. Trabalho real e trabalho prescrito

O Ministério da Saúde preconiza uma série de medidas para o controle e redução da infecção hospitalar. Muitas dessas medidas também são dirigidas à prevenção e controle da exposição ocupacional aos agentes infecciosos, caracterizando uma interface entre as ações dirigidas à saúde dos trabalhadores e àquelas voltadas aos pacientes hospitalizados através dos serviços de controle de infecção hospitalar.

Estas normatizações são baseadas em estudos epidemiológicos desenvolvidos no Brasil e no Mundo. A abrangência destes estudos resulta em orientações generalizadoras, de caráter prescritivo/normativo, que não consideram a diversidade das realidades regionais e institucionais.

No âmbito institucional a incorporação dessas normatizações é mediada por uma série de fatores constitutivos da realidade vivenciada pelas diferentes organizações. Considerando-se a complexidade das instituições hospitalares, existem ainda, as diferentes realidades dos vários setores de um hospital.

Sob este aspecto, destacam-se os conceitos de trabalho prescrito e trabalho real, tarefa e atividade, desenvolvidos pela ergonomia situada, que busca investigar as conseqüências da distância entre concepção e execução do trabalho na saúde dos trabalhadores.

O trabalho prescrito é o saber codificado daqueles que concebem o trabalho (planejadores/projetistas) definido na forma de métodos e procedimentos elaborados para situações previsíveis/conhecidas, sendo a tarefa o que o trabalhador deve realizar, um objetivo a ser atingido, prescrito ao trabalhador por instâncias externas a ele. Então, trabalho prescrito e tarefa envolvem tanto os objetivos globais fixados ao trabalhador, como os procedimentos

pré-estabelecidos a serem seguidos para atingir os objetivos prefixados (Santos, Dutra, Righi, Fialho & Mendonça, 1997).

Já o trabalho real é o “saber-fazer dos trabalhadores, fruto da experiência e da aprendizagem continuada das atividades de trabalho” (Santos et al., 1997: 31). É a forma como o trabalho é realizado em situações concretas. Este trabalho real geralmente não é conhecido pelas instâncias superiores e nem reconhecido pela direção da instituição. No trabalho real, a atividade é a mobilização total do indivíduo, isto é, de suas funções fisiológicas e psicológicas em determinado momento, para realizar a tarefa que é prescrita.

Como no cotidiano as situações de trabalho e as condições de sua realização são freqüentemente marcadas por imprevistos e incertezas, ou ainda, por um modo degradado de funcionamento, é o saber-fazer dos trabalhadores que permite o alcance dos resultados previstos. Desta forma, o estudo da atividade é o centro da abordagem ergonômica, a distinção entre o prescrito e o real é considerada como “uma das maiores contribuições da ergonomia para compreensão das relações entre o homem, a organização, o ambiente e a tecnologia” (Santos et al., 1997: 31). A distância entre o trabalho prescrito e o trabalho real constitui o espaço da intervenção ergonômica.

No que se refere ao trabalho hospitalar e, principalmente, em uma unidade de internação, devido à sua complexidade e especificidade, a aplicação destes conceitos não se dá de forma fácil ou imediata, requer algumas adaptações no sentido de adequá-la ao presente estudo.

Na assistência à saúde, o trabalho prescrito não tem uma definição clara e objetiva no plano da instituição. A prescrição do trabalho de prestar assistência à saúde é concebida no período de formação do profissional. É nesta fase que se delineiam os objetivos, os meios, as atribuições, as normas, enfim, tudo que o norteia em linhas gerais.

Considerando-se que a problemática deste estudo refere-se às dificuldades vivenciadas pelos profissionais de saúde no serviço de tisiopneumologia frente ao recrudescimento da tuberculose, entende-se por trabalho prescrito (ou definição teórica da atividade) as normas, padrões de conduta e procedimentos pré-estabelecidos por representações ministeriais e/ou seus desdobramentos formais a nível da instituição em forma de rotinas ou protocolos. Nesta etapa da pesquisa privilegiou-se a consulta à fontes secundárias da instituição, bibliografias com apresentação de normas sobre arquitetura hospitalar, biossegurança e controle de infecção hospitalar.

A aproximação com o trabalho real ou atividade se deu através da análise ergonômica do trabalho desenvolvida em duas etapas: análise da demanda e análise da atividade conforme exposto anteriormente. Os recursos empregados foram as observações e entrevistas realizadas no campo, associados a alguns registros fotográficos.

A partir do trabalho real estabeleceu-se duas categorias apresentadas a seguir.

a) Modo degradado de funcionamento

Por meio desta subcategoria foram analisadas as deficiências de infra-estrutura relacionadas aos dispositivos de proteção como os equipamentos de proteção individual (EPI) e de proteção coletiva (EPC), a falta de material e a deterioração das instalações e equipamentos.

Santos et al. (1997: 340) baseiam-se na definição de Kerbal (1990) onde modo degradado é definido como “a tecnologia que sofre freqüentes rupturas, causando sérios problemas sobre a eficiência da produção e especialmente sobre as condições de trabalho.”

O modo degradado de produção é caracterizado pelas situações nas quais a utilização dos equipamentos e das instalações “ocorrem em condições muito diferentes daquelas previstas pelo projeto, exigindo dos trabalhadores um esforço cognitivo suplementar.” Como geralmente a produção é, de alguma forma, assegurada, observa-se que neste confronto entre a tecnologia e a realidade de trabalho, são os trabalhadores que sofrem o maior desgaste (Santos et al., 1997: 30).

No serviço de tisiopneumologia o modo degradado de funcionamento é observado pela falta de recursos materiais e estado precário de manutenção e conservação das instalações e equipamentos existentes.

b) Nível de complexidade – variabilidade e imprevisibilidade

A complexidade refere-se às situações de trabalho que se caracterizam como fontes de desgaste cognitivo e psíquico, observadas na dinâmica do processo de trabalho.

Trabalhos complexos, como aqueles verificados no setor de saúde de modo geral, caracterizam-se pela existência de uma multiplicidade de tarefas de natureza distinta que, habitualmente concorrem entre si sob o ponto de vista temporal. Face à multiplicidade e simultaneidade das atividades realizadas, o trabalhador é levado a organizar seu tempo e a ordenar suas diversas tarefas de maneira variável em função de fatores cotidianos que se produzem simultânea e sucessivamente. Assim, as atividades complexas têm como modelo de base um programa variável de realização.

No trabalho desenvolvido nas unidades de cuidados hospitalares as fontes de complexidade decorrem tanto da variabilidade das condições clínica e psicológica dos doentes assistidos como da multiplicidade de atividades de natureza distinta que os profissionais envolvidos no cuidado a estes pacientes são obrigados a realizar.

De modo geral, os profissionais de uma unidade de internação estão submetidos a uma realidade de trabalho que exige deles intervenções distintas de acordo com as diferentes situações apresentadas. Tais situações caracterizam-se como fontes de desgaste cognitivo e psíquico do profissional.

Este aspecto adquire maior visibilidade em setores que reúnem vários pacientes com significativo grau de dependência, como enfermarias, unidades de terapia intensiva (UTIs), dentre outros. Nestes locais existe uma sobrecarga de demanda de atendimentos às necessidades fisiológicas e psicológicas dos pacientes em relação aos profissionais. Acrescente-se a isto, o fato de que além da sobrecarga oriunda das demandas assistenciais, via de regra, estes profissionais têm que dar conta de solicitações de caráter administrativo.

No hospital as tarefas são divididas com relativa precisão entre as diversas categorias de pessoal. Porém, nas atividades de cunho assistencial, que envolvem a prestação de cuidado aos pacientes, frequentemente, o mesmo profissional é solicitado a desempenhar outras funções que não aquelas que necessariamente lhe competem. A sobrecarga sofrida pelos profissionais de saúde é resultante também da eventual insuficiência quantitativa e qualitativa de pessoal.

Diante do exposto, considera-se que a descrição e análise destas atividades devem ser voltadas para a evolução das situações vivenciadas pelos trabalhadores em razão da racionalidade que condiciona sua realização (Wisner, 1987).



## **CAPÍTULO 4**

### **O ESTUDO DO CASO**

A problemática da tuberculose hospitalar é analisada, sob a forma de estudo de caso, em um serviço específico, contudo, esta questão não se restringe a um único setor do hospital, atinge às várias unidades assistenciais e encontra-se relacionada com a instituição como um todo. Neste sentido, procurou-se traçar um perfil da instituição no intuito de conhecer suas características físico-funcionais, sua importância na rede pública e seus principais problemas. À luz destes aspectos, selecionou-se o Serviço de Tisiopneumologia para abordagem da problemática, tendo em vista ser a especialidade na qual os problemas relativos à transmissão da tuberculose hospitalar adquirem maior visibilidade.

#### **4.1 – O hospital**

##### **1. Um breve histórico**

O Hospital Universitário Pedro Ernesto (HUPE) foi inaugurado em 1950, após quase 20 anos de sua construção. Permaneceu vinculado à Secretaria de Saúde do então, Distrito Federal, até 1962, quando foi incorporado à Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) como Hospital-Escola da Faculdade de Ciências Médicas.

Em 1975 sofreu grande mudança de orientação docente-assistencial, decorrente do Convênio firmado com o Ministério da Educação e Previdência Social (MEC – MPAS). O hospital passou a receber o repasse dos recursos gerados pelo atendimento ao sistema previdenciário, deixando de privilegiar o atendimento às chamadas doenças acadêmicas em estágio final de evolução. Com isso, aproximou professores e alunos da realidade sanitária da população e, esta, de meios sofisticados de diagnóstico e tratamento.

Este Convênio, que também tinha o intuito de superar as dificuldades de financiamento dos hospitais públicos, determinou um aumento progressivo da demanda pelos serviços prestados pelo HUPE, transformando-o em um dos maiores complexos docente-assistenciais do país na área da saúde.

Entretanto, a partir da década de 80, a crise na previdência e as indefinições sobre a política nacional de saúde provocaram um desequilíbrio na alocação de recursos, especialmente os de investimentos, que caíram em níveis alarmantes. Entre 1980 e 1988 representaram menos de 2% do orçamento hospitalar. Com a redução dos recursos no setor público, a receita gerada pelo Convênio MEC-MPAS possibilitava apenas a manutenção do funcionamento do hospital, que consumia 90% desses recursos com a aquisição de material de consumo e com contratos de manutenção de equipamentos e serviços de terceiros. Em decorrência da falta de investimentos, associada à ampliação e diversificação dos seus serviços, o hospital acumulou graves problemas quanto à infra-estrutura, instalações físicas e renovação/modernização tecnológica (Fonte: Relatório Anual, 1991).

Contribuíram ainda para o agravamento deste quadro a não adequação em seus processos administrativos e políticas gerenciais, no sentido de desenvolver meios que possibilitassem superar as restrições de recursos no setor público de saúde.

Em relação às mudanças ocorridas no setor público hospitalar, Castelar et al. (1995) comentam que na década de 70 houve uma infusão de recursos previdenciários nos hospitais universitários, que transformaram seus perfis e passaram a atuar com maior cobertura populacional e maior diferenciação assistencial. Este período também se caracteriza por uma grande centralização da máquina administrativa federal, repercutindo na centralização previdenciária e de sua administração, inclusive de seus hospitais. De forma indireta, estados e municípios foram esvaziados de poder e de recursos, aumentando sua dependência federal.

No início da década de 80, com a grave crise de recursos previdenciários, o setor público passou a ser alternativa para racionalização de despesas em saúde. Com a implantação do Sistema Único de Saúde (SUS) durante a década de 90, inicia-se um processo de descentralização no sistema de financiamento, mas, com as sucessivas crises econômicas, persistem as restrições de recursos e investimentos.

De acordo com os problemas apontados no Relatório Anual de 1997, o funcionamento do hospital transcorre em meio a uma série de problemas, acumulados ao longo dos anos, em sua estrutura física, funcional e administrativa. Tais problemas são condizentes com a realidade turbulenta atualmente enfrentada pelos hospitais da rede pública, conforme as análises de Pessoa (1996) e Castelar et al. (1995). Os problemas decorrentes da progressiva redução de recursos econômicos e do déficit de pessoal, se agravam frente à necessidade de modernização tecnológica e à crescente demanda social pelos serviços prestados pelo hospital.

## 2. Características gerais

O HUPE caracteriza-se como um hospital geral, terciário, de grande porte, com cobertura assistencial estimada em 1.000.000 (um milhão) de habitantes, considerado Centro de Excelência e Referência para o Estado do Rio de Janeiro na área de Ensino e Saúde. É utilizado como centro de aprendizado e atuação por cerca de 1500 alunos/ano, de graduação e pós-graduação, e cerca de 350 docentes das diversas unidades de ensino da UERJ. Desenvolve Programas de Residência em medicina, enfermagem, serviço social, nutrição, fisioterapia, odontologia e psicologia (Fonte: Relatório Anual, 1997).

Situado no Bairro de Vila Isabel, região metropolitana da cidade do Rio de Janeiro, recebe pacientes de diversas áreas do estado e, até mesmo, de outras regiões do país. Esta procura deve-se, provavelmente, pelo fato do hospital ser referência para tratamento de várias enfermidades e pelas precárias condições de muitas unidades da rede pública, em especial, as de atendimento primário e secundário.

Enquanto instituição pública de assistência, ensino e pesquisa na área da saúde, desenvolve atividades assistenciais, que englobam investigação diagnóstica e tratamento clínico e cirúrgico, com atendimento ambulatorial, internações em enfermarias e unidades de terapia intensiva, além das atividades de ensino e pesquisa. Atendendo à Lei SUS nº 8080/90, o hospital presta serviços de assistência à saúde, de forma indiscriminada, à população. É um prestador de serviços e parte componente de um sistema hierarquizado, onde representa, para alguns procedimentos, o nível quaternário de referência.

A linha de subordinação do hospital possui interface com três instâncias públicas ministeriais através de suas respectivas secretarias estaduais: Ministérios da Ciência e Tecnologia, da Saúde e da Educação. Desta forma, sua dinâmica de funcionamento envolve estas três realidades com as quais convive diariamente.

O Hospital é um componente organizacional, subordinado administrativamente à UERJ. Esta, por sua vez, está vinculada, programaticamente à Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia. Por outro lado, ao prestar serviços ao SUS, subordina-se à regulamentação das Secretarias de Estado e Município de Saúde e, conseqüentemente, ao Ministério da Saúde. Enquanto instituição formadora de recursos humanos, na área de saúde e outras relacionadas, estabelece sua interface com o Ministério da Educação através das atividades de ensino e com o Ministério da Ciência e Tecnologia pelas atividades de pesquisa.

Os recursos destinados ao desenvolvimento de suas atividades provém, basicamente, de duas fontes: do Estado e do Sistema Único de Saúde (SUS).

A fonte de recursos públicos orçamentados pelo Estado é destinada ao custeio de pessoal, manutenção das atividades e investimentos (obras e equipamentos). A fonte de recursos proveniente dos serviços prestados ao SUS gera recursos suficientes para seu custeio e investimentos de pequena monta.

### 3. Aspectos da política Institucional: principais dificuldades e estratégias

No Relatório Anual de 1997, encontram-se expressos os principais problemas enfrentados pelo hospital no atual contexto político, econômico e social do País, e aponta para as mudanças organizacionais necessárias frente aos “*desafios propostos pela nova realidade.*” São apresentadas algumas questões, entre as quais destacam-se:

- a necessidade dos Serviços/ Disciplinas se reorganizarem “*ante a complexidade crescente das demandas, substituindo as desgastadas práticas feudais, para atingir uma ‘consciência de equipe’ e exercitar abordagens multidisciplinares*”;
- a necessidade de se preparar para enfrentar as “*velozes mudanças no ambiente: turbulências no SUS, globalização dos seguros saúde, seguro profissional, ações judiciais crescentes, modelos assistenciais alternativos etc., etc., etc. ...*”

Considerando o atual contexto dos hospitais da rede pública, e diante das dificuldades econômicas que se apresentam tanto ao custeio como para modernização tecnológica, a direção do hospital vem procurando transformar as tradicionais práticas administrativas empregadas, buscando desenvolver um “*modelo gerencial flexível, participativo e de alta criatividade*”, que possibilite o desenvolvimento de meios capazes de preparar o hospital para enfrentar as velozes mudanças no âmbito da saúde, principalmente suas dificuldades de recursos e a necessidade de alcançar o desafio da “*auto-sustentabilidade*” (Fonte: Relatório Anual, 1997).

Baseando-se nestas questões, seu corpo diretivo tem incentivado a profissionalização administrativa de seus gerentes, realizado algumas parcerias e investido na modernização de algumas áreas estratégicas.

Verifica-se que a política de administração tem em suas prioridades o aumento do faturamento do hospital através da captação de recursos junto à órgãos governamentais e não governamentais. Com esta finalidade vem realizando convênios com outras instituições para a prestação de serviços. Assim, alguns setores do hospital têm recebido investimentos que, entre outros benefícios, contribuem para melhoria das condições de trabalho, esta situação é mais evidente em setores especializados na área cardiovascular e em especialidades de transplante. Contudo, também acentuam as diferenças entre as realidades de trabalho nos

vários setores do hospital e ainda permanecem as deficiências em sua estrutura e infraestrutura de modo geral.

Em relação ao quantitativo de pessoal, verifica-se um déficit em decorrência da aposentadoria de servidores, em categorias profissionais indispensáveis ao funcionamento do hospital. A ausência de perspectiva de reposição de pessoal na mesma proporção e a extinção de algumas categorias funcionais no quadro efetivo do Estado vêm determinando um ônus às despesas do hospital.

Essa situação vem obrigando o hospital a realizar contratações temporárias por tempo determinado de várias categorias. Com estas contratações, a instituição acaba por assumir despesas significativas com o item pessoal, suprimindo assim recursos que deveriam ser destinados ao custeio do hospital. Em 1997, tais despesas representaram 12% dos recursos advindos da fonte de serviços prestados ao SUS. Desta forma, os investimentos destinam-se apenas à manutenção corretiva de uma “*estrutura e infra-estrutura obsoletas*” e “*o hospital não tem se atualizado tecnologicamente*” (Fonte: Relatório Anual, 1997).

#### 4. Estrutura físico-funcional

O hospital ocupa uma área física de aproximadamente 40.000 m<sup>2</sup> onde estão contidos um prédio central de seis pavimentos e vários anexos: Ambulatório Central, Ambulatório de Fisiatria, Centro Radiológico, Almoxarifado, Central de Manutenção, Centro de Hemoterapia, Serviço de Psiquiatria e Centro Biomédico.

O prédio principal possui cerca de 35.000 m<sup>2</sup> de área construída e abriga grande parte das unidades funcionais, incluindo a totalidade das internações. Conta com 16 salas cirúrgicas e 600 leitos, em média, distribuídos em enfermarias clínicas e cirúrgicas, gerais e especializadas (Fonte: Relatório Anual, 1997). Neste prédio são realizadas cerca de 1.500 internações/mês e 650 cirurgias/mês em mais de 60 especialidades e subespecialidades da área médica, incluindo procedimentos e tecnologias mais sofisticados como Cirurgia Cardíaca (60 cirurgias/mês) e Transplante Renal (8 transplantes/mês). Durante o ano de 1997 o hospital funcionou com 599 leitos, distribuídos da seguinte forma:

Clínica Médica – 84

Especialidades Clínicas – 164

Cirurgia Geral – 40

Especialidades Cirúrgicas – 273

Terapia Intensiva – 38

O hospital não possui setor de emergência, apenas os serviços de pediatria e de obstetrícia possuem leitos destinados ao atendimento de emergência dos pacientes acompanhados nesses serviços. Nas demais especialidades o processo de internação é eletivo, com algumas internações de urgência oriundas do atendimento ambulatorial. Nestes casos, geralmente, a vaga para internação é obtida mediante autorização da chefia médica responsável pela enfermagem ou, quando fora do horário da rotina, pelo médico responsável pela equipe do plantão geral do hospital. Esta equipe responde pelas internações de urgência a partir das 17 h até às 8 h.

O prédio dos ambulatórios possui 3.000 m<sup>2</sup> de área construída distribuídos em 3 pavimentos com 150 consultórios, concentrando grande parte do atendimento ambulatorial de todas as especialidades. Mensalmente são realizadas cerca de 27.500 consultas além de alguns procedimentos de auxílio diagnóstico e terapêutico. Neste prédio está localizado o Serviço de Primeiro Atendimento (SPA) que funciona como “porta de entrada do hospital”, pois compreende a recepção, triagem e a avaliação do estado de saúde do usuário, que poderá ser encaminhado para o ambulatório das diferentes especialidades do hospital ou para outras Unidades de Saúde ligadas ao SUS.

A produção de serviços prestados pelo HUPE durante o ano de 1997 à comunidade, em grandes números, representa:

Atendimentos Ambulatoriais – 330.000/ano.

Internações – 18.000/ano.

Cirurgias – 8.000/ano.

Exames Complementares – 1.540.000/ano.

##### 5. Estrutura organizacional

A atual estrutura organizacional do hospital passou por um processo de mudanças com a reestruturação de seus segmentos gerenciais. Foi aprovada em 1995 através de Ato Executivo da Reitoria. Por ser ainda recente e pelas mudanças ocorridas, o atual organograma está sendo avaliado, com algumas propostas de alterações que se encontram em processo de discussão. Em função deste aspecto e da complexidade de sua estrutura, na figura 1 estão representados apenas os principais componentes organizacionais da estrutura em vigor até 1998.

As Coordenadorias de Assistência Médica e de Enfermagem congregam os componentes organizacionais (serviços, seções, unidades e centros) diretamente relacionados

com prestação de cuidados de saúde aos pacientes hospitalizados ou em acompanhamento ambulatorial (pacientes externos). De modo geral, estes componentes estão organizados em 7 grandes grupos: Clínica Médica (ou Medicina Interna, ou ainda, Assistência Médica Integral – AMI), Especialidades Clínicas (cardiologia, tisiopneumologia, dermatologia, doenças infecciosas e parasitárias etc.), Cirurgia Geral, Especialidades Cirúrgicas (cirurgia cardíaca, neurocirurgia, cirurgia torácica etc.), Pacientes Externos, Assistência à Mulher e à Criança e Centro Cirúrgico.

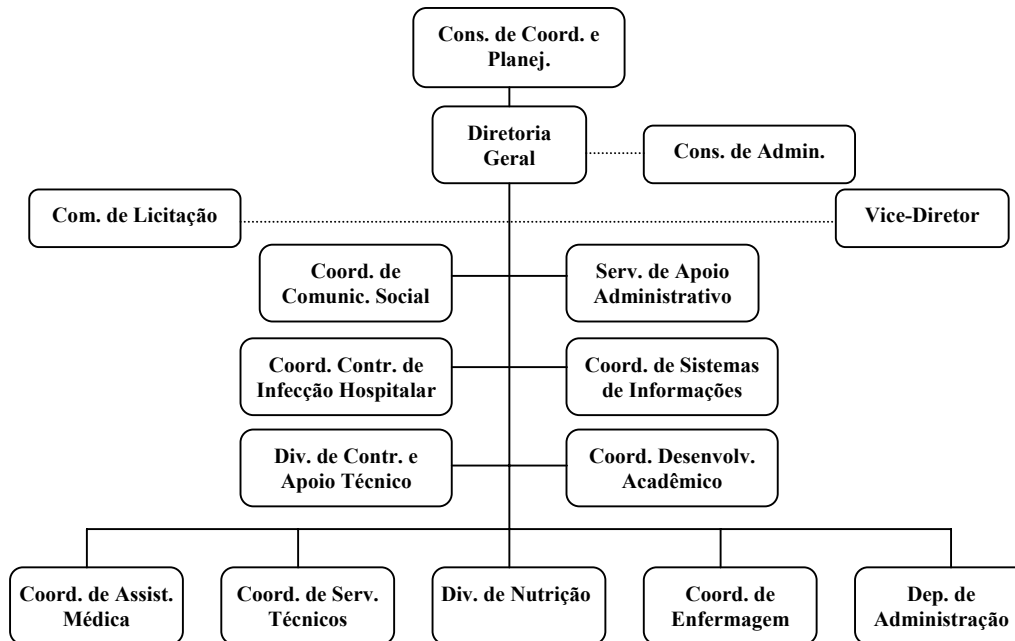


Figura 1: Representação esquemática dos principais componentes do organograma do hospital (Fonte: baseado na descrição do Manual dos Residentes, 1998).

As enfermarias são unidades de internação organizadas segundo as especialidades médicas dos serviços correspondentes, cujas gerências são de responsabilidade dos chefes de serviço e/ou seção das Coordenadorias médica e de enfermagem. Contudo, em relação à gerência médica, os professores responsáveis pelas disciplinas da Faculdade de Ciências Médicas são os que respondem pela chefia médica imediata dos serviços especializados relacionados a essas disciplinas.

Existem cerca de 350 docentes das unidades de ensino da universidade que atuam em áreas afins do hospital. Entretanto, este contingente não pertence ao quadro funcional do hospital, estando administrativamente subordinado à sua unidade acadêmica.

Em 1997 o quadro de servidores estatutários do hospital era composto por 2.272 funcionários técnico-administrativos, sendo 187 médicos, 220 enfermeiros, 990 auxiliares de enfermagem e 875 classificados nas demais categorias funcionais.

Além de seu quadro de servidores estatutários técnico-administrativos, o hospital conta ainda com 946 bolsistas, 276 não bolsistas, 115 treinandos de nível elementar e 115 profissionais contratados temporários em diferentes categorias profissionais.

Os 946 bolsistas apresentam a seguinte distribuição: 416 residentes, 230 internos, 114 estagiários e 186 treinandos profissionais. Os 276 não bolsistas estão divididos em 188 estagiários extracurriculares e 88 treinandos profissionais.

Os 115 treinandos de nível elementar estão distribuídos nas áreas de lavanderia, cozinha e manutenção que constituem o Projeto da Cooperativa da Comunidade da Mangueira, e os 115 profissionais contratados temporários são decorrentes das aposentadorias que vêm ocorrendo, englobando as categorias profissionais de ascensoristas, telefonistas, auxiliares de enfermagem e médicos.

#### 6. As questões de saúde e segurança no hospital

As questões relacionadas à saúde dos trabalhadores são de competência do Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho (DESSAUDE). Este é o componente da estrutura organizacional da universidade responsável pelos aspectos de saúde e segurança de todas as unidades da UERJ, inclusive do hospital.

Na atual estrutura organizacional da Universidade, o DESSAUDE é um dos segmentos que se encontra hierarquicamente subordinado à Superintendência de Recursos Humanos (SRH). Possui uma divisão de engenharia de segurança e duas divisões de saúde, com equipe multiprofissional composta por profissionais de medicina, engenharia de segurança, enfermagem, serviço social e administrativos.

Dentre as atividades desenvolvidas pelo departamento, destacam-se: o atendimento e registro dos acidentes de trabalho; realização de inspeções nos locais de trabalho; emissão de parecer técnico sobre condições de trabalho; exames admissionais e periódicos de saúde; atendimento clínico-ambulatorial de demanda espontânea e em situações de urgência. O DESSAUDE é responsável também pelas perícias de licenciamento médico para afastamento do trabalho; investigação de doenças do trabalho; emissão de parecer técnico sobre adicionais de insalubridade e periculosidade, além das ações de prevenção e promoção da saúde como imunizações e atividades educativas (cursos e palestras).



Em função da diversidade e complexidade dos processos de trabalho e do grande número de servidores que atuam no campus do hospital, o DESSAUDE possui uma divisão de saúde localizada no prédio do hospital (Divisão de Saúde do HUPE – DISHUPE), que responde pelo atendimento dos servidores do hospital e unidades acadêmicas que compõem o Centro Biomédico: Faculdade de Ciências Médicas, Faculdade de Enfermagem, Faculdade de Odontologia, Instituto de Nutrição e Instituto de Biologia. O atendimento aos servidores das demais unidades da UERJ é de responsabilidade da divisão de saúde localizada no campus da universidade (DISCAM). A Divisão de Segurança no Trabalho (DISET), também localizada no campus da universidade, é responsável pelas questões na área de engenharia de segurança no trabalho de todas as unidades da UERJ e desenvolve atividades como: inspeções de segurança, avaliação ambiental, treinamentos de combate à incêndio e em biossegurança, estatística dos registros dos acidentes de trabalho, entre outras.

No que se refere aos aspectos de saúde dos trabalhadores no hospital, destaca-se a Coordenadoria de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH). Este é o componente da estrutura organizacional do hospital que estabelece interface com o DESSAUDE nas questões relativas à saúde dos trabalhadores, em especial, pelas atividades relacionadas com o controle e prevenção da exposição ocupacional aos agentes biológicos, inclusive, ao *Mycobacterium tuberculosis*.

A CCIH tem como principal finalidade promover as medidas técnicas e normativas de prevenção e controle das infecções hospitalares. Entre as suas atribuições estão: a gerência da notificação de infecção hospitalar; vigilância epidemiológica nos setores críticos; o controle da distribuição de máscaras especiais de proteção respiratória e atividades relacionadas com a prevenção de acidentes com material perfurocortante. Além destas atividades, a CCIH é responsável pela coordenação do Comitê de Qualidade e Comissão Permanente de Tuberculose do hospital (CPTB).

Desde 1997, a CCIH vem se mobilizando com o objetivo de definir uma política para isolamento aéreo para os casos de tuberculose atendidos no hospital, encontrando como principal dificuldade “*o não reconhecimento desse problema como prioritário pela própria equipe de saúde como um todo*” (Fonte: Relatório Anual, 1997). De sua iniciativa em buscar soluções para o problema da tuberculose resultou a criação da CPTB, através de portaria da Direção Geral, em junho de 1998.

A CPTB tem por objetivo normatizar condutas referentes à tuberculose no ambiente hospitalar baseada em informações técnicas adaptadas à realidade do hospital e subordinadas ao Programa Nacional de Tuberculose. É composta por membros da CCIH, da

Seção de Enfermagem de Pneumologia, da Disciplina de Pneumologia e Tisiologia e do Núcleo de Epidemiologia. Conta com o suporte técnico das diversas áreas envolvidas com a questão da tuberculose no hospital, como por exemplo: DESSAUDE, Laboratório de Bacteriologia, Clínica Médica (AMI), Doenças Infecciosas e Parasitárias (DIP), entre outras.

## **4.2 – O problema da tuberculose no hospital**

### **4.2.1 – As origens da demanda**

Ao longo de sua trajetória no campo da saúde, ensino e pesquisa, o hospital passou por um processo de transformação, ampliou sua cobertura na assistência à saúde, diversificou seus serviços e incorporou novas tecnologias. Estas transformações transcorreram em meio à sucessivas crises econômicas com progressiva redução de recursos. Acumulou inúmeros problemas em sua estrutura e infra-estrutura decorrentes de um crescimento desordenado, com a instalação de serviços em áreas improvisadas, mal dimensionadas, de caráter temporário, mas que acabam funcionando nestas condições por longos períodos.

Estas questões configuram condições adversas de trabalho nos vários setores do hospital, gerando freqüentes solicitações ao DESSAUDE de parecer técnico sobre os aspectos de saúde e segurança, no sentido de respaldar a necessidade de reformas para correção dos problemas relativos ao ambiente de trabalho.

Neste cenário, a questão da tuberculose hospitalar tomou corpo a partir de uma demanda originada no serviço de tisiopneumologia do hospital, formalizada pela Coordenadoria de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) através de memorando dirigido ao DESSAUDE, solicitando a avaliação das condições de trabalho no serviço. Seu objetivo era subsidiar a adoção de medidas corretivas das condições adversas de trabalho que dificultavam a implementação dos procedimentos de controle de infecção hospitalar nas dependências do serviço.

Apesar de formalizada pela CCIH, esta demanda era resultante de uma série de reivindicações dos profissionais insatisfeitos com as precárias condições de trabalho em diversas áreas do serviço que colocavam em risco a saúde da equipe, pacientes e comunidade em geral. Estes problemas culminaram com o adoecimento de profissionais do serviço que adquiriram tuberculose. O trecho de uma das entrevistas, realizada com profissional da equipe de enfermagem da enfermaria de pneumologia, na etapa de análise da demanda, ilustra esta situação.

*Nós trabalhamos numa enfermaria com muitas dificuldades. Sua planta física não é adequada para a instalação de 17 leitos. Necessita de obras, reformas, um projeto que proporcione um ambiente adequado para o tratamento de pacientes com doenças respiratórias. Com o aumento do número de casos de tuberculose no nosso município, e conseqüentemente neste hospital, nós estamos mais expostos ao risco de contaminação pelos pacientes com tuberculose internados para tratamento, considerando que o número de locais de isolamento no hospital são muito poucos e não há isolamento respiratório no Serviço de Pneumologia. (Equipe de Enf. – Prof.3)*

Os principais problemas apresentados pela Coordenadoria de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) referiam-se às dificuldades existentes no setor para a realização de procedimentos de prevenção de infecção hospitalar como a falta de pias apropriadas para lavagem das mãos e implantação das normas de biossegurança para prevenção e controle da tuberculose hospitalar preconizadas pelo Ministério da Saúde.

*O que motivou (a solicitação ao DESSAUDE de avaliação das condições de trabalho no Serviço de Tisiopneumologia) foram as anormalidades que a gente detectou lá. A principal, para a gente, a mais importante, é o espaço físico, a proximidade dos leitos, com menos de 1 metro, o que vai contra ao que está preconizado no Ministério da Saúde, e a própria insatisfação dos funcionários de lá em relação a falta de EPI, falta de condições de trabalho na enfermaria. Muito pequena, que fica os pacientes todos misturados, sem segurança nenhuma, nem para os pacientes, nem para os próprios funcionários. (Enf. CCIH – Prof.1)*

Estes problemas assumiram maior relevância em virtude do número de internações de doentes com tuberculose em fase bacilífera na enfermaria, associado às limitações do espaço físico que impossibilitam a definição de áreas para isolamento respiratório.

A primeira, e a área onde se concentraram as atividades de campo, foi a enfermaria, devido à complexidade de seu processo de trabalho e por abranger o maior número de profissionais do serviço em contato direto e permanente com pacientes.

Os primeiros contatos com o serviço se deram através da avaliação realizada pelo DESSAUDE. O método empregado foi a elaboração do mapa de riscos da enfermaria, cujo enfoque centrado nos aspectos físicos do ambiente evidenciou as deficiências das instalações, equipamentos, mobiliário e, em especial, a inadequação do arranjo físico às características das atividades desenvolvidas no setor e que propiciam a transmissão da tuberculose hospitalar, apontando alguns problemas relacionados com os aspectos organizacionais.

A definição de áreas para isolamento respiratório é um dos problemas enfrentados pela CPTB no sentido de controlar a transmissão da tuberculose no hospital. Este problema é agravado pela limitação do HUPE em relação ao quantitativo de áreas destinadas

ao isolamento. O HUPE conta com 9 leitos de isolamento, que consistem em quartos separados dos demais pacientes internados, situados nas seguintes unidades de internação:

- 3 leitos no Serviço de Doenças Infecciosas e Parasitárias (DIP);
- 1 leito no CTI Geral;
- 5 leitos na Pediatria.

Assim, o hospital possui apenas 4 leitos de isolamento para paciente adulto. De acordo com a Portaria nº 1884/94 do Ministério da Saúde, para cada 30 leitos destinados à pacientes adultos o hospital deve dispor de 1 quarto de isolamento (MS, 1994).

Considerando-se que o HUPE possui, em média, 526 leitos para internação de pacientes adultos, verifica-se, com base na portaria citada, que o hospital deveria possuir aproximadamente 18 leitos de isolamento. Logo o hospital está distanciado do que é preconizado pelo Ministério da Saúde. Esta defasagem em relação ao número de áreas de isolamento é um agravante do impacto da tuberculose no hospital, tendo em vista o grande número de pacientes bacilíferos atendidos na instituição.

#### **4.2.2 – Os casos de tuberculose no hospital**

Na década de 90, foram documentados os primeiros surtos de tuberculose nosocomial em países do primeiro mundo. Estes surtos foram investigados através de técnicas de biologia molecular. Devido ao alto custo destas investigações, no Brasil há falta de recursos para documentar possíveis casos. Ainda são poucos os hospitais que desenvolvem programas de controle de tuberculose hospitalar. No Rio de Janeiro, o hospital da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), foi o primeiro a desenvolver este tipo de programa. O HUPE começou a implantar seu programa de controle da tuberculose hospitalar em junho de 1998. Nos hospitais, de modo geral, este programa é desenvolvido sob a coordenação do segmento responsável pelo controle de infecção hospitalar. Assim, no HUPE foi criada a Comissão Permanente de Tuberculose (CPTB), que é presidida pela Coordenadoria de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH).

De acordo com o Boletim Informativo da CCIH, o HUPE atendeu 1.930 casos de tuberculose entre 1993 e 1997. A tabela 2 apresenta a distribuição anual destes atendimentos.

TABELA 2 – Distribuição anual dos atendimentos de tuberculose no HUPE de 1993 a 1997

ANO	1993	1994	1995	1996	1997	TOTAL
Nº CASOS	456	321	366	380	407	<b>1.930</b>

Fonte: Boletim Informativo da CCIH – nº 2, 1998

Até a criação da CPTB, o hospital não possuía um sistema de informações epidemiológicas sobre a hospitalização de pacientes com tuberculose. Este sistema, que começou a ser organizado recentemente, encontra-se em fase de implantação pelo Núcleo de Epidemiologia. Logo, as informações sobre os casos de tuberculose atendidos no HUPE e entre seus profissionais, foram reunidas de diferentes fontes, sendo que algumas apresentavam dados incompletos.

Segundo os dados da CPTB, apresentados no II Fórum de Tuberculose do HUPE, realizado em abril de 1999, no período compreendido entre julho de 1997 a julho de 1998, estiveram internados no hospital 64 pacientes com baciloscopia positiva (BAAR +). Em 20 meses (de julho de 1997 a março de 1999), 95 pacientes com BAAR + internaram no HUPE. Destes 95 pacientes, 28 foram internados no Serviço de Tisiopneumologia e 16 no Serviço de DIP. As enfermarias de Clínica Médica também concentraram um número significativo de internações.

Em suas análises, a CPTB, estima que o hospital interna em média de 4 a 5 pacientes por mês em fase bacilífera, sendo o tempo médio de internação de aproximadamente 25 dias. Calcula-se que seja em torno de 9 dias o período de tempo entre a data de internação e o primeiro exame de baciloscopia.

Algumas informações referentes aos atendimentos dos pacientes com tuberculose no HUPE, durante o período de seis meses, foram obtidas junto ao Núcleo de Epidemiologia. Estes atendimentos estão distribuídos pelos diversos setores do hospital, conforme as tabelas 3 e 4.

TABELA 3 – Distribuição por local dos pacientes internados com baciloscopia positiva notificados no HUPE de 01/10/98 a 31/03/99 (6 meses)

LOCAL	Nº	%
Enf. 11/12	1	5,6
Enf. 15/16	3	16,7
Enf. 17/18	1	5,6
Enf. Pneumologia	2	11,1
Enf. DIP	2	11,1
Localização desconhecida	9	50,0
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>100</b>

TABELA 4 – Distribuição por setor dos atendimentos de pacientes com tuberculose notificadas no HUPE de 01/10/98 a 31/03/99 (6 meses)

<b>LOCAL</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Enf. 11/12	3	5,8
Enf. 15/16	4	7,7
Enf. 17/18	3	5,8
Enf. 19/20	2	3,8
Enf. Cl. Méd. sem identificação	1	1,9
Enf. Pneumologia	2	3,8
Enf. DIP	5	9,7
Enf. Pediatria	1	1,9
Isolamento pediátrico	1	1,9
Enf. Urologia	1	1,9
CTI Geral	3	5,8
Enf. Adolescente	4	7,7
Amb. Pneumologia	5	9,7
Amb. AMI	1	1,9
Amb. Nefrologia	1	1,9
Amb. DIP	1	1,9
Amb. Cirurgia Geral	1	1,9
Localização desconhecida	13	25,0
<b>TOTAL</b>	<b>52</b>	<b>100</b>

De acordo com os dados do sistema de informação do Núcleo de Epidemiologia, entre 01/10/98 e 31/03/99 (6 meses) foram notificadas 52 internações de pacientes com tuberculose no hospital. As informações sobre estas internações foram colhidas a partir de impressos utilizados no hospital. Nestes formulários, alguns dados sobre a procedência dos pacientes se encontravam incompletos, assim, na tabela 4 consta a especialidade ambulatorial solicitante da internação. Dos 52 pacientes internados, 30 possuíam informação quanto ao setor de hospitalização. Em 09 internações só foi possível identificar a especialidade ambulatorial de origem do paciente, e em 13 pacientes o local de internação foi considerado como desconhecido (tabela 4).

Das 52 internações, 13 foram em enfermarias de Clínica Médica, correspondendo a 25% das hospitalizações. Em relação às Enfermarias de Clínica Médica é importante destacar que esta especialidade possui atualmente 4 unidades de internação com separação de sub-áreas por sexo: Enf. 11/12, Enf. 15/16, Enf. 17/18 e Enf. 19/20. O conjunto destas enfermarias corresponde ao total de 66 leitos. Ressalta-se que a enfermaria de Pneumologia possui 17 leitos e a enfermaria de DIP é composta por 12 leitos.

Na tabela 3 observa-se que dos 52 pacientes internados, 18 estavam com baciloscopia positiva, representando 34,6% das internações. Verifica-se que dos 18 pacientes internados em fase bacilífera, em 50% das internações não foi possível identificar a

localização, e os outros 50% encontravam-se distribuídos entre 3 Enfermarias de Clínica Médica, a Enfermaria de Pneumologia e a Enfermaria de DIP.

Os 18 pacientes bacilíferos internados com localização conhecida encontravam-se distribuídos da seguinte forma: 5 (27,8%) em 3 Enf. Clínica Médica, o que corresponde a 54 leitos; 2 (11,1%) na Enf. Pneumologia com 17 leitos e 2 (11,1%) na Enf. DIP que possui 12 leitos.

Diante do exposto, o quadro epidemiológico da tuberculose no hospital aponta para uma elevada prevalência de pacientes bacilíferos em suas áreas assistenciais. Este fato é um importante indicativo do alto risco de exposição ocupacional ao *M. tuberculosis* nas dependências do hospital.

No período de 6 anos, correspondente ao intervalo de tempo compreendido entre janeiro de 1993 a dezembro de 1998, foram registrados 37 casos de tuberculose em profissionais do hospital, dos quais, 22 ocorreram entre profissionais das equipe médica e de enfermagem, representando 59,46% dos casos. Os outros 15 casos estão distribuídos pelas demais categorias profissionais, representando 40,54%. Estes dados constam das tabelas 5 e 6 e estão organizados segundo a distribuição anual:

TABELA 5 – Distribuição anual do número total de casos de tuberculose registrados entre os profissionais do hospital

<b>ANO</b>	1993	1994	1995	1996	1997	1998	<b>TOTAL</b>
<b>Nº CASOS</b>	02	10	02	04	08	09	<b>35 + 2 = 37</b>

Obs.: Existem 2 casos com data desconhecida

TABELA 6 – Distribuição anual do número de casos de tuberculose entre os profissionais de medicina e de enfermagem registrados no hospital

<b>ANO</b>	1993	1994	1995	1996	1997	1998	<b>TOTAL</b>
<b>Nº CASOS</b>	02	03	01	03	05	06	<b>20 + 2 = 22</b>

Obs.: Existem 2 casos com data desconhecida

Em virtude do objeto desta investigação, procurou-se identificar o setor de trabalho dos 22 profissionais de medicina e enfermagem que contraíram tuberculose, quando diagnosticada a enfermidade. Este procedimento teve por objetivo verificar as principais áreas de risco ocupacional para tuberculose hospitalar. As informações foram organizadas segundo o cargo, conforme a tabela 7.

TABELA 7 – Distribuição dos 22 casos de tuberculose em profissionais de medicina e enfermagem por local de trabalho (período: 1993 a 1998)

LOCAL DE TRABALHO	CARGO	Nº	OBS
Serviço de Pneumologia TOTAL=6 (27%)	Aux. Enf. Med. Cont. Res. Med. Int. Med.	2 1 2 1	Enfermaria – 2 (1 Aux. Enf. e 1 Res. Med.) Broncoscopia – 4 (1 Aux. Enf., 1 Med., 1 Int. e 1 Res. Med.)
Centro de Material TOTAL=2 (9%)	Aux. Enf. Enfermeira	1 1	
Serviço de Clínica Médica (5 Enfermarias) TOTAL=6 (27%)	Aux. Enf. Int. Med. Res. Med.	2 2 2	Enf. 17/18 – 1 Aux. Enf. Enf. 11/12 – 1 Aux. Enf. Enf. 13/14 – 2 (Aux. Enf. e Int.) Enf. 19/20 – 1 Res. Med. Enf. 15/16 – 1 Res. Med.
Serv. de D. Infecto-Parasitárias TOTAL=2 (9%)	Aux. Enf. Res. Med.	1 1	
CTI-Geral e Un. Coronariana TOATL=2 (9%)	Aux. Enf.	2	
Enfermaria de Cardiologia TOTAL=1 (5%)	Aux. Enf.	1	
Chefia de Enfermagem TOTAL=1 (5%)	Enfermeira	1	
Ambulatórios TOTAL=2 (9%)	Médica Aux. Enf.	1 1	

Conforme a tabela 7, dos 22 casos de tuberculose entre os profissionais das equipes médica e de enfermagem, 6 casos (27%) ocorreram no Serviço de Tisiopneumologia, sendo 2 na Enfermaria e 4 no setor de Broncoscopia. Os 6 casos (27%) que ocorreram no Serviço de Clínica Médica estão distribuídos entre 5 unidades de internação. Logo, o Serv. de Tisiopneumologia foi o que concentrou maior número de casos de tuberculose entre os profissionais do hospital.

A hospitalização de pacientes com baciloscopia positiva é um dos principais fatores de risco para a transmissão da tuberculose hospitalar, tanto para os pacientes internados como para os profissionais envolvidos nas atividades assistenciais. Este foi um dos aspectos que norteou as preocupações da equipe da CCIH em relação à enfermaria de Pneumologia.

*A pneumo tem a peculiaridade, de pelo menos teoricamente, internar mais pacientes que possam ser pacientes de risco para a contaminação dos profissionais de saúde e de outros pacientes. (Méd. CCIH – Prof. 2)*

De acordo com os dados apresentados, as unidades de internação que apresentaram maior risco para transmissão da tuberculose hospitalar nos períodos observados



foram as Enfermarias de Clínica Médica, de Pneumologia e de DIP. Em 20 meses de observação, a enfermaria de Pneumologia foi a unidade que mais internou pacientes com baciloscopia positiva, apresentando assim, maior risco de transmissão da tuberculose hospitalar, tanto aos pacientes como aos profissionais. As informações apresentadas pela CPTB reforçam este fato.

No II Fórum de tuberculose, após a discussão dos dados sobre a doença no hospital, a CPTB concluiu que “*o HUPE reúne condições epidemiológicas importantes, favoráveis para transmissão da tuberculose hospitalar*”. Os problemas considerados como mais urgentes a serem resolvidos são: a definição de área específica para Isolamento Respiratório, definição de local para coleta de escarro induzido e adoção de medidas de controle ambiental, particularmente, no setor de Broncoscopia, considerado por todos os integrantes da comissão como o local de maior risco de exposição ocupacional ao bacilo da tuberculose. Dentre os problemas identificados no HUPE que sugerem maior risco para transmissão da tuberculose hospitalar, destaca-se: as dificuldades na assistência clínica e laboratorial; falta de condições ambientais; distribuição irregular de material de proteção.

Relacionando-se estas questões com o perfil do hospital, verifica-se que o HUPE reúne em suas características os principais fatores de risco para transmissão da tuberculose hospitalar.

É um hospital universitário de grande porte com capacidade instalada em torno de 600 leitos e localizado em um grande centro urbano. Em suas atividades assistenciais o hospital promove procedimentos diagnósticos e terapêuticos como entubação oro-traqueal, indução de escarro e broncoscopia, considerados de alto risco para exposição ocupacional ao bacilo da tuberculose.

Em função de suas atividades de ensino e pesquisa na área da saúde, O HUPE possui um significativo número de alunos de graduação e pós-graduação que circulam diariamente em suas dependências, além do seu quadro funcional em idade produtiva. Destaca-se que a incidência da tuberculose ocorre em curva ascendente a partir dos quinze anos de idade, atingindo seu ápice nas faixas etárias de maior atividade produtiva (MS, 1995).

Voltado para as patologias de maior complexidade e referência para AIDS, o hospital interna pacientes portadores das principais comorbidades que aumentam a incidência da tuberculose, dentre elas estão as neoplasias, a insuficiência renal, o transplante renal, a silicose e a infecção pelo HIV. Neste grupo, a tuberculose pode ser indistinguível de outras doenças. A demora na suspeita e no diagnóstico aumentam o risco de transmissão hospitalar, visto que estes pacientes permanecem nas enfermarias por períodos prolongados e o hospital

ainda não dispõe de medidas eficazes de biossegurança para tuberculose, nem de quartos adequados ao isolamento aéreo.

### **4.3 – O serviço de tisiopneumologia**

A Tisiologia e a Pneumologia são denominações de áreas do conhecimento especializadas da medicina. A pneumologia é a área especializada no estudo das doenças do pulmão. Já a tisiologia é a área voltada para os estudos relativos à tísica – tuberculose pulmonar. Como nas diversas áreas do saber, estas especialidades reúnem subespecialidades organizadas em função da localização anatômica ou da patologia. Desta forma, o termo tisiopneumologia reúne uma série de subespecialidades relativas ao pulmão. Assim, adotou-se a denominação de “serviço de tisiopneumologia” para identificação e localização dos vários serviços prestados por esta especialidade clínica que constitui-se no objeto deste estudo.

Entretanto, é importante ressaltar que esta denominação não consta na estrutura organizacional do hospital. Foi um recurso empregado para designar todas as atividades de assistência à saúde desenvolvidas por esta especialidade, tanto em nível de sua unidade de internação como ambulatorial, abrangendo inclusive sua vinculação com a Disciplina de Pneumologia e Tisiologia. Além deste aspecto, o termo tisiopneumologia é o que consta na identificação da área do hospital ocupada por esta especialidade, onde concentraram-se as atividades de campo.

O serviço de tisiopneumologia corresponde à especialidade clínica responsável pela investigação diagnóstica e terapêutica das patologias pulmonares. É composto por uma unidade de internação (enfermaria de pneumologia), duas unidades diagnósticas (prova de função respiratória e broncoscopia), uma unidade de fisioterapia (reabilitação respiratória) e ambulatorios, cujos atendimentos são distribuídos pelas várias subespecialidades, tais como: pneumologia geral, tuberculose, pleura, asma, pneumoconiose, bronquiectasia, neoplasia, pneumopatia intersticial difusa (PID) e doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC).

O serviço concentra a maior parte de suas dependências no prédio principal do hospital. Apenas uma parte do atendimento ambulatorial é realizado no prédio dos ambulatorios, onde ocupa uma área de aproximadamente 10 m<sup>2</sup>, com 5 consultórios separados por divisória parcial. Nesta área, seu atendimento é restrito ao período da manhã, no turno da tarde o local é utilizado para atendimento ambulatorial da Clínica Médica (AMI). O atendimento ambulatorial da tisiopneumologia está organizado em dias da semana por subespecialidade da seguinte forma:

- segunda-feira – pneumologia geral
- terça e quinta-feira – tuberculose
- sexta-feira – DPOC

As demais dependências do serviço de tisiopneumologia estão localizadas no segundo pavimento do prédio principal do hospital (anexo 2). Os setores que compõem o serviço estão distribuídos ao longo de um corredor, ficando de um lado a “secretaria da tisiopneumologia” e a “enfermaria da pneumologia”, e do outro lado encontram-se: o setor de broncoscopia e ambulatórios de pleura e pneumoconioses; reabilitação respiratória; anfiteatro da pneumologia; prova de função respiratória e sala utilizada como consultórios das subespecialidades (anexo 3).

Nesta área, os setores de cunho ambulatorial funcionam de 2<sup>a</sup> a 6<sup>a</sup> feira nos turnos da manhã e da tarde, variando de acordo com a subespecialidade. A enfermaria possui 17 leitos divididos em duas sub-áreas em função do sexo, sendo: 8 leitos femininos e 9 masculinos, com funcionamento ininterrupto.

Na estrutura hierárquica do hospital, o funcionamento do serviço de tisiopneumologia está sob a gerência de 2 componentes organizacionais: Coordenadoria de Assistência Médica e Coordenadoria de Enfermagem.

Junto à Coordenadoria de Enfermagem, integra o Serviço de Enfermagem Clínica, com a gerência imediata na Seção de Enfermagem de Pneumologia. Em relação à Coordenadoria de Assistência Médica, pertence ao Serviço de Especialidades Médicas, estando a responsabilidade de sua gerência imediata na coordenação da Disciplina de Pneumologia e Tisiologia.

A equipe do serviço é composta por aproximadamente 12 médicos, entre médicos, professores e médicos contratados; 1 enfermeira e 26 auxiliares de enfermagem; 2 administrativos e profissionais de fisioterapia. Além destes profissionais, desenvolvem atividades assistenciais no serviço, 2 enfermeiros residentes; 7 médicos residentes e 7 médicos pós-graduandos em nível de especialização.

Consultando-se os relatórios de estatísticas do hospital, observou-se que o serviço aumentou sua produtividade ao longo dos anos. Em 1990 a enfermaria de Pneumologia possuía 16 leitos e realizou 211 internações. Nas atividades ambulatoriais foram registradas 2.896 consultas (Fonte: Relatório Anual, 1991). Na estatística de 1997 foram registradas 398 internações na enfermaria e 11.696 atendimentos ambulatoriais. Observou-se

ainda que o maior aumento de produtividade do serviço ocorreu nos setores que prestam serviços a pacientes externos.

TABELA 8 – Número de consultas a pacientes externos (Média Mensal)

<b>SETOR</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>
Ambulatório de Pneumologia	427	643
Prova de Função Respiratória	112	113
Broncoscopia	64	93

Fonte: DATA UERJ 1994/1995. Diretoria de Planejamento e Orçamento

TABELA 9 – Número de consultas a pacientes externos em 1997

<b>SETOR</b>	Nº de atendimentos individuais/ano	Média diária de atendimentos
Ambulatório de Pneumologia	11.696	60,6 (193 dias)
Prova de Função Respiratória	1.563	9,6 (163 dias)
Broncoscopia	659	4,7 (139 dias)

Fonte: Relatório Anual de 1997

Nos dados referentes ao número de consultas do ambulatório de pneumologia estão agregados os atendimentos registrados pelas diversas subespecialidades. A diferença na forma de apresentação dos dados decorre das fontes onde foram obtidos. As estatísticas de 1994 e 1995 apresentam a média mensal de atendimentos e, na estatística de 1997, os valores são absolutos e referentes ao ano. Assim, apenas para efeito demonstrativo, a tabela 10 representa a estimativa anual dos anos de 1994 e 1995.

TABELA 10 – Número de consultas a pacientes externos nos anos de 1994, 1995 e 1997

<b>SETOR</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1997</b>
Ambulatório de Pneumologia	5.124	7.716	11.696
Prova de Função Respiratória	1.344	1.356	1.563
Broncoscopia	768	1.116	659
<b>TOTAL</b>	<b>7.236</b>	<b>10.188</b>	<b>13.918</b>

Nota: Valores estimados nos anos de 1994 e 1995

Verifica-se um aumento no número total de atendimentos a pacientes externos e uma variação no número de broncoscopias. Mesmo não dispondo de outras informações quanto ao aumento de produtividade observada no serviço, este é um aspecto importante considerando-se as dificuldades enfrentadas pelo hospital, com restrições de recursos econômicos, deficiência de pessoal e precariedade das instalações e equipamentos.

A localização das atividades de caráter ambulatorial em área destinada à hospitalização, além de irregular, frente às normas de fluxos hospitalares (MS, 1994), aumenta o risco de exposição dos pacientes e profissionais ao bacilo da tuberculose.

*Existe um fluxo de pacientes grande, diariamente ali, para fazer prova de função respiratória, para fazer broncoscopia, para fazer ambulatório de asma, e sei lá mais o que. (Méd. CCIH – Prof. 2)*

*Um outro problema que quase não se fala é o doente que sai daqui, e fica no corredor tossindo, com o risco de contaminar um monte de gente, principalmente o funcionário que está todo dia aqui recebendo uma carga de bacilo.[...] Esses atendimentos poderiam ser em uma área ambulatorial, mas isso é complicado [...] Essas coisas não são simples. É preciso fazer obras, o hospital não tem dinheiro [...] (Equipe Médica – Prof. 8)*

As salas de atendimento ambulatorial estão localizadas no corredor em frente à enfermaria. Desta forma, concentra-se, diariamente, um grande contingente de pacientes externos nos bancos de espera diante do setor (anexo 4). O estado debilitado de alguns pacientes, defronte da enfermaria, acaba por transformar o processo de internação eletiva em freqüentes internações de urgência. O hospital não possui serviço de emergência, nem condições de remoção para outra instituição de referência. Os profissionais da enfermaria vêm-se obrigados a fazer adaptações e arranjos para darem conta destas situações. Além de um agravante do risco de contaminação, estas situações configuram sobrecarga de trabalho resultando em desgaste psíquico e cognitivo dos profissionais.

*Essa demanda se torna o principal problema porque, muitas vezes, a gente vê, observa, que quando a gente passa pela enfermaria de pneumo, que tem uns doentes lá deitados naqueles bancos no corredor, em frente à enfermaria, e que estão morrendo, tão mal, e as pessoas acabam criando um leito e internando aquele paciente. Muitas vezes sabendo que aquele paciente tem tuberculose, e que não tem para onde correr. Isso eu acho uma loucura, [...] Se um doente pára (parada cardíaco-respiratória) no corredor em frente a pneumo, nenhum médico vai botar aquele doente para fora, é uma questão de responsabilidade ética e humana. Então, você cria um leito, bota numa maca, e o doente fica ali. (Méd. CCIH – Prof. 2)*

O funcionamento do serviço de tisiopneumologia é perpassado por inúmeros problemas referentes às condições de trabalho. Entre os setores que o compõem, a prova de função respiratória foi a única unidade que recebeu recursos destinados à sua modernização tecnológica, com reforma de suas instalações e aquisição de novos equipamentos. Em contrapartida, a enfermaria de pneumologia e a broncoscopia são setores diretamente envolvidos com a questão da tuberculose hospitalar e apresentam-se em condições precárias de funcionamento, configurando situações potenciais de risco para a saúde dos profissionais responsáveis pelos serviços prestados nestes setores.

#### **4.4 – A enfermaria de pneumologia**

##### **4.4.1 – Características gerais**

Localizada no segundo pavimento do hospital, a enfermaria de pneumologia ocupa uma área física de aproximadamente 160 m<sup>2</sup>. Possui um total de 17 leitos, sendo 8 leitos femininos e 9 leitos masculinos, divididos em duas sub-áreas com um comando de enfermagem que possui acesso comum à ambas.

Destina-se ao tratamento clínico (e algumas vezes cirúrgico) do paciente adulto, hospitalizado, com doenças pulmonares, onde o tratamento, em nível ambulatorial, configura-se como insuficiente, necessitando portanto de internação. Predominam as seguintes patologias:

- Tuberculose Pulmonar – formas resistentes
- Asma
- Pneumonias
- Câncer de pulmão
- Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC)

O processo de internação pode ser eletivo ou de urgência. Quando eletivo, a hospitalização do paciente é precedida de uma avaliação ambulatorial ou através de solicitação de outros serviços (interno ou externo) com indicação definida de internação. Outras vezes, a internação decorre de eventuais urgências provenientes do Ambulatório Central, ou das situações de emergência dos atendimentos ambulatoriais do próprio serviço de tisiopneumologia. Os pacientes possuem então, a seguinte procedência:

- Residência
- Transferência de outra instituição
- Transferência de outra unidade do Hospital
- Urgência ambulatorial

Para efeito de sistematização, o processo de hospitalização na enfermaria pode ser descrito dividindo-se em três etapas básicas:

I – Admissão: Período referente ao primeiro contato do doente com a equipe da enfermaria, e às vezes com a Instituição. Nesta fase define-se os objetivos da hospitalização: terapêutico e/ou investigação diagnóstica. Compreende o levantamento de informações

(anamnese, exame físico, avaliação clínica e laboratorial) que direcionam os procedimentos subsequentes. Solicitação de exames laboratoriais, procedimentos diagnósticos, terapia medicamentosa, etc.

II – Acompanhamento/Intervenção: É a fase de implementação dos procedimentos de investigação diagnóstica e/ou terapêuticos que podem ser clínico ou cirúrgico. Dentre os procedimentos especiais, destaca-se as drenagens torácica e pleural.

III – Conclusão/Alta: É a última fase resultante do período de hospitalização. A saída do paciente da enfermaria pode se dar por alta ou óbito. A alta pode ser para a residência ou transferência para outra unidade de internação, CTI ou instituição.

As três etapas são permeadas por uma contínua avaliação. Esta, compreende a evolução do cliente em relação aos fatores determinantes da internação, e quanto ao êxito das intervenções clínicas e/ou cirúrgicas.

Desenvolvem atividades nesta enfermaria diversos profissionais como nutricionistas, copeiras, fisioterapeutas e outros, contudo, são os integrantes da equipe de enfermagem e os residentes de medicina os que concentram sua jornada de trabalho no interior da enfermaria.

A equipe médica é composta por dois médicos “staffs” e quatro médicos residentes, sendo três residentes do segundo ano (R<sub>2</sub>) e um residente do terceiro ano (R<sub>3</sub>). O grupo de médicos R<sub>2</sub>, inclui um pós-graduando em nível de especialização, permanecendo no setor pelo período de 6 meses, e o médico R<sub>3</sub> permanece por um período de 3 meses. Ambos possuem substituição contínua ao longo do ano.

A equipe médica atua diretamente na enfermaria no período manhã e tarde. A partir das 17 horas, aproximadamente, a continuidade da assistência médica aos pacientes internados é de responsabilidade da equipe médica do plantão geral do hospital. Durante o período da “rotina”, os residentes de medicina são os que permanecem maior período de tempo no interior da unidade.

A assistência médica compreende a realização de uma série de atividades, dentre as quais pode-se destacar: avaliação diária do paciente, prescrição da terapêutica medicamentosa, solicitação de exames e pedidos de pareceres para investigação diagnóstica e/ou avaliação clínica, indicação e realização de intervenções clínicas e/ou cirúrgicas etc.

A equipe de enfermagem é composta por um enfermeiro (chefe de seção) e um administrativo diaristas, quinze auxiliares de enfermagem plantonistas e dois enfermeiros

residentes que permanecem no setor por um período de 2 meses com substituição permanente ao longo do ano.

Os auxiliares de enfermagem trabalham em regime de plantão com revezamento de equipes a cada 12 horas. A jornada de trabalho dos plantonistas corresponde à 12 horas de trabalho por 60 horas de descanso. Estão divididos em 6 equipes: 3 equipes de plantão diurno com três aux. de enfermagem por plantão; e 3 equipes de plantão noturno com dois auxiliares por plantão. Esta distribuição apresenta algumas variações em função de férias e licenciamentos.

A equipe de enfermagem acompanha o funcionamento ininterrupto do setor, sendo responsável pela assistência de enfermagem ao cliente hospitalizado nas 24 horas. Realiza diversas atividades, tais como: administração da terapêutica medicamentosa, implementação de cuidados de higiene e inalatórios. Acompanhamento e/ou realização de alguns curativos, drenagens etc. Coleta de materiais para exames laboratoriais (sangue, urina, fezes, escarro) e transporte de pacientes para realização de exames ou avaliação em outras unidades (RX, USG, setores especializados etc.).

O enfermeiro, chefe de seção, além de participar das atividades descritas acima, é responsável pelo planejamento, coordenação e supervisão da assistência de enfermagem prestada pela equipe, e por atividades de cunho administrativo com o auxílio do funcionário administrativo que responde pela marcação e encaminhamento de pedidos de exames, controle do movimento de internações, auxilia na reposição de materiais e medicamentos, organização da documentação e encaminhamento dos prontuários das internações do setor, e outras atividades.

#### **4.4.2 – Aspectos do ambiente**

A área física de aproximadamente 160 m<sup>2</sup> da unidade de internação está dividida em 5 sub-áreas: (conforme croqui – anexo 5)

- 1 – Enfermaria feminina e instalações sanitárias
- 2 – Comando de enfermagem
- 3 – Enfermaria masculina e instalações sanitárias
- 4 – Área utilizada como almoxarifado
- 5 – Área de conforto e higiene da equipe



A enfermaria feminina (anexo 6) possui uma área física de 48 m<sup>2</sup>, onde estão distribuídos 8 leitos, e a enfermaria masculina (anexo 7) ocupa uma área física de 69 m<sup>2</sup>, possuindo 9 leitos, posicionados de forma semelhante. Cada leito possui uma mesinha para acomodação de pertences e materiais de uso individual. Os leitos não possuem posicionamento fixo. A distância média entre eles varia de 50 a 80 cm, ficando muito próximos e, às vezes, alguns leitos são encostados nas paredes paralelas.

Além dos leitos, o espaço físico das enfermarias é ocupado por pilares e alguns equipamentos como: carrinho de curativo, maca, cadeira de rodas, cadeiras comuns, suportes de soro e uma mesa para anotações localizada no centro da enfermaria feminina.

De modo geral, o mobiliário e equipamentos são antigos, inadequados e em condições precárias de conservação e funcionamento.

As instalações sanitárias das duas enfermarias possuem área física de 7,5 m<sup>2</sup> cada uma. O chuveiro das enfermarias está localizado na mesma área utilizada como expurgo e guarda do material de limpeza. Os vãos das portas são estreitos, o que dificulta/impede o acesso em cadeira de rodas. Na enfermaria feminina, o local destinado aos sanitários não possui pia. As instalações encontram-se em precárias condições de higiene e conservação.

O setor dispõe apenas de uma pia para lavagem das mãos, além de alguns materiais como nebulizadores e bandejas de medicação, localizada no comando de enfermagem.

O comando de enfermagem está posicionado de forma central entre as duas enfermarias, com boa visualização e acesso à ambas. Ocupa 11 m<sup>2</sup> de área física e possui 2 bancadas fixas às paredes frontais. Nesta área existem murais para avisos e guarda das máscaras de proteção respiratória da equipe, acondicionadas em sacos plásticos individuais com identificações improvisadas. Em função de sua localização intermediária, o comando de enfermagem é utilizado como área de circulação da equipe entre as duas enfermarias (anexo 8).

No final da enfermaria masculina, existe uma área com 10,5 m<sup>2</sup>, improvisada em almoxarifado. Possui armários para guarda e estoque de material volumoso como caixas de soro, soluções, coletores, etc. Em frente à este local, encontra-se uma mesa encostada à parede e com suporte, onde ficam alguns impressos (evolução, prescrição, pedidos de exames, etc.). Essa mesa é utilizada para registros, e às vezes, para lanche (anexo 8).

Este local é separado por meia divisória de fórmica do espaço destinado ao conforto e higiene dos profissionais. Esta área possui 6,5 m<sup>2</sup>, incluindo um banheiro em

anexo. É utilizada como vestiário, local de descanso da equipe de plantão noturno e para refeições/lanches. O espaço físico é pequeno e o número de armários é insuficiente. O banheiro possui apenas um sanitário, uma pia e um chuveiro. Os armários, a cafeteira e a cama existentes no local foram comprados pela equipe de enfermagem.

A unidade apresenta deficiências nas condições gerais de higiene e limpeza. O serviço de limpeza de todo o hospital é terceirizado. Para a enfermaria de pneumologia são designados dois funcionários contratados pela firma, que trabalham em regime de plantão diurno com duração de 12 horas em dias alternados, sendo um funcionário por dia. É responsável pelo recolhimento do lixo, limpeza e desinfecção de pisos, paredes, janelas, instalações sanitárias e mobiliário (leitos, bancadas, macas, geladeira, etc.) de toda a unidade, além de auxiliar na lavagem do corredor externo.

A unidade é ventilada através de báculos situadas na parede comum ao corredor externo, pelas janelas na parede da área externa, e por ventiladores localizados no teto. A iluminação do setor é natural (janelas e báculos), e artificial por meio de luminárias, tipo calhas, com lâmpadas fluorescentes fixas no teto.

De acordo com as medições realizadas pelos técnicos de segurança do DESSAUDE, os níveis de iluminância encontram-se abaixo dos valores recomendados pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), através da NBR-5413/92 que estabelece os níveis de iluminância para os locais de trabalho onde são desenvolvidas atividades assistenciais.

Foram realizadas medições do nível de iluminância em vários locais da enfermaria, nos turnos da manhã e da noite, considerando-se seu funcionamento ininterrupto, e com todas as lâmpadas acesas. No período da manhã, as mensurações foram feitas em dia claro, de sol, e com as janelas abertas. O equipamento de medição utilizado foi previamente calibrado, possuindo a seguinte especificação: Luxímetro Hagner – modelo EC 1.

TABELA 11 – Nível de iluminância da enfermaria

PONTOS DE MEDIÇÃO	VALOR ENCONTRADO (lux)		VALOR IDEAL (lux)
	DIURNO	NOTURNO	
<b>P1- ENF. FEMININA</b>			
Centro da Enfermaria	140	90	200
Leitos – janela	880	95	750
Leito – perpendicular	215	100	750
Leitos – frontal à janela	215	100	750
<b>P2- ENF. MASCULINA</b>			
Centro da Enfermaria	180	75	200
Leitos – janela	750	75	750
Leitos – perpendiculares	215	90	750
Leitos – frontal à janela	110	70	750
<b>P3- COMANDO DE ENF. Área Central</b>	90	65	750
<b>P4- MESA DE REGISTRO Área do Almoxarifado</b>	95	65	500
<b>P5- VESTIÁRIO</b>	90	65	200

Fonte: Parecer Técnico sobre o Serviço de Pneumologia do HUPE – DESSAUDE, 1998

Verifica-se que no turno da manhã, apenas os leitos posicionados sob às janelas apresentam níveis de iluminância adequados às características das atividades do setor. Porém, as medições foram feitas em dia de sol, e este fator exerce influência direta neste local, pois, os leitos em posição frontal e perpendicular apresentaram níveis abaixo do valor mínimo recomendado. No serviço noturno, todos os pontos de medição estavam abaixo do valor recomendado, neste turno a exigência de acomodação visual da equipe é bem maior.

#### **4.4.3 – A dinâmica de funcionamento do setor: principais problemas**

Os profissionais da enfermaria atendem a clientes com diferentes níveis de complexidade e de dependência. Muitas vezes, por falta de vaga no CTI geral, são mantidos na unidade doentes de alta complexidade, em período crítico, clinicamente instáveis (uso de prótese respiratória, monitorização cardíaca, medicações de controle rigoroso, etc.), exigindo da equipe maior atenção e cuidados específicos, além de recursos materiais e equipamentos especiais nem sempre disponíveis no setor e/ou na instituição (bomba infusora, oxímetro, respirador, etc.). Acrescente-se a este aspecto, as internações de urgência e outros atendimentos decorrentes dos pacientes em acompanhamento nos ambulatórios do serviço que representam uma sobrecarga às atividades do setor.

*[...] sempre a pneumo está lotada, principalmente a masculina. Sempre você vê que está lotado e já tem vários pedidos de vaga. A masculina já tem nove leitos mas sempre é*

*insuficiente para a carga de pacientes que a gente tem. A gente tem muitos ambulatórios, com muitos pacientes. Então ela dá sobrecarga, não dá vazão para todos os pacientes que a gente tem. (Equipe Médica – Prof. 5)*

Durante as atividades de campo observou-se várias situações que caracterizam a complexidade/imprevisibilidade das atividades realizadas na enfermaria, dentre as quais destaca-se: a realização de nebulizações e medicações de urgência em atendimento à demanda dos ambulatórios; a permanência de pacientes graves aguardando vaga no CTI-Geral; a realização de procedimentos como traqueostomias e endoscopia digestiva alta (EDA), entre outras.

Durante o período da manhã, enquanto entrevistava a enfermeira do setor, uma doente se aproximou e entregou à mesma uma medicação para ser administrada. A enfermeira acomodou a doente em uma cadeira na enfermaria, preparou o material e puncionou uma veia periférica para administrar a medicação diluída em soro. A medicação da doente leva em média três horas para ser administrada e ela teve que permanecer na cadeira, pois não havia leito vago na enfermaria.

Após a instalação da medicação a enfermeira esclareceu que este era um procedimento denominado de leito “one day”. Este sistema destina-se ao atendimento de clientes ambulatoriais, com período de permanência de no máximo 24 horas. É usado para administração de medicação endovenosa específica, geralmente antineoplásicos e/ou antifúngicos como; Ciclofosfamida (Enduxan) e Anfotericina B (Fungizon). A medicação geralmente é preparada na seção de quimioterapia e administrada pela equipe de enfermagem da enfermaria.

Em função dos problemas existentes no setor, o sistema de leito “one day” representa uma atividade a mais, para a qual, a enfermaria não possui estrutura mínima adequada.

Devido à concentração de pessoas no corredor e às demandas internas da enfermaria, frequentemente os profissionais são solicitados a realizar algum atendimento ou a dar informações diversas. A jornada de trabalho é permeada por inúmeras interrupções e multiplicidade de atividades.

De modo geral, os profissionais permanecem no interior da enfermaria durante toda jornada de trabalho. Quando não estão prestando assistência aos pacientes, estão envolvidos em atividades de registro, solicitação de exames, providenciando material ou preparo de medicação etc. A equipe médica se concentra à mesa próxima ao almoxarifado para discutir os problemas dos pacientes, as condutas adotadas, preencher impressos de

pedidos de exames e pareceres, fazer anotações nos prontuários. A equipe de enfermagem realiza as atividades de registro e preparo de medicação no comando de enfermagem.

*A gente não tem um canto nosso. A gente fica naquele cantinho lá da masculina. É um lugar super quente, não tem ventilação, não tem uma janela, e bem ou mal a gente fica próximo dos pacientes, não é uma coisa totalmente reservada para a gente conversar, debater os assuntos. [...] muitas vezes a gente discute em pé, lá no canto, e se o paciente estiver prestando atenção, vai estar a par da sua situação ou de outros ... Então, normalmente a gente toma decisões na frente dos pacientes, não tem muito isso de ser um lugar reservado e o nosso local está meio precário, um lugar quente, não tem estrutura, não tem cadeira. (Equipe Médica – Prof. 5)*

A enfermaria não possui áreas adequadas para atividades específicas como limpeza e desinfecção de material contaminado (área de expurgo), para atividades administrativas, acadêmicas e local apropriado para refeição. O local utilizado para preparo de medicação é o mesmo utilizado para registro pelo pessoal de enfermagem e para atividades administrativas como solicitação de material, organização dos prontuários, resultados de exames etc., além de ser local de circulação interna. Há ainda a falta de pias apropriadas para lavagem das mãos.

Em relação ao número de leitos, o espaço entre os mesmos é inferior ao preconizado pela Portaria nº 1884/94, que estabelece alguns dimensionamentos e quantificações dos ambientes em unidade de internação. De acordo com esta portaria, cada enfermaria de adulto deve ter no máximo 6 leitos, obedecendo a um distanciamento mínimo: distância entre leitos paralelos = 1m; distância entre leito e parede lateral = 0,5m; distância entre o pé do leito e parede = 1,5m (MS, 1994).

*A própria enfermaria, ... ela não tem aquele padrão pré-determinado: que seria o espaço até do próprio leito, entre um paciente e outro. É um paciente em cima do outro, por falta até do espaço físico da enfermaria. (Equipe de Enf. – Prof. 10)*

A proximidade entre os leitos, além de propiciar a disseminação de infecções, restringe a privacidade dos doentes, dificulta ou impede o acesso e deslocamento de macas e cadeiras de rodas, favorece a ocorrência de acidentes e exige esforço físico e posturas inadequadas por parte da equipe. Frequentemente é necessário empurrá-los para a realização de procedimentos e acomodação de materiais e equipamentos, principalmente quando a gravidade do paciente exige equipamentos especiais e facilidade de acesso por ambos os lados.

A unidade não possui local específico destinado ao isolamento respiratório, e não há definição de padrões de ventilação/exaustão como estratégias de fluxo de ar. Esta situação assume maior gravidade devido ao espaço físico insuficiente em relação ao número

de leitos, e pela inexistência de divisórias entre os mesmos, favorecendo a contaminação entre os pacientes e profissionais. Aliado a estas irregularidades, está o número insuficiente de quartos de isolamento no hospital em geral.

*Na pneumologia tem muitas doenças infecciosas, transmissíveis, entre elas a tuberculose, então acho que o principal problema na enfermaria é justamente a falta de isolamento. Eu já estou aqui há mais ou menos dois meses na enfermaria e já vi três casos de tuberculose em que a gente teve problema de transferência. Um até a gente conseguiu transferência para a DIP. (Equipe Médica – Prof. 5)*

*Eu tinha dois doentes com tuberculose na enfermaria. Eu pedi vaga na DIP, pedi durante um mês. Eu ia todo dia na DIP e pedia vaga no isolamento respiratório e eles me negavam. [...] E eu até comentei que o risco que a gente tem de pegar tuberculose com aqueles doentes ali era muito grande. E eu acabei pegando tuberculose. E eu até quando fiz o diagnóstico fui lá falar com eles. (Equipe Médica – Prof. 6)*

Face à falta de áreas para isolamento, os pacientes com tuberculose em fase bacilífera permanecem na enfermaria junto aos demais pacientes e profissionais. A medida de proteção adotada é o uso de máscaras de proteção respiratória por parte da equipe e dos pacientes. Associada às deficiências ambientais, a irregularidade no fornecimento das máscaras de proteção e a demora na identificação dos pacientes bacilíferos corroboram para contaminação dos profissionais.

*O risco maior nestes casos é o de um isolamento respiratório, alguns colegas meus, funcionários, já foram contaminados por tuberculose por terem tido contato sem terem sido informados. [...] não sabiam antes que aquele paciente era portador de um bacilo, depois que eles foram saber [...], estava doente, e já não tinha jeito. Seria bom que esses diagnósticos fossem vistos com um pouco mais de antecedência. [...] Às vezes, gera até um sentimento de insegurança. Exposição, você sente que está bastante exposto. Você se sente um pouco frágil. Tem que trabalhar, tem que cuidar, tem que fazer as coisas, numa dificuldade assim. Às vezes você fica numa situação difícil. (Equipe de Enf. – Prof. 4)*

A enfermaria configura-se como o espaço onde se materializam os problemas decorrentes da forma de organização do serviço. Os profissionais têm pouco ou nenhum controle sobre sua jornada de trabalho. O dia a dia se impõe e faz-se o que se pode ou consegue-se. Com limitações de espaço, falta de individualidade / privacidade, conforto e de recursos em geral para realização das atividades em condições adequadas. As situações de exposição vivenciadas no cotidiano e o adoecimento dos profissionais do serviço foram questões que nortearam todas as entrevistas, evidenciando a insatisfação e insegurança da equipe frente às condições de trabalho no serviço.

## **4.5 – O setor de broncoscopia**

O setor de Broncoscopia está localizado no 2º pavimento do prédio principal, em frente à unidade de internação, integrando o complexo de dependências do serviço de tisiopneumologia.

Sua atual instalação foi estruturada em caráter provisório há aproximadamente 10 anos. Anteriormente, localizava-se no inter-piso entre o 5º e o 6º pavimento, sendo transferido para o 2º pavimento devido à necessidade de obras no local em função do desabamento do teto.

### **4.5.1 – Descrição geral do procedimento**

A broncoscopia é um procedimento invasivo que possibilita a exploração da árvore traqueobrônquica. É realizada com finalidades diagnóstica e/ou terapêutica através de um equipamento específico denominado broncoscópio.

Os procedimentos diagnósticos relativos à broncoscopia envolvem: escovado e biopsia de lesões pulmonares, broncoscopia pulmonar com biopsia e lavados brônquico e broncoalveolar. É realizada com objetivo terapêutico na remoção de corpos estranhos, obstrução neoplásica, dilatação de estreitamentos traqueobronqueolar, sangramentos, entre outros.

Atualmente o setor dispõe de 2 tipos de broncoscópios: o rígido e o flexível. O broncoscópio flexível é o mais utilizado, possui sistema de fibra ótica (videobroncoscópio) e funciona conectado a uma fonte de luz. Possibilita a projeção da imagem em aparelho de TV e gravação em fita de vídeo.

O videobroncoscópio pode ser introduzido por via oral, nasal ou por traqueostomia, mediante anestesia tópica e, algumas vezes, com sedação. Tem a aparência de um tubo flexível com 3 lumes – um lume com acesso central e dois laterais.

O acesso central corresponde ao local de visualização direta. Um dos acessos laterais é conectado ao sistema de aspiração e ao frasco de coleta de material para exame (lavado) e, o outro acesso é utilizado para introdução da pinça (biopsia) ou escova (escovado) e para injetar soro fisiológico quando necessário.

A broncoscopia constitui atividade complexa com a combinação de movimentos simultâneos e coordenados, exigindo destreza, agilidade, iniciativa e capacidade de concentração. Costuma ser realizada sob a intervenção de 2 médicos (1 médico do “staff” e

1 médico residente ou pós-graduando) com o suporte de 1 auxiliar de enfermagem que é responsável pelas atividades de apoio.

Durante a realização da broncoscopia o paciente é monitorado através do oxímetro. Os médicos posicionam-se posteriormente à cabeça do paciente e com visualização frontal do aparelho de TV, permanecendo em pé durante todo o procedimento que dura em média de 40 a 60 minutos, variando em função do objetivo do procedimento e condições gerais do paciente (anexo 9).

#### **4.5.2 – Os aspectos do ambiente**

O setor é composto por 4 ambientes independentes e interligados por portas: uma área de repouso, uma ante-sala, uma sala de exame e uma área de expurgo.

O primeiro ambiente constitui o único acesso ao setor e comunica-se com 2 áreas internas: uma área em anexo utilizada como consultório de algumas subespecialidades do serviço e com a ante-sala. Destina-se ao repouso dos pacientes pós-exame e à guarda de roupas utilizadas pelo setor.

Esta área é resultante de um avanço no corredor principal através de divisórias de fórmica com vidro na parte superior. Possui 2 portas de trilho que são o acesso ao corredor principal e ao consultório em anexo respectivamente, além de uma porta com dupla abertura que dá acesso à ante-sala (anexo 10). A iluminação e a ventilação são artificiais, respectivamente através de lâmpadas fluorescentes e ventilador de teto. O mobiliário é composto por um leito, um armário com porta de vidro e uma estante com 6 prateleiras.

O segundo ambiente corresponde à ante-sala e possui comunicação com as 3 áreas do setor: repouso, sala de exame e área de expurgo. É separado da área de expurgo através de meia parede com porta. Funciona como área de circulação interna e de acesso a sala de exame. O local é utilizado como área de registros (elaboração de laudos, solicitação de exames e anotações em geral) e realização de consulta médica (anexo 10).

A iluminação e a ventilação são artificiais através de lâmpadas fluorescentes e ar condicionado localizado no expurgo. O mobiliário é composto por uma mesa com gavetas, duas cadeiras, um banco, um arquivo e um ramper. Possui um mural em cada parede paralela: um é utilizado como quadro de avisos e o outro para guarda das máscaras de proteção respiratória.



O terceiro ambiente é a sala de exame. Destina-se à realização de Broncoscopia e Toracocentese com biopsia de pleura. Possui apenas uma porta de acesso que é comum à ante-sala (anexo 11).

A iluminação e a ventilação são artificiais através de lâmpadas fluorescentes e ar condicionado localizado no canto superior da parede comum à ante-sala. Possui exaustor com filtro HEPA (desativado) localizado na parte inferior da parede comum ao corredor principal, sistema de distribuição com saídas de oxigênio e vácuo na parede lateral e uma pia na parede comum à ante-sala, localizada abaixo do aparelho de ar condicionado.

O mobiliário é composto por uma mesa de exame com localização central; um negatoscópio, um telefone e um equipamento de TV e vídeo, fixos à parede comum ao repouso; um armário com portas localizado na parede frontal à porta de acesso; um carro de curativo encostado à parede lateral, embaixo das saídas de oxigênio e vácuo, com um suporte de soro ao lado; uma mesa auxiliar ao lado da pia; uma mesa com uma fonte de luz e um oxímetro localizado ao lado da mesa de exame; um foco; uma escada com dois degraus e um banco.

O quarto ambiente corresponde à área utilizada como expurgo. Localiza-se na parte posterior do setor, separado por meia parede da ante-sala. O acesso é através da porta comum à ante-sala. Destina-se à guarda, desinfecção e esterilização química dos materiais utilizados no setor (anexo 10).

A iluminação e a ventilação são artificiais através de lâmpadas fluorescentes e ar condicionado localizado no canto superior da parede comum à área externa do prédio. Possui uma pia com bancada em aço inoxidável e armário na parte posterior, localizada na parede lateral.

O mobiliário é composto por uma cadeira com apoio para registro, localizada em frente à pia; um armário com prateleiras para guarda de material na parede posterior, com um banco ao lado que serve de apoio para materiais, e uma mesa auxiliar localizada ao lado da pia com uma caixa metálica utilizada para esterilização química.

#### **4.5.3 – Composição da equipe**

Atuam no setor os profissionais das equipes médica e de enfermagem. A equipe de enfermagem é composta por 2 auxiliares de enfermagem estatutários que trabalham em dias alternados, sendo 1 por dia.

A equipe médica é composta por 3 médicos: 2 contratados e 1 estatutário que responde pela chefia do setor; 1 médico residente do 2º ano (R<sub>2</sub>) e 1 médico residente do 3º ano (R<sub>3</sub>) ou pós-graduando que permanecem no setor durante 3 meses aproximadamente.

O médico do “staff” e um contratado são os responsáveis pelos procedimentos de broncoscopia e o outro médico contratado é responsável pelos atendimentos do Ambulatório de Pleura.

#### **4.5.4 – Funcionamento do setor**

O setor funciona de segunda a sexta-feira nos turnos da manhã e da tarde. Geralmente, os procedimentos relativos à broncoscopia são realizados no período da manhã. Às segundas e quartas-feiras, às vezes, a broncoscopia costuma prolongar-se até o período da tarde.

Às terças e quintas-feiras, no período da tarde, o setor atende ao Ambulatório de Pleura com a realização de algumas biopsias per-cutâneas (toracocentese). O ambulatório de pleura realiza uma média de 10 atendimentos por dia.

A organização dos atendimentos das subespecialidades, segundo turnos e dias da semana, é freqüentemente alterada em função das solicitações de caráter emergencial ou por agendamentos extraordinários. Estas constantes mudanças resultam em situações de superposição dos atendimentos nas sub-áreas do setor.

*Às vezes, enquanto um médico está fazendo uma consulta na ante-sala, o outro está fazendo uma biopsia na sala. (Equipe de Enf. – Prof. 10)*

O setor atende aos pacientes internados nas diversas unidades do hospital e aos pacientes externos em acompanhamento ambulatorial. Realiza diariamente uma média de 4 a 5 broncoscopias previamente agendadas além das solicitações de urgência. Quando necessário, a equipe médica realiza o exame “no leito”, ou seja, nas enfermarias ou CTI-Geral, fora das dependências do setor.

Em 1997 foram realizadas 659 broncoscopias, correspondendo a uma média diária de 4,7 exames em 139 dias de funcionamento (Fonte: Relatório Anual de 1997).

*[...] os doentes, cerca de 40 a 50% dos que vêm ao setor, são bacilíferos ou estão em investigação de tuberculose pulmonar. [...] A não ser o uso da máscara, e acreditar que não vai acontecer, e algumas condutas de selecionar alguns tipos de doentes que tem um risco maior. Mas isso não é só isso. Isso previne muito pouco, por que a maioria a gente não conhece o paciente, e só vem a saber depois que o exame foi realizado. (Equipe Médica – Prof. 9)*

O setor apresenta várias deficiências em suas instalações, insuficiência de alguns materiais, mobiliário inadequado em estado precário de conservação de um modo geral. O recipiente utilizado para esterilização química apresenta áreas extensas de ferrugem, assim como as cubas utilizadas para acondicionar materiais que serão utilizados no procedimento de anestesia. O aparelho de ar condicionado da área de expurgo encontra-se em estado precário de limpeza. A área utilizada como repouso pós-exame não possui sistema de distribuição de oxigênio e vácuo, como também não possui material para intervenção em caso de urgência. O leito fica encostado à parede porque o espaço físico é insuficiente.

*Esta área foi um improviso, um local arrumado para funcionar em caráter provisório. A broncoscopia funcionava no inter-piso, ... Mas, aí, o teto desabou e nós viemos para cá por causa da obra e estamos aqui há aproximadamente, uns 10 anos. [...] Aí, sabe como é, as complicações políticas do hospital, o provisório fica definitivo. [...] Já vieram aqui para corrigir esta área várias vezes. Examinaram, mediram, existe até um projeto lindo. Só que na prática não tem nada certo e o hospital não tem dinheiro. (Equipe Médica – Prof. 8)*

As atividades desenvolvidas expõem os profissionais a uma diversidade de microrganismos pelo contato com fluidos corpóreos, principalmente sangue, saliva e secreção traqueobrônquica. O setor atende a pacientes com diversos tipos de patologias, inclusive portadores de doenças infecciosas – especialmente a tuberculose, que representa um alto risco de contaminação para os profissionais.

*Esse local aqui é totalmente inadequado. Um ambiente fechado, com paciente que tosse e com um índice de tuberculose muito alto, sem controle ambiental, que é o mais importante. Esta sala teria que ficar em outro local do hospital, em contato com a área externa. (Equipe Médica – Prof. 8)*

O espaço físico do setor é restrito e o aparelho de ar condicionado da sala de exames está com defeito. Atualmente os procedimentos são realizados com a porta aberta para que a sala seja refrigerada pelo aparelho de ar condicionado que fica na área de expurgo.

As medidas de proteção atualmente empregadas consistem no uso de equipamentos de proteção individual (EPI) como capote, máscara especial de proteção respiratória com válvula de exalação, luvas e óculos. O setor não possui sistema de controle ambiental.

A sala de exame possui um exaustor com filtro HEPA há aproximadamente um ano. Contudo, este equipamento encontra-se desativado em função de sua localização, junto à parede do corredor de circulação interna, e pela desproporção de sua capacidade em relação ao aparelho de ar condicionado da sala de exame.

*Isso aqui é um absurdo. Está tudo errado. Várias pessoas já pegaram tuberculose aqui. Esse aqui é um (referindo-se ao auxiliar de enfermagem). Se eu me lembro bem, umas 5 pessoas já*

*pegaram tuberculose aqui (relacionou os nomes de 4 médicos e de um auxiliar de enfermagem) Uma médica ... inclusive teve duas vezes; uma aqui e depois lá no hospital do [...] Teve um (estudante de medicina) que foi complicado tratar porque ele teve a forma resistente. (Equipe Médica – Prof. 8)*

A sala de exame apresenta várias situações que oferecem risco à saúde dos profissionais, entre as quais, destaca-se: não possui sistema de controle ambiental; os 2 óculos de proteção existentes no setor estão com as hastes quebradas; o ar condicionado da sala de exame está com defeito, é refrigerada pelo aparelho da área de expurgo, sendo os procedimentos realizados com a porta aberta; o sistema de vácuo funciona de modo irregular, utilizando-se com frequência válvula de conversão na fonte de oxigênio para aspiração, o que propicia a contaminação aérea através do ar expelido pela válvula conversora; não há pia exclusiva para lavagem das mãos, a pia existente na sala é utilizada para lavar o broncoscópio logo após o uso, entre outros materiais (anexo 11).

Durante a broncoscopia o paciente apresenta episódios de tosse, principalmente no momento da anestesia tópica, conferindo alto risco de contaminação para os profissionais pela dispersão aérea de bacilos e a ausência de medidas de controle ambiental (anexo 9).

De acordo com informações obtidas junto à CPT/CCIH e aos profissionais do serviço responsáveis pelos ambulatórios de pleura e tuberculose, entre 1993 e novembro de 1998, 1 auxiliar de enfermagem e 3 médicos adquiriram tuberculose no setor. Este foi o local de trabalho do hospital que concentrou o maior número de casos de tuberculose entre os profissionais.

O serviço de tisiopneumologia obedece a uma forma de organização fragmentada, decorrente do processo contínuo de especialização resultando em sucessivas divisões em subespecialidades. A estrutura física do hospital não consegue atender a esta demanda de expansão dos diversos serviços. A incorporação institucional de cada uma dessas subespecialidades, na grande maioria das vezes, requer a definição de um espaço físico próprio, instalações e equipamentos específicos, mobiliário e pessoal capacitado. Como nem sempre estes recursos estão disponíveis quantitativa e qualitativamente, essas subespecialidades acabam se instalando de forma precária sob adaptações improvisadas e às vezes provisórias, que perduram por longos anos.

Estas situações decorrentes das dificuldades enfrentadas pelo hospital traduzem-se nas condições adversas de trabalho de suas áreas assistenciais, com conseqüentes danos à saúde de seus profissionais.

## **CAPÍTULO 5**

### **CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES**

O hospital em estudo reúne condições epidemiológicas favoráveis ao risco de transmissão nosocomial da tuberculose, conforme já havia sido observado pela CCIH. Tais condições decorrem da confluência de fatores externos e internos ao hospital.

Dentre os aspectos externos, considera-se que, em nível regional, o HUPE sofre tanto as conseqüências do agravamento do quadro epidemiológico da tuberculose no Rio de Janeiro, como da precariedade da rede básica de saúde do município na assistência destes pacientes. Desta deficiência resulta o aumento da demanda de pacientes para hospitais gerais do porte do HUPE.

A convergência desta população para o hospital tem como conseqüência o aumento de pacientes bacilíferos em suas unidades de internação. Este fato, agravado pelas deficiências do hospital, favorece sobremaneira o risco de transmissão da tuberculose tanto a pacientes como aos profissionais.

A política de controle da tuberculose adotada pela instituição define critérios e procedimentos relativos à hospitalização de pacientes portadores desta doença. O HUPE, baseado nas normas do Programa Nacional de Tuberculose (MS, 95), mantém um atendimento preferencialmente ambulatorial. Este procedimento está em consonância com sua competência dentro do sistema hierarquizado de saúde, destinando-se apenas à internação de pacientes portadores da enfermidade em casos de difícil diagnóstico, tratamento e/ou com complicações decorrentes da mesma.

O alto nível de complexidade do hospital aliado ao fato do mesmo ser referência para a AIDS se constituem no principal desafio interno com o qual o hospital se defronta atualmente. Face a estas características, suas instalações não contemplam os padrões preconizados pelo Ministério da Saúde – tanto em termos de arquitetura hospitalar como no que se refere às normas de biossegurança – à hospitalização de contingente significativo de pacientes portadores de doenças transmissíveis, especialmente a tuberculose (MS, 94; MS, 97).

Nestes pacientes de maior complexidade, a tuberculose, via de regra, não se constitui na causa básica da hospitalização, visto que muitos dos que normalmente recorrem ao hospital são os co-infectados pelo vírus do HIV e os portadores de comorbidades. Nestes casos, a tuberculose pode ser indistingüível de outras doenças. Assim sendo, a demora na suspeita e no diagnóstico aumentam o risco de transmissão hospitalar. Estes pacientes acabam permanecendo nas enfermarias por períodos prolongados, sendo submetidos a procedimentos diagnóstico-terapêuticos sem as devidas medidas de biossegurança.

Neste contexto, considera-se premente a necessidade do hospital, como um todo, se estruturar tanto em termos de suas instalações físicas, como em seus procedimentos assistenciais.

No que diz respeito à estrutura física, ressalta-se a necessidade de maior número de áreas de isolamento (conforme portaria nº 188/94 do MS). Estas devem estar compatíveis aos parâmetros de isolamento aéreo, em termos de ventilação/exaustão (MS, 97).

Quanto aos aspectos assistenciais, destaca-se a necessidade dos profissionais envolvidos tornarem-se mais sensíveis à problemática da tuberculose nosocomial, no sentido de agilizar a identificação de pacientes bacilíferos e instituir medidas de proteção nos casos suspeitos até confirmação laboratorial.

Sob o ponto de vista da saúde do trabalhador, verificou-se no serviço de tisiopneumologia que, tanto as condições do ambiente, como a forma pela qual o serviço está organizado constituem os principais condicionantes das situações de exposição ocupacional ao *M. tuberculosis*. Tais situações, situadas no plano interno da instituição, são passíveis de mudanças capazes de contribuir para melhoria das condições de trabalho e saúde dos seus profissionais e, por conseguinte, da qualidade dos serviços prestados à comunidade.

Em relação ao ambiente, corroboram para a contaminação dos profissionais os seguintes fatores:

- a) superlotação da enfermaria caracterizada pela desproporção entre a área física em relação ao número de leitos;
- b) falta de definição de fluxo de ventilação/exaustão nas dependências do serviço de um modo geral, destacando-se, na broncoscopia, o não funcionamento do sistema de exaustão com filtro HEPA;
- c) falta de delimitação e adequação do dimensionamento de espaços internos da enfermaria para realização de procedimentos específicos e atividades do corpo assistencial;

d) ausência de áreas para isolamento de pacientes bacilíferos internados na enfermaria e no hospital de modo geral;

e) localização inadequada do setor de broncoscopia que mantém trocas de fluxo de ar com as dependências internas do serviço, além do subdimensionamento de suas áreas.

Sobre os aspectos relacionados com a organização do serviço e de suas atividades, destacam-se:

a) a existência de atividades ambulatoriais na área de internação determina uma aglomeração de pacientes no corredor ocupado, indevidamente, como “sala de espera”. Assim, tanto estes pacientes ambulatoriais, quanto os profissionais, são inadvertidamente expostos ao risco de contaminação pela tuberculose;

b) os atendimentos ambulatoriais das subespecialidades são realizados em ambientes impróprios e subdimensionados, acarretando a superposição de atividades de risco para exposição ao bacilo da tuberculose;

c) a irregularidade no fornecimento dos equipamentos de proteção individual;

d) as deficiências de caráter clínico-assistencial e diagnóstico-laboratorial na suspeita e identificação dos pacientes bacilíferos.

Nos hospitais gerais de maior complexidade os investimentos têm, como principal alvo, a reestruturação física para a incorporação das inovações tecnológicas dos equipamentos diagnóstico-terapêuticos. Contudo, face às novas exigências impostas ao hospital contemporâneo destaca-se a necessidade de resgatar alguns princípios que nortearam seu processo de organização espacial.

As preocupações com o ambiente e a organização do espaço interno no sentido de conter a transmissão de doenças infecciosas deve ocupar papel relevante nos projetos de novas instalações e de reformas nos hospitais. O recrudescimento de antigas doenças consideradas sob controle como a tuberculose reforçam esta necessidade.

Os objetivos iniciais deste estudo foram alcançados, uma vez que identificaram-se tanto aspectos relativos à organização e processo de trabalho, quanto situações potenciais de riscos para transmissão da tuberculose hospitalar e estratégias empregadas pelos profissionais diante de suas condições de trabalho.

Foram encontradas como maiores dificuldades no cumprimento das propostas iniciais deste estudo: 1º) reunir as informações que possibilitassem visualização das condições

epidemiológicas do hospital e dos casos de tuberculose em profissionais de saúde; 2º) apreender a dinâmica de funcionamento do serviço em decorrência da sua complexidade e intensa variabilidade. Observa-se multiplicidade e simultaneidade de atividades de naturezas distintas, que são características da dinâmica de funcionamento do setor. Face a essas dificuldades, o enfoque metodológico da ergonomia contemporânea mostrou-se adequado para a abordagem de campo no âmbito hospitalar.

Como observação final, cabe ressaltar que há ainda muito a se conhecer sobre a exposição ocupacional no ambiente hospitalar, tendo em vista ser recente e pouco difundida a problemática da tuberculose nosocomial sob o ponto de vista da Saúde do Trabalhador. Portanto, fazem-se necessários estudos semelhantes a este em unidades hospitalares, tanto do serviço público como do privado, com objetivo de proporcionar um melhor conhecimento da situação dessa doença nos profissionais de saúde, possibilitando assim o estabelecimento de meios de proteção mais eficazes.

A principal contribuição desta investigação é a perspectiva de ampliar a reflexão/discussão sobre essas questões e suas implicações nos Programas de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), para que os profissionais envolvidos com estes programas nas instituições hospitalares estejam atentos para detecção precoce de casos e do nexo com o trabalho, possibilitando aos profissionais de saúde a garantia de seus direitos trabalhistas e de condições mais seguras no desempenho de suas funções. Aponta também para a necessidade de projeto ergonômico do ambiente e considerações ergonômicas na organização do trabalho, assim como para o estabelecimento de estratégias que incorporem a participação dos trabalhadores no processo de detecção e prevenção dos riscos à saúde no ambiente de trabalho.



## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- ABRAHÃO, J., 1993. Ergonomia: modelo, métodos e técnicas. Brasília: mimeo.
- ANTUNES, J. L. F., 1991. Hospital: instituição e história social. São Paulo: Letras & Letras.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT), 1992. NBR 5413 – Iluminância de Interiores.
- BARATA, R. C. B., 1990. A Historicidade do Conceito de Causa. In: Textos de Apoio: epidemiologia I (J. R. Carneiro, org.), pp. 13-27. Rio de Janeiro: SDE/ENSP/ABRASCO.
- BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO (MT), 1995. Portaria N° 3.214 de 8 de julho de 1978. Normas Regulamentadoras. Segurança e Medicina do Trabalho. São Paulo: Atlas.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE (MS), 1994. Normas para Projetos Físicos de Estabelecimentos Assistenciais de Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Brasília. Ministério da Saúde.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE (MS), 1995. Manual de Normas para o Controle da Tuberculose. Coordenação Nacional de Pneumologia Sanitária. Brasília.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE (MS), 1997. I Consenso Brasileiro de Tuberculose – 1997. Coordenação Nacional de Pneumologia Sanitária. Brasília, J. Pneumologia 23 (6): nov-dez.
- BRITO, R. C., 1998. Resistência às drogas antituberculose das cepas de *Mycobacterium tuberculosis* isoladas de pacientes atendidos em hospital geral de referência para tratamento de AIDS no Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, Dissertação de Mestrado em Medicina (Doenças Infecciosas e Parasitárias), UFRJ.
- BULHÕES, I., 1994. Riscos do Trabalho de Enfermagem. Rio de Janeiro: Carioca.
- CASTELAR, R. M.; MORDELET, P. & GRABOIS, V. (orgs), 1995. Gestão Hospitalar: um desafio para o hospital brasileiro. Cooperação Brasil – França: ENSP.

- CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC), 1994. Guidelines for preventing the transmission of *Mycobacterium tuberculosis* in health-care facilities, *MMWR*, 43 (RR 13): 1-133.
- CZERESNIA, D., 1997. *Do Contágio à Transmissão: ciência e cultura na gênese do conhecimento epidemiológico*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ.
- DANIELLOU, F., LAVILLE, A., & TEIGER, C., 1994. *Ficção e Realidade no Trabalho Operário*. In: *Série Textos Escolhidos em Ergonomia Contemporânea*. Traduzido por Vidal, M. C., Grupo de Ergonomia e Novas Tecnologias, COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro.
- DEJOURS, C., 1992. *A loucura do trabalho: um estudo de psicopatologia do trabalho*. São Paulo: Cotez – Oboré.
- FARIA, M. F. S., 1996. *Trabalho Hospitalar e Saúde: a relação entre trabalho e sofrimento psíquico em auxiliares e técnicos de enfermagem que atuam em hospital público de pediatria*. Rio de Janeiro, Dissertação de Mestrado, CESTEH/ENSP/FIOCRUZ.
- FOUCAULT, M., 1996. *Microfísica do poder*. Rio de Janeiro: Graal.
- FOUREZ, G., 1995. *A Construção das Ciências: introdução à filosofia e a ética das ciências*. São Paulo: FUNDUNESP.
- FREITAS, C. M. & GOMEZ, C. M., 1997. *Análises de Riscos Tecnológicos na Perspectiva das Ciências Sociais*. *Manguinhos*, vol. III (3): 485 – 504.
- GOMEZ, C. M.; THEDIM, C. S. M. F. & PORTO, M. F. S., 1992. *Por uma ecologia do trabalho*. In: *Saúde, Ambiente e Desenvolvimento* (M. C. Leal, P. C. Sabroza, R. H. Rodriguez & P. M. Buss, orgs.), vol. II, pp. 79-98, São Paulo – Rio de Janeiro: Hucitec / Abrasco.
- GOMEZ, M.C. & THEDIM, C. S. M. F., 1997. *A construção do campo da saúde do trabalhador: percurso e dilemas*. *Cadernos de Saúde Pública*, 13 (supl. 2): 21-32.
- GUERIN, F.; LAVILLE, A.; DANIELLOU, F.; DURAFFOURG, J. & KERGUELEN, A., 1991. *Comprendre Le Travail Pour Le Transformer. La Pratique de L'Ergonomie*. Montrouge: ANACT.
- GUIMARÃES, R., 1990. *Determinação Social e Doença Endêmica: o caso da tuberculose*. In: *Textos de Apoio: epidemiologia I* (J. R. Carvalheiro, org.), pp. 211-233. Rio de Janeiro: SDE/ENSP/ABRASCO.
- IIDA, I., 1997. *Ergonomia: projeto e produção*. São Paulo: Edgard Blücher.

- KRITSKI, A. L.; CONDE, M. B. & SOUZA, G. R. M. (orgs.), 1998. Tuberculose: do ambulatório à enfermaria. São Paulo: Atheneu.
- LACAZ, F. A. C., 1996. Saúde do Trabalhador: um estudo sobre as formações discursivas da academia, dos serviços e do movimento sindical. São Paulo, Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas. Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva.
- LAURELL, A. C. & NORIEGA, M., 1989. Processo de Produção e Saúde: trabalho e desgaste operário. São Paulo: Hucitec.
- LUZ, M., 1988. Natural, Racional, Social: razão médica e racionalidade científica moderna. Rio de Janeiro: Campus.
- MACHADO, J. M. H., 1997. Processo de Vigilância em Saúde do Trabalhador. Cad. Saúde Pública, 13 (supl. 2): 33 – 45.
- MACHADO, J. M. H. & GOMEZ, C. M., 1995. Acidentes de trabalho: concepções e dados. In: Os Muitos Brasis: saúde e população na década de 80 (M. C. S. Minayo, org.), pp. 117-142, São Paulo / Rio de Janeiro: Hucitec / Abrasco.
- MAQUIAVEL, N., 1996. O Príncipe. São Paulo: Martins Fontes.
- MATTOS, U. O. & QUEIROZ, A. R., 1996. Mapa de Riscos. In: Biossegurança: uma abordagem multidisciplinar (P. Teixeira & S. Valle, orgs.), pp. 111-122, Rio de Janeiro: FIOCRUZ.
- MENDES, R., 1995. Patologias do Trabalho. Rio de Janeiro: Atheneu.
- MENDES, R. & DIAS, E. C., 1991. Da Medicina do Trabalho à Saúde do Trabalhador. São Paulo: Revista de Saúde Pública, 25(5): 341-349.
- MINAYO, M. C. S., 1992. O Desafio do Conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo – Rio de Janeiro: Hucitec – Abrasco.
- MINAYO, M. C. (org.), 1996. Pesquisa Social: teoria, método e criatividade. Petrópolis, RJ: Vozes.
- NOGUEIRA, R. P., 1993. A Gestão da Qualidade Total e os Serviços de Saúde: conceitos, crítica e princípios. Rio de Janeiro, Tese de Doutorado, ENSP / FIOCRUZ.
- PESSOA, L. R., 1996. Terceirização nos Hospitais Públicos: mais um problema ou uma possível solução. Dissertação de Mestrado, FIOCRUZ / ENSP.
- PICON, P. D.; RIZZON, C.F.C. & OTT, W. P., 1993. Tuberculose: Epidemiologia, Diagnóstico, Tratamento em Clínica e Saúde Pública. Rio de Janeiro: Medsi.

- PITTA, A., 1994. Hospital, dor e morte como ofício. São Paulo: Hucitec.
- REGO, M. P. C. M. A., 1993. Trabalho Hospitalar e Saúde Mental: o caso de um hospital geral e público no município do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, Dissertação de Mestrado, Instituto de Medicina Social / UERJ.
- RIBEIRO, H. P., 1993. O Hospital: história e crise. São Paulo: Cortez.
- SANTOS, M. L., 1996. O Trabalho dos Anjos de Branco: um estudo em hospital geral público. Saúde em Debate, 51: 69-74.
- SANTOS, N. & FIALHO, F., 1997. Manual de Análise Ergonômica do Trabalho. Curitiba: Genesis.
- SANTOS, N.; DUTRA, A. R. A.; RIGHI, C. A. R.; FIALHO, F. A. P. & PROENÇA, R. P. C., 1997. Antropotecnologia: a ergonomia dos sistemas de produção. Curitiba: Genesis.
- SILVA, C. O., 1994. Curar adoecendo: um estudo do processo de trabalho hospitalar em busca da saúde, da inventividade e da vida. Rio de Janeiro, Dissertação de Mestrado, CESTE/ENSP/FIOCRUZ.
- SILVA, L. J., 1990. Organização do Espaço e Doença. In: Textos de Apoio: epidemiologia I (J. R. Carneiro, org.), pp. 159-185. Rio de Janeiro: SDE/ENSP/ABRASCO.
- WISNER, A., 1987. Por dentro do trabalho; ergonomia: método e técnica. São Paulo: FTD/Oboré.
- WISNER, A., 1994. A Inteligência no Trabalho: textos selecionados de ergonomia. São Paulo: FUNDACENTRO.

## ANEXO 1

### Instrumento utilizado para o registro das situações observadas na análise da atividade

#### 1- Identificação

Cargo / Função:  
 Sexo: Idade: Tempo de serviço na instituição / Setor:

#### 2- Descrição geral da situação:

#### 3- Registro da observação

HORA	LOCAL	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES	RECURSOS UTILIZADOS	PRINCIPAIS DIFICULDADES

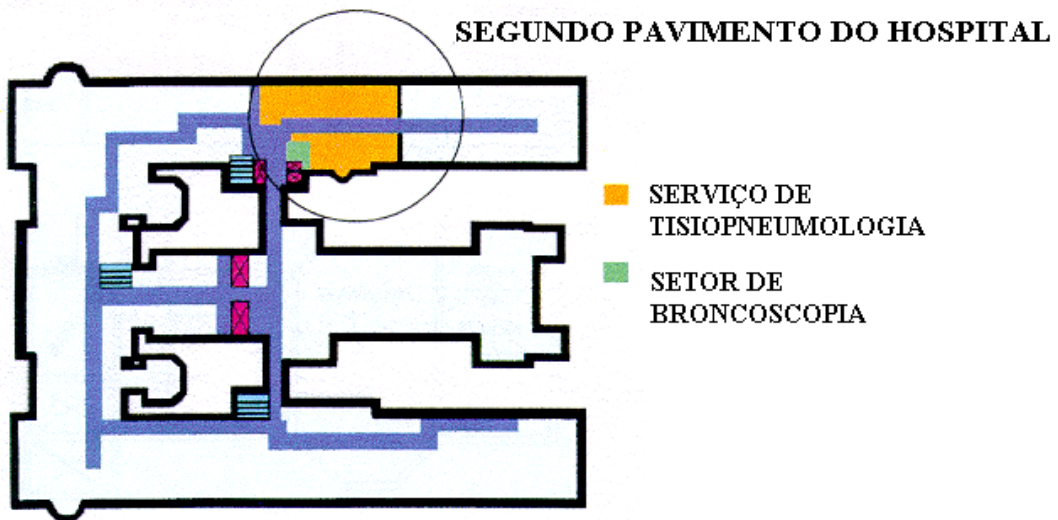
Comentários:

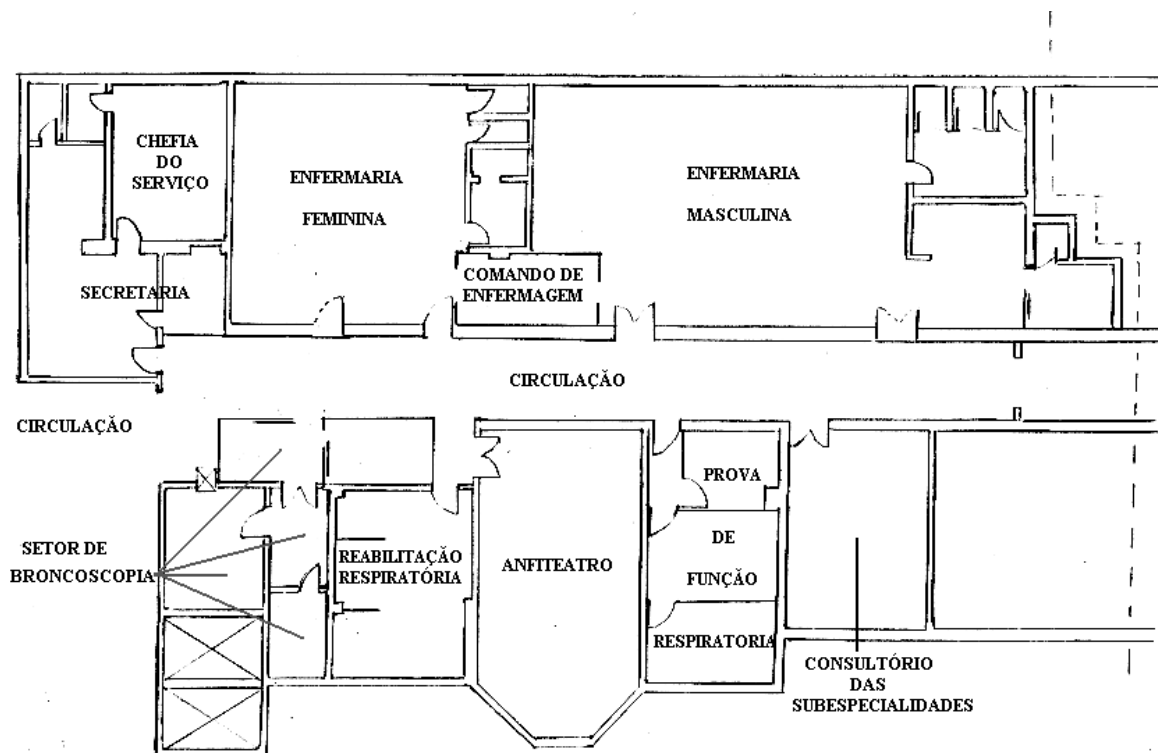
#### Entrevista (Perguntas-guias)

- 1- Qual a sua impressão sobre seu local de trabalho ?
- 2- Quais as dificuldades que você encontra habitualmente no seu trabalho ?
- 3- Como você age diante destas dificuldades ?

## ANEXO 2

### LOCALIZAÇÃO DO SERVIÇO DE TISIOPNEUMOLOGIA NO PRÉDIO PRINCIPAL DO HOSPITAL



**ANEXO 3****DISTRIBUIÇÃO DAS DEPENDÊNCIAS DO SERVIÇO DE  
TISIOPNEUMOLOGIA SEGUNDO A LOCALIZAÇÃO DAS  
SUBESPECIALIDADES**

## ANEXO 4

### CORREDOR DO SERVIÇO DE TISIOPNEUMOLOGIA



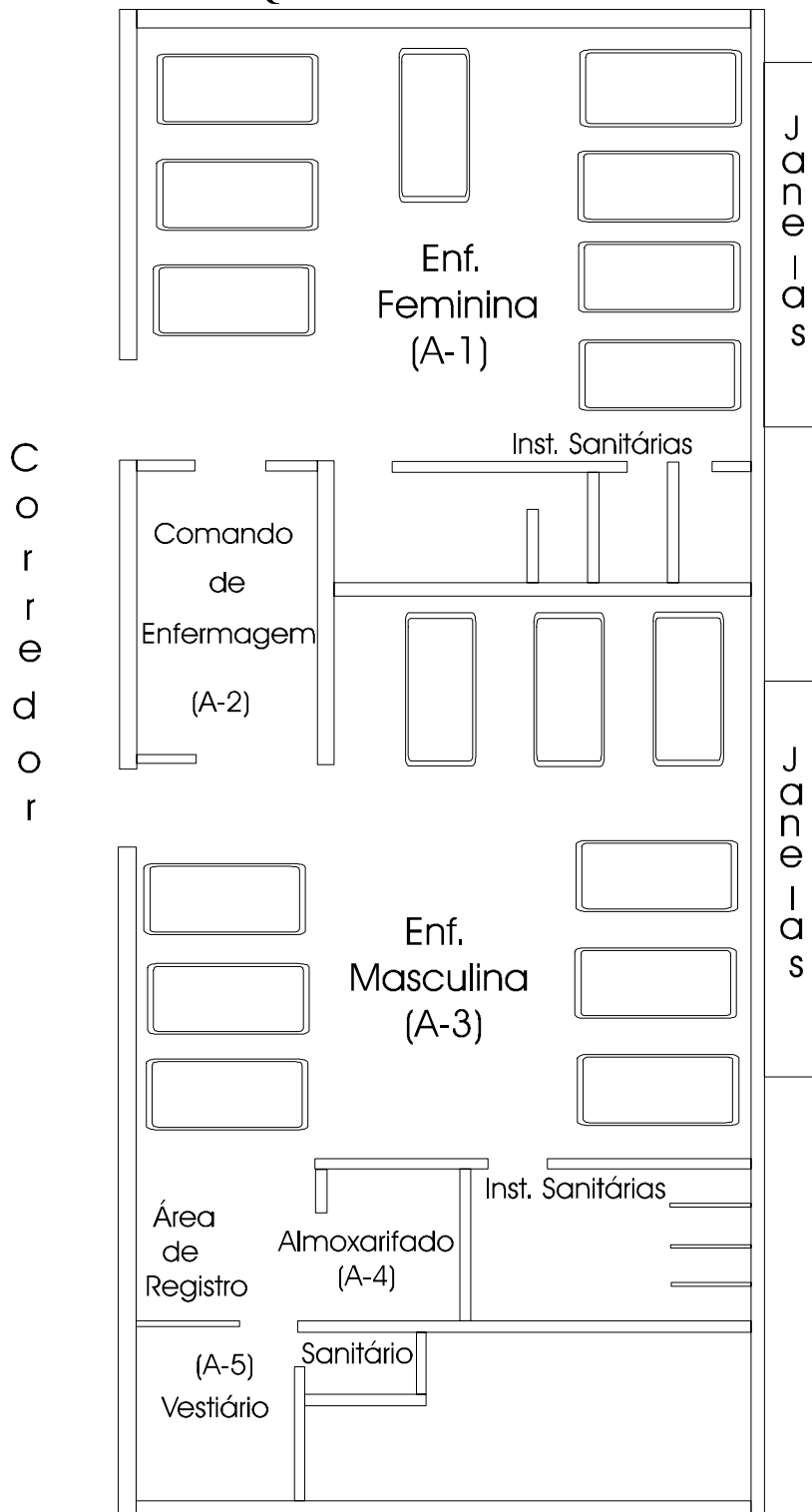
- A- Unidade de Internação
- B- Salas de Atendimento Ambulatorial
- C- Entrada do Setor de Broncoscopia

Período: dezembro de 1999, turno da manhã  
Vista a partir da entrada da Secretaria



# ANEXO 5

## CROQUI DA ENFERMARIA



## ANEXO 6

### ENFERMARIA FEMININA – TOTAL DE LEITOS: 8



Período: novembro de 1998, turno da manhã

## ANEXO 7

### ENFERMARIA MASCULINA – TOTAL DE LEITOS: 9



Período: novembro de 1998, turno da manhã

## ANEXO 8

### COMANDO DE ENFERMAGEM



Período: novembro de 1998, turno da manhã – Vista a partir da enfermaria feminina



Período: novembro de 1998, turno da manhã – final da enfermaria masculina: almoxarifado/área de registro



## ANEXO 9

### PROCEDIMENTO: BRONCOSCOPIA



**Anestesia tópica**



**Início da broncoscopia**

Período: dezembro de 1998, turno da manhã

## ANEXO 10

### SETOR DE BRONCOSCOPIA – 1º AMBIENTE: REPOUSO



### 2º AMBIENTE: ÁREA DE REGISTRO/4º AMBIENTE: ÁREA DE EXPURGO



Período: dezembro de 1998

## ANEXO 11

### 3º AMBIENTE: SALA DE BRONCOSCOPIA



Período: dezembro de 1998, turno da manhã