ANADERGH BARBOSA

RISCOS OCUPACIONAIS EM HOSPITAIS:
"UM DESAFIO AOS PROFISSIONAIS DA ÁREA DE SAÚDE OCUPACIONAL"

1989
FLORIANÓPOLIS / SC

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM

RISCOS OCUPACIONAIS EM HOSPITAIS:

UM DESAFIO AOS PROFISSIONAIS DA ÁREA DE SAÚDE OCUPACIONAL

TESE DE MESTRADO APRESENTADA AO DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM / UFSC - PROGRAMA DE MESTRADO EM CIÊNCIAS DA ENFERMAGEM

ORIENTADOR:

PROFª DRª MARIA DA GLÓRIA MIOTTO WRIGHT

FLORIANÓPOLIS / 1989

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

CURSO DE MESTRADO EM ENFERMAGEM - ÁREA SAÚDE DO ADULTO

D I S S E R T A Ç Ã O

TÍTULO: RISCOS OCUPACIONAIS EM HOSPITAIS: UM DESAFIO AOS PROFISSIONAIS DA ÁREA DE SAÚDE OCUPACIONAL

Submetida a Banca Examinadora para obtenção do Grau de

MESTRE EM ENFERMAGEM

POR

ANADERGH BARBOSA

APROVADA EM 10/Agosto/89

Maria da Gloria Miotto Wright

Dra. Maria da Gloria Miotto Wright

Presidente

Ingrid E. Elsen

Dra. Ingrid Elsen

Examinador

Dermeval C.

Dr. Dermeval de Carvalho

Examinador

Índice

PÁGINAS

RESUMO vi

ABSTRACT vii

CAPÍTULOS

I - **Introdução**..... 1

1.1. A Situação da Saúde Ocupacional no Brasil 1

1.2. Os Riscos Ocupacionais em Hospitais 5

II - **Proposições, Objetivos e Definições de Termos** 12

2.1. Proposições 12

2.2. Objetivos 13

2.3. Definição de termos 14

III - **Material e Métodos**..... 15

3.1. Tipo de Estudo..... 15

3.2. População..... 15

3.3. Amostra..... 16

3.4. Procedimentos para Coleta de Dados 17

3.4.1. Elaboração do Instrumento 17

3.4.2. Padronização do Instrumento 19

3.4.3. Coleta de Dados 19

3.4.3.1. 1ª Fase da Coleta de Dados 20

3.4.3.2. 2ª Fase da Coleta de Dados 20

3.4.3.3. 3ª Fase da Coleta de Dados 21

IV - **Resultados**..... 22

4.1. Características Gerais da Amostra 22

4.2. Os Agentes Químicos, os Setores e os Trabalhadores Expostos 22

4.3. Os Setores Hospitalares X Aspectos de EPI e CIPA .. 28

4.4. Características Gerais da Sub-Amostra de Trabalhadores 33

4.5. O conhecimento dos Trabalhadores sobre Riscos Químicos Ocupacionais 39

PÁGINAS

V - **Análise e Discussão dos Dados** 57

5.1. O Perfil do Agente e sua Inserção no Ambiente Hospitalar 59

5.2. O Perfil do Hospedeiro e sua Relação com os Agentes Químicos..... 67

5.3. O Ambiente Hospitalar X a Inserção do Agente e do Hospedeiro 78

VI - **Considerações Finais, Conclusões e Recomendações** 85

6.1. Considerações Finais e Conclusões 85

6.2. Recomendações 90

6.2.1. Aos órgãos Governamentais 90

6.2.2. Empregadores do Setor Industrial e Hospitalar 90

6.2.3. As Entidades Sindicais 91

6.2.4. Aos cursos de Graduação da Área de Saúde .. 91

6.2.5. Aos Serviços de Segurança e Medicina do Trabalho 92

6.2.6. Associação Nacional de Enfermeiros do Trabalho (ANENT) e Enfermeiros do Trabalho em Geral. 93

6.2.7. Sugestões de pesquisas 93

VII - **REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA** 95

ANEXO I 105

ANEXO II 110

ANEXO III 112

ANEXO IV 118

ANEXO V 122

ANEXO VI 127

ANEXO VII 135

ANEXO VIII 136

Dedico aos meus pais, Orlando Roberto Barbosa e Maria José Barbosa, pelo incentivo constante com que sempre alimentaram minhas batalhas.

Agradecimentos

Foram muitas as pessoas com as quais pude contar no decorrer desta longa jornada, porém algumas de forma muito especial e quero deixar aqui registrado minha gratidão:

— Ao médico do trabalho Antônio Alves de Souza, pelo incentivo e apoio irrestrito ao desenvolvimento deste trabalho.

— Ao advogado Geraldo Ferreira da Silva, que tão bem cuidou dos meus interesses profissionais e pessoais enquanto estive fora, como meu procurador.

— As enfermeiras do trabalho Aline Guimarães Debiase e Ana Maria Coqueiro Silva Carvalho pela participação na padronização do instrumento.

— Ao médico Flávio Sena Amorim pelo incentivo e colaboração na coleta dos dados.

— Ao médico do trabalho Márcio Moreira Sales, pela assessoria técnica na fase do Projeto.

— Ao médico do trabalho Paulo César da Fonseca e Silva pela compreensão das prioridades deste trabalho em minha carreira profissional.

— Ao químico José Xavier pela assessoria técnica.

— A bibliotecária Regina Maria Duarte Moreira dos Santos e ao médico do trabalho Massaru Honda pela revisão do texto.

— Aos professores, funcionários e colegas do curso de mestrado em enfermagem da UFSC que colaboraram para tornar possível este trabalho.

— Ao farmacêutico Luiz Eduardo Lucena Gurgel pela colaboração na elaboração do instrumento.

— A minha mãe, Maria José Barbosa, que apoiou-me e incentivou-me a não desistir da batalha.

— A minha orientadora, Drª Maria da Glória Miotto Wright pelo empenho, dedicação, paciência e competência que tornaram possível a concretização desta dissertação.

R E S U M O

Riscos ocupacionais em hospitais

Trata-se de um estudo descritivo onde buscou-se um diagnóstico situacional dos riscos químicos em ambientes hospitalares. A população do estudo foi composta pela rede hospitalar do Distrito Federal composta de 10 hospitais. A amostra selecionada foi o hospital da rede de maior complexidade (terciário) e com maior número de trabalhadores (3.502). A coleta de dados foi feita através de um formulário composto de três partes, sendo a primeira destinada a Identificação da Instituição como um todo; a segunda destinada a cada um dos 36 setores em que foi dividido o hospital em estudo, e a terceira refere-se a aplicação de um questionário a uma sub-amostra de 175 trabalhadores das diversas categorias de três setores do hospital selecionados aleatoriamente. Os resultados encontrados mostraram que 58,4% dos trabalhadores do hospital estão expostos diretamente a algum produto químico considerado risco, sendo o setor de patologia clínica o que apresentou maior variedade de produtos químicos e os técnicos de laboratório a categoria profissional mais exposta. Foi possível também verificar através da entrevista individual que o percentual de reconhecimento dos riscos químicos por parte dos trabalhadores é bastante baixo, apresentando em média 10% de reconhecimento. Frente aos dados encontrados sugere-se que há necessidade premente de educação do trabalhador numa visão prevencionista em relação aos riscos ocupacionais, assim como uma reestruturação dos currículos das escolas que formam os profissionais de saúde, como também um investimento mais efetivo por parte das empresas e do governo na saúde do trabalhador.

ABSTRACT

This is a descriptive study aiming at searching a situational diagnosis of the chemical risks in hospital environments, using as a theoretical reference the epidemiological method within an ecological point of view. The population under study was constituted by the workers of the Federal District Hospital System, presently made up by ten hospitals. The most complex hospital of the system (terciary) and with ,the largest number of workers (3,502) was selected as the sample. The data was collected by using a form divided into three parts, the first part for the identification of the institution (sample) as a whole; the second part for each of the 36 sectors into which the hospital under study has been divided, and the third part was applied to a sub-sample of 175 workers of the various categories of the three sectors of the hospital selected at random. The results verified show that 58,4% of the hospital workers are directly exposed to some chemical product considered as being of potential risk, and the clinical pathology sector is the one presenting a major variety of chemical products and the laboratory technicians is the professional category most exposed to such risks. Is was also possible to verify through individual interviews that the percentage of workers recognizing the chemical risk is very low, presenting an average of 10%. Due to the data verified, it has been possible to conclude that there is an urgent need to instruct the workers with a preventive view related to occupational risks, as well as to restructure the academic curricula forming health professionals, and further, a more effective investment by the enterprises and government in the health of the workers.

Capítulo I

I - INTRODUÇÃO

1.1. A Situação da Saúde Ocupacional no Brasil

A situação de saúde no Brasil apresenta um conjunto de problemas intimamente ligados às condições de vida dos diferentes grupos, que refletem as desigualdades regionais, espaciais e sociais da distribuição de renda e dos recursos públicos.

Desta forma as condições de saúde da população brasileira apresentam características "sui generis": por um lado um padrão "moderno" de morbidade destacando-se as cardiopatias, neoplasias, acidentes e distúrbios mentais; e um padrão de "carência", sobressaindo a desnutrição, as doenças infecciosas, e as parasitárias. No padrão "moderno" de morbidade, com destaque para os "acidentes", estão incluídos tanto os acidentes de trânsito como os de trabalho, como conseqüência do desenvolvimento urbano, industrial e tecnológico do país (61).

Os acidentes de trabalho representam a efetivação dos riscos ocupacionais e numa análise do panorama geral da situação da saúde ocupacional no Brasil encontra-se que, de 1980 a 1988, as seguintes estatísticas foram registrados: (2)

	1980-1988
- Acidentes de trabalho	9.662.460
- Acidentes de trajeto	537.585
- Doenças ocupacionais	37.294
- Mortes (total)	46.258

Estes dados indicam que a situação de saúde do trabalhador não têm apresentado melhoras, pois, estas estatisticas vem colocar o Brasil como o país que apresenta um dos maiores índices de acidentes do trabalho, fora o fato dos acidentes de trabalho com menos de 15 dias de afastamento, não serem registrados como tal. Mais grave ainda, é que as estatísticas deixam de fora uma grande massa de trabalhadores sub-empregados (bóias-frias, domésticas, diaristas, etc.). Estes fatores provavelmente contribuem para a desproporção entre número de acidentes e número de mortes.

Enquanto no Brasil ocorrem em média 1.100.000 acidentes de trabalho por ano, nos E.U.A. ocorrem 2.100.000, porém a população economicamente ativa desse país é mais que o dobro da brasileira. No Brasil, morrem em média 4.500 acidentados/ano, enquanto nos E.U.A., que têm o dobro de acidentes e mais que o dobro da população ativa, morre em média 3.800 trabalhadores/ano.(56)

Um fator importante a observar nas estatísticas de acidentes de trabalho não é só o número em si, mas a sua gravidade. Apesar dos E.U.A. terem sido usados como parâmetro, é importante salientar que não é um país com índices desejáveis de acidentes de trabalho. Países como a Suíça, Itália e França, possuem níveis bem mais recomendáveis em função dos baixos níveis de acidentes do trabalho e doenças ocupacionais que esses paises apresentam.

A Saúde Ocupacional no Brasil passou a ser preocupação do Estado em 1923, com a criação da Inspetoria de Higiene Industrial e Profissional, junto ao Departamento Nacional de Saúde do Ministério do Interior e da Justiça (Decreto nº 16.300, de 31.12.23) (45).

Hoje, a responsabilidade da Saúde Ocupacional, a nível Institucional, é do Ministério do Trabalho (MTb) através das Delegaciais Regionais do Trabalho (DRT), na função de fiscalização e apoio técnico, e através da Fundação Centro Nacional de Segurança e Medicina do Trabalho (FUNDACENTRO), instituída em 1966, pelo Decreto-Lei nº 74.296/74 (11). Atualmente essa Instituição é denominada Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho, e é responsável por realizar estudos e pesquisas sobre Saúde ocupacional,com a finalidade de identificar as causas e estabelecer as medidas preventivas necessárias para evitar sua ocorrência e repetição (69).

O discurso da política de saúde ocupacional no Brasil baseia-se na definição de saúde ocupacional preconizada pela Organização Mundial de Saúde (OIT-OMS) que consta de:

> *"A Saúde Ocupacional tem os seguintes objetivos: promoção e manutenção do mais alto grau de bem-estar físico, mental e social dos trabalhadores em todas as ocupações; a prevenção entre os trabalhadores, de desvios de saúde causado pelas condições de trabalho; a proteção dos trabalhadores em seus empregos, dos riscos resultantes de fatores adversos a saúde; a colocação e manutenção do trabalhador adaptado às aptidões fisiológicas e psicológicas, em suma: a adaptação do trabalho ao homem e de cada homem a sua atividade"* (45).

No Brasil a obrigatoriedade dos serviços de higiene, segurança e medicina do trabalho surgiram com a Portaria nº 3237 de

27.07.73 do então Ministério do Trabalho e Previdência Social (15).

A Recomendação nº 112, da Organização Internacional do Trabalho (OIT), estabelece que aos Serviço Médicos de Empresas compete:

> "a) *assegurar a proteção dos trabalhadores contra todo risco que prejudique a sua saúde e que possa resultar de seu trabalho ou das condições em que este se efetue;*
>
> b) *contribuir à adaptação física e mental dos trabalhadores, em particular pela adequação do trabalho aos trabalhadores e pela sua colocação em lugares de trabalho correspondentes às suas aptidões;*
>
> c) *contribuir ao estabelecimento e manutenção do nível mais elevado possível do bem-estar físico e mental dos trabalhadores*" (45, 57).

Na realidade, a função dos serviços médicos é a própria prática da definição dos objetivos da Saúde Ocupacional, onde os Serviços de Segurança e Medicina do Trabalho são compostos segundo a legislação (Portaria nº 3214 de 08.06.78), que estabelece o número mínimo de pessoal especializado segundo o número de empregados e o grau de risco da empresa da seguinte equipe profissional: engenheiro de segurança, supervisor de segurança, médico do trabalho, enfermeiro do trabalho e auxiliar de enfermagem do trabalho (11).

O profissional Enfermeiro do Trabalho passou a integrar oficialmente a equipe de Segurança e Medicina do Trabalho em 1975, através da Portaria nº 3460 de 31.12.75 (12). Com o ingresso do enfermeiro na equipe de segurança e medicina do trabalho, ele passa a ser uma

peça fundamental no desenvolvimento das ações de saúde ocupacional onde quer que esteja atuando.

Do ponto de vista de um ambiente hospitalar, é de fundamental importância que o enfermeiro do trabalho compreenda os possíveis riscos ocupacionais de um ambiente hospitalar, pois não raras vezes, depara-se com um desconhecimento generalizado, tanto por parte dos enfermeiros como dos trabalhadores em geral, sobre tais riscos. Esta situação sugere a realização de estudos mais aprofundados sobre esta temática.

1.2. Riscos Ocupacionais em Hospitais

A questão dos riscos ocupacioais em hospitais têm sido vista, até há pouco tempo, como se resumindo em riscos biológicos e de radiações ionizantes.

Vários autores americanos (19,22,62,84), europeus (17,66) e alguns brasileiros (47,68,81) têm demonstrado a seriedade da questão dos riscos ocupacionais em hospitais, assim como sua complexidade em decorrência da diversidade de fatores de riscos que compõem o problema, e incluem uma extensa relação de riscos físicos, ergonômicos, biológicos e químicos.

Quanto aos riscos físicos, estes incluem os riscos elétricos (36), pisos escorregadios, ruídos, umidade, calor, má iluminação (84), ventilação inadequada, vibrações, radiações (19,22,81,84) etc.

Há uma tendência de se associar radiações apenas às ionizantes, e é fato que constituem um grande risco à saúde, porém as radia-

ções não ionizantes não devem ser descuidadas. Estudo recente desenvolvido na Suiça, associou às radiações ultra-violeta (especialmente as fototerapias) problemas de pele, de olhos, stress e em exposições a longo tempo à carcinogênese e cataratogênese, logo passíveis de constituirem riscos a saúde (42).

No que diz respeito as radiações ionizantes, quando da super-exposição, são reconhecidamente desencadeadoras de riscos, tais como: alterações cutâneas, leucopenia, esterilidade, mutações genéticas, microcefalias, malformações congênitas, catarata, neoplasias malígnas e aumento de incidência de hemangiomas em crianças cujas mães foram expostas a Raio-X durante a gravidez (68).

O risco de choque elétrico de baixa voltagem ainda desperta pouca atenção no Brasil, talvez por desconhecimento dos efeitos,ou por falta de estatísticas que possam dar uma idéia da amplitude do problema.

Nos E.U.A. por volta de 1971 foram divulgados números alarmantes (1.200) de pessoas eletrocutadas anualmente durante a fase diagnóstica que exigia o uso de procedimentos terapêuticos (36).

No trabalho hospitalar vamos deparar com problemas sérios de origem músculo-esquelética.(10) Um levantamento realizado nos EUA em 1975 mostrou que 13% de todos os traumatismos e doenças de trabalhadores em hospitais advinham de esforços ou estafa. Pelo menos 86% destes eram relacionados com o cuidado dos pacientes; e quase 40% de tais problemas afetam as costas(50).

Dentro da área da ergonomia, depara-se ainda com três fatores de riscos importantes, ou seja, a fadiga psiquíca (20,28), a fadiga física (43) e o trabalho noturno (30,73). Esses fatores normalmente

não aparecem isolados, e são causa ou conseqüência de outros. Em indivíduos predispostos, associados ao quadro de fadiga psíquica, aparecem doenças psicossomáticas como: úlceras, gastrites, cólon irritável, piora de hipertensão, etc. (73).

A fadiga física como a psíquica são patologias de diagnóstico complexo, em função do grande números de variáveis que interferem diretamente na instalação das mesmas. Entre estas variáveis pode-se citar: insatisfação no trabalho, má alimentação, ruído excessivo, iluminação insuficiente, número excessivo de horas trabalhadas sem repouso, carga de trabalho, tarefas repetitivas e monótonas, condições precárias de transporte, moradia, etc. Para Florez-Losano (31) aquele que sofre de fadiga é o protótipo do indivíduo atacado por uma "enfermidade de adaptação", tanto na vida laboral como na famíliar, pois a fadiga além de levar a uma perda da força física e uma diminuição e imprecisão de toda a atividade psicofisiológica, pode causar severos transtornos sexuais, tais como impotência e frigidez, além de sintomas como: cefaléia,dores variadas, palpitações, anorexia, úlceras gástricas, desordens mentais, irritabilidade, etc.

Um outro fator de risco ligado diretamente a fadiga é o trabalho noturno, estudado amplamente nos últimos anos, transformando-se em tema polêmico entre estudiosos da área. POTTIER et ESTERYN-BEHAR (66) ao estudarem os efeitos do trabalho noturno sobre um grupo de enfermeiros em equipes fixas, constataram que 67% deles apresentavam fadiga crônica; 53% transtornos de caráter que pertubavam principalmente a vida familiar (irritabilidade); e 32% estavam no limite da descompensação (tendências depressivas).

Ao falar em riscos ocupacionais em hospitais, não se pode deixar de citar os agentes biológicos como fatores importantes neste contexto, principalmente se considerar a função reprodutora da mulher e as estatísticas mostram que há grande contingente de trabalhadores deste sexo nos hospitais.

Dentre os agentes infecciosos, os vírus são os que têm maior capacidade de produzir malformações fetais, e as bactérias podem alterar a morfologia fetal pelos processos inflamatórios que desencadeiam.

Um exemplo de risco biológico importante no ambiente hospitalar é o da hepatite B, que expõem sobremaneira os profissionais de saúde. BERRY et al (09) encontraram uma proporção de 23,3% de sorologia positiva para pessoal de anestesia (anestesistas, enfermeiras, assistentes de anestesia) em contraposição com 3-5% na população em geral. Relatam ainda que de cada 40 pessoas que desenvolvem hepatite ativa crônica, uma pode progredir para cirrose.

Na medida em que surgem novos métodos diagnósticos e terapêuticos nos hospitais, maior é o desafio de estudiosos da Saúde Ocupacional em busca dos possíveis efeitos destes sobre a saúde dos trabalhadores.

Pesquisas feitas em várias partes do mundo, (21, 29, 38, 40, 41, 44, 47, 51, 55, 68, 71, 75, 78, 79, 80, 82, 86) têm chamado atenção principalmente para os riscos químicos que, além de causarem danos à saúde dos trabalhadores, podem causar também efeitos teratogênicos e abortogênicos em conceptos de mulheres ocupacionalmente expostas.

A confirmação da nocividade de determinados fatores de risco, não raras vezes, torna-se impraticável, principalmente por métodos experimentais, haja visto tratarem-se de processos crônicos e de sintomas facilmente confundidos com os de outras patologias não ocupacionais. Dentre esses fatores de riscos químicos podemos destacar as drogas antineoplásicas (29,55,75,84), o formaldeido (53,62), o óxido de etileno (38,52,60) e os gases anestésicos (56,62).

As drogas antineoplásicas são consideradas por alguns pesquisadores como um risco teórico (84), isto em função de alguns trabalhos desenvolvidos, os quais não determinaram posições conclusivas. Porém, para vários pesquisadores, (51,51,55) mesmo considerando as limitações dos métodos citogenéticos nos testes de mutagenicidade, os resultados encontrados indicam que a exposição ocupacional de enfermeiras oncológicas a agentes citostáticos (antineoplásicos) pode levar a um aumento das aberrações cromossômicas. Estudos recentes têm constatado que a urina de enfermeiras que lidam com tais drogas é capaz de induzir mutações em sistema bacteriano (29) e uma freqüência aumentada de troca de cromatide-irmã em seus linfócitos periferais (55).

O fato de pacientes tratados por essas drogas estarem em risco crescente de desenvolverem câncer secundário, levou os pesquisadores a elaboração de linhas orientadoras no que diz respeito ao preparo e administração das mesmas (21,79), em função de que a toxicicidade potencial da exposição crônica a baixas doses também pode constituir um risco ao desenvolvimento de câncer (84).

Ao formaldeido está fortemente associado a ocorrência de vários tipos de câncer, principalmente de faringe, cavidade oral, sis-

tema linfático e hematopoiético, cérebro e pele (53,65).

Quanto ao óxido de etileno (ETO) é reconhecidamente um agente cancerígeno e mutagênico (22,23,52,60,62,84). É também associado à toxicidade do óxido de etileno, manifestações cutâneo-mucosas (84), conjutivites, edemas pulmonares, náuseas e vômitos, desorientação cefálica, polineuropatias (52), transtornos cardíacos (38) e troca de cromatides irmãs (84). Para a legislação brasileira, em sua NR-15, o óxido de etileno é enquadrado dentro dos agentes químicos cuja insalubridade é caracterizada por limite de tolerância e inspeção no local de trabalho (11). No Brasil esse limite para trabalhadores expostos até 48 horas/semanais é de 39 ppm (11), enquanto em outros países como a Suécia o limite recomendado é de 10 ppm e a Rússia de 0,5 ppm por 40 horas/semanais (60).

Nos E.U.A. o atual padrão da Administração de Saúde e Segurança Ocupacional (OSHA) para a exposição ao óxido de etileno ao longo de uma jornada de 8 horas, é de 50 ppm, porém a Conferência Americana de Higienistas Industriais Governamentais (ACGIH) recomenda como limite de tolerância diária de 1 ppm (62). A legislação referente ao óxido de etileno está sendo revista nos E.U.A., assim como no Brasil.

Aos gases anestésicos são atribuídos principalmente a toxicidade ao sistema reprodutivo, onde há estudos que constataram o aumento do risco de aborto espontâneo em mulheres expostas ocupacionalmente aos gases, assim como em esposas cujos maridos encontram-se expostos (84). Foram encontrados também efeitos mutagênicos, teratogênicos e carcinogênicos, além de sinais e sintomas como a diminuição da percepção visual, da memória e da resposta sensorial motora (68).

O ambiente hospitalar possui uma diversidade de riscos quí-

micos que incluem além dos riscos específicos, citados anteriormente, os gerais, como ácidos e bases fortes, mercúrio, detergentes, tintas, solventes e hidrocarbonetos em geral.

Os ácidos e bases fortes expõem os trabalhadores, principalmente de unidade de patologia clínica, a queimaduras conseqüentemente levando a efeitos neurotóxicos, problemas respiratórios, além do fato de alguns ácidos serem altamente explosivos e as bases fortes apresentarem efeitos cáusticos principalmente sobre a pele e mucosas (35).

Em hospitais, a exposição ocupacional ao mercúrio pode ocorrer por derrames ao proceder determinadas técnicas em laboratórios de histologia ou durante a restauração de equipamentos biomédicos. A exposição ao vapor de mercúrio pode causar pneumonite química, dermatite, além de manifestações crônicas do sistema nervoso central (62).

Dentre os hidrocarbonetos o benzeno é considerado o que apresenta efeitos mais severos dos utilizados na indústria. O benzeno é comprovadamente depressor da medula e tem ação leucemógena. Além desses sintomas são descritos também cefaleia, náuseas, depressão mental, incapacidade de concentração e discreta anemia (59). As tintas e solventes orgânicos, além dos efeitos sobre o sistema nervoso central e cardíaco, estão associados com carcinogênese (62).

Diante do exposto, verifica-se que é grande e importante a questão dos riscos ocupacionais em hospitais. Devido à diversidade dos riscos existentes, optou-se por trabalhar nesta pesquisa, apenas com riscos químicos ocupacionais.

Capítulo II

II - PROPOSIÇÕES, OBJETIVOS E DEFINIÇÕES DE TERMOS

2.1. Proposições

Este estudo propõe responder a questão: quais os riscos químicos ocupacionais a que estão expostos os trabalhadores do Hospital de Base do Distrito Federal ?

A escolha deste problema de pesquisa deve-se a priori a três questões específicas:

1. Necessidade de identificar os riscos químicos para melhor orientar e conscientizar a grande massa de trabalhadores expostos aos mesmos.
2. Carência de estudos nessa área publicados em língua portuguesa e adequados à realidade brasileira.
3. A nível de empresa, o controle dos riscos ocupacionais é normalmente de responsabilidade dos profissionais especializados dos Serviços de Segurança e Medicina do Trabalho, desta forma, o controle dos riscos em situação de trabalho, deve ser conhecido do ponto de vista epidemológico pelo Enfermeiro de Saúde Ocupacional, para melhor subsidiar suas ações neste campo de trabalho.

2.2. Objetivos

2.2.1. Geral

Identificar os riscos químicos ocupacionais a que estão expostos os trabalhadores de uma instituição hospitalar.

2.2.2. Específicos

Listar os agentes químicos usados para fins ocupacionais a que estão expostos os trabalhadores de uma instituição hospitalar.

Verificar quais setores do hospital estão envolvidos com agentes químicos que constituem risco ocupacional.

Verificar quais categorias profissionais estão expostas aos agentes químicos considerados riscos ocupacionais.

Verificar a capacidade dos trabalhadores de reconhecer os produtos químicos utilizados em seus respectivos setores de trabalho, como riscos ocupacionais.

- Identificar as modalidades de treinamento sobre riscos químicos, oferecidas pelo hospital aos trabalhadores que manipulam produtos químicos nocivos à saúde.

- Identificar os tipos de Equipamentos de Proteção Individual (E.P.I.) utilizados para manuseio com produtos químicos.

- Verificar a opinião dos chefes de setores em relação ao desempenho da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA).

2.3. Definição de Termos

Risco: "E a possibilidade de um desvio desfavorável das expectativas, isto é, a ocorrência de uma contingência indesejável" (02).

Risco Ocupacional: É a possibilidade de ocorrência de agressão à saúde do trabalhador, seja físico, mental ou social, propiciadas por condicionantes profissionais, assim como, por determinadas relações de produção e trabalho" (05).

Riscos Químicos: São os agentes químicos encontrados na forma sólida, líquida e gasosa, cuja ação pode ocasionar danos a saúde das pessoas que lidam com tais produtos, ou a seus conceptos em casos de mulheres grávidas.

Hospital Geral de Grande Porte: Será considerado todo hospital com capacidade acima de 500 leitos, e que assiste à pacientes de clínicas diversificadas.

Trabalhador Hospitalar: "Será considerado todo indivíduo que exercer suas atividades ocupacionais ou profissionais dentro das dependências do hospital ou fora, como motoristas de ambulância, desde que se encontre em função da instituição" (04).

Trabalhador Exposto: Para este estudo será considerado todos os trabalhadores que entram em contato com produtos químicos nocivos, seja diretamente através de manuseio, seja indiretamente através da exposição ambiental.

Toxicidade: Capacidade de uma substância de provocar uma perturbação reversível ou irreversível dos processos fisiológicos normais de uma ou várias partes do organismo (53).

Capítulo III

3. MATERIAL E MÉTODO

3.1. Tipo de Estudo

Esta pesquisa é um estudo descritivo, onde buscou-se um diagnóstico situacional dos riscos químicos ocupacionais em um ambiente hospitalar. Foi utilizado como referencial teórico para a análise do agente químico, do trabalhador exposto e do ambiente hospitalar o método epidemológico dentro de uma visão ecológica (1,32,70,72).

3.2. População

A população do estudo foi composta pelos trabalhadores da rede hospitalar da Fundação Hospitalar do Distrito Federal (FHDF) órgão ligado diretamente à Secretaria de Saúde do Distrito Federal.

A FHDF, está inserida dentro do Sistema Unificado de Saúde do Distrito Federal (SUS-DF) que integra os órgãos subordinados ao Governo do Distrito Federal - (Instituto de Tecnologia Alternativa e Secretaria de Saúde), Ministério da Previdência e Assistência Social (INAMPS), Ministério da Educação (FUB). Dentro desse SUS-DF a assistência é dividida em atenção primária, secundária e terciária. A rede hospitalar da FHDF é composta de 08 hospitais regionais, 01 hospital especializado em psiquiatria e 01 hospital de base (26).

Aos hospitais regionais cabe preferencialmente a assistência em nível secundário de complexidade, atendendo as especialidades clínicas e cirúrgicas, os serviços de diagnoseterapia complementares e atendimentos de emergência. Incluem também a responsabilidade de "praticar, subsidiariamente a assistência no nível terciário de complexidade, em especialidades e serviços que disponham de infra-estrutura de recursos materiais, humanos e tecnológicos ao cumprimento dessa tarefa". Ao Hospital de Base cabe preferencialmente a assistência em nível terciário de complexidade (26).

A rede hospitalar da FHDF conta com 2.318 leitos, com uma média de 65.431 internações/ano; 16.573 cirurgias/ano; 12.565 profissionais (excluídos os centros de saúde), sendo 1.962 médicos, 57 odontólogos, 658 enfermeiros, 99 farmacêuticos, 477 técnicos de laboratórios, 174 técnicos de radiologia, 3.129 auxiliares de enfermagem, 947 agentes administrativos e 5.062 de outras categorias (23).

3.3. Amostra

Foi selecionado por método não probabilístico um hospital da rede hospitalar da FHDF como amostra. A seleção deste hospital deu-se em virtude de ser o de maior nível de complexidade (terciário) da rede, assim como, por possuir o maior número de leitos e de trabalhadores. O hospital selecionado foi o Hospital de Base do Distrito Federal (HBDF), com uma capacidade instalada para 750 leitos sendo 650 em funcionamento normal. Trata-se de hospital geral de grande porte, possuindo em seu quadro 2.962 servidores efetivos e 540 de prestadoras de serviço (quadro de apoio) (26).

Por servidores efetivos entende-se todos os trabalhadores da área de saúde e pessoal administrativo e de serviços gerais com vínculo empregatício com a Fundação Hospitalar do Distrito Federal. O quadro de apoio é composto por duas empresas contratadas para prestação de serviços, sendo uma na área de limpeza e vigilância e a outra na área de nutrição e dietética. O quadro efetivo é composto de 505 médicos, 12 odontólogos, 177 enfermeiros, 14 farmacêuticos, 109 técnicos de laboratório, 62 técnicos de radiologia, 837 auxiliares de enfermagem, 267 agentes administrativos, e 979 profissionais de outras categorias (23).

O HBDF realizou em 1987, 5.866 cirurgias, 5.968 anestesias e 7.305 internações. Dos 650 leitos, 551 estão destinados aos seguintes serviços:(23)

- cardiologia e cirurgia cardiovascular;
- neurologia e neurocirurgia;
- cirurgia torácica;
- politraumatismo;
- Transplante;
- oncologia clínica e cirúrgica;
- cirurgia geral (nível terciário);
- clínica médica (nível terciário).

3.4. Procedimentos para Coleta de Dados

3.4.1. Elaboração do Instrumento

O instrumento desenvolvido para atingir os objetivos desta pesquisa é um formulário composto de 3 partes, constando de

questões abertas e fechadas, seguido de um manual de instruções para preenchimento e três anexos (I,II,III), que constituem a relação dos produtos químicos utilizados nos hospitais da FHDF e considerados como riscos à Saúde dos trabalhadores; a relação dos setores em que foram divididos o Hospital de Base do D.F., a relação das categorias funcionais e especialidades médicas que compõem o quadro de empregos permanentes da F.H.D.F.

A **parte 1** do instrumento é destinada a caracterização da instituição hospitalar como um todo.

A **parte 2** do instrumento, objetiva identificar cada um dos setores da Instituição Hospitalar. Nesta parte do instrumento foi preenchido um formulário para cada setor, sendo composto de 10 itens que buscam a identificação do setor, o efetivo de trabalhadores expostos ou não aos produtos químicos existentes em cada um dos setores, a existência ou não de equipamentos de proteção individual (EPI) e o treinamento recebido pelos trabalhadores expostos para manusearem com agentes químicos nocivos à saúde.

A **parte 3** é destinada a realização de entrevista individual com os trabalhadores dos setores onde foram identificados a presença de risco químico ocupacional. Nesta entrevista levantou-se dados pessoais de cada trabalhador e o conhecimento que cada um deles tinha sobre Riscos Químicos Ocupacionais O formulário que levanta os dados pessoais de cada trabalhador é formado por 16 questões fechadas e o item 3.1.2 por uma questão aberta que visa levantar o conhecimento que os trabalhadores possuem a respeito dos riscos químicos ocupacionais em seus setores de trabalho.

3.4.2. Padronização do Instrumento

Após elaborado o instrumento, o mesmo foi entregue a seis profissionais, sendo dois bioquímicos, dois médicos do trabalho e duas enfermeiras do trabalho para análise do conteúdo.

A banca analisou o instrumento quanto ao conteúdo do mesmo, principalmente para verificar se os itens levantados possibilitavam o alcance dos objetivos propostos e se a nomenclatura usada no anexo 1 estava adequada. Os ítens sofreram algumas alterações visando melhor alcançar os objetivos, assim como possibilitar maior objetividade na análise dos resultados, e o anexo 1 sofreu modificações apenas em relação a nomenclatura de alguns produtos químicos.

Depois de feitas as modificações sugeridas pela banca de peritos, o instrumento foi entregue a uma enfermeira do trabalho para ser aplicado em um setor (centro de material esterelizado) de um hospital regional da F.H.D.F.

Segundo avaliação da enfermeira do trabalho que aplicou o intrumento, o mesmo não apresentou dificuldades de interpretação e aplicação, nada tendo a recomendar a título de modificação do mesmo.

3.4.3. Coleta de Dados

O processo de viabilização da pesquisa (coleta de dados) na FHDF, iniciou-se com a apresentação da pesquisadora e solicitação de autorização para a coleta de dados por parte do Diretor da Divisão de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho ao Diretor do Hospital de Base do Distrito Federal (anexo VII).

Após a autorização para efetuar a coleta de dados em todos os setores do hospital (anexo VIII) este foi desenvolvido segundo as seguintes etapas:

3.4.4. 1ª Fase da Coleta de Dados

. Identificação da Instituição Hospitalar

O preenchimento da 1ª parte do formulário comprendeu a identificação da Instituição Hospitalar e foi feita através de um reconhecimento pormenorizado da mesma como um todo pelo próprio pesquisador.

Neste reconhecimento, para facilitar a coleta de dados, o hospital foi dividido em 36 setores; a relação destes setores compõem o anexo II.

3.4.5. 2ª Fase da Coleta de Dados

Identificação dos Setores

Nesta fase procedeu-se a identificação individual de cada setor, a qual foi elaborada na fase anterior e que constitui o anexo II do Instrumento de Coleta de Dados.

Esta parte do formulário é constituída de 10 questões sobre a identificação geral dos setores com suas característica específicas.

As questões foram preenchidas através de entrevista do pesquisador com as chefias de cada setor. Nos setores de internação

deu-se preferência pela chefia de enfermagem, em virtude de uma maior integração destas com a rotina dos mesmos.

3.4.6. 3ª Fase da Coleta de Dados

. Entrevista Individual com os Trabalhadores

A coleta dos dados nesta fase, foi efetuada a partir de uma sub-amostra composta pelos trabalhadores dos três setores selecionados aleatoriamente dentre os que apresentaram riscos químicos ocupaconais.

A princípio pensou-se na seleção de apenas dois setores, mas para evitar uma possível não representatividade, optou-se por uma amostra aleatória de três setores.

Nos setores selecionados foram entrevistados em torno de 85% dos trabalhadores correspondendo a 175 de um total geral de 204 trabalhadores. Utilizou-se a técnica de entrevista estruturada.

A coleta de dados se deu no período de 06.08 a 25.10.88, atingindo os três turnos (matutino, vespertino e noturno) alternados, com uma média de 4 horas diárias, inclusive alguns sábados e domingos.

TABELA 1

DISTRIBUIÇÃO DE TRABALHADORES EXPOSTOS A RISCOS QUÍMICOS OCUPACIONAIS NO HOSPITAL

TOTAL DE SETORES* DO HOSPITAL	QUANTITATIVO GERAL DE TRABALHADORES		QUANTITATIVO GERAL DE TRABALHADORES EXPOSTOS	
	Nº	%	Nº	%
36	3.413**	100	1.993	58,4

FONTE: *Hospital de Base do Distrito Federal*

* *Os setores foram divididos conforme subordinação administrativa. Ver anexo II.*

** *A diferença entre o quantitativo de trabalhadores encontrados na 7ª linha do primeiro parágrafo e da tabela deve-se possivelmente a empréstimos de servidores a outras regionais FHDF ou a outros órgãos do governo com bloqueio de vaga no HBDF. O primeiro dado foi colhido na Divisão de Recursos Humanos do HBDF e o segundo (tabela 1) foi o somatório dos trabalhadores encontrados nas escalas dos 36 setores do hospital.*

dentre um total de 145 produtos reconhecidos como passíveis de constituirem risco ocupacional encontrados no hospital. Tais produtos estão distribuídos em 15 dos 36 setores estudados e estão apresentados com suas respectivas freqüências e em ordem decrescente na (tabela 2 e 2A): o formaldeido em 11 setores, a ciclofosfamida em 5, a adriamicina, melfalano, bleomicina clorambucil e xilol em 3, daunoblastina, azatioprina, Mostarda nitrogenada em 2, sendo os demais produtos encontrados em apenas 1 setor.

Outro dado importante da (tabela 2 e 2A) é que das 146 categorias profissionais e especialidades médicas existentes no hospital, algumas apresentaram altas freqüências de exposição aos 25 produtos reconhecidos como de maior toxicidade (gráfico I). Tais categorias com seus respectivos números (conforme anexo III) são apresentados a seguir: auxiliares de enfermagem, cujo número da categoria é o 36, estão expostos a 15 produtos; enfermeiros - 65 estão expostos a 12 produtos; técnicos de laboratório - patologia clínica - 143, e médico patologista clínico - 110, estão expostos a 8 produtos; os farmacêuticos bioquímicos - laboratório - 71, a 6 produtos; os cirurgiões, cardíaco, geral, pediátrico, plástico, torácico - 82,83,84,85,86, a 3 produtos químicos e as demais categorias a apenas 1 produto.

Quando os dados do estudo são apresentados de acordo com a variedade dos produtos químicos, as (tabelas 3 e 3A) mostram os setores do hospital que apresentaram a maior variedade de produtos químicos. A sua distribuição em ordem decrescente indica o seguinte: a unidade de patologia clínica é o setor que apresenta a maior percentagem de variedade de produtos químicos 43,4% (63) dos 145 produ-

TABELA 2

DISTRIBUIÇÃO DOS PRINCIPAIS AGENTES QUÍMICOS CONSIDERADOS RISCOS OCUPACIONAIS SEGUNDO OS SETORES E CATEGORIAS EXPOSTAS A CADA UM DELES

*AGENTE QUÍMICO	**SETORES	***CATEGORIA S PROFISSIONAIS EXPOSTAS
Acetaldeido	25	36,42,65
Ácido Sulfúrico	20	46,49,71,110,143
Actinomicina	22	36
Adriamicina	13,22,26	36
Álcool Metílico	20	71,110,143
Azatioprina	13,30	36,65
Benzeno	20	110,143
Bleomicina	13,22,26	36,65
Clorambucil	13,22,26	36,65
Clorofórmio	20	71,110,143
Cianeto de Potássio	20	71,110,143
Ciclofosfamida	13,22,26,27,29	36,65
Daunoblastina	22,26	36,65
Formaldeido	2,4,11,20,26,27,29,30,31,33,36	36,39,65,76,110,141,143
Halotano	4	36,65,77,82,83,84,85,86
Isoflurane	4	36,65,77,82,83,84,85,86
Melfalano	13,22,26	36,65
Mercúrio	15	29
Mitomicina	22	36,65
Mostarda nitrog	13,22	36
Óleo BPF	15	34,51
Ortotoluidina	20	71,110,143
Óxido nitroso	4	36,65,77,82,83,84,85,86
Tolueno	20	71,110,143
Xileno (Xilol)	2,13,20	39,76,110,142,143

Fonte: Levantamento feito nos diversos setores do HBDF no período de julho/agosto 1988

*Para seleção dos "principais" agentes químicos foi usado o critério de maior toxicidade, baseado na revisão de literatura.

**Ver anexo II

***Ver anexo III

TABELA 2.A

DISTRIBUIÇÃO DOS PRINCIPAIS AGENTES QUÍMICOS CONSIDERADOS RISCOS OCUPACIONAIS SEGUNDO OS SETORES E CATEGORIAS EXPOSTAS A CADA UM DELES

AGENTE QUÍMICO	SETORES	CATEGORIAS PROFISSIONAIS
ÁCETALDEIDO	Cirurgia pediátrica	Aux. de Enf., AOSD, Enfermeiro
AC. SULFÚRICO	Patologia clínica	AOSD-Limpeza e Cons., AOSD-Pat. Clín., Farm-Bioq. Lab., Patologista Clin., Téc. Lab. Patologia
ACTINOMICINA	Clínica Médica	Aux. de Enfermagem
ADRIAMICINA	Hemoterapia, Clín. Médica, Radioterapia	Aux. de Enfermagem
AZATIOPRINA	Hemoterapia, nefrologia	Aux. de Enf., Enfermeiro
BENZENO	Patologia clínica	Patologista Clin., Téc. Lab. Pat.
BLEOMICINA	Hemoterapia, radioterapia, Clínica Méd.	Aux. de Enf., Enfermeiro
CLORAMBUCIL	Hemoterapia, radioterapia, Clínica Méd.	Aux. de Enf., Enfermeiro
CLOROFÓRMIO	Patologia Clínica	Farm. Bioq. Lab., patologista Clin., téc. lab. patologia
CIANETO DE POTÁSSIO	Patologia Clínica	Farm. Bioq. Lab., Patologista Clin., Téc. Lab. Patologia
CICLOFOSFAMIDA	Hemoterapia, radioterapia, clínica médica 1, clínica médica 2, isolamento	Aux. de Enf., Enfermeiro
DAUNOBLASTINA	Radioterapia, Clin. Medica I	Aux. de Enf., Enfermeiro
FORMALDEIDO	Anatomia patológica, centro cirúrgico, Emergência, Pat. Clínica, Clínica Médica 1, Clínica Médica 2, Isolamento, Nefrologia, Pediatria, UTI.	Aux. de Enf., AOSD-Anat-Pat., Enfermeiro, Patologista clínico, Téc. Láb., Anat. Patológica, Med. Anat. Patológica.
HALOTANO	Centro Cirúrgico	Aux. de Enf., Enfermeiro, anestesiologista, Cirurgia Cardíaca, Cir. Geral, Cir. Pediatrico, Cir. Plástico, Cir. Torácico.

AGENTE QUÍMICO	SETORES	CATEGORIAS PROFISSIONAIS
ISOFLURANE	Centro Cirúrgico	Aux. de Enf., Enfermeiro, Anestesiologista, Cir. Cardíaco, Cir. Geral, Cir. Pediátrico, Cir. Plástico, Cir. Torácico.
MELFALANO	Hemoterapia, Radioterapia, Clínica Mé-	Aux. de Enf., Enfermeiro
MERCÚRIO	Manutenção de Ap. Eletrônicos	Artífice especializado de Mecânica
MITOMICINA	Radioterapia	Aux. de Enfermagem
MOSTARDA NITROGENADA	Hemoterapia, Radioterapia	Aux. de Enfermagem
ÓLEO BPF	Manutenção de Ap. Eletrônicos	Aux. de Artífice AOSD. Operações e Máquinas
ORTOTOLUIDINA	Patologia Clínica	Farm. Bioq. Lab., Patologista Clínico, Téc. Lab. Patologia
ÓXIDO NITROSO	Centro Cirúrgico	Aux. de Enf., Enfermeiro, Anestesiologista, Cir. Cardíaco, Cir. Geral, Cir. Pediátrico, Cir. Plástico, Cir. Torácico.
TOLUENO	Patologia Clínica	Farm. Bioq. Lab., Patologista Clínico, Téc. Lab. Patologia
XILENO	Anatomia Pat., Hematologia, Patologia Clínica	AOSD. Anat. Pat., Anat. Patológica, Patologista Clínico, Téc. Lab., Hemat. Tec. Lab. Patologia Clínica

FONTE: *Levantamento feito nos diversos setores do HBDF no período de julho/agosto de 1988.*

Obs. : *Para seleção dos "principais" agentes químicos foi usado o critério de maior toxicidade, baseado na revisão de literatura.*

tos considerados riscos; a seguir vem a clínica médica I com 23,4% (34), a radioterapia 20,7% (30), o centro cirúrgico com 20,3% (29), a emergência 17,2% (25) e o setor de manutenção de aparelhos eletrônicos com 11,0% (16).

Por outro lado, quando apresenta-se os dados do estudo relacionando as categorias profissionais e exposição à variedade de produtos químicos, verifica-se na (tabela 4) que a categoria profissional que apresentou maior variedade de exposição dentre os 145 produtos químicos listados no anexo I foi a de técnico de laboratório de patologia clínica com exposição a 40,7% (59) produtos, seguidos dos médicos patologistas clínicos e auxiliares de enfermagem que estão expostos a 35,9% (52) do total de produtos químicos considerados riscos. As demais categorias, como de enfermeiro e farmacêutico bioquímico - laboratório estão expostos respectivamente a 28,3% (41) e 27,6 (40) produtos químicos.

4.3. Os Setores Hospitalares e os Aspectos de EPI e CIPA

Os Riscos Ocupacionais estão diretamente relacionados com os Equipamentos de Proteção Individual (E.P.I.) e a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA). Os dados deste estudo indicaram que os equipamentos de proteção individual (E.P.I.) existentes no hospital e apresentados na (Tabela 5) estão presentes em 29 dos 36 setores existentes. Os EPI mais referidos pelos chefes dos setores entrevistados foram: a luva 89,9% (26), seguido pela máscara de tecido ou descartável 29,6% (08), bota de borracha 22,2% (06), óculos 18,5% (05), gorro, avental de tecido (capote) e avental plástico 7,4%

TABELA 3

DISTRIBUIÇÃO DOS SETORES QUE APRESENTAM MAIOR VARIEDADE DE PRODUTOS QUÍMICOS CONSIDERADOS RISCOS OCUPACIONAIS

SETORES	AGENTE QUÍMICO*	f	%
Patologia Clínica	2,3,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,24,25,26,28,32,33,34,36,38,39,46,47,48,51,55,56,66,71,73,74,75,76,77,81,83,85,86,87,88,102,103,104,106,107,116,118,119,120,121,122,126,130,131,135,136	64	43,4
Clínica Médica	24,34,37,42,43,44,45,53,57,61,62,64,67,70,71,72,73,82,83,90,91,92,93,97,98,109,110,111,114,115,117,124,129,135	34	23,4
Rádioterapia	22,23,24,35,40,43,50,57,59,60,61.62,64,67,69,72,73,79,82,90,92,96,97,99,100,101,111,127,128,135	30	20,7
Centro Cirúrgico	06,24,34,42,45,53,63,64,68,70,71,62,73,81,82,83,84,88,89,91,95, 108, 109, 110,111,117,124,135,137	29	20,3
Emergência	6,24,29,42,44,45,53,64,70,71,72,73,81,82,83,87,88,91,109,110,115,117,124,135,137	25	17,2
Manutenção de Aparelhos Eletrônicos	4,24,30,34,52,65,71,78,94,105,109,141,142,143,144,145	16	11,0

Fonte: *Levantamento feito nos diversos setores do HBDF no período de julho/agosto 1988.*

**Ver anexo I para a especificidade dos nomes dos produtos.*

TABELA 3.A

DISTRIBUIÇÃO DOS SETORES QUE APRESENTAM MAIOR VARIEDADE DE PRODUTOS QUÍMICOS CONSIDERADOS RISCOS OCUPACIONAIS NO HBDF

PATOLOGIA CLINICA	CL. MÉDICA	RADIOTERAPIA
acetato de cobre, acetato de etila, acetona, ác. acético, ác.bórico, ác. clorídrico, ác. dietilbarbitúrico, ác. fórmico, ác. fosfórico, ác. fosfotungstico, ác. melfossalicilico, ác. nítrico, ác. perclórico, ác. pícrico, ác. sulfanilico, ác. sulfúrico, ác. tartárico, ác. tricloroacético, álcool etilico, álcool metílico, álcool N-propilico, amônia, azida sódica, benzeno, benzina, bicromato de K, carbonato de amônio, carbonato de Ag, cloreto de amônio, cloreto de cálcio anidro, cloreto de K, fluoreto de K, fluoreto de Na, formaldeido, glutaraldeido, hidróxido de Bário, hidróxido de K, hipoclorito de Na, iodo, nitrato de amônio, nitrato de Hg, nitrato de Ag, ortotoluidina, oxalato de amônio, sol. sulfocrômica, sulfato de Ba, sulfato de Cu, sulfato de Li, sulfato de zinco, sulfato de Na, tolueno, toluidina, tungstato de sódio, xilol, detergente, gás de cozinha	álcool etílico, benzina, busulfano, cefalexina, clorambucil, cefataxina, cloranfenicol, clorpromazina, ciclofosfamida, dactinomicina, daunoblástina, diazepan, doxurrubicina, estreptomicina, éter sulfúrico, fenobarbital, fenol, gentamicina glutaraldeido, l'asparaginase, lidocaina, melfalano, mercaptopurine, metotrexate, mitomicina, petidina, procarbazine, quinina, sulfametoxazol, tetraciclina, vincristina, detergentes.	actinomicina, adriamicina, álcool etílico, bleomicina, carmustine, clorambucil, cloridrato metilamina, ciclofosfamida, citorabina citozina arabinoside dactinomicina, daunoblastina, diazepan, doxorrubicina, epirurrubicina, fenobarbital, fenol, fluorouracil, gentamicina, l'asparaginase, melfalano, metilnitrossourea, metotrexate, mitomicina, myleran, petidina, trietilenimelamine vinblastina detergentes.
f - 64 % 43,4	f - 34 % 23,4	f - 30 % 20,7

TABELA 4

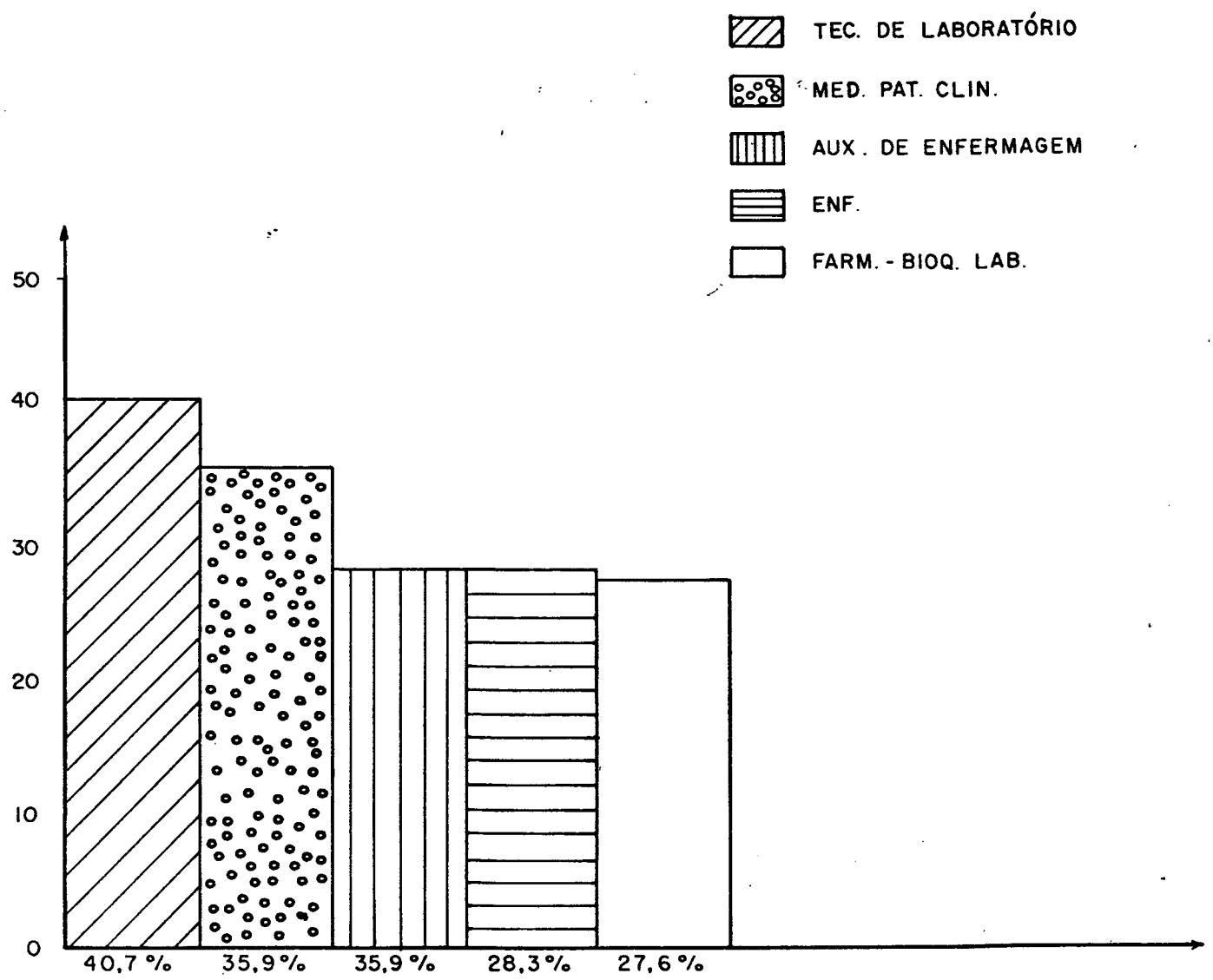
DISTRIBUIÇÃO DAS CATEGORIAS PROFISSIONAIS MAIS FREQÜENTEMENTE EXPOSTAS SEGUNDO A QUANTIDADE DE AGENTES QUÍMICOS LOCALIZADOS NOS SETORES

NÚMERO DA* CATEGORIA	CATEGORIA PROFISSIONAL	QUANTITATIVO DE AGENTES QUÍIMICOS	%
143	Técnico de Laboratório	59	40,7
110	Médico Patologia Clínica	52	35,9
36	Auxiliar de Enfermagem	52	35,9
65	Enfermeiro	41	28,3
71	Farmacêutico Bioquímico - Laboratório	40	27,6

Fonte: Levantamento feito nos diversos setores do HBDF no período entre julho/agosto 1988.

* Ver anexo III

fico 1 - Distribuição das categorias profissionais mais frequentemente expostas segun do a quantidade de agentes químicos localizados nos setores.



FONTE:

LEVANTAMENTO FEITO NOS DIVERSOS SETORES DO HBDF, NO PERÍODO ENTRE JULHO/AGOSTO 1988.

Capítulo IV

4. Resultados

4.1. Característica Geral da Amostra

O hospital utilizado como amostra da pesquisa foi o Hospital de Base do DF, localizado no Setor Médico Hospitalar Sul, área especial, Brasília - Distrito Federal, com um nível de assistência terciário e com subordinação administrativa pública (Governo do Distrito Federal). Possui 750 leitos e está atuando com uma capacidade instalada de 650 leitos. Apresenta um quantitativo de trabalhadores de 3.502,** sendo estes, distribuidos de acordo com os níveis profissionais em 788 (22,5%)* de nível superior, 1.575 (45,0%)* de nível médio e 1.139 (32,5%)* de nível elementar.

A tabela 1 nos mostra que dos 3.413 (100%) trabalhadores em exercício no Hospital de Base do DF, 1993 (58,4%) estão expostos a algum tipo de risco químico ocupacional.

4.2. Os Agentes Químicos, os setores e os trabalhadores expostos

Para melhor identificar os agentes químicos, os setores onde eles se encontravam e as categorias profissionais expostas, foi elaborada uma seleção de 25 produtos químicos de maior toxicidade

---

* Os dados referentes a escolaridade foram baseados na classificação das categorias profissionais que os trabalhadores ocupam na Instituição, e não na escolaridade real de cada trabalhador.

** Quantitativo de trabalhadores com lotação no HBDF, porém,podem não estar prestando serviço efetivo neste órgão no momento.

Biblioteca Universitária
UFSC

(02) e máscara plástica 3,7% (01). Quando estes dados são tratados com o número total de setores do hospital (36), percebe-se uma diminuição das percentagens relativas a cada item de EPI. Foi identificado também, que um total de 7 setores não apresentaram nenhum tipo de EPI.

Quando foi abordado o tipo de treinamento que é oferecido pelo hospital aos trabalhadores verifica-se (Tabela 6), que em apenas 16 dos 36 setores do Hospital desenvolvem algum tipo de treinamento sobre riscos químicos ocupacionais para seus trabalhadores e as modalidades de treinamento mais utilizadas nestes 16 setores são: curso coletivo 43,7% (7), orientação individualizada, não sistematizada, não padronizada 37,5% (6) e outros (palestras) 31,2% (5). Em 20 setores do Hospital, os trabalhadores não têm recebido nenhum tipo de treinamento sobre a prevenção de riscos químicos em ambiente Hospitalar.

Ao se questionar os 36 chefes de setores sobre a presença de trabalhadores de seu setor na CIPA e suas opiniões sobre o desempenho da mesma no hospital, a (Tabela 7) mostra que 63,6% (20) dos setores não possuem representantes na CIPA e 69,4% (25) dos chefes consideram insatisfatório o desempenho da CIPA no hospital.

4.4. Características Gerais da Sub-amostra de Trabalhadores dos Setores de Clínica Médica, Radioterapia e Unidade de Patologia Clínica.

A sub-amostra constituída de um total de 175 trabalhadores dos três setores selecionados e apresentados na (Tabela 8)

TABELA 5

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL PRESENTES NO HOSPITAL PARA MANUSEIO COM PRODUTOS QUÍMICOS

Nº DE SETORES	PRESENÇA DE EPI NO SETOR		NOME DO EPI		f	%*	%**
TOTAL	SIM	NÃO					
36	29	07	Luvas	sim	26	89,9	72,2
				não	03	10,1	27,8
			Máscara de Tecido ou descartável	sim	08	29,6	22,2
				não	21	71,4	77,8
			Bota de Borracha	sim	06	22,2	16,7
				não	23	77,8	83,3
			Óculos	sim	05	18,5	13,9
				não	24	81,5	86,1
			Gorro	sim	02	7,4	5,6
				não	27	92,6	94,4
			Avental de Tecide (capote)	sim	02	7,4	5,6
				não	27	92,6	94,4
			Avental Plástico	sim	02	7,4	5,6
				não	27	92,6	94,4
			Máscara Plástica	sim	01	3,7	2,7
				não	35	96,3	93,3

Fonte: *Levantamento feito nos diversos setores do HBDF entre julho/agosto 1988.*

* *Percentual em relação aos setores que apresentaram E.P.I.*

** *Percentual em relação ao total de setores do hospital.*

TABELA 6

TREINAMENTO SOBRE RISCOS QUÍMICOS E SUAS RESPECTIVAS MODALIDADES USADAS POR SETOR

Nº DE SETORES	TREINAMENTO SOBRE RISCOS		MODALID. DE TREINAMENTO	f	%**	%***
TOTAL	SIM	NÃO	Orientação individualizada, não sistematizada, não padronizada	6	37,5	16,7
36	16	20	Curso Coletivo	7	43,7	19,4
			outros (palestras)	5*	31,2	13,9

Fonte: Entrevista feita com os chefes de setores do HBDF no período entre julho/agosto 1988.

*Dois setores apresentaram mais de uma modalidade de treinamento.

**Percentual em relação aos setores que recebem treinamento.

***Percentual em relação ao total de setores.

TABELA 7

DISTRIBUIÇÃO DA PRESENÇA DETRABALHADORES DE CADA SETOR NA CIPA E A OPINIÃO DOS CHEFES DE SETORES SOBRE O DESEMPENHO DA MESMA

Nº DE SETORES	REPRESENTANTE DA CIPA NO SETOR			DESEMPNHO SATISFATÓRIO DA CIPA		
		f	%		f	%
36	sim	14	38,9	sim	07	19,4
	não	20	63,6	não	25	69,4
	não sabe informar	02	5,5	não sabe informar	04	11,1
	TOTAL	36	100	TOTAL	36	100

FONTE: Entrevista com os chefes de setores do HBDF no período entre julho/agosto 1988

mostram alguns dados interessantes para este tipo de estudo. A faixa etária predominante neste grupo estudado foi de 32 - 42 anos de idade para 40,6% (71) dos trabalhadores, entretanto, a clínica médica se destaca com trabalhadores mais jovens entre a idade de 22 - 32 anos para 40,4% (19) pessoas.

Outro aspecto importante é que esta sub-amostra é constituída predominantemente de pessoas do sexo feminino 68,0% (119) e apenas 32,0% (56) dos trabalhadores são do sexo masculino. A maioria das pessoas do sexo masculino 42,2% (43) estão concentradas na Unidade de Patologia Clínica. Além disso, 54,9% (96) dos trabalhadores possuem apenas o nível médio de educação formal e 55,4% (97) trabalhadores dessa sub-amostra são casados, onde a Unidade de Patologia Clínica apresenta a maior concentração 65,7% (67) desses trabalhadores casado.

Em termos de área residencial essa sub-amostra se caracteriza pelo fato de que 54,9% (96) de seus trabalhadores moram nas cidades satélites do Distrito Federal, seguidos de 36,5% (64) trabalhadores que moram no Plano Piloto e os demais no Lago sul, Lago Norte e outros locais fora de Brasília.

Para o aspecto relacionado ao tipo de atividade que os trabalhadores dessa sub-amostra desenvolviam anteriormente, os dados do estudo mostraram que as percentagens estavam relativamente iguais, tanto para os que tiveram atividades na área da saúde 33,1% (58), como para em outras áreas 33,7% (59) e para quem não teve 33,1% (58). Quando estes dados são analisados separadamente, a Unidade de Patologia Clínica, foi o setor que apresentou a maior percentagem 38,2% (39) de trabalhadores que desenvolveram outra atividade anteriormente.

Do ponto de vista profissional, os dados indicaram que para um grupo de 47,4% (83) trabalhadores, estes não tiveram outra lotação além da atual na F.H.D.F., seguido de um outro grupo com 34,9% (61) trabalhadores, que já tiveram lotação anterior em outro setor do hospital de Base do DF, sendo este fato mais comum para o setor de Radioterapia 57,7% (15) e Clínica Médica 53,2% (25). A categoria profissional que mais se destacou nesta sub-amostra foi o AOSD* com 22,9% (40) trabalhadores, seguidos dos Auxiliares de Enfermagem e Técnicos de laboratório com 20,6% (36) e Médicos 14,9% (26). As demais categorias tiveram uma representação muito pequena, Agente Administrativo 8,0% (14), Farmaceutico 5,7% (10) Técnico de Radiologia 4,6% (8), Enfermeiro 1,7% (3) e outros 1,1% (2). Entretanto, quando estes dados são analisados individualmente, tanto na Clínica Médica 55,3% (26) como na Radioterapia 38,5% (10), o Auxiliar de enfermagem foi a categoria profissional que mais se destacou.

Do total de 175 trabalhadores da sub-amostra, 25,1% (44) estavam trabalhando na FHDF entre 10 - 15 anos, entretanto, na Clínica Médica 36,2% (17) dos trabalhadores estavam entre 0 - 5 anos. Para 26.3% (46) dos trabalhadores da sub-amostra, estes já tinham entre 10 - 15 anos de serviço no Hospital de Base do DF, seguidos de outro grupo de 23,4% (41) com menos de 5 anos. Analisando separadamente, a Unidade de Patologia Clínica apresenta 28,4% (29) dos trabalhadores entre 10 - 15 anos de serviço no HBDF, a radioterapia 26,9% (7) entre 5 - 10 anos e a Clínica Médica 46,8% (22) com menos de 5 anos.

---

* Foram consideradas todas asvariações de AOSD

Em relação ao tempo de serviço no setor, do ponto de vista geral 38,9% (68) dos trabalhadores estão a menos de 5 anos, com destaque para a clínica médica 72,3% (34), mas para Unidade de Patologia Clínica, a situação é inversa 25,5% (26) dos trabalhadores estão no setor entre 10 - 15 anos. Quando os dados são apresentados em relação ao tempo que estão na função, 28,0% (49) dos trabalhadores estão entre 10 - 15 anos e esta situação é característica para os que trabalham na Unidade de Patologia Clínica e Radioterapia, mas para a Clínica Médica, 44,7% (21) dos trabalhadores estão a menos de 5 anos em sua função.

Outra característica profissional dessa sub-amostra é que para 41,7% (73) dos trabalhadores o horário de trabalho predominante é o matutino seguido de 36,0% (63)para aqueles que atuam no período vespertino, e os demais variam entre matutino + vespertino e noturno.

4.5. O Conhecimento dos Trabalhadores Sobre Riscos Químicos Ocupacionais

Um dos objetivos do presente estudo foi saber "Qual o conhecimento dos trabalhadores do Hospital de Base do DF sobre riscos químicos ocupacionais". Os resultados encontrados nesta pesquisa em relação a este aspecto, em cada um dos setores selecionados e apresentados separadamente, indicam que os quarenta e dois (42) trabalhadores do setor de clínica médica, foram capazes de reconhecer de uma lista de 40 produtos identificados no setor como passíveis de constituirem riscos químicos a seguinte situação (Tabela 9):

TABELA 8

CARACTERÍSTICAS DOS TRABALHADORES DA SUB-AMOSTRA SEGUNDO OS SETORES SELECIONADOS

CARACTERÍSTICAS		CLÍNICA MÉDICA		RADIO-TERAPIA		U.P.C		TOTAL GERAL	
		N=42 f	%	N=26 f	%	N=102 f	%	N=175 f	%
Faixa Etária	22 ⊣ 32	19	40,4	3	11,5	15	14,7	37	21,0
	32 ⊣ 42	17	36,2	15	57,7	39	38,2	71	40,6
	42 ⊣ 52	9	19,1	06	23,1	35	34,3	50	28,6
	52 ⊣								
	Total	**47**	**100**	**26**	**100**	**102**	**100**	**175**	**100**
Sexo	Feminino	40	85,1	20	76,9	59	57,8	119	68,0
	Masculino	07	14,9	06	23,1	43	42,2	56	32,0
	Total	**47**	**100**	**26**	**100**	**102**	**100**	**175**	**100**
Escola-ridade	Elementar	01	2,1	00	0,0	21	20,6	21	22,0
	Médio	33	70,2	17	65,4	46	46,1	96	54,5
	Superior	13	27,7	09	34,6	35	34,3	57	32,6
	Total	**47**	**100**	**26**	**100**	**102**	**100**	**175**	**100**
Estado Civil	Solteiro	23	48,9	09	34,6	25	24,5	57	32,6
	Casado	16	34,1	14	53,8	67	65,7	97	55,4
	Separado	08	17,0	03	11,5	07	6,9	18	10,3
	Viúvo					03	2,9	03	1,7
	Total	**47**	**100**	**26**	**100**	**102**	**100**	**175**	**100**
Área Residencial	Plano Piloto	14	29,8	10	38,5	40	39,2	64	36,5
	Lago Sul					06	5,9	06	3,4
	Lago Norte	02	4,6			01	1,0	03	1,7
	Cidade Satélite	28	59,6	14	53,8	54	52,9	96	54,9
	Outros	03	6,4	02	7,7	01	1,0	06	3,4
	Total	**47**	**100**	**26**	**200**	**102**	**100**	**175**	**100**
Atividade Anterior	Área de Saúde	18	38,3	12	46,2	28,2	27,4	58	33,1
	Outras Áreas	17	36,2	07	26,9	35	34,3	59	33,7
	Não teve	12	25,5	07	26,9	39	38,2	58	33,1
	Total	**47**	**100**	**26**	**100**	**102**	**100**	**175**	**100**
Lotação Anterior-FHDF	HBDF-outro setor	25	53,2	15	57,7	21	20,6	61	34,9
	Outro Hosp/mesmo setor					16	15,7	16	9,1
	Outro Hosp/outro setor	04	8,5	04	15,4	06	5,9	14	8,0
	Não teve	18	38,3	07	26,9	58	56,9	83	47,4
	Total	**47**	**100**	**26**	**100**	**102**	**100**	**175**	**100**

Tabela 8 (Cont.)

CARACTERÍSTICAS		CLÍNICA MÉDICA		RADIO-TERAPIA		U.P.C		TOTAL GERAL	
		f	%	f	%	f	%	f	%
Categoria Profissional	AOSD	07	14,9	02	7,7	31	30,4	40	22,9
	Agente Adm.	02	4,3	02	7,7	10	9,8	14	8,0
	Aux. de Enfer.	26	55,3	10	38,5	-	35,3	36	20,6
	Téc. Laboratório					36	35,3	36	29,6
	Téc. Radiologia			08	30,8			08	4,6
	Farmacêutico					10	9,8	10	5,7
	Enfermeiro	03	6,4					03	1,7
	Médico	09	19,1	04	15,4	13	12,7	26	14,9
	Outros					02	2,0	02	1,1
	Total	**47**	**100**	**26**	**100**	**102**	**100**	**175**	**100**
Tempo de FHDF	0 ⊣ 1	17	36,2	01	3,8	14	13,7	32	18,3
	5 ⊣ 10	11	23,4	07	26,9	19	18,6	37	21,1
	10 ⊣ 15	09	19,1	07	26,9	28	28,4	44	25,1
	15 ⊣ 20	07	14,9	05	19,2	19	18,6	31	17,7
	20 ⊣ 25	02	4,3	02	7,7	17	16,7	21	12,0
	25 ⊣ 30	01	2,1	04	15,4	05	4,9	10	5,7
	Total	**47**	**100**	**26**	**100**	**102**	**100**	**175**	**100**
Tempo de HBDF	05 ⊣ 5	22	46,8	01	3,8	18	17,6	41	23,4
	5 ⊣ 10	08	17,0	07	26,9	22	21,6	37	21,1
	10 ⊣ 15	11	23,4	06	23,1	29	28,4	46	26,3
	15 ⊣ 20	04	8,5	05	19,2	17	16,7	26	14,9
	20 ⊣ 25	01	2,1	03	11,5	12	11,8	16	9,1
	25 ⊣ 30	01	2,1	03	11,5	4	3,9	08	4,6
	Total	**47**	**100**	**26**	**100**	**102**	**100**	**175**	**100**
Tempo no Setor	05 ⊣ 5	34	72,3	09	34,6	25	24,5	68	38,9
	5 ⊣ 10	09	19,1	07	26,9	24	23,5	4,0	22,9
	10 ⊣ 15	03	6,4	06	23,1	26	25,5	35	20,0
	15 ⊣ 20			03	11,5	15	14,7	18	10,3
	20 ⊣ 25	01	2,1	01	3,8	09	8,8	11	6,3
	25 ⊣ 30					03	2,9	03	1,7
	Total	**47**	**100**	**26**	**100**	**102**	**100**	**175**	**100**
Tempo na Função	0 ⊣ 5	21	44,7	04	15,4	16	15,7	41	23,4
	5 ⊣ 10	08	17,0	87	26,9	25	14,5	40	22,9
	10 ⊣ 15	09	19,1	11	42,4	29	28,4	49	28,0
	15 ⊣ 20	07	14,9	03	11,5	17	16,7	27	15,4
	15 ⊣ 25	00	-	00	-	16	15,7	16	9,1
	25 ⊣ 30	03	6,4	01	3,8	00	-	04	2,3
	Total	**47**	**100**	**26**	**100**	**102**	**100**	**175**	**100**
Horário de Trabalho	Matutino + Vespetino	12	25,5	04	15,4	12	11,8	28	16,0
	Matutino	15	31,9	09	34,6	47	46,1	73	41,7
	Vespertino	14	29,8	11	42,4	38	37,2	63	36,0
	Noturno	06	12,8	01	3,8	08	7,8	15	8,6
	Total	**47**	**100**	**26**	**100**	**102**	**100**	**175**	**100**

. Uma lista de 17 produtos químicos de maior reconhecimento pelos trabalhadores: ciclofosfamida por 41,3% (19); penicilina por 34,4% (14); fenol sintético por 21,7 (10) hipoclorito de sódio, citorabina, cloridrato metilamina, epirorrubicina e vincristina por 19,6% (09), sulfametoxazol, l' asparaginase, carmustine por 17,4% (8), o glutaraldeido por 15,2% (7); o metotrexate por 13,0% (6); o cloranfenicol, daunoblastina, detergentes, gentamicina por 10,9% (5) dos trabalhadores;

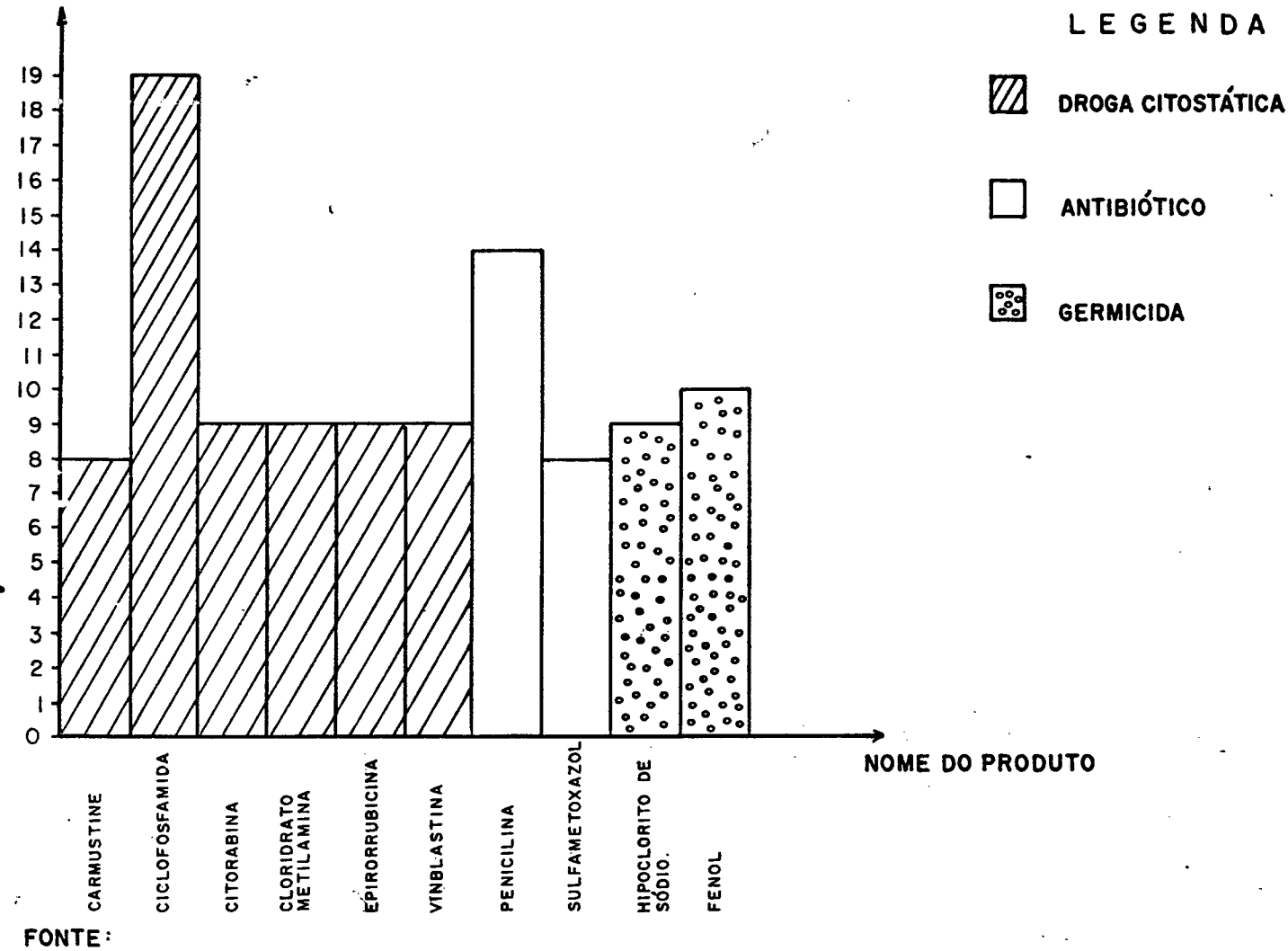
. Uma lista de 14 produtos de médio reconhecimento pelos trabalhadores: tetraciclina, fluorouracil, éter sulfúrico por 8,7% (4); oxigênio, iodo, cefotaxina, benzina, álcool etílico por 6,5% (3); adriblastina, ampicilina, cefalexina, clorambucil, estreptomicina, staficilin por apenas 4,3% (2) dos trabalhadores.

. Uma lista de 04 produtos de menor reconhecimento pelos trabalhadores: adriamicina, formaldeido, procarbazina, teniposide VM-26 por somente 2,2% (1) trabalhador.

Além disso, os resultados mostraram que 5 produtos químicos, tais como: bleomicina, busulfano, doxorubicina, melfalano, quinina, não foram identificados como riscos químicos por nenhum dos 42 trabalhadores do setor da Clínica Médica.

Quando a lista de 35 produtos químicos de maior reconhecimento pelos trabalhadores do setor da Clínica Médica, são agrupados em termos de uma classificação funcional, encontramos: drogas citostásticas; antibióticos e germicidas; os resultados do estudo indicam, conforme o (gráfico 1), que existe uma predominância de reconhecimento das drogas citostática entre os trabalhadores da clínica médica em termos de riscos químicos ocupacionais, seguidos

Gráfico 2 : **Os produtos químicos de maior reconhecimento pelos trabalhadores do Setor de Clínica Médica segundo classificação funcional em drogas citostáticas, antibióticos e germicidas.**



FONTE:

DADOS COLETADOS ATRAVÉS DE FORMULÁRIO INDIVIDUAL DE PESQUISA ENTRE 42 TRABALHADORE DA CLÍNICA MÉDICA I DO HBDF.

pela classe de antibióticos e por último os germicidas.

As drogas citostáticas de maior reconhecimento pelos trabalhadores da Clínica Médica foram: ciclofosfamida 41,3% (19); citorabina, cloridrato metilamina, epirurrubicina, vinblastina 19,6% (9), e carmustine 17,4% (8). Já na classe dos antibióticos houve o destaque para: Penicilina 30,4% (14) e sulfametoxazol 17,4% (8). Entre os germicidas foram encontrados o hipoclorito de sódio 19,6% (9) e fenol sintético 21,7% (10).

Outro fato que chama atenção em relação aos produtos não reconhecidos pelos trabalhadores da Clínica Medica, é que, 3 produtos químicos (busulfano, doxorrubicina e melfalano) são drogas citostáticas, 1 é analgésico (Quínina) e 1 antibiótico (bleomicina).

Quando estes dados são apresentados para o setor de Radioterapia, os resultados indicam que os vinte e seis (26) trabalhadores deste setor foram capazes de reconhecer de uma lista de 27 produtos identificados no setor como passíveis de constituirem riscos quimicos, a seguinte situação (tabela 10):

. Uma lista de 4 produtos químicos de maior reconhecimento pelos trabalhadores: Vincristina por 42,3% (11); Adriamicina por 38,5% (10); Vinblastina, Metotrexate por 26,9% (7) dos trabalhadores.

. Uma lista de 4 produtos químicos de médio reconhecimento pelos trabalhadores: Cloridrato Metilamina, Fluorouracil e Penicilina por 23,1% (6); Epirorrubicina por 15,0% (4) dos trabalhadores.

. Uma lista de 8 produtos químicos de menor reconhecimento pelos trabalhadores: Actinomicina, Carmustine, Ciclofos-

famida, Clorambucil, L'asparaginase por 7,7% (2); Bleomicina, Daunoblastina e Fenol por apenas 3,8% (1) dos trabalhadores.

Por outro lado, os resultados mostraram que uma lista de 10 produtos químicos, tais como: Álcool etílico, Cytosina arabinoside, dactinomicina, detergentes, doxorubicina, hipoclorito de sódio, Metilnitrosourea, procarbazina, mitomicina e trietilenemelamina, não foram identificados como riscos químicos ocupacionais pelos 26 trabalhadores do setor de radioterapia.

Considerando a lista dos 10 produtos que não foram reconhecidos pelos trabalhadores do setor de Radioterapia como riscos químicos ocupacionais, verifica-se que 7 produtos (cytosina arabinoside, dactinomicina, doxorubicina, metilmitrosourea, procarbazina, mitomicina, trietilenemelamine) são drogas citostáticas, seguidos de 1 antiséptico (álcool etílico), 1 germicida (hipoclorito de sódio) e 1 detergente.

Ao agrupar a lista dos 16 produtos químicos de maior reconhecimento pelos trabalhadores do setor de radioterapia, em termos de uma classificação funcional encontramos: as drogas citostáticas e a classe dos antibióticos, e os resultados do estudo indicam, segundo o (gráfico 3), que existe também neste setor uma predominância de reconhecimento para as drogas citostáticas entre os trabalhadores da radioterapia em termos de riscos químicos ocupacionais, seguido pela classe dos antibióticos. Entretanto, a classe dos germicidas não aparece no (gráfico 3), mesmo estando na lista dos 27 produtos identificado no setor de radioterapia, pois estes não foram reconhecidos pelos trabalhadores como sendo produtos que constituem riscos químicos ocupacionais.

TABELA 9

LISTA DOS RISCOS QUÍMICOS OCUPACIONAIS PRESENTES NO SETOR DE CLÍNICA MÉDICA E O CONHECIMENTO DOS TRABALHADORES SOBRE OS MESMOS

RISCOS QUÍMICOS IDENTIFICADOS		
Pesquisadora	*Trabalhadores*	
	f	%
Adriamicina	*1*	*2,2*
Adriblastina	*2*	*4,3*
Álcool Etílico	*3*	*6,5*
Ampicilina	*2*	*4,3*
Benzina	*3*	*6,5*
Bleomicina	-	
Busulfano	-	
Carmustine	*8*	*17,4*
Cefotaxina	*3*	*6,5*
Cefoxitina	*2*	*4,3*
Ciclofosfamida	*19*	*41,3*
Citorabina	*9*	*19,6*
Clorambucil	*2*	*4,3*
Cloranfenicol	*5*	*10,9*
Cloridrato Metilamina	*9*	*19,6*
Daunoblastina	*5*	*10,9*
Detergentes	*5*	*10,9*
Doxorubicina	-	-
Epirorrubicina	*9*	*19,6*
Estreptomicina	*2*	*4,3*
Éter Sulfúrico	*4*	*8,7*
Fenol Sintético	*10*	*21,7*
Fluorouracil	*4*	*8,7*
Formaldeido	*1*	*2,2*
Gentamicina	*5*	*10,9*

Tabela 9 (Cont.)

RISCOS QUÍMICOS IDENTIFICADOS

Pesquisadora	*Trabalhadores*	
	f	%
Glutaraldeido	*7*	*15,2*
Hipoclorito de Sódio	*9*	*19,6*
Iodo	*3*	*6,5*
L'asparaginase	*8*	*17,4*
Melfalano	-	-
Metotrexate	*6*	*13,9*
Oxigênio	*3*	*6,5*
Penicilina	*14*	*30,4*
Procarbazina	*1*	*2,2*
Quinina	-	-
Staficilin	*2*	*4,3*
Sulfametoxazol	*8*	*17,4*
Teniposide VM 26	*1*	*2,2*
Tetraciclina	*4*	*8,7*
Vinblastina	*9*	*19,6*

Fonte: *Dados coletados através de formulário individual de pesquisa entre os trabalhadores da clínica médica I do HBDF no período julho/agosto de 1988*

As drogas citostáticas de maior reconhecimento pelos trabalhadores da radioterapia foram: Vincristina por 42,3% (11); Adriamicina por 38,5% (10); metotrexate e vinblastina por 26,9% (7); cloridrato Metilamina por 23,1% (6) dos trabalhadores. Para a classe dos antibióticos, houve o destaque apenas para a penicilina com 23,1% (6) dos trabalhadores que a reconheceram.

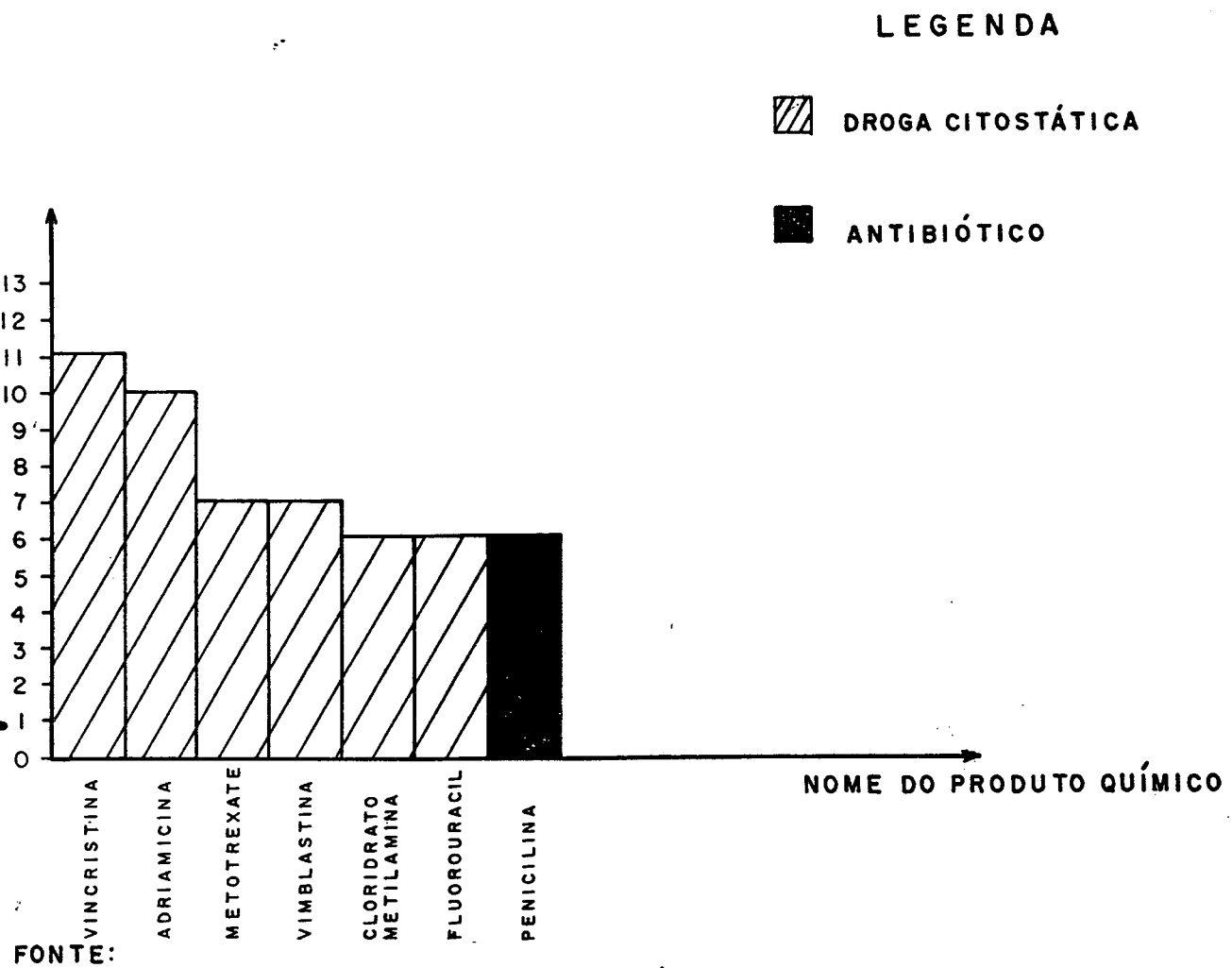
Quando os dados de reconhecimento por parte dos trabalhadores em relação à riscos químicos ocupacionais são apresentados para o setor de Patologia Clínica, os resultados indicam que os cento e dois (102) trabalhadores deste setor foram capazes de reconhecer de uma lista de 72 produtos identificados como passíveis de constituirem riscos químicos a seguinte situação (Tabela 11):

. Uma lista de 6 produtos químicos de maior reconhecimento pelos trabalhadores: Ácido sulfúrico por 60,8% (62); ácido cloridríco por 52,0% (53) ácido acético por 43,1% (44); hidróxido de sódio por 31,4% (32) álcool metílico e ortotoluidina por 29,4% (30) trabalhadores.

. Uma lista de 11 produtos químicos de médio reconhecimento pelos trabalhadores: ácido nítrico e hipoclorito de sódio por 20,6% (21); ácido pícrico e ácido tricloroacético por 15,7% (16); ácido perclórico por 14,7% (1); éter sulfúrico por 13,7% (14); álcool etílico, detergente e formaldeido por 12,7% (13); clorofórmio por 11,8% (12); fenol por 10,8% (11).

. Uma lista de 44 produtos químicos de menor reconhecimento pelos trabalhadores: amônia e nitrato de mercúrio por 8,8% (9); acetona por 7,8% (8); tungstato de sódio por 6,9% (7); ácido fosfotungstico, ácido sulfanílico, butano, cianeto de potássio por

Gráfico 3 : **Os produtos químicos de maior reconhecimento pelos trabalhadores do Setor de Radioterapia segundo classificação funcional clínica em drogas citostáticas e antibióticos.**



FONTE:

DADOS COLETADOS ATRAVÉS DE FORMULÁRIO INDIVIDUAL DE PESQUISA ENTRE 26 TRABALHADORE DA RADIOTERAPIA DO H B D F.

TABELA 10

LISTA DOS RISCOS QUÍMICOS OCUPACIONAIS PRESENTES NO SETOR DE RADIOTERAPIA SEGUNDO O CONHECIMENTO DOS TRABALHADORES

RISCOS QUÍMICOS IDENTIFICADOS

Pesquisadora	Trabalhadores	
	f	%
Actinomicina	2	7,7
Adriamicina	10	38,5
Álcool Etílico	-	-
Bleomicina	1	3,8
Carmustine	2	7,7
Ciclofosfamida	2	7,7
Clorambucil	2	7,7
Cloridrato Metilamina	6	23,1
Cytosina Arabinoside	-	-
Dactinomicina	-	-
Daunoblastina	1	3,8
Detergentes	-	-
Doxorubicina	-	-
Epirorrubicina	4	15,0
Fenol	1	3,8
Hipoclorito de Sódio	-	-
Fluorouracil	6	23,1
L'asparaginase	2	7,7
Melfalano	-	-
Metilnitrosourea	-	-
Metotrexate	7	26,9
Mitomicina	-	-
Penicilina	6	23,1
Procarbazina	-	-
Vimblastina	7	26,9
Vincristina	11	42,3
Trietilenemelamina	-	-

Fonte: *Dados coletados através de formulário de pesquisa entre os trabalhadores do setor de radioterapia do HBDF no período de julho/agosto de 1988.*

5,9% (6); ácido fosfórico e solução sulfocrônica por 4,9% (5); ácido sulfassalicílico, anidrico acético e xilol por 3,9% (4); acetato de etila, fluereto de potássio, fluoreto de amônio, hidróxido de potássio e iodo por 2,9% (3); ácido bórico, azida sódica, cianureto de cobre, ferricianeto de potássio, nitrato de amônio, nitrato de prata, oxalato de amônio, sulfato de cobre e sulfato de zinco por 2,0% (2); ácido fórmico, ácido melfossalicílico, álcool N-propílico, benzina, bicronato de potássio, bismutato, cloreto de cálcio anidro, fluoreto de sódio, hipoclorito de potássio, sulfato de bário, sulfato de sódio, sulfito de sódio, tolueno e toluidina por 1,0% (1).

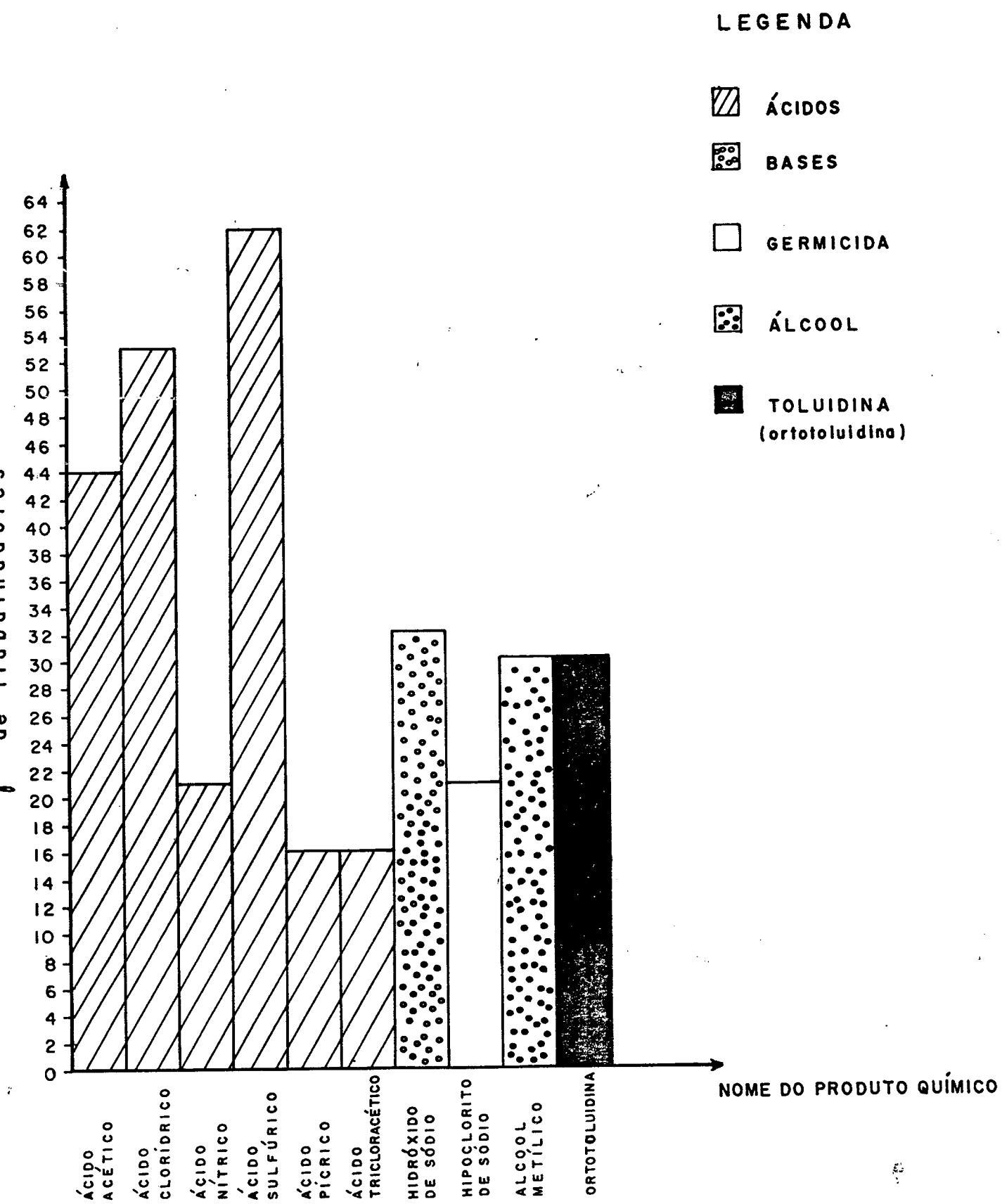
Outro fato que os dados mostraram é que uma lista de 11 produtos químicos tais como: acetato de cobre, ácido tartárico, carbonato de prata, cloreto de amônio, cianeto de sódio, dinitrobenzeno, glutaraldeido, hidróxido de bário e sulfato de lítio, não foram identificados como riscos químicos ocupacionais pelos 102 trabalhadores do setor de Unidade de Patologia clínica.

Devido a especificidade da unidade de Patologia Clínica, quando os 61 produtos químicos de maior reconhecimento pelos trabalhadores deste setor são apresentados em termos de uma classificação química, encontra-se: os ácidos, os carbonatos, os clorados, as bases, os alogênios e os sulfatos, e os resultados indicam, segundo o(gráfico 4), que existe uma predominância de reconhecimento dos ácidos entre os trabalhadores da Unidade de Patologia Clínica em termos de riscos ocupacionais, seguidos das bases, álcool e toluidina e por último os germicidas.

Os ácidos de maior reconhecimento pelos trabalhadores da Unidade de Patologia Clínica foram: ácido sulfúrico 60,8%

(62); ácido clorídrico 52,0% (53); ácido acético 43,1%; ácido nítrico 20,6% (21); ácido pícrico 15,7%(16); ácido tricloroacético 15,7% (16). Para as bases, houve o destaque para o hidróxido de sódio 31,4% (32); para os álcoois foi o álcool metílico 29,4% (30); para Toluidina o destaque foi para a ortotoluidina 29,4% (30). Para a classe dos germicidas sobressaiu o hipoclorito de sódio com 31,4% (32) de reconhecimento pelos trabalhadores.

Gráfico 4: **Os produtos químicos de maior reconhecimento pelos trabalhadores da Unidade de Patologia Clínica segundo classificação química em ácidos, bases, germicidas, álcool, toluidina.**



FONTE: DADOS COLETADOS ATRAVÉS DE FORMULÁRIO INDIVIDUAL DE PESQUISA ENTRE 102 TRABALHADORES DA UNIDADE DE PATOLOGIA CLÍNICA DO HBDF.

TABELA 11

LISTA DOS RISCOS QUÍMICOS OCUPACIONAIS PRESENTES NA UNIDADE DE PATOLOGIA CLÍNICA, SEGUNDO O CONHECIMENTO DOS TRABALHADORES

RISCOS QUÍMICOS IDENTIFICADOS

Pesquisadora	Trabalhadores	
	f	%
Acetato de Cobre	0	0
Acetato de Etila	3	2,9
Acetona	8	7,8
Ácido Acético	44	43,1
Ácido Bórico	2	2,0
Ácido Clorídrico	53	52,0
Ácido Dietilbarbitúrico	0	0
Ácido Fórmico	1	1,0
Ácido Fosfórico	5	4,9
Ácido Fosfotungstico	6	5,9
Ácido Melfossalicílico	1	1,0
Ácido Nítrico	21	20,6
Ácido Perclórico	15	14,7
Ácido Pícrico	16	15,7
Ácido Sulfanílico	6	5,9
Ácido Sulfassalicílico	4	3,9
Ácido Sulfúrico	62	60,8
Ácido Tartárico	0	0
Ácido Tricloroacético	16	15,7
Álcool Etílico	13	12,7
Álcool Metílico	30	29,4
Álcool N-Propílico	1	1,0
Amônia	9	8,8
Anidrido Acético	4	3,9
Azida Sódica	2	2,0

Tabela 11 (Cont.)

RISCOS QUÍMICOS IDENTIFICADOS

Pesquisadora	Trabalhadores	
	f	%
Benzeno	2	2,0
Benzina	1	1,0
Bicromato de Potássio	1	1,0
Bismutato	1	1,0
Butano	6	5,9
Carbonato de Amônio	2	2,0
Carbonato de Prata	0	0
Cloreto de Amônio	0	0
Cloreto de Cálcio Anidro	1	1,0
Cloreto de Potássio	2	2,0
Clorofórmio	12	11,8
Cianeto de Potássio	6	5,9
Cianeto de Sódio	0	0
Cianeto de Cobre	2	2,0
Detergentes	13	12,7
Dinitrobenzeno	0	0
Éter Sulfúrico	14	13,7
Fenol	11	10,8
Ferricianeto de Potássio	2	2,0
Fluoreto de Potássio	3	2,9
Fluoreto de Amônio	3	2,9
Fluoreto de Sódio	1	1,0
Formaldeido	13	12,7
Glutaraldeido	0	0
Hidróxido de Bário	0	0
Hidróxido de Potássio	3	2,9
Hidróxido de Sódio	32	31,4
Hipoclorito de Potássio	1	1,0

Tabela 11 (Cont.)

RISCOS QUÍMICOS IDENTIFICADOS

Pesquisadora	*Trabalhadores*	
	f	%
Hipoclorito de Sódio	*21*	*20,6*
Iodo	*3*	*2,9*
Mercúrio	*0*	*0,0*
Nitrato de Amônio	*2*	*2,0*
Nitrato de Mercúrio	*9*	*8,8*
Nitrato de Prata	*2*	*2,0*
Ortotoluidina	*30*	*29,4*
Oxalato de Amônio	*2*	*2,0*
Solução Sulfocrônica	*5*	*4,9*
Sulfato de Bário	*1*	*1,0*
Sulfato de Cobre	*2*	*2,0*
Sulfato de Lítio	*0*	*0*
Sulfato de Zinco	*2*	*2,0*
Sulfato de Sódio	*2*	*1,0*
Sulfito de Sódio	*2*	*1,0*
Tulueno	*1*	*1,0*
Toluidina	*1*	*1,0*
Xilol	*4*	*3,9*
Tungtato de Sódio	*7*	*6,9*

Fonte: Dados coletados através de formulário de pesquisa entre os trabalhadores da unidade de patologia clínica do HBDF no período julho/agosto de 1988.

Capítulo V

5. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Riscos químicos em ambiente hospitalar é um tema de vanguarda de um lado, e por outro preocupante, pela pouca documentação científica existente até o momento no Brasil. Assim para responder às questões levantadas nos capítulos precedentes é necessário focalizar as co-relações entre o processo saúde-doença e riscos químicos dentro de uma visão epidemológica - ecológica crítica.

As poucas abordagens que têm sido utilizadas para tratar deste problema carecem de uma visão epidemológica ecológica crítica, ficando assim, o empirismo como a marca das pesquisas sobre riscos químicos em ambiente hospitalar, o que leva simplesmente à descrição de causa-efeito.

Para a compreensão clara e precisa da existência de riscos químicos em ambiente hospitalar, é necessário buscar nas bases do método epidemológico-ecológico uma visão crítica das características da tríade ecológica - agente, hospedeiro e meio ambiente e relacioná-las a causalidade social do processo saúde-doença.

Atualmente a maior meta do método epidemológico-ecológico é ter acesso a agentes potencialisadores de doença, isto é, sua preocupação está no hospedeiro de agentes cuja relação em desencadear uma doença ainda está para ser determinada. Segundo Fox, et

alii(33) a tarefa mais difícil dos epidemologistas e ecologistas hoje em dia, está na classe dos problemas a que o homem está cada vez mais exposto no complexo ambiente em que ele vive e trabalha.

É sabido que a saúde é melhor visualizada como um estado de equilíbrio, no qual, fatores múltiplos e diversos estão em balanço. A doença ocorre quando a balança é desiquilibrada pela mudança na força de um ou mais fatores.

Assim, para analisar os riscos químicos em relação a uma determinada estrutura, revela de imediato as características e os resultados de determinada organização social. Por outro lado, o processo de estabelecimento de riscos químicos reflete uma expressão particular do processo geral da vida social.

Desse ponto de vista, o processo saúde-doença e riscos químicos é a síntese de um conjunto de determinações que operam em uma sociedade e que produz nos diferentes grupos o aparecimento de riscos ou potencialidades características.

Sabe-se que mesmo em um ambiente hospitalar, as diferenças na qualidade de vida e na forma como esta estrutura hospitalar é fundamentada, leva a diferenças de exposições a riscos que podem provocar enfermidades e outras formas de manifestações de agressividade no organismo humano, bem como seu acesso a processos beneficiosos ou potencializadores de seu estado de saúde e bem estar. Além disso, se pode compreender, por meio deste tipo de análise o papel do profissional da área de medicina do trabalho, de formação técnica "ideal", no desempenho de suas funções dentro deste contexto.

Tomar-se-a como objeto de análise a tríade ecológica, "Agente-Hospedeiro - Meio ambiente" e verificar-se-a o esforço

"realizado" num contexto hospitalar para prevenir os riscos químicos.

5.1. O Perfil do Agente e sua Inserção no Ambiente Hospitalar:

Segundo Friedman(34), nos anos recentes tem havido uma preocupação consideravel sobre o fato de estarmos envenenando nossa população com a própria tecnologia produzida. É conhecido que a terra, a água e o ar estão sendo poluidos por produtos e substâncias do lixo de nossas indústrias, por agentes químicos como pesticidas, e por material radioativo. O que não está claro ainda é em que extensão muitas destas substâncias afetam a saúde do homem.

Uma crescente preocupação sobre problemas ocupacionais, tem recentemente aumentado o interesse na investigação sobre a segurança no local de trabalho. Desta forma a causa de doença é um assunto tipicamente complexo. Mesmo quando as causas primárias ou o agente específico é conhecido, muitos outros fatores ou causas secundárias podem influenciar na ocorrência de doenças. A análise da causa requer avaliação desses fatores contribuintes como o agente, o hospedeiro e o meio ambiente.

Para a análise dos resultados deste estudo, será considerado agente, os produtos químicos utilizados nos diversos setores do hospital em estudo. Estes agentes químicos são possíveis riscos que contribuem no processo de aparecimento de doenças no homem.

Neste estudo considerou-se apenas os agentes químicos exógenos. Os resultados indicaram uma lista de 145 produtos reconhecidos como possíveis agentes que podem constituir risco ocu-

pacional em um ambiente hospitalar. Tais produtos estão distribuidos em 32 dos 36 setores do hospital estudado. Segundo Fox et alii(33), o grupo de agentes químicos exógenos incluem aqueles irritantes, venenos e alergenos e são produzidos fora do hospedeiro sendo capazes de provocarem doenças, quando o homem entra em contato com estas substâncias ou quando estes agentes entram no organismo do hospedeiro.

Bedrikow (08), direciona sua forma de apresentação dos produtos químicos para a toxicologia ambiental, e refere-se a gases ou vapores, névoas ou neblinas, fumos, poeiras e fumaças.

Dentre os produtos encontrados neste estudo pode-se classificar grande parte deles como gases ou vapores, e com o objetivo de detalhar essa classificação, utilizar-se-a uma sub-classificação apresentada por Gana Soto et alii (35) para os gases e vapores. Estes autores classificam os gases e vapores em: irritantes, anestésicos e asfixiantes, sendo que cada um destes possuem outras sub-classificações tais como: primário e secundário.

Considerando o grupo dos **gases irritantes primários,** os resultados deste estudo encontraram os seguintes produtos químicos utilizados no HBDF:

. ácidos fortes: ácido clorídrico e sulfúrico.

. alcales fortes: amônia, hidróxido de sódio, formaldeido e o cloro. Entretanto, não foi encontrado nenhum produto químico que se enquadrasse entre os gases irritantes secundários.

Entre o grupo dos **gases anestésicos primários** foi possível classificar os seguintes produtos químicos encontrados nos resultados deste estudo: Butano (gás de cozinha), acetaldeido e ace-

tona. Gana Soto et alii (35) ,chamam atenção em relação a estes produtos, para o fato de que exposições repetidas e prolongadas a baixas concentrações, caso típico das exposições ocupacionais, acarretam intoxicações sistêmicas, afetando os diversos sistemas do corpo. Assim os gases anestésicos de ação sobre o sistema hematopoético, encontrados neste estudo foram os hidrocarbonetos aromáticos através dos seguintes produtos químicos:[35] benzeno, tolueno, xileno. O benzeno, é a substância que apresenta maior risco, pois pode produzir no organismo do hospedeiro anemia aplástica, bem como leucemia. Os outros dois, tolueno e xileno, apesar de menos tóxicos, podem também produzir ligieira hipertrofia do figado e anemia discreta[35,59].

Entre os gases anestésicos de ação sobre o sistema nervoso, foram encontrados neste estudo os álcoois etílico e metílico e o éter sulfúrico.[35] O álcool metílico apresenta ação muito tóxica ao organismo, atingindo principalmente o nervo ótico.[59] Dos gases anestésicos de ação sobre o sangue e o sistema circulatório, foi encontrado no estudo a Toluidina, onde, segundo Gana Soto et alii(35) a exposição a esta droga pode levar a alterações da hemoglobina.

Quanto ao grupo dos **gases asfixiantes simples,** neste estudo foi encontrado o acetileno,que tem a propriedade de deslocar o oxigênio do ambiente, levando o trabalhador a respirar um ar pobre em oxigênio,[35] entretanto, nenhum produto químico foi encontrado entre os gases asfixiantes químicos.

Analisando os produtos químicos utilizados no HBDF, do ponto de vista da carcinogenicidade, e utilizando-se a classificação do International Agency for Research on Cancer (IARC),[40] os dados do estudo indicaram que para o grupo dos produtos classificados

como efetivamente carcinogênicos, foram encontrados os seguintes produtos: azatioprina, benzeno, clorambucil, ciclofosfamida e melfalano. Com excessão do benzeno, as demais drogas são citostáticas e usadas no tratamento do câncer. Entre o grupo dos produtos classificados como provavelmente carcinogênicos, os resultados indicaram: adriamicina, formaldeido e mostarda nitrogenada, assim também, com excessão do formaldeido, as outras duas drogas apresentadas são citostáticas. Segundo Weinstein,[82] ainda podem ser enquadradas neste grupo as substâncias procarbazine e a ortotoluidina. Atualmente a ortotoluidina, não está sendo tão usada nos laboratórios modernos, devido a automação dos procedimentos laboratoriais e em função da alta toxicidade do produto, entretanto, segundo os dados deste estudo, este produto químico ainda continua sendo muito usado no laboratório de patologia clínica do HBDF.

Segundo o grupo de trabalho do IARC,[40] podem ser classificadas em outro grupo as substâncias com possibilidades carcinogênicas em humanos, e foram encontradas neste estudo, as seguintes: Acetaldeido, Bleomicina, Cloranfenicol, Clorofórmio, daunoblastina, metronidazole, mitomicina, e fenobarbital.

De acordo com o IARC[40], as drogas abaixo encontradas no estudo: actinomicina, anestésicos voláteis (isoflurane, halatano, fluroxene, enflurano, óxido nitroso), diazepan, fluorouracil, mercaptopurine, metotrexate, metilmetacrilate, vinblastina, Vincristina, não são classificáveis por sua carcinogenicidade para humanos. Entretanto, estudos isolados, já têm alertado para a carcinogenicidade de algumas dessas drogas em humanos, onde segundo Mattia[44], a droga metilmetacrilate, pode causar mutação em DNA bacte-

riano, como um índice da possível interação danosa do produto químico com o DNA humano.

Outro estudo que chama atenção para este mesmo fato é do Knill - Jones et alii(41) onde através de um extenso levantamento realizado no U.K, encontraram dados os quais sugerem que a exposição ocupacional de anestesistas do sexo masculino não interfere no percentual de abortos espontâneos de suas mulheres, ou em malformações congênitas de conceptos das mesmas, mas no caso dos Anestesistas do sexo feminino, foi encontrado um percentual de aumento do risco de aborto espontâneo de 158 a 271% em relação ao grupo controle.

Analisando agora os resultados do estudo do ponto de vista da ação dos produtos químicos sobre o ambiente, e utilizando-se a classificação de Gana Soto et alii[36] e de Pulido, et alii temos: os produtos corrosivos, os inflamáveis e os irritantes. Dentre os produtos **corrosivos,** os dados do estudo indicaram: ácido acético, ácido clorídrico, ácido fórmico, ácido fosfórico, ácido nítrico, ácido sulfúrico, ácido tricloroacético, amônia, fluoreto de potássio, fluoreto de sódio, hidróxido de potássio, hidróxido de sódio, hipoclorito de sódio e nitrato de prata. Como substâncias **inflamáveis** foram encontrados: acetaldeido, acetona, álcool etílico, álcool metílico, benzina, éter sulfúrico, formaldeido, piridina, querosene, tolueno, toluidina e xileno.

Para os **irritantes** foi considerado o irritante primário, seja o produto sólido ou líquido, já que em classificação anterior foram relacionados os gases irritantes. Nesta classificação o estudo encontrou o ácido bórico, benzeno, bicromato de potássio,

cloro, fenol, formaldeido, querosene e sulfato de cobre.

É importante notar, que do ponto de vista da Legislação Brasileira, os produtos químicos são analisados nos ambientes de trabalho segundo o limite de tolerância de cada produto e inspeção no local de trabalho. Por limite de tolerância a legislação define:

"aquelas concentrações dos agentes químicos ou intensidade dos agentes físicos presentes no ambiente de trabalho, sob os quais os trabalhadores podem ficar expostos durante toda a sua vida laboral, sem sofrer efeitos adversos a sua saúde". (11)

Assim de acordo com o grau de insalubridade máxima caracterizado pela legislação brasileira, foram encontrados nos resultados deste estudo, os seguintes produtos químicos: acetaldeido, ácido clorídrico, álcool metílico, benzeno, cloro, clorofórmio, fenol, formaldeido, mercúrio, óleo BPF, tiner, óleo diesel, cola fórmica, cola para piso plástico, zarcão e tintas; com grau de insalubridade médio foram identificados: ácido acético, ácido fórmico, álcool N-propílico, amônia, gás de cozinha, éter etílico, fluortriclorometano (Freon 11), piridina, tolueno e xileno; com grau de insalubridade mínima foram identificados: acetona, álcool etílico, clorodifluormetano (Freon 22) e diclorodifluormetano (Freon 12).

Analisando, por outro lado, os 145 produtos químicos, encontrados em uso no HBDF, do ponto de vista de sua toxicidade, os resultados do estudo indicaram uma lista de 25 produtos mais tóxicos, considerando-se principalmente o aspecto de carcinogênicidade no hospedeiro.

Dentre estes 25 produtos foram considerados como produtos com potencial carcinogênico: acetaldeido, actinomicina, adriamicina, azatioprina, clorambucil, ciclofosfamida, daunoblastina, melfalano, mitomicina, mostarda nitrogenada, benzeno, bleomicina, clorofórmio, formaldeido, óleo BPF e ortotoluidina. (35, 40, 82).

Os gases anestésico, um total de 3 produtos (Halotano, isoflurane e óxido nitroso) estão associados a aumento de risco de aborto espontâneo, malformações congênitas, partos prematuros e transtornos do sistema reprodutivo (19, 22, 41, 44, 62, 68, 77, 78, 80, 81, 84, 85).

Quanto aos hidrocarbonetos (xileno e Tolueno) podem produzir ligeira hipertrofia do fígado, anemia discreta, transtornos do sono, da memória e cefaleia(59).

O mercúrio é um tóxico protoplasmático geral. Tem efeitos sobre o sistema nervoso central, boca e gengivas, além dos disturbios psíquico tais como perda de memória, insônia, irritabilidade e depressão(59).

O cianeto de potássio é um sal altamente tóxico, que pode ser absorvido pela pele intacta e uma quantidade equivalente a 0,15 a 0,20 g é capaz de levar um adulto a morte. Estão associados a intoxicação pelos cianetos, peso e fraquesa muscular, dificuldade respiratória, náuseas, vômitos, podendo chegar a inconsciência, parada respiratória e morte(35).

Considerando, portanto, o perfil dos agentes químicos deste estudo e sua inserção no ambiente hospitalar do Hospital de Base do Distrito Federal, merece ainda serem levantados outros aspectos, do seguinte ponto de vista: o avanço tecnológico dos pro-

dutos químicos industriais X agressão ecológica.

Deste ponto de vista, entende-se que o homem, no processo de desenvolvimento científico-tecnológico, consegue descobrir, produzir, comercializar produtos químicos que de um lado vão contribuir para a preservação, manutenção e recuperação da saúde do indivíduo e da coletividade, atuando basicamente no "processo de saúde", por outro lado, estas mesmas substâncias atuam no mesmo ambiente hospitalar, como agentes que podem proporcionar "riscos ocupacionais" no organismo do ser humano, atuando basicamente no "processo de doença" deste e da coletividade.

Neste sentido, passam a ser agressores da ecologia ambiental, uma vez que a maioria desses produtos dispersam-se na atmosfera na forma de gases e vapores, contaminando não apenas os ambientes específicos de trabalho, como muitas vezes, todo o ambiente em volta, assim como os rios.

Os resíduos destes produtos tais como frascos contendo restos de substâncias, muitas vezes não são desprezados adequadamente e vão se amontoando no ambiente como um todo. Um bom exemplo disto são as drogas citostáticas, que necessitam temperaturas próximas a 1000 ºC para serem inativadas[07,21], e frente a realidade dos hospitais brasileiros sabe-se que raras vezes esses produtos sofrem um descarte adequado.

Muitos dos produtos químicos são insolúveis em água, e quase sempre são desprezados inadequadamente, indo se depositar no solo ou mesmo nos fundos dos rios, afetando não só a flora como a fauna e consequentemente acabam voltando a contaminar o homem, obedecendo a cadeia vital.

Assim fica, portanto, mais uma vez visível que os produtos químicos usados no meio hospitalar revelam, nada menos do que o reflexo das contradições de uma determinada organização social, cuja dependência em determinar a gravidade está relacionada com um conjunto de fatores que envolvem desde o nível de desenvolvimento sócio-econômico do país, o grau de complexidade do tratamento de saúde utilizado, o nível de desenvolvimento tecnológico utilizado no setor saúde, a importância da pesquisa no avanço da assistência médico-hospitalar, até o grau de interferência da política externa no país em relação à produção e comercialização de produtos químicos industrializados.

5.2. O Perfil do Hospedeiro e sua Relação com os Agentes Químicos

No decorrer do crescimento e desenvolvimento do homem, é encontrado diferenças tanto biológicas como na maneira de viver, que tornam-se bastante evidentes quando os estuda de forma individual ou coletiva. Essas diferenças inerentes ou adquiridas entre os indivíduos e entre os grupos, têm muito haver com a ocorrência de doenças.

Apesar do aspecto das diferenças ser muito importante, outros atributos das pessoas são de grande valor quando se fala em resistência e susceptibilidade na ocorrência de uma doença.

Neste estudo, é considerado hospedeiro os trabalhadores do hospital expostos aos agentes químicos utilizados nos diferentes setores do hospital. Os resultados indicaram que havia um quantitativo geral de 58,4% (1.993) trabalhadores expostos a algum

tipo de agente químico. Para se ter uma idéia do perfil desse hospedeiro, uma sub-amostra de 175 trabalhadores foi constituida dos três setores selecionados do hospital, para um aprofundamento dos objetivos da pesquisa.

O perfil do hospedeiro deste estudo apresenta características de grande importância na determinação de sua relação com a ocorrência de doenças. Os resultados indicaram que os trabalhadores expostos aos agentes químicos do hospital são relativamente jovens, predominantemente na faixa etária entre 32-42 anos de idade 40,6% (71); mais da metade 68,0% (119) são do sexo feminino; 54,9% (96) dos trabalhadores possuem apenas o nível médio de escolaridade; 55,4% (97) são casados e 54,9% (96) têm como área residêncial as cidades satélites do Distrito Federal e 41,2% (72) da sub-amostra, pertenciam as categorias profissionais auxiliar de enfermagem 20,6% (36) e técnico de laboratório 20,61% (36).

Uma análise mais específica de cada uma dessas características indica que para a questão idade, inúmeros são os fatores que determinam a forma de associação entre idade e a ocorrência de uma dada doença, mas apenas poucas são compreendidas em toda a sua totalidade.

Quando se associa o agente químico e o hospedeiro deste estudo, do ponto de vista da característica idade, verifica-se uma sub-amostra de trabalhadores relativamente jovens expostos a diferentes riscos químicos em um ambiente hospitalar, onde proporcionalmente esta sub-amostra já desenvolvia atividades anteriores da atual tanto em áreas da saúde 39,1% (58), como em outras áreas 33,7% (59) e ainda aqueles que não desenvolviam nenhum tipo de atividade

33,1% (58). Isto sugere, que os 33,1% (58) trabalhadores que já desenvolviam atividades anteriores da atual, na área da saúde , já estiveram sujeitos a exposição ou contato com agentes químicos em idades mais precoces ainda.

Segundo Hunper,[33] a relação da idade com doenças neoplásicas é determinada largamente pelo tempo de duração do período latente entre os primeiros contatos do hospedeiro com o agente carcinogênico e a manifestação do neoplasma, isto é, a importância da idade do indivíduo em relação ao período de início da exposição, sendo um aspecto importante também a intensidade da exposição. Segundo este mesmo autor, a exposição latente por longos períodos a agentes carcinogênicos, leva a ocorrência de desordens neoplásicas em idades mais avançadas.

Neste estudo, os resultados mostraram que os trabalhadores do hospital estão expostos a 145 produtos considerados riscos, sendo que destes pelo menos 28 são considerados potencialmente carcinogênicos e tanto na clínica médica como na radioterapia esse número chega a 21 produtos. Considerando a abordagem epidemio-ecológica é possível perceber que, da subamostra de 175 trabalhadores estudados, 100% deles estão na realidade expostos a riscos químicos, pois não é possível considerar como exposto apenas os que estão diretamente em contato com o risco, e sim a totalidade dos trabalhadores, em virtude dos três setores estudados apresentarem grande variedade de riscos químicos, e os produtos que constituem tais riscos se dispersarem no ambiente na forma de gases e vapores, o que leva a uma exposição de todos os trabalhadores do setor.

Sabe-se que há agentes com potencial carcinogênico espalhados por grande parte do ambiente hospitalar, e isso leva a inferir que um grande percentual de trabalhadores poderá estar expostos a estes carcinogênicos. Segundo Zoster[86], os epidemiologista vem enfatizando que só é possível fazer uma avaliação segura do risco de câncer ocupacional quando os resultados se repetem e todos os pontos convergem na mesma direção.

As avaliações biológicas de trabalhadores expostos é tarefa que requer antes de qualquer outro procedimento uma capacidade seletiva e grande conhecimento tanto da vida laboral do trabalhador, como conhecimento científico quanto aos possíveis efeitos da exposição aos diversos produtos e dos possíveis recursos de monitoramente biológico que podem ser usados para a detecção da exposição.

Os profissionais de saúde ocupacional enfrentam grandes dificuldades na caracterização do câncer ocupacional, e isso pode ser explicado em parte pela impossibilidade de se distinguir com segurança grande parte dos câncer, se são ocupacional ou não ocupacional[46,86].

Já que os resultados encontrados neste estudo apontaram um grande percentual de trabalhadores diretamente expostos 58,4% (1993), é importante a seleção de grupos chamados de risco[76] para avaliações mais detalhadas principalmente quanto a transtornos que possam ser indicativos de carcinogênese, seja através de ensaios genéticos, bio-celulares ou mesmo bio-molecular.

O não controle adequado da monitorização de saúde individual ou coletiva neste ambiente hospitalar, poderá levar esta

população exposta, especialmente as pertencentes aos "grupos de risco", a ter problemas ou desordens de natureza neoplásica no futuro, pois, muitos câncer levam de 20 a 30 anos a contar do início da exposição para se manifestarem[46,86].

Do ponto de vista da característica sexo dos trabalhadores (hospedeiro) e sua relação com os agentes químicos, verifica-se predominância feminina 68,0% (119). A exposição e o contato com substâncias químicas, potenializadoras de riscos,neste caso será maior para os do sexo feminino que para masculino. Segundo Wilder and Rivers[83], a diferença de sexo na incidência de morbidade é evidente para todas as camadas da classe social, áreas urbanas e rurais, quando examinadas do ponto de vista de ocupação. Esses mesmos autores reforçam que existem taxas mais altas de morbidade para mulheres do que para homens no que diz respeito as doenças crônicas, tais como tumores malignos, cálculos biliares, diabete mellitus, artrites, colecistitis, psico-neuroses etc.... O fator sexo tem também apresentado influência no índice de absenteismo ao trabalho por motivos de doenças, que é maior por parte das mulheres que dos homens. Para Nogueira e Azevedo[54] este fato tem grande relação com a sobrecarga de trabalho imposta a mulher, ao exercer dupla jornada de trabalho, ou seja, a profissional e a doméstica.

Já foi salientado anteriormente, que não é objetivo deste estudo identificar a que tipo de doença esta sub-amostra foi acometida ou possui no momento, mas os resultados deste estudo chamam atenção para alguns aspectos importantes quando abordamos na análise a variável sexo.

O primeiro aspecto, diz respeito ao fato, de que os trabalhadores do sexo feminino desta sub-amostra, constituem em potencial um grupo de risco para a medicina do trabalho, uma vez que, desenvolvem suas atividades profissionais em setores com grande variedade de riscos, inclusive carcinógenos e teratógenos, como o caso da clínica médica e da radioterapia que apresentam aproximadamente 21 substâncias nesta classificação, e inclue a grande maioria de trabalhadores do sexo feminino 85,1% (40) e 76,9% (20) respectivamente. Um outro aspecto não menos importante, é que no total da sub-amostra, encontra-se uma maioria de trabalhadores casados 55,4% (97), do sexo feminino e em idade de 22 a 32 anos.

Entendendo as implicações destas três variáveis do estudo, fica evidente que esta sub-amostra de trabalhadores do sexo feminino está em fase de plena atividade reprodutiva. O ponto chave da questão que se levanta, está relacionado com os possíveis efeitos nocivos da exposição ou contatos com agentes químicos por parte deste grupo de risco,[48] principalmente quando se pensa em termos de fertilidade, crescimento e desenvolvimento do feto X indução de tumores precose ou tardio tanto no feto como na mãe, ou efeitos teratogênicos e abortogênicos.

O segundo aspecto a ser levantado da variável sexo é quando esta se relaciona com uma outra variável importante que é a ocupação[16]. Analisando-se a sub-amostra deste estudo, ficou evidente que o auxiliar de enfermagem 20,6% (36) e o técnico de laboratório - patologia clínica 20,6% (36) são as categorias mais expostas a agentes químicos nocivos. Do ponto de vista profissional, a área de enfermagem que representa isoladamente no hospital o maior grupo, é

constituido em quase sua totalidade por trabalhadores do sexo feminino, o que não acontece com os técnicos de laboratório.

Do ponto de vista da variável ocupação os resultados indicaram que para 60,5% (106) dos trabalhadores da sub-amostra selecionada, a FHDF foi o local de trabalho por mais de 10 anos e 54,9% (96) dos trabalhadores da amostra estavam no HBDF há mais de 10 anos, sendo que 38,3(67) estariam a mais de 10 anos no mesmo setor e 54,9(96) por igual período na mesma função. A retomada destes dados objetivou mostrar como as características tempo X ocupação da sub-amostra podem sofrer influência de outras características do estudo tais como subordinação administrativa e nível de complexidade de um hospital.

Os dados mostram que os trabalhadores da sub-amostra tendem a permanecer longo tempo tanto na FHDF como no HBDF assim como na função. Quando analisa-se o tempo no setor é possível identificar que apesar de tímida, há uma certa rotatividade entre os três setores estudados. Pode-se inferir também que tais dados sofrem as influências das características da população e da amostra, isto é, por tratar-se de uma Instituição Hospitalar pública, facilita a permanência dos trabalhadores por longos períodos trabalhando em um mesmo setor do hospital e por ser este uma instituição de nível terciário e dedicar-se a atividades de saúde altamente especializadas diminui as possibilidades de rotatividade entre as funções e entre os demais hospitais da rede FHDF.

Um outro ponto importante a considerar nestas características (ocupação X tempo) é a possibilidade aumentada de exposição crônica aos diversos produtos químicos existentes nos seto-

res, assim como no hospital em geral, na medida em que considera-se que os 60,5% e 54,9% de trabalhadores estão a mais de 10 anos na FHDF e HBDF respectivamente. Por outro lado, não se pode esquecer também os trabalhadores com idade entre 22-32 anos que provavelmente estarão expostos à estes mesmos riscos químicos, por um período igual ou até maior que os trabalhadores mencionados anteriormente.

Estes dados podem alertar os técnicos de saúde ocupacional para a necessidade de um controle rigoroso dos trabalhadores das áreas críticas frente ao aumento da gravidade dos riscos que podem advir com a longa exposição e permanencia no mesmo setor.

Quando analisa-se os dados relativos ao conhecimento dos trabalhadores da sub-amostra em relação aos produtos químicos existentes em seus respectivos setores de trabalhos depara-se com dados um tanto quanto preocupantes, na medida em que se apresenta uma média de apenas 10% de trabalhadores com conhecimento sobre os riscos químicos nos três setores da sub-amostra.

Os dados da sub-amostra indicaram que os produtos de maior reconhecimento por parte dos trabalhadores da clínica médica I foram algumas drogas citostáticas e alguns antibióticos; já na radioterapia o reconhecimento predominante foi em relação as drogas citostáticas e na unidade de Patologia Clínica o índice de maior reconhecimento ficou com os ácidos.

Na Clínica Médica I e na Unidade de Patologia Clínica os produtos que alcançaram os maiores percentuais de reconhecimento são os produtos cuja a relação de causa-efeito é imediata.

Além disso, o próprio Governo através do Ministério do Trabalho e mais especificamente da Secretaria de Segurança e Me-

dicina do Trabalho reconhece que todo trabalhador tem direito a conhecer os riscos existentes em seu ambiente de trabalho e assume o dever de informá-lo[13]. Esse mesmo órgão vai além e indaga: *"que melhor preparação se pode oferecer ao homem se não ensinar-lhe, desde criança, o hábito da Prevenção de acidentes?"* e acrescenta que a prevenção de riscos ocupacionais deva ser um processo eminentemente educativo[14].

Frente a esta situação é possivel levantar alguns aspectos que poderiam estar diretamente ligados ao baixo índice de conhecimento dos trabalhadores em relação aos riscos químicos:

. Primeiro uma iniciativa muito tímida ainda por parte do governo no que se refere ao seu "dever de informar"o trabalhador sobre os riscos a que está exposto;

. Segundo, as escolas, independente do nível, tem uma grande lacuna em seus currículos em relação a prevenção dos riscos ocupacionais e até mesmo os cursos que preparam profissionais como médicos, engenheiros e enfermeiros, que vão ter responsabilidades específicas relacionadas a segurança e medicina como um todo, sofrem esta deficiência. O professor Gualberto Filho[37] enfatiza que o egresso da universidade, ao partir para a vida profissional, sem ter adquirido uma conciência prevencionista, irá reproduzir o modelo da dicotomia entre produção X segurança, e vai além ao afirmar que *"os acidentes de trabalho e as doenças ocupacionais ocorrem porque existem os processos inseguros e a desorganização do trabalho, fatores que podem ser eliminados pela ação de profissionais treinados conscientes de sua capacidade de promover as condições sociais através de seu trabalho";*

. um terceiro aspecto que contribui muito para o desconhecimento dos trabalhadores em relação aos riscos ocupacionais e mais especificamente aos riscos químicos, é a irresponsabilidade dos fabricantes e do próprio governo no que concerne a explicitação tanto da formulação química como dos riscos que estas substâncias representam. Quando diz-se irresponsabilidade do governo, é em função da não cobrança de normas internacionais relativas a fabricação e utilização de determinadas substâncias tóxicas. Quanto as empresas, incentivadas pela benevolência do governo, não só não cumprem as normas relativas a técnicas de produção, armazenamento, transporte e rotulação adequada, como muitas vezes transformam o País em depósito e usuário de produtos químicos altamente tóxicos terminantemente proibidos em países desenvolvidos.

Mediante o exposto é possível perceber quão complexo e quão premente é a questão da conscientização dos trabalhadores em relação a necessidade da prevenção da doença e preservação da saúde, principalmente no meio laboral. Foi possível perceber através dos dados apresentados que o nível de conhecimento dos trabalhadores em relação aos riscos ocupacionais independem do grau de escolaridade dos mesmos, pois um dos setores da sub-amostra (radioterapia) não possuia nenhum trabalhador de nível elementar e nem por isso apresentou um reconhecimento dos riscos químicos diferente de outro setor (Unidade Patologia Clínica) que apresentou 20,6% de trabalhadores com nível elementar de instrução.

Este fato deve alertar os profissionais de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho para o cumprimento de uma de suas funções básicas, pois para a Oficina Internacional do Traba-

lho[58] a equipe de Saúde Ocupacional deve usar uma parte importante de seu tempo para a informação e sensibilização dos trabalhadores e empregadores a respeito da proteção da saúde dos trabalhadores contra os riscos devido a contaminação do meio ambiente de trabalho, assim como das substâncias tóxicas inseridas nos processos de produção.

Um dado preocupante neste processo de análise é o desconhecimento de um grupo de produtos químicos altamente tóxicos do ponto de vista ocupacional, por parte dos trabalhadores da sub-amostra em geral. Os produtos tais como a bleomicina, cytosina arabinoside, benzeno, doxorrubicina, melfalano, busulfano, cianeto de potássio, cianeto de sódio e tolueno foram praticamente ignorados pelos trabalhadores da sub-amostra.

Ao falar em desconhecimento faz-se necessário mostrar que é um tema um tanto quanto complexo e sem possibilidades de imediata solução principalmente quando considera-se os pontos levantados anteriormente sobre alguns dos principais fatores que estariam concorrendo para esta situação encontrada neste estudo. Além disso, o SESI[74] aponta mais três outros fatores que interferem diretamente nesta questão: dificuldade de conhecimento adequado da epidemiologia das doenças ocupacionais e o próprio desconhecimento dos trabalhadores em relação aos riscos; o desconhecimento dos profissionais de saúde com relação as doenças ocupacionais que podem ter relação com certas atividades de trabalho e a dificuldade de confirmação diagnóstica, em função dos pouquíssimos centros especializados e laboratorios de toxicologia.

5.3. O Ambiente Hospitalar X a Inserção do Agente e Hospedeiro

Para abordar o terceiro elemento da tríade ecológica, o ambiente, é importante considerar todo o ambiente externo que cerca o hospedeiro e o agente. Os fatores ambientais são potencialmente numerosos e tipicamente atuam de forma concomitante e interrelacionados. Esta situação, de certa forma, dificulta identificar e medir a influência dos fatores ambientais mais importantes.

Segundo Fox et alii[33], os fatores ambientais podem ser divididos em três grandes áreas: fatores físicos, biológicos e sócio-econômicos. Os fatores ambientais, de uma maneira geral, podem influenciar a ocorrência de doenças de forma direta no agente ou no hospedeiro ou então influenciar na relação Agente-Hospedeiro. Eles também podem atuar de forma indireta nesta relação do Agente X Hospedeiro e ocorrência de doença.

Para os objetivos deste estudo, a análise do ambiente enfocará mais especificamente, a influência deste na relação Agente -Hospedeiro no contexto sócio-econômico do Distrito Federal.

A relação de atuação da estrutura social e política na capacidade do ser humano em combater os aspectos adversos de seu ambiente, tem um importante papel nos vários projetos de saneamento ambiental. Assim, utilizando-se este aspecto para a situação de Brasília, vamos encontrar uma cidade planejada e projetada para ser a capital da República e polo irradiador de cultura. Idealizada numa concepção moderna e funcional, trazia consigo vestígios das idéias socializantes de moradia e convivência social para abrigar uma população de 500.000 habitantes.

Partindo da filosofia de que não é possível haver desenvolvimento sem saúde, foi idealizado um sistema de saúde, tão ou mais social que o próprio planejamento da cidade. Para atender a este objetivo foi criado a Fundação Hospitalar do Distrito Federal (FHDF), diretamente subordinada à Secretaria de saúde, passando a ser o órgão central, coordenador e integrador de um sistema composto de 1 Hospital de Base, 11 hospitais distritais, 6 hospitais rurais, em torno dos quais girariam tantas unidades satélites quantas se fizessem necessárias. A FHDF disporia de 2.500 leitos, destinados a atender uma população de 500.000 habitantes[24,25,26].

O planejamento original foi sofrendo grandes alterações com a implantação das cidades satélites frente ao grande crescimento populacional causado pelo intenso fluxo migratório. Tal crescimento impediu a concretização do plano inicial de regionalização proposto por Henrique Bandeira de Melo, que pretendia dar solução aos erros dos sistemas tradicionais. Tal dificuldade "abriu caminho a uma administração viciosa do setor, pressionada por uma demanda crescente.... ao invés da distribuição horizontal da assistência primária, verticalizou-se a oferta, conjugando-a nas mesmas estruturas de assistência especializada. O prejuízo foi duplo, provocando, de um lado, o congestionamento dos grandes hospitais e, por outro, a supressão das funções do atendimento qualitativo a que estavam destinados"[25].

Em 1979 frente as grandes pressões de uma demanda populacional crescente e insatisfeita, o então secretário de saúde Jofran Frejat elabora um novo plano de assistência à saúde no Distrito Federal.

Do plano original de Bandeira de Melo foram concretizados até 1979 hospital de base, 6 hospitais regionais, 1 hospital psiquiátrico e 5 postos de saúde para atender a uma população em torno de 1.000.000 de habitantes.

A proposta de Jofran Frejat incluia os seguintes pressupostos básicos:

— a preocupação básica deve ser dirigida à saúde e não a doença;

— a vigilância sanitária e epidemiológica não pode ser eficiente se as áreas alvo não forem observadas e analisadas a nível de comunidade;

— o equacionamento dos problemas de saúde deve obedecer ao interesse comunitário e, por conseguinte, a partir das necessidades dos grupos familiares;

— a regionalização dos recursos, por área populacional, deve ser o objetivo inicial(24).

Decorridos os 10 anos de implantação desse novo sistema de saúde no Distrito Federal, encontra-se hoje, um sistema regionalizado, hierarquizado e com níveis de complexidade de assistência à saúde que vão desde o nível primário até o terciário. Atualmente este sistema conta com 46 centros de saúde para atendimento primário, sendo que 42 estão situadas no Plano Piloto e cidades satélites e 4 são postos rurais, 8 hospitais regionais (assistência secundária), 1 hospital de Base e 1 hospital Psiquiátrico (assistência terciária), 1 centro de hemoterapia - Hemocentro (unidade especializada), 1 Instituto de Saúde e uma central radiológica.

Dentro deste contexto sócio-econômico e político o Hospital de Base sempre atuou como peça fundamental na manutenção do sistema de saúde do Distrito Federal. Este aspecto facilita a aplicação do modelo epidemioecológico na análise dos dados, uma vez que este modelo busca aproximar ao máximo o contexto em estudo da realidade, na medida em que se enfoca a relação de interação do agente e hospedeiro em contínua e múltipla ligação com o ambiente que os envolve, de forma que o agente e o hospedeiro alteram e são alterados pelo ambiente. A relação destes três elementos é vista de forma dinâmica e em processo de contínua mudança.

Analisar um ambiente hospitalar é tarefa bastante difícil, principalmente se considerado sob o ponto de vista dos riscos ocupacionais.

Segundo a Legislação Brasileira,(11) os hospitais e casas de saúde estão classificados como setores com atividades que oferecem grau de risco 3, de acordo com uma escala que vai de 1 a 4 graus. Entretanto, esta classificação não serve de base na análise de um ambiente hospitalar, pois, ela só é utilizada para cálculo de pessoal técnico dos serviços especializados de higiene, segurança e medicina do trabalho.

Este fato sugere as contradições existentes no contexto social e político do sistema de desenvolvimento econômico e de saúde do país, pois, o ponto chave da questão, é saber até onde a saúde do trabalhador é realmente um fator relevante na política geral de desenvolvimento do país.

Sabe-se que ainda hoje, no ambiente hospitalar, as questões das condições de trabalho estão mais relacionadas com os

agentes biológicos e de radiações ionizantes[76] do que no aspecto ecológico da questão em si. A preocupação com o agente biológico está inserida muito mais na repercussão que este pode trazer para o "cliente" da instituição hospitalar, através da questão infecção hospitalar do que propriamente no risco que o trabalhador do hospital está exposto.

Segundo Ribeiro e Lacaz[69], o controle efetivo dos ambientes de trabalho só acontece, quando estes trabalhadores assumem o papel de fiscalizadores de seu próprio ambiente de trabalho.

Entretanto, este fato, parece ser uma realidade distante no sistema de saúde do Distrito Federal, uma vez que, de acordo com os resultados deste estudo, a CIPA, órgão legal de atuação do trabalhador frente a estes aspectos, indicaram que apenas 14 setores dentre os 36 em que foram divididos o hospital, tinham representantes na CIPA e apenas 7 chefes de setores consideraram o desempenho desta comissão como satisfatório.

Por outro lado, se considerar que o Hospital de Base, é uma unidade assistencial de nível terciário, cuja a clientela em sua maioria, está num processo efetivo de desenvolvimento de doença ou em fase terminal desta, além de possuir equipamentos altamente sofisticados com a utilização de produtos químicos diferenciados, vai exigir que aspectos tais como iluminação, ventilação, controle de ruído, destino dos resíduos, instalação sanitárias e água potável etc... estejam instalados ou sendo utilizados de forma adequada e dentro das leis que regem a construção de estabelecimentos do setor saúde.

Entretanto, frente aos diferentes contextos sócio-econômico e político pelos quais passou o Brasil e o Distrito Federal, o

Hospital de Base do DF não deixou de sofrer repercussões com este contexto, e viveu e vivencia períodos muito críticos, cujas conseqüências são sentidas em todos os aspectos salientados no parágrafo anterior. Os dados levantados pelo instrumento desta pesquisa foram insuficientes para esclarecer melhor a situação ambiental do Hospital de Base sobre os aspectos de ventilação, iluminação e destino final dos dejetos, etc.

Compreendendo que o ambiente hospitalar estudado nesta pesquisa, é um ambiente complexo em função de suas próprias peculariedades, além disso está exposto a inúmeros agentes e uma variedade de hospedeiros, fora apresentar a característica peculiar de funcionamento ininterrupto, os dados indicaram que dos 32 setores que apresentaram algum risco químico ocupacional, apenas 29 possuiam algum tipo de EPI, onde, apenas 5 setores referiram possuir óculos de segurança, 4 referiram ter aventais, sendo que 2 tinham aventais de tecido (capote) e 2 de plástico e em nenhum setor havia respiradores com filtro químico.

A situação dos EPI no Hospital de Base está de certa forma diretamente relacionada com o uso e incentivo de treinamentos que a Instituição oferece aos trabalhadores[18]. Segundo os dados da pesquisa dos 36 setores do hospital, apenas 16 ofereceram algum tipo de treinamento aos seus trabalhadores, sendo a modalidade de curso coletivo a mais utilizada, para orientação dos riscos químicos. Uma outra forma de treinamento bastante utilizada também foi a orientação individualizada, não padronizada e não sistematizada.

A relação dinâmica dos três elementos da tríade ecológica leva a conseqüências que passa a exigir contínuas mudanças no

contexto hospitalar do Hospital de Base.

Este fato sugere que atualmente o Hospital de Base do DF apresenta áreas que podem ser consideradas críticas, não só do ponto de vista da toxicidade ambiental, mas principalmente, pelo fato da ineficiência da adoção de medidas de proteção individual e/ou coletiva adequadas e pela pouca atuação da CIPA na Instituição. Como conseqüência aumenta os grupos de riscos de trabalhadores, uma vez que, existe também deficiência de treinamentos oferecidos a estes, o que repercute em baixo índice de conhecimentos dos riscos químicos ocupacionais.

Assim, os dados deste estudo indicaram que somados aos diferentes fatores que contribuem para a agressão ambiental de Brasília, D.F., está também o ambiente hospitalar, uma vez que é complexo a questão de saneamento dos ambientes de trabalho de uma Instituição Hospitalar.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

6.1. Considerações Finais e Conclusões

A saúde é uma responsabilidade individual e social, onde mudanças comportamentais individuais para uma melhoria do estado de saúde oferecem apenas impactos parciais se não vierem acompanhadas de mudanças concomitantes nas circunstâncias social, organizacional e ambiental que cerca o trabalhador de um ambiente hospitalar.

Desde que a prática de saúde individual é somente um dos determinantes da saúde, uma abordagem comprensiva sobre a prevenção da saúde do trabalhador requer uma atenção dada também às medidas de promoção da saúde levando-se em consideração os aspectos sociais, culturais e ambientais do homem trabalhador.

A mutualidade que existe entre os esforços do indivíduo e da sociedade na promoção da saúde do trabalhador e na prevenção de riscos ocupacionais exige uma abordagem diferente para melhorar o estado de saúde de qualquer trabalhador.

As evidencias têm mostrado que ambos os fatores comportamental e ambiental têm importante papel na etiologia da maioria dos problemas crônicos de saúde. Neste sentido, vale salientar, que o conhecimento da necessidade, por parte do trabalhador, de mudança de um estilo de vida, e a mudança ocorrida de fato, na maioria das vezes, não coincidem. Portanto, o conhecimento não é diretamente relacionado com o fazer[63].

O fato acima ficou evidenciado nos resultados deste estudo, quando se analisa os aspectos relativos ao conhecimento dos trabalhadores sobre riscos químicos ocupacionais e o uso de EPI na manipulação dos produtos químicos. Por outro lado, as opções para trabalhar em ambiente ocupacional com menos perigo para a saúde, estão limitadas pelos aspectos econômicos e sociais e representam barreiras reais na tomada de decisão por parte do trabalhador. Fato este, observado nos resultados deste estudo, quando se analisa a situação de empregos anteriores dos trabalhadores da sub-amostra da pesquisa e relaciona o tempo em que estão trabalhando na mesma função e local de trabalho.

Tanto o indivíduo como as organizações tomam suas decisões na relação custo X ganho atual. As percepções de ganho são sempre orientadas para o presente e pouca atenção é dada às conseqüências futuras. Sabe-se que a essência da sociedade capitalista é maximizar os ganhos e minimizar as perdas; assim, a acumulação de recursos valorativos oferece de imediato grande motivação para optar para trabalhar em um ambiente em que pode até oferecer riscos a saúde individual e familiar em detrimento de se fazer uma análise mais profunda dos riscos a que estará exposto no presente X conseqüência futura.

Segundo Navarro[49], o trabalhador de um modo geral, tem um controle limitado sobre seu ambiente de trabalho e em conseqüência sobre sua própria saúde. De acordo com os achados deste estudo, o controle do ambiente hospitalar do ponto de vista do uso de produtos químicos em geral, é quase que exclusivamente da própria Instituição como organização administrativa, ficando o trabalhador com muitas poucas chances de decidir. Esta situação se agrava, quando é analisada

do ponto de vista da atuação da CIPA, que é o órgão legal de atuação do trabalhador em termos de saúde-ocupacional e, fica evidente, conforme os resultados do estudo, que ela tem muito pouca atuação ou impacto, em termos de agir como fonte de avaliação, supervisão e controle de um ambiente salutar para o trabalhador.

As intenções para a criação da CIPA foram e continuam sendo boas, mas existe um distanciamento muito grande entre as intensões e os discursos da realidade concreta da execução das propostas. Imbuida nesta mesma questão, levanta-se o real papel das equipes de trabalho que atuam nos Serviços de Segurança e Medicina do Trabalho.

Sabe-se que as bases filosóficas e doutrinarias que regem as leis sobre saúde ocupacional e conseqüentemente orientam as atividades desta equipe estão dentro de medidas Preventivas. A ênfase que é dada a estas medidas estão no sentido de proteger os clientes de ameaças potenciais ou reais a sua saúde e suas conseqüências, portanto, dentro da perspectiva do "Modelo de doença".

As pesquisas empíricas têm mostrado, até certo ponto, que a ênfase exclusiva e única no "Modelo de Prevenir doença", muito pouco impacto tem produzido na melhoria das condições insalubres dos ambientes de trabalho e conseqüentemente nem aumentado o nível de conscientização dos trabalhadores em relação aos riscos ocupacionais de um modo geral, e em específico, como no caso dos riscos químicos, onde os resultados deste estudo indicaram, que uma média de apenas 10% dos trabalhadores apresentaram conhecimento de riscos químicos no seu local de trabalho.

Esta situação sugere, que chegou o momento de abordar a Saúde Ocupacional dentro da dimensão da promoção da saúde; pois, se na

sociedade a saúde passa a ser vista como um importante recursos para ser maximizado, esforços deverão ser feitos no sentido de promover a saúde do homem trabalhador e conseqüentemente, mudanças significantes ocorrerão nos valores, na prática do próprio cuidado e na mudança de comportamento de um grande segmento da população de trabalhadores.

Nesta perspectiva a Saúde Ocupacional passaria a ser trabalhada dentro de uma abordagem bidimensional, isto é, a promoção da saúde do trabalhador e a prevenção de riscos à sua saúde, onde a promoção, neste sentido, é entendida como atividades direcionadas para o desenvolvimento de recursos e potencialidades do trabalhador que o mantém ou alcance o bem estar. Segundo Pender[69], a ênfase na promoção da saúde em vez de prevenir e curar doenças somente, oferece uma orientação positiva sobre a atitude do trabalhador em seu local de trabalho e junto à sociedade.

A oferta apropriada de Serviços de Medicina e Segurança do Trabalho dentro desta perspectiva de promoção e prevenção para a saúde do trabalhador, vai passar a exigir uma equipe de profissionais preparados dentro desta visão. Por outro lado, o profissional enfermeiro, pela sua formação e contato com o cliente, tem uma oportunidade única de oferecer e promover este tipo de assistência aos trabalhadores. Para isto, vai exigir deste profissional um tempo adequado para se dedicar a atividades de educação para a saúde, aconselhamento de saúde e outras intervenções de promoção à saúde.

A compreensão de que a saúde do trabalhador afeta diretamente sua produtividade, deve levar os empregadores a começar a aumentar seu interesse no desenvolvimento de programas que beneficiem os trabalhadores do ponto de vista da promoção e prevenção da saúde deste.

Assim, esforços conjuntos dos indivíduos e da sociedade, poderão levar a uma alteração do quadro de saúde do trabalhador brasileiro.

Diante dos resultados apresentados e das considerações feitas neste estudo pode-se levantar as seguintes conclusões sobre a questão dos riscos químicos em ambiente hospitalar:

. Os 145 produtos químicos identificados na pesquisa e que oferecem riscos potencial em um ambiente hospitalar, são principalmente os produtos classificados como: drogas citostáticas, antibióticos, germicidas, ácidos, bases, alcoois e gases anestésicos.

. Os produtos químicos que oferecem riscos ocupacionais, e são utilizados em um ambiente hospitalar, são relativamente desconhecidos como riscos pelos trabalhadores do setor hospitalar.

. Alguns dos produtos químicos que oferecem riscos ocupacionais, e que tiveram maior reconhecimento como tal por parte dos trabalhadores, deduz que foram aqueles que apresentam uma relação causa-efeito imediato.

. Atuação incipiente da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes-CIPA e a presença não integral dos Equpamentos de Proteção Individual-EPI nos diversos setores do hospital, indicaram indiretamente a atuação da equipe de Medicina e Segurança do Trabalho da FHDF em um ambiente hospitalar, assim como a política administrativa da Instituição, frente a saúde do trabalhador.

O "modelo prevencionista" utilizados nos diferentes treinamentos dos trabalhadores, mostrou aspectos a desejar quanto sua eficiência, principalmente no que diz respeito à conscientização do trabalhador em relação aos riscos químicos hospitalares.

. O HBDF constitui em pontencial um fator de risco para o sistema ecológico do Distrito Federal.

. A tríade ecológica, Agente, Hospedeiro e Meio Ambiente de um meio hospitalar deve ser mais pesquisada frente ao contexto da estrutura sócio-econômica e política do país.

6.2. Recomendações

6.2.1. Aos Órgãos Governamentais

— Uma fiscalização mais efetiva dos ambientes de trabalho, assim como um controle mais rigoroso da produção e uso de produtos químicos de alta toxicidade.

— Uma atualização periódica das Normas de Segurança e Medicina do Trabalho em acompanhamento aos estudos científicos relativos ao assunto.

— Exigir uma formação mais adequada dos profissionais de Segurança e Medicina do Trabalho, de forma a possibilitar aos mesmos o desenvolvimento de suas atividades num nível ideal.

— Estudar uma forma de comunicação de acidentes do trabalho e das doenças profissionais que evite o sub-registro dos acidentes e doenças do trabalho com menos de 15 dias de afastamento, de forma a ter-se estatísticas confiáveis que possibilitem uma visão real da situação das condições de trabalho dos brasileiros.

6.2.2. Empregadores do Setor industrial e Hospitalar

— Que as empresas realmente preocupadas com a saúde de seus trabalhadores tenham a legislação pertinente como um guia das

ações mínimas, devendo também incentivar os estudos que busquem a realidade dos fatos.

— Que as Instituições de Saúde destinem recursos humanos e financeiros para o desenvolvimento de pesquisas que visem melhorar e controlar as condições dos ambientes de trabalho e a saúde dos trabalhadores.

— Que as empresas passem a incentivar o uso de Modelos de promoção da saúde do trabalhador e a prevenção de riscos ocupacionais no Serviço de Medicina e Segurança do Trabalho e como uma filosofia de trabalho da Instituição de Saúde como um todo.

6.2.3. As Entidades Sindicais

— As entidades sindicais devem assumir o papel de "vigilantes" dos ambientes e condições de trabalho, participando nas campanhas de conscientização dos trabalhadores contra as más condições de trabalho e especialmente contra o pagamento do adicional de insalubridade, que na maioria das vezes nada representa frente ao risco de doenças a que se expõe o trabalhador.

— As entidades sindicais devem assumir que a melhoria das condições de trabalho é questão tão importante quanto os salários e negociá-las prioritariamente nos acordos coletivos.

6.2.4. Aos Cursos de Graduação da Área de Saúde

— Incluir o estudo da saúde do trabalhador nos currículos dos cursos de graduação da área de saúde como uma área prioritária no desenvolvimento das ações de saúde, na medida em que esta categoria representa quantitativamente o maior grupo da população.

6.2.5. Aos Serviços de Segurança e Medicina de Trabalho

— A educação em promoção da saúde e prevenção de riscos ocupacionais deve iniciar o mais cedo possível, de forma a possibilitar a formação de uma consciência promocionista e previencionista, devendo continuar por toda a vida laboral do indivíduo.

— Os treinamentos de promoção a saúde do trabalhador e de prevenção dos riscos químicos devem ser a princípio, sistematizados, e assegurados que sejam extensivo a todos os trabalhadores que estiverem expostos direta ou indiretamente aos riscos.

— Para os setores com riscos graves, o ideal é o preparo de manuais de prevenção dos riscos, detalhando-os por produtos, incluindo além das medidas de prevenção e controle, os possíveis substitutos de menor toxicidade.

— Os Serviços de Segurança e Medicina do Trabalho devem ter uma responsabilidade extra nestes treinamentos, assim como a função de elaborar ou assesorar na elaboração de tais manuais.

— Todo trabalhador deve ser treinado pela empresa antes de iniciar o trabalho com produtos ou equipamentos que possam constituir em risco para sua saúde ou para a equipe de trabalho como um todo, de forma a estar ciente das medidas de prevenção e controle que cada produto ou equipamento exige.

— O treinamento que vem sendo dado aos trabalhadores (a aqueles que recebem) deve ser usado como educação continuada e não como treinamento específico, devendo atingir a todos os trabalhadores independente de nível de escolaridade.

— Os profissionais de Saúde Ocupacional devem estar mais atentos às suas funções, atendendo prioritariamente as áreas e grupos

críticos do ponto de vista da saúde ocupacional, mantendo um sistema eficiente de investigação epidemiológica, assim como uma supervisão efetiva do uso de EPI[27].

— Sugere-se ainda uma participação mais efetiva da equipe de Segurança e Medicina do Trabalho no treinamento dos cipeiros e na própria Comissão Interna de Prevenção de Acidentes[27].

6.2.6. Associação nacional de Enfermeiros do Trabalho (ANENT) e aos Enfermeiros do Trabalho em Geral

— Iniciar um movimento frente ao Ministério do Trabalho em relação a Portaria 3214 de 08.06.78, para aumentar quantitativamente o número proporcional de enfermeiros do Trabalho junto aos serviços médicos de empresa;

— oferecer cursos de treinamento e atualização para o Enfermeiro do Trabalho de forma mais sistemática dentro da Visão bidimensional de Promoção da Saúde do Trabalhador e Prevenção de riscos ocupacionais;

— incentivar discussões regionalizadas da atuação do enfermeiro do trabalho junto a empresa bem como para o estabelecimento de suas atividades específicas;

— motivar para uma participação mais efetiva de todos os enfermeiros do trabalho na ANENT, fortalecendo-a como órgão de defesa e divulgação do trabalho dos Enfermeiros.

6.2.7. Sugestões de pesquisas

— Desenvolver pesquisas que venham ampliar esta apresentada, tais como: Efeitos abortogênicos e teratogênicos em popula-

ções ocupacionalmente expostas a gases anestésicos e radiações ionizantes;

— efeitos alergenos dos produtos químicos (hipoclorito de sódio, amônia, formaldeido, glutaraldeido, detergentes etc.).

— replicação desta pesquisa em outros hospitais ou setores.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

01. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA, Rio de Janeiro. **Epidemiologia.** Rio de Janeiro, 1985. (Textos de Apoio, 1) 251 p.

02. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA PREVENÇÃO DE ACIDENTES, Rio de Janeiro. Acidentes de trabalho: estatística. **Cruz**

03. ATHEARN, J.K. **Risck and insurance.** 2. ed. New Jersey, 1969. p. 3-23.

04. BAETJER, A.M. Industrial health. In: MAXCY - ROSENAN. **Preventive medicine and public health.** New York, Appleton. Century - Crofts, s.d. cap. 26, p. 891-945.

05. BARBOSA, A. **Aplicação de um marco conceitual na prática.** Florianópolis, UFSC, 1987. (mimeo).

06. ——— **Conceito de risco profissional/ocupacional.** Florianópolis, UFSC, 1987. (mimeo).

07. ——— **Drogas citostáticas.** medicas para minimização do risco ocupacional. Palestra proferida no 3º Encontro Nacional de Enfermagem do Trabalho, São Paulo, ago. 1988. (mimeo)

08. BEDRIKOW, B. Agentes químicos de doenças profissionais. In: FUNDACENTRO, São Paulo. **Curso de medicina do trabalho.** São Paulo, 1979. p. 759-62.

09. BERRY, A.J. et alii. The prevalence of hepatitis B viral markers in anesthesia personnel. **Anesthesiology,** San Diego, Califórinia, **60** (1):(6-9, Jan. 1984.

10. BIERING - SORENSEN, F. Risek of back trouble in individual ocupations in Denmark. **Ergonomics,** London, **28** (1): 51-60, 1985.

11. BRASIL. Leis, Secretos, etc. **Consolidação das Leis do trabalho.** Atual. e rev. por Francimar Celestino. Brasília, Fiscal, 1984. 340 p.

12. ——— **Consolidação das Leis do Trabalho.** legislação complementar. Portaria nº 3460 de 31.12.75. São Paulo, Atlas, 1976. (Biblioteca de Legislação Trabalhista).

13. BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO. **Plano geral de ação do Ministério do Trabalho na área de segurança e saúde dos trabalhadores.** Brasília, 1987. (mimeo)

14. ——— **Trabalho, saúde e educação.** uma proposta para a formação de jovens. Brasília, 1989. 61p. (Série Monografias Técnicas).

15. ———. ——— E PREVIDÊNCIA SOCIAL. Portaria nº 3237 de 27.07.73. **Diário Oficial,** Brasília, 2 ago. 1972. Seção 1, pt. 1.

16. BRUSCHINI M.C;A. Sexualidade das ocupações: o caso brasileiro. **Cadernos de Pesquisa,** São Paulo, **28:** 5-20, 1979.

17. CADIOT, C. & Deschaseaux, P. Condition fiminine et travail hospitalier. **Arsch. Mal., Prof.** 41(5): 257-89, 1980.

18. CLERC, J. M. La formación: instrumento de una estratégia para el medio ambiente de trabajo. **Revista**

Internacional del Trabajo, 101 (4): 523-35, out. - dec., 1982.

19. CLEVER, L. H. Health hazards of hospital personnel. **The Western Journal of Medicine, 135:** 162, Aug. 1981.

20. COUTO, H.A. **Fadiga psíquica entre operadores.** Belo Horizonte, Cultura, 1982. 46 p. (Cadernos Ergo, nº 3).

21. DAVIS, M.R. Guidelines for safe handling drugs in pharmacy departments and hospital wards. **Hospital Pharmacy, 16:**17-20, Jan. 1981.

22. DE PAOLIS, W.V. & COTTREL, J.E. Miscellaneous hazards: radiation, infections, diseases, chemical and phisical hazards. **Int. Anesthesiology Clinics, 19**(4):131-47, 1981.

23. DISTRITO FEDERAL. Fundação Hospitalar do Distrito Federal. **Relatório estatístico 1987.** Brasília, 1988 107p.

24. DISTRITO FEDERAL. Secretaria de Saúde. **Plano de assistência à Saúde no Distrito Federal.** Brasília, 1979.

25. ———. **Política de saúde do Distrito Federal.** Brasília, 1983.

26. ———. **Redefinição do Sistema de Saúde do Distrito Federal.** Conclusões do grupo de trabalho. Brasília, 1986.

27. ———. **Regimento da Fundação Hospitalar do Distrito Federal.** Brasília, 1986.

28. ESPOSITO, J. et alii. Repercussões da fadiga psíquica no trabalhador e na empresa. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional,** São Paulo, **32**(8):37-45, 1980.

29. FALCK, K. et alii. Mutagenecity in urine of nurses handling cistostatic drugs (Letter). **Lancet, 1** : 1250-51, June 9, 1979.

30. FISCHER, F.M. **Trabalho noturno:** prejuízo para a saúde e sua prevenção. Belo Horizonte, Cultura, 1982. 36 p. (Cadernos Ergo, nº 4).

31. FLOREZ-LOZANO, J. A. Influência do "stress" na segurança. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional,** São Paulo, **18**(7): 43-5, out./dez. 1979.

32. FORATINI, O.P. **Epidemiologia geral.** São Paulo, Edgard Blücher, Ed. da Universidade de São Paulo, 1976. 259 p.

33. FOX, J. P. et alii. **Epidemiology - Man and disease.** London, The Macmillan Company, Collier - Macmellan Limited, 1970 p. 267-69.

34. FRIEDMAN, G.D. **Primer of epidemology.** New York, Mcgraw-Hill, 1980. p. 234-50.

35, GANA SOTO, J. M. O. et alii, **Riscos quimicos.** 2. ed. São Paulo, FUNDACENTRO, 1985. 100 p.

36. GEWEHR, P.M. & BINSENG, W. Prevenção de riscos elétricos no ambiente médico hospitalar - instalações elétricas, equipamentos eletro-domésticos. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional,** São Paulo, **54**(11): 22-30, 1986.

37. GUALBERTO FILHO, A. As condições de trabalho na universidade e seus reflexos na formação do aluno e na sociedade. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional,** São Paulo, **53**(14)-6, jan./mar. 1986.

38. HOGSTED, C. et alii. A cohort study of Mortality and cancer incidence in ethylene oxide production workers. **British Journal of Industrial Medicine,** London, **36**:276-80, 1979.

39. HUNPER, W. C. Age aspects of environmental and occupational cancers. **Public Health Rep.,** 67:773-9, 1952. Apud, MACMAHON, B. & PUGH, T. F. **Epidemology:** principles and methodos little. London, Brow and Company, 1970. cap. 7, p. 103-36.

40. INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. **Monographs on the evaluation of cancinogenic risks to humans.** Lion, 1987. vol. 1-42. Supplement 7. 440 p.

41. KNILL - JONES, R. P. et alii. Anaesthetic pratice and pregnancy. **The Lancet,** Oct. 25, 1975. p. 807-09.

42. LARKO, O. & DIFFEY, B.L. Occupational exposure to ultraviolet radiation in dermatology departments. **British Journal of Dermatology, 114:** 479-83, 1986.

43. MAMELLE, N. et alii. Fadiga profissional e prematuridade. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional,** São Paulo, **38**(10):22-6, 1982.

44. MATTIAS, M.A. Hazards in the hospital environment. Anesthesia gases and methylmethacrylate. **American Journal of Nursing,** 73-7, Jan. 1984.

45. MENDES, 12. **Medicina do trabalho;** doenças profissionais. São Paulo, Savier, 1980.

46. MÉXICO. Instituto Mexicano del Seguro Social. **El cancer como enfermidad de trabajo.** México, 1986.

47. MIDIO, A.f. & NASCIMENTO, E. de S. Teratogênese química; um problema ocupacional. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional,** São Paulo, **38**(10): 22-6, 1982.

48. MONTEIRO, M. S. et alii. Acidentes de trabalho entre o pessoal de enfermagem de um hospital universitário. **Revista Brasileira de Enfermagem,** Brasília, **40**(213): 89-92, abr./set. 1987.

49. NAVARRO, V. Social policy and public's health. **Medical Care, 15**:363 - 70, May 1977.

50. NICHOLSON, A.s. Accident information from four britisoh industries. **Ergonomics, 28**(10): 31-43, 1985.

51. NIKULA, E. et alii. Chromosames aberrations in lymphocytes of nurses handling cytostatic agents. **Scand. J. Work Environ. Health, 10**:71-4, 1984.

52. NIOSH. Ethylene Oxide (ETO). **Current Intelligence Bulletin,** Washington, 35, 22 May 1981. 21 p.

53. ——— Formaldehyde: evidence of carcinogenicity. **Current Intelligence Bulletin,** Washington, 34, 15 Apr. 1981. 14 p.

54. NOGUEIRA, D.P. & AZEVEDO, C.A.B. Absenteismo; doenças em mulheres. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional,** São Paulo, **38**(10): 48-51, abr./jun. 1982.

55. NORPA, H. et alii. Increased sister chromotide exchange frequencies in lymphoytes of nurses cytostatic drugs. **Scand. J. Environ Health,** Helsink, **6**:299-301, 1980.

56. OFICINA INTERNACIONAL DEL TRABAJO, Ginebra. **Annuaire des statistiques du travail.** 46. ed. Ginebra, 1986.

57. ——— **Convenios y recomendaciones internacionales del trabajo.** 1919-1984. Ginebra, 1984. p. 1056-60. (Recomendacion, 112).

58. ——— **Exposición profesional a substancias nocivas en suspensión en el aire.** Ginebra, 1980. 48 p.

59. ORGANIZATION MONDIAL DE LA SANTÉ Genèrte. **Criteres d'hygiène de l'environnement;** 20 quelques dérivés du pétrole. Genève, 1984. 149p.

60. ÓXIDO DE ETILENO: revisão toxicológica. ETHICON, abr. 1982.

61. PAIM. J. S. Direito à saúde, cidadania e estado. In: CONFERÊNCIA NACIONAL DE SAÙDE, 8, Brasília, 1986. **Anais...** Brasília, Ministério da Saúde, 1986. p. 50-1.

62. PATTERSON, W.B. et alii. Occupational hazards to hospital personnel. **Annals of Internal Medicine, 102**:658-80, 1985.

63. PENDER, N. J. **Health promotion in nursing pratice.** Connecticut, Grofts/Norwalk, 1982. cap. 2, p. 79-176.

64. _____, _____._____. cap. 4, p. 367-407.

65. PERERA, F. & PETITO, C. Formaldeyde: a question of cancer policy. **Science 216**:1283-91, 18 jun. 1982.

66. POTTIER, M et ESTRYN-BEHAR, M. L'ergonomie en milieu hospitalier. **Le Travail Humain, 43**(1):121-53, 1980.

67. PULIDO, N.t. et alii. **Manual practico de toxicologia.** Habana, Editorial Ciências Médicas, 1988, 817 p.

68. REIS JÚNIOR, A. 'Exercício de anestesiologia e risco profissional: abortogênese, teratogênese e infertilidade. **Revista Brasileira de Anestesiologia, 28**(2): 213-33, mar. /abr. 1978.

69. RIBEIRO, H. P. & LACAZ, F.A.C. **De que adoecem e morrem os trabalhadores.** São Paulo, DIESAT, 1984.

70. ROJAS, R.A. **Epidemologia:** epidemologia básica. Buenos Aires, Interamericana, 1974. p. 37-66.

71. ROSENBERG, P. H. & VANTTINEN, H. Occupational hazards to reproduction and health in anaesthetists and paediatricians. **Acta Anaesth Scand, 22**:202 - 07, 1978.

72. ROVAWAYROL, M.Z. **Epidemologia e saúde.** Fortaleza, UNIFOR, 1986. p. 81-118.

73. SANTOS, L.A.M.B. dos. Considerações sobre o trabalho noturno. **Leopoldianum, 9**(25): 107-17, 1982.

74. SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA, Brasília. **Saúde ocupacional:** proposta de política de ação para o SESI. Brasília, 1985.

75. SIEBERT, S. M. & ADAMSON, R. H. Toxicity of antineoplastic agents in Man: chromosomal aberrations, and carcinogenie potencial. **Adv. Canceres 22**:57-155, 1974.

76. SOARES, O. & PEIXOTO, J. C. Graus de riscos a que estão expostos os trabalhadores em instituições hospitalares. **Rev. Bras. de Enf;,** Brasília, **40**(2/3): 150-56, abr./set. 1987.

77. SPENCER, A.A. & KNILL - JONES, R. P. Is there a health hazard in anaesthetic practice? **British Journal of Anaesthesia, 50**:713-19, 1978.

78. TANNENBAUM, T. N. & GOLDBERG, R. J. Exposure to anaesthetic gases and reproductive outcome. **Journal of Occupational Medicine, 27**(91):659-68, Sept. 1985.

79. TORTORICI, M.P. Precautions followed by personnel involved with the preparation of parenteral antineo - plastic medications. **Hospital Pharmacy, 15**:293-301, Jun. 1980.

80. VAINIO, H. Inhalation anesthetics, anticancer drugs and sterilants as chemical hazards in hospital. **Scand. J. Work. Environ. Health, 8**:94 - 107, 1982.

81. WAKAMATSU, C. T. et alii. Riscos de insalubridade para o pessoal de hospital. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, 53**(14): 52-60, 1986.

82. WEINSTEIN, I.B., Chemical carcinogenesis. In: CALABRESI, et alii, ed. **Medical Oneology.** New York, Macmillan, 1985, p. 63-81.

83. WILDER, C.S. & RIVERS, C.W. Current estimates from the health interview survey. Washington D.C., Vis. Gov. Printing Office, 1969. (Public Health Services Publication, 1000. Série 10, n.52). Apud: MAC-MAHOU, B. & PUGH, T.F. **Epidemology:** principes and methods. Boston, Little Brown and Company, 1970. Cap. 7, p. 109-14.

84. WILKINSON, W. Hospital Work May be hazard to health. **The American Nurses, 16**(6): , Jun. 1984.

85. WORD HEALTH ORGANIZATION, Ginebra. **Environmental health;** effects of occupational factors on reproduction 2. Compenhagen, 1988. 45 p.

86. ZOSTER, A. Cancer ocupacional, **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional,** São Paulo, **53**(14): 17-25, jan./mar. 1986.

A N E X O I

Listagem de Agentes Químicos passíveis de constituirem risco ocupacional -

01. ACETALDEIDO
02. ACETATO DE COBRE
03. ACETATO DE ETILA
04. ACETILENO
05. ACETONA
06. ÁCIDO ACÉTICO
07. ÁCIDO BÓRICO
08. ÁCIDO CLORÍDRICO
09. ÁCIDO DIETILBARBITÚRICO
10. ÁCIDO FÓRMICO
11. ÁCIDO FOSFÓRICO
12. ÁCIDO FOSFOTUNGSTICO
13. ÁCIDO MELFOSSALICILICO
14. ÁCIDO NÍTRICO
15. ÁCIDO PERCLÓRICO
16. ÁCIDO PÍCRICO
17. ÁCIDO SULFANÍLICO
18. ÁCIDO SULFASSALICÍLICO
19. ÁCIDO SULFÚRICO
20. ÁCIDO TARTÁRICO
21. ÁCIDO TRICLORACÉTICO
22. ACTINOMICINA
23. ADRIAMICINA

Anexo I (Cont.)

24. ÁLCOOL ETÍLICO
25. ÁLCOOL METÍLICO
26. ÁLCOOL N-PROPÍLICO
27. ALQUILANTES
28. AMÔNIA
29. AMPICILINA
30. ARGÔNIO
31. AZATIOPRINA
32. AZIDA SÓDICA
33. BENZENO
34. BENZINA
35. BLEOMICINA
36. BICROMATO DE POTÁSSIO
37. BUSULFANO
38. CARBONATO DE AMÔNIO
39. CARBONATO DE PRATA
40. CARMUSTINE
41. CEFALOSPORINA
42. CEFALEXINA
43. CLORAMBUCIL
44. CEFATAXINA
45. CLORANFENICOL
46. CLORETO DE AMÔNIO
47. CLORETO DE CÁLCIO ANIDRO
48. CLORETO DE POTÁSSIO
49. CLORO

Anexo I (Cont.)

50. CLORIDRATO METILAMINA
51. CLOROFÓRMIO
52. CLORODIFLUORMETANO (FREON 22)
53. CLORPROMAZINA
54. CIANETO DE POTÁSSIO
55. CIANETO DE SÓDIO
56. CIANETO DE COBRE
57. CICLOFOSFAMIDA
58. CICLOSPORINA
59. CITORABINA
60. CITOZINA ARABINOSIDE
61. DACTINOMICINA
62. DAUNOBLASTINA
63. DACARBAZINE
64. DIAZEPAN
65. DICLOROFLUORMETANO (FREON 12)
66. DINITROBENZENO
67. DOXORRUBICINA
68. ENFLURANO
69. EPIRURRUBICINA
70. ESTREPTOMICINA
71. ÉTER SULFÚRICO
72. FENOBARBITAL
73. FENOL
74. FERRICIANETO DE POTÁSSIO
75. FLUORETO DE AMÔNIO

Anexo I (Cont.)

76. FLUORETO DE POTÁSSIO
77. FLUORETO DE SÓDIO
78. FLUORTRICLOROMETANO (FREON 11)
79. FLUOROURACIL
80. FLUROXENE
81. FORMALDEIDO
82. GENTAMICINA
83. GLUTARALDEIDO
84. HALOTANO
85. HIDRÓXIDO DE BÁRIO
86. HIDRÓXIDO DE POTÁSSIO
87. HIPOCLORITO DE SÓDIO
88. IODO
89. ISOFLURANE
90. L'ASPARAGINASE
91. LIDOCAÍNA
92. MELFALANO
93. MERCAPTOPURINE
94. MERCÚRIO
95. METILMETACRILATE
96. METILNITROSOUREA
97. METOTREXATE
98. METRONIDAZOLE
99. MITOMICINA
100. MOSTARDA NITROGENADA
101. MYLERAN

Anexo I (Cont.)

102. NITRATO DE AMÔNIO

103. NITRATO DE MERCÚRIO

104. NITRATO DE PRATA

105. NITROGÊNIO

106. ORTOTOLUIDINA

107. OXALATO DE AMÔNIO

108. ÓXIDO NITROSO

109. OXIGÊNIO

110. PENICILINA

111. PETIDINA

112. PIPERAZINA

113. PIRIDINA

114. PROCARBAZINE

115. QUININA

116. SOLUÇÃO SULFOCRÔMICA

117. SULFAMETOXAZOL

118. SULFATO DE BÁRIO

119. SULFATO DE COBRE

120. SULFATO DE LÍTIO

121. SULFATO DE ZINCO

122. SULFATO DE SÓDIO

123. TENIPOSIDE VM 26

124. TETRACICLINA

125. TOLUENO

126. TOLUIDINA

127. TRIETILENEMELAMINE

Anexo I (Cont.)

128. VINBLASTINA

129. VINCRISTINA

130. TUNGSTÁTO DE SÓDIO

131. XILOL

Para facilitar a identificação de determinados compostos químicos, utilizou-se alguns nomes fantasia.

132. CIMENTO

133. COLA FÓRMICA

134. COLA PRETA (PISO PlÁSTICO)

135. DETERGENTES

136. GÁS DE COZINHA

137. GESSO

138. ÓLEO BPF

139. ÓLEO DIESEL

140. ÓLEO LUBRIFICANTE

141. QUEROZENE

142. TINER

143. TINTA ÓLEO

144. TINTA SINTÉTICA

145. ZARCÃO.

A N E X O II

SETORES HOSPITALRES:

01. AMBULATÓRIO
02. ANATOMIA PATOLÓGICA
03. BERÇÁRIO
04. CENTRO CIRÚRGICO
05. C.M. ESTERILIZADO
06. DIVISÃO DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO
07. DIVISÃO DE RECURSOS ECONÔMICO-FINANCEIROS
08. DIVISÃO DE RECURSOS HUMANOS
09. DIVISÃO DE RECURSOS MATERIAIS
10. DIVISÃO DE RECURSOS MÉDICOS
11. EMERGÊNCIA
12. FARMÁCIA
13. HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA
14. LAVANDERIA E PASSANDERIA
15. MANUTENÇÃO DE APARELHOS ELETRÔNICOS
16. MEDICINA FÍSICA E REABILITAÇÃO
17. MEDICINA NUCLEAR
18. NÚCLEO DE SERVIÇOS GERAIS
19. NUTRIÇÃO E DIETÉTICA
20. PATOLOGIA CLÍNICA
21. RADIOLOGIA
22. RADIOTERAPIA

Anexo II (Cont.)

UNIDADES DE INTERNAÇÃO

23. CARDIOLOGIA E CIRURGIA CARDIOVASCULAR
24. CIRURGIA GERAL
25. CIRURGIA PEDIÁTRICA
26. CLÍNICA MÉDICA 1
27. CLÍNICA MÉDICA 2
28. GASTROENTEROLOGIA + ONCOLOGIA + MASTOLOGIA + CIRURGIA TORÁCICA
29. ISOLAMENTO
30. NEFROLOGIA
31. NEUROCIRURGIA
32. ORTOPEDIA
33. PEDIATRIA
34. POLICLÍNICA
35. PSIQUIATRIA
36. U.T.I.

A N E X O III

CATEGORIAS FUNCIONAIS E ESPECIALIDADES MÉDICAS:

01. ADVOGADO
02. AGENTE ADMINISTRATIVO
03. AGENTE ADMINISTRATIVO AUXILIAR
04. AGENTE DE CINEFOTOGRAFIA E MICROFILMAGEM
05. AGENTE DE COMUNICAÇÃO SOCIAL
06. AGENTE DE PORTARIA
07. AGENTE DE SAÚDE PÚBLICA
08. AGENTE DE SERVIÇOS COMPLEMENTARES - ASSISTÊNCIA SOCIAL
09. AGENTE DE SERVIÇOS COMPLEMENTARES - ORTÓPTICA
10. AGENTE DE SERVIÇOS COMPLEMENTARES - NUTRIÇÃO
11. AGENTE DE SERVIÇOS COMPLEMENTARES - TERAPIA OCUPACIONAL
12. AGENTE DE TELECOMUNICAÇÕES E ELETRICIDADE
13. ANALISTA DE SISTEMAS
14. ARQUITETO
15. ARTÍFICE - ALFAIATARIA E COSTURA
16. ARTÍFICE - ARTES GRÁFICAS
17. ARTÍFICE - CARPINTARIA E MARCENARIA
18. ARTÍFICE - ELETRICIDADE E COMUNICAÇÃO
19. ARTÍFICE - ESTOFARIA
20. ARTÍFICE - MANUTENÇÃO E RESTAURAÇÃO DE VEÍCULOS
21. ARTÍFICE - MECÂNICA
22. ARTÍFICE - OBRAS CIVIS
23. ARTÍFICE ESPECIALIZADO - ALFAIATARIA E COSTURA

Anexo III (Cont.)

24. ARTÍFICE ESPECIALIZADO - ARTES GRÁFICAS
25. ARTÍFICE ESPECIALIZADO - CARPINTARIA E MARCENARIA
26. ARTÍFICE ESPECIALIZADO - ELETRICIDADE E COMUNICAÇÃO
27. ARTÍFICE ESPECIALIZADO - ESTOFARIA
28. ARTÍFICE ESPECIALIZADO - MANUTENÇÃO E RESTAURAÇÃO DE VEÍCULOS
29. ARTÍFICE ESPECIALIZADO - MECÂNCIA
30. ARTÍFICE ESPECIALIZADO - OBRAS CIVIS
31. ASCENSORISTA
32. ASSISTENTE SOCIAL
33. AUDITOR
34. AUXILIAR DE ARTÍFICE-ARTESANAL (T.A.G.A.)
35. AUXILIAR DE ASSUNTOS EDUCACIONAIS
36. AUXILIAR DE ENFERMAGEM
37. AUXILIAR DE ENFERMAGEM DO TRABALHO
38. AUXILIAR OPERACIONAL DE SERVIÇOS DIVERSOS (AOSD)
39. AOSD - ANATOMIA PATOLÓGICA
40. AOSD - ANESTESIOLOGIA
41. AOSD - COPA
42. AOSD - ENFERMAGEM
43. AOSD - ELETROCARDIOGRAFIA
44. AOSD - FISIOTERAPIA
45. AOSD - HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA
46. AOSD - LIMPEZA E CONSERVAÇÃO
47. AOSD - ORTOPEDIA E GESSO
48. AOSD - PADIOLEIRO
49. AOSD - PATOLOGIA CLÍNICA

Anexo III (Cont.)

50. AOSD - RADIOLOGIA
51. AOSD - OPERAÇÕES DE MÁQUINAS
52. AOSD - ELETROENCEFALOGRAFIA
53. BIBLIOTECÁRIO
53. BIÓLOGO
55. CONTADOR
56. CONTRAMESTRE - ALFAIATARIA E COSTURA
57. CONTRAMESTRE - ARTES GRÁFICAS
58. CONTRAMESTRE - CARPINTARIA E MARCENARIA
59. CONTRAMESTRE - ELETRICIDADE E COMUNICAÇÃO
60. CONTRAMESTRE - ESTOFARIA
61. CONTRAMESTRE - MANUTENÇÃO E RESTAURAÇÃO DE VEÍCULOS
62. CONTRAMESTRE - MECÂNICA
63. CONTRAMESTRE - OBRAS CIVIS
64. ECONOMISTA
65. ENFERMEIRO
66. ENFERMEIRO DO TRABALHO
67. ENGENHEIRO
68. ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO
69. ESTATÍSTICO
70. FARMACÊUTICO BIOQUÍMICO - FARMÁCIA
71. FARMACÊUTICO BIOQUÍMICO - LABORATÓRIO
72. FÍSICO
73. FISIOTERAPEUTA
74. FONOAUDIÓLOGO

Anexo III (Cont.)

ESPECIALIDADES MÉDICAS

75. ALERGOLOGISTA - IMUNOLOGISTA
76. ANATOMIA PATOLÓGICA
77. ANESTESIOLOGISTA
78. BIOMETRIA E PERÍCIA MÉDICA
79. BRONCOESOFAGIA
80. CARDIOLOGIA
81. CIRURGIA VASCULAR PERIFÉRICA
82. CIRURGIA CARDÍACA
83. CIRURGIA GERAL
84. CIRURGIA PEDIÁTRICA
85. CIRURGIA PLÁSTICA
86. CIRURGIA TORÁCICA
87. CITOLOGIA
88. CLÍNICA MÉDICA
89. DERMATOLOGIA
90. ELETROMIOGRAFIA
91. ENDOCRINOLOGIA
92. GASTROENTEROLOGIA
93. GENERALISTA
94. GENÉTICA CLÍNICA
95. GINECOLOGIA
96. HEMOTERAPIA
97. HEMATOLOGIA
98. MASTOLOGIA

Anexo III (Cont.)

99. MÉDICO DO TRABALHO

100. MEDICINA FÍSICA E REABILITAÇÃO

101. MEDICINA NUCLEAR

102. MEDICINA TROPICAL

103. NEFROLOGIA

104. NEUROCIRURGIA

105. NEUROLOGIA

106. OFTALMOLOGIA

107. ONCOLOGIA

108. ORTOPEDIA

109. OTORRINOLARINGOLOGIA

110. PATOLOGIA CLÍNICA

111. PEDIATRIA

112. PNEUMOLOGIA

113. PSIQUIATRIA

114. RADIOLOGIA

115. RADIOTERAPIA

116. REUMATOLOGIA

117. SANITARISTA

118. TERAPIA INTENSIVA

119. TERAPIA INTENSIVA NEO-NATAL

120. TISIOLOGIA

121. UROLOGIA

122. MESTRE - ALFAIATARIA E COSTURA

123. MESTRE - ARTES GRÁFICAS

124. MESTRE - CARPINTARIA E MARCENARIA

Anexo III (Cont.)

125. MESTRE - ELETRICIDADE E COMUNICAÇÃO

126. MESTRE - ESTOFARIA

127. MESTRE - MANUTENÇÃO E RESTAURAÇÃO DE VEÍCULOS

128. MESTRE - MECÂNICA

129. MESTRE - OBRAS CIVIS

130. MOTORISTA

131. NUTRICIONISTA

132. ODONTÓLOGO

133. OPERADOR DE COMPUTAÇÃO

134. PSICÓLOGO

135. PROGRAMADOR

136. SUPERVISOR DE SEGURANÇA DO TRABALHO

137. TÉCNICO EM ADMINISTRAÇÃO

138. TÉCNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS

139. TÉCNICO EM CONTABILIDADE

140. TÉCNICO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

141. TÉCNICO DE LABORATÓRIO - ANATOMIA PATOLÓGICA

142. TÉCNICO DE LABORATÓRIO - HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA

143. TÉCNICO DE LABORATÓRIO - PATOLOGIA CLÍNICA

144. TÉCNICO DE RADIOLOGIA

145. TELEFONISTA

146. TERAPÊUTA OCUPACIONAL

ANEXO IV

MANUAL DE INSTRUÇÃO PARA PREENCHIMENTO DO INSTRUMENTO DE LEVANTAMENTO DE RISCOS QUÍMICOS OCUPACIONAIS EM HOSPITAIS

PARTE 1

1.1. Identificação da Instituição Hospitalar

- Preencher a identificação conforme o item pedido, considerando as seguintes observações:
- Somente responder o item "setor" quando a inspeção for efetuada em apenas parte do hospital, e não neste como um todo.
- Para responder o item "nível de complexidade", observar as definições abaixo.

Hospital Secrundário: é o "hospital geral ou especializado, destinado a prestar assistência a clientes nas especialidades médicas básicas" (Ministério da Saúde).

Hospital Terciário: é o "hospital especializado ou com especialidades, destinado a prestar assistência a clientes em especialidades além das básicas" (Ministério da Saúde).

- Para calcular "número de leitos" e a "capacidade instalada" observar as definições abaixo:
- Número de leitos - é considerado a capacidade total do hospital (área física) para receber leitos hospitalares, mesmo que não estejam instalados no momento.
- Capacidade instalada - é o número de leitos hospitalares disponíveis para imediata, considerando tanto o aspecto físico como de recursos humanos.

- Para calcular o "quantitativo de trabalhadores" incluir os empregados das firmas prestadoras de serviços (caso houver).

Por NÍVEL MÉDIO entende-se todas as ocupações que exigem 2º grau completo para seu exercício.

Por NÍVEL ELEMENTAR entende-se todas as ocupações que não exigem 2º grau completo para seu exercício.

PARTE 2

2.1. Identificação dos Setores Hospitalares

- Para responder o item 2.1.3. incluir os servidores de todas as categorias funcionais, excluindo os de firmas prestadoras de serviços.
- No item 2.1.4. descrever o nome de cada produto químico e na frente de cada um os números correspondentes a cada categoria funcional exposta ao mencionado produto.
- Para preencher o item 2.1.5. considerar como diretamente expostos os trabalhadores que manipulam o produto, seja diretamente, seja através de equipamentos, ex.: preparo e administração de medicações parenterais.

PARTE 3

3.1. Entrevista Individual com os Trabalhadores

- Para responder esta parte do instrumento, deverá ser extraido uma sub-amostra através de técnica aleatória simples.

- Para efeito de seleção da sub-amostra, tomar todos os setores onde foram detectados trabalhos envolvendo agentes químicos considerados riscos e selecionar aleatoriamente três setores onde deverão ser entrevistados todos os trabalhadores dos mesmos.
- Para melhor garantir a fidedignidade das respostas, fazer a entrevista individualmente e sem a participação de ouvintes.
- Para responder ao item "Área Residencial" escrever apenas o bairro ou a cidade satélite onde reside o trabalhador entrevistado.
- Na "atividade anterior" procurar detalhar a informação.

ANEXO V

INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS SOBRE RISCOS QUÍMICOS HOSPITALARES

A N E X O V

PARTE I

1.1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO HOSPITALAR

Nome do hospital: _____

*Setor: _____

Endereço: _____

*Nível de complexidade: [___] Secundário [___] Terciário

Subordinação administrativa:

[___] Privada [___] Pública [___] Filantrópica [___] Outros

Nº de leitos [_____] *Capacidade instalada [_____]

*Quantitativo de trabalhadores: [_____]

Nível Superior [_____]

Nível Médio [_____]

Nível Elementar [_____]

Período da inspeção [_____]

Profissional avaliador:

Nome: _____

* - Vide Manual de instrução

PARTE 2

2.1. IDENTIFICAÇÃO DOS SETORES

2.1.1. Nome do setor: _____

2.1.2. Data da pesquisa: [_____]

2.1.3. Quantitativos de trabalhadores do setor: [___][___][___]

2.1.4. Relação de agentes químicos utilizados no setor e considerados como riscos químicos de acordo com o anexo I e categorias profissionais expostos a cada um.

_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

2.1.5. Quantitativo de trabalhadores diretamente expostos aos agentes químicos relacionados acima: [____][____][____]

2.1.6. Sistema de Equipamento de Proteção Individual (EPI) do setor para manuseio dos agentes químicos relaconados no ítem 2.1.4.

Presença de EPI no setor:

[___] Sim [___] Não [___] Não sabe informar

Citar quais os EPIs existentes no setor, a quantidade e as condições dos equipamentos:

Nome do EPI	Quantidade	Condição do EPI
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

2.1.7. As categorias profissionais expostas aos agentes químicos considerados riscos recebem instruções específicas sobre a prevenção dos mesmos?

[___] Sim [___] Não [___] Não sabe informar

2.1.8. Se a resposta anterior foi **SIM,** identicar o profissional responsável pela instrução e a modalidade desta:

Categoria profissional: _____

Função do profissional: _____

Modalidade da instrução:

[___] - Orientação individualizada, sistematizada e padronizada.

[___] - Orientação individualizada, sistematizada, não padronizada.

[___] - Orientação individualizada, não sistematizada, não padronizada.

[___] - Curso colet. progr. [_] Curta duração [_] Longa duração

[___] - outros _____

2.1.9. Existe representante do setor na **Comissão Interna de Prevenção de acidentes (CIPA)?**

[___] Sim [___] Não [___] Não sabe informar

2.1.10. A CIPA tem desempenhado papel efetivo e satisfatório na prevenção de acidentes e doenças profissionais?

[___] Sim [___] Não [___] Não sabe informar

PARTE 3

3.1. ENTREVISTA INDIVIDUAL COM OS TRABALHADORES

3.1.1. Dados pessoais:

- Nome (iniciais): _____ Idade: _____
- Sexo: _____ Estado Civil _____
- Escolaridade: _____
- Lotação anterior: _____
- Atividade anterior: _____
- Atividade atual: _____
- Lotação atual: _____
- Categoria profissional: _____
- Tempo de serviço na Instituição: _____
- Tempo de serviço no hospital: _____
- Tempo de serviço no setor: _____
- Tempo de serviço na função: _____
- Horário de trabalho predominante: _____

3.1.2. Conhecimento sobre riscos químicos Ocupacionais:

- Quais os riscos químicos ocupacionais que você identifica em seu setor de trabalho?

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

A N E X O VI

RESUMO DA TRÍADE EPIDEMIOLÓGICA: AGENTE - AMBIENTE - HOSPEDEIRO

Riscos químicos ocupacionais segundo os setores envolvidos e os trabalhadores expostos em um hospital geral.

AGENTE QUÍMICO	SETORES ENVOLVIDOS	TRABALHADORES EXPOSTOS
01. ACETALDEIDO	25	36, 42, 65
02. ACETATO DE COBRE	20	49, 71, 110, 143
03. ACETATO DE ETILA	20	49, 71, 110, 143
04. ACETILENO	15	12, 29
05. ACETONA	20	49, 71, 110, 143
06. ÁCIDO ACÉTICO	4, 11, 20, 25, 29, 30, 32, 33	36 42, 49, 65, 143
07. ÁCIDO BÓRICO	2, 20	39, 49, 76, 141, 143
08. ÁCIDO CLORÍDRICO	13, 20	45, 49, 97, 142, 143
09. ÁCIDO DIETILBARBITÚRICO	20	71, 110, 143
10. ÁCIDO FÓRMICO	20	71, 110, 143
11. ÁCIDO FOSFÓRICO	20	71, 110, 143
12. ÁCIDO FOSFOTUNGSTICO	20	71, 110, 143
13. ÁCIDO MELFOSSALICILICO	20	71, 110, 143
14. ÁCIDO NÍTRICO	20	71, 110, 143
15. ÁCIDO PERCLÓRICO	20	71, 110, 143
16. ÁCIDO PÍCRICO	20	71, 110, 143
17. ÁCIDO SULFANÍLICO	20	71, 110, 143
18. ÁCIDO SULFASSALICÍLICO	20	71, 110, 143
19. ÁCIDO SULFÚRICO	20	71, 110, 143

Anexo VI (Cont.)

AGENTE QUÍMICO	SETORES ENVOLVIDOS	TRABALHADORES EXPOSTOS
20. ÁCIDO TARTÁRICO	20	71, 110, 143
21. ÁCIDO TRICLORACÉTICO	20	71, 110, 143
22. ACTNOMICINA	22	36
23. ADRIAMICINA	13, 22	36
24. ÁLCOOL ETÌLICO	1,2,3,4,5,11,13,15,17,18,19,20,21,22,23,24,25,	36,42,46,50,39,41,65,51,71,141
	26,27,29,30,31,32,33	
25. ÁLCOOL METÍLICO	20	71, 110, 143
26. ÁLCOOL N-PROPÍLICO	20	71, 1110, 143
27. ALQUILANTES	13	36
28. AMÔNIA	20	71, 110, 143
29. AMPICILINA	3,4,11,23,24,25,26,27,28,29,30,32,33,4,36	36,65
30. ARGÔNIO	15	21, 29
31. AZATIOPRINA	13, 30	36, 65
32. AZIDA SÓDICA	20	71, 110, 143
33. BENZENO	20	71, 110, 143
34. BENZINA	4,5,15,20,23,24,26	12,29,36,42,51,65,71,110,143
35. BLEOMICINA	13, 22, 26	36, 65
36. BICROMÁTO DE POTÁSSIO	20	143
37. BUSULFANO	13, 26	36, 65

Anexo VI (Cont.)

AGENTE QUÍMICO	SETORES ENVOLVIDOS	TRABALHADORES EXPOSTOS
38. CARBONATO DE AMÔNIO	20	110, 143
39. CARBONATO DE PRATA	20	110, 143
40. CARMUSTINE	22	36
41. CEFALOSPORINA	4, 11	36, 65
42. CEFALEXINA	3,4,11,23,24,25,26,27,28,29,30,33,36	36, 65
43. CLORAMBUCIL	13, 22, 26	36, 65
44. CEFATAXINA	4, 11, 26, 33	36, 65
45. CLORANFENICOL	4,11,23,24,25,26,27,28,29,30,33,34,36	36, 65
46. CLORETO DE AMÔNIO	20	71, 110, 143
47. CLORETO DE CÁLCIO ANIDRO	20	71, 110, 143
48. CLORETO DE POTÁSSIO	20	71, 110, 143
49. CLORO	14, 19	41, 51
50. CLORIDRATO METILAMINA	22, 26	36, 65
51. CLOROFÓRMIO	20, 22	36, 71, 110, 143
52. CLORODIFLUORMETANO (FREON 22)	15	29
53. CLORPROMAZINA	4,11,23,26,27,29,30,31,33,34,35	36,65
54. CIANETO DE POTASSIO	20	110, 143
55. CIANETO DE SÓDIO	20	110, 143
56. CIANURETO DE COBRE	20	110, 143

Anexo VI (Cont.)

AGENTE QUÍMICO	SETORES ENVOLVIDOS	TRABALHADORES EXPOSTOS
57. CICLOFOSFAMIDA	13, 22, 26, 27, 29	36, 65
58. CICLOSPORINA	30	36, 65
59. CITORABINA	22	36
60. CITOZINA ARABINOSIDE	13, 22	36
61. DACTINOMICINA	22, 26	36, 65
62. DAUNOBLASTINA	22, 26	36, 65
63. DACARBAZINE	13	36
64. DIAZEPAM	1, 4, 11, 24, 26, 27, 29, 31, 32, 35	36, 65
65. DICLOROFLUORMETANO (FREON 22)	15	29
66. DINITROBENZENO	20	110, 143
67. DOXORRUBICINA	22, 26, 32	36, 65
68. ENFLURANO	4	36, 65, 77
69. EPIRURRUBICINA	22, 26	36, 65
70. ESTREPTOMICINA	4, 11, 23, 26, 29, 34, 36	36, 65
71. ÉTER SULFÚRICO	1,3,4,5,11,13,15,20,21,23,24,25,27,29,31,32,	36, 42, 65
	34, 36	
72. FENOBARBITAL	1, 4, 11, 35	36, 65
73. FENOL	1,2,3,4,11,13,18,20,21,22,23,24,25,26,27,29,	46

Anexo VI (Cont.)

AGENTE QUÍMICO	SETORES ENVOLVIDOS	TRABALHADORES EXPOSTOS
74. FERRICIANETO DE POTÁSSIO	20	71, 110, 143
75. FLUORETO DE AMÔNIO	20	71, 110, 143
76. FLUORETO DE POTÁSSIO	20	71, 110, 143
77. FLUORETO DE SÓDIO	20	110, 143
78. FLUORTRICLOROMETANO (FREON-22)	15	29
79. FLUOROURACIL	22	36
80. FLUROXENE	4	36,65, 77
81. FORMALDEIDO	2,4,11,20,26,2729,30,31,33,36	39, 65, 76, 110, 141, 143
82. GENTAMICINA	1,3,4,11,24,25,26,27,28,29,33,34,36	36,65
83. GLUTARALDEIDO	4,5,11,20,25,26,27,29,30	46
84. HALOTANO	4	36, 65, 77
85. HIDRÓXIDO DE BÁRIO	20	110, 143
86. HIDRÓXIDO DE POTÁSSIO	20	110, 143
87. HIPOCLORITO DE SÓDIO	3,4,5,11,13,14,18,20,22,29,3034,35	36, 42, 46, 51, 65
88. IODO	1,3,4,11,19,20,21,23,24,25,30,32	36, 41, 42, 49, 65, 143
89. ISOFLURANE	4,22	36, 65, 77
90. L'ASPARAGINASE	13, 22, 26	36, 65
91. LIDOCAÍNA	1, 4, 11	36, 65, 77
92. MELFALANO	13, 22, 26	36, 65

Anexo VI (Cont.)

AGENTE QUÍMICO	SETORES ENVOLVIDOS	TRABALHADORES EXPOSTOS
93. MERCAPTOPURINE	13, 26	36, 65
94. MERCÚRIO	15	29
95. METILMETACRILATE	4	36, 46, 77, 108
96. METILNITROSOUREA	13, 22	36
97. METOTREXATE	13, 22, 26, 32	36, 65
98. METRONIDAZOLE	26, 27	36, 65
99. MITOMICINA	22	36
100. MOSTARDA NITROGENADA	13, 22	36
101. MYLERAN	22	36
102. NITRATO DE AMÔNIO	20	71, 110, 143
103. NITRATO DE MERCÚRIO	20	71, 110, 143
104. NITRATO DE PRATA	20	71, 110, 143
105. NITROGÊNIO	4 , 15	36, 42, 65, 77 , 29
106. ORTOTOLUIDINA	20	71, 110, 143
107. OXALATO DE AMÔNIO	20	71, 110, 143
108. ÓXIDO NITROSO	4	36, 42, 65, 77
109. OXIGÊNIO	4,11,15,23,24,25,26,27,31,36	36, 42, 65
110. PENICILINA	1,4,11,13,24,25,26,27,28,2933,36	36,65
111. PETIDINA	4,11,26,28,32,36	36, 65

Anexo VI (Cont.)

AGENTE QUÍMICO	SETORES ENVOLVIDOS	TRABALHADORES EXPOSTOS
112. PIPERAZINA	23, 24	36, 65
113. PIRIDINA	34	36, 65
114. PROCARBAZINE	13, 26	36, 65
115. QUININA	11, 26, 27, 29, 32	36, 65
116. SOLUÇÃO SULFOCRÔMICA	20	46, 49
117. SULFAMETOXAZOL	4,11,23,24,25,26,27,29,31,32,33,34	36, 65
118. SULFATO DE BÁRIO	20	71, 110, 143
119. SULFATO DE COBRE	20	71, 110, 143
120. SULFATO DE LÍTIO	20	71, 110, 143
121. SULFATO DE ZINCO	20	71, 110, 143
122. SULFATO DE SÓDIO	20	71, 110, 143
123. TENIPOSIDE VM 26	22	36
124. TETRACICLINA	4,11,23,24,25,26,27,28,29,31,32,33,36	36, 65
125. TOLUENO	20	110, 143
126. TOLUIDINA	20	110, 143
127. TRIETILENEMELAMINE	22	36
128. VINBLASTINA	13,22	36, 65
129. VINCRISTINA	22, 26	36, 65
130. TUNGSTÁTO DE SÓDIO	20	110, 143

Biblioteca Universitária UFSC

Anexo VI (Cont.)

AGENTE QUÍMICO	SETORES ENVOLVIDOS	TRABALHADORES EXPOSTOS
131. XILOL	2, 13, 20	76, 97, 110, 141, 142, 143
132. CIMENTO	18	22, 30
133. COLA FÓRMICA	18	17, 25
134. COLA PRETA (PISO PlÁSTICO)	18	22, 30
135. DETERGENTES	1,2,3,4,5,11,13,14,17,18,19,20,21,22,23,24,25,	36,41,42,45,46,49
	26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36	
136. GÁS DE COZINHA	13, 20	71, 110, 143
137. GESSO	4, 11	47
138. ÓLEO BPF	18	21, 29
139. ÓLEO DIESEL	18	22, 30
140. ÓLEO LUBRIFICANTE	18	22, 30
141. QUEROZENE	15	21, 29
142. TINER	9, 15	21, 22, 29, 30
143. TINTA ÓLEO	9, 15	21, 22, 29, 30
144. TINTA SINTÉTICA	9, 15	21, 22, 29, 30
145. ZARCÃO.	15	21, 29

GDF — SECRETARIA DE SAÚDE
FUNDAÇÃO HOSPITALAR DO DISTRITO FEDERAL

ANEXO VII

O.I.
Nº 074/88-DHMST-DRH-FHDF

Brasília, 14 de junho de 1988

Senhor Diretor Administrativo do HBDF

Tenho a grata satisfação de apresentar a Vossa Senhoria a servidora ANADERG BARBOSA, matrícula nº 121.843-03, lotada na DHMST/DRH, que necessita realizar pesquisa em vosso Hospital no intuito de levantar dados estatísticos por amostragem a fim de se conseguir a real situação das condições de segurança dos servidores da FHDF.

Com a certeza de sua aprovação para relevante trabalho receba antecipadamente nossos agradecimentos.

Dr. Geraldo Luiz de Oliveira
Diretor da DHMST - FHDF

De acordo,
ciente.
em 14/06/88
João Cristofidis
Hospital de Base do D. F.
Administrador Hospitalar

Ilmº Sr
Dr. JOÃO CRISTOFIDIS
MD. Diretor Administrativo do HBDF
Hospital de Base do Distrito Federal

N E S T A

DHMST/mfs

MOD. 8012-2 - Gráfica Central do F H D F

GDF — SECRETARIA DE SAÚDE
FUNDAÇÃO HOSPITALAR DO DISTRITO FEDERAL

ANEXO VIII

AUTORIZAÇÃO

Autorizamos a Enfermeira ANADEG BARBOSA, lotada na Divisão,Higiene,Medicina e Segurança do Trabalho(DHMST/DRH/FHDF) matricula nº 121.843-03 , a realizar pesquisa neste Hospital' a fim de levantamento sobre riscos quimicos ocupacionais,sendo esta pesquisa extensiva a todos os setores deste Hospital.

Brasília, 14 de junho de 1988

JOÃO CRISTOFIDIS
Administrador Hospitalar
HBDF