

## ELABORAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DO MAPA DE RISCOS AMBIENTAIS PARA PREVENÇÃO DE ACIDENTES DO TRABALHO EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA DE UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO\*

Maria Cecília Cardoso Benatti\*\*

Vera Médice Nishide\*\*\*

BENATTI, M.C.C.; NISHIDE, V.M. Elaboração e implantação do mapa de riscos ambientais para prevenção de acidentes do trabalho em uma unidade de terapia intensiva de um hospital universitário. **Rev. latino-am. enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 8, n. 5, p. 13-20, outubro 2000.

*O objetivo deste trabalho é trazer para o âmbito da saúde do trabalhador questionamentos relativos aos riscos ambientais a que estão expostos os trabalhadores de uma Unidade de Terapia Intensiva de um Hospital Universitário. Para tanto, elaborou-se um instrumento em que os trabalhadores envolvidos descreviam os riscos ambientais da Unidade de Terapia Intensiva. Como resultado comprovou-se no ambiente a existência de riscos biológicos, físicos, químicos, ergonômicos e riscos de acidentes do trabalho. Implantou-se a seguir o mapa de risco da UTI.*

*UNITERMOS: acidentes do trabalho, programas de assistência a saúde dos trabalhadores*

### 1. INTRODUÇÃO

A preocupação com a questão da saúde dos trabalhadores hospitalares no Brasil iniciou-se na década de 70, quando pesquisadores da Universidade de São Paulo enfocaram a saúde ocupacional em trabalhadores hospitalares.

GOMES (1974), estudando a saúde ocupacional em hospital, citou que em 1971 ocorreram 4.468 acidentes do trabalho em estabelecimentos hospitalares brasileiros.

FRANCO (1981) estudou 26 grupos ocupacionais de trabalhadores hospitalares no ano de 1977 captando queixas e doenças relacionadas com o processo de trabalho, tais como: doenças infecto-contagiosas, lombalgias, doenças alérgicas, fadigas e acidentes do trabalho.

SILVA (1988), analisando 1.506 acidentes do trabalho no Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo, encontrou lacerações e ferimentos, contusões e torções como as mais frequentes causas de afastamento do trabalho.

ALEXANDRE (1993) constatou que as dores nas costas representam um sério e expressivo problema para

os trabalhadores de enfermagem hospitalar. A autora atribuiu comonexo causal para as lombalgias o transporte e a movimentação de pacientes, a postura inadequada e estática e mobiliário e equipamentos também inadequados.

Na literatura mundial, CARRASCAL (1991) referiu 25 casos de pessoal hospitalar com HIV positivo cujo único fator de risco foi a exposição ocupacional. CARDO (1995) alertou que já são 46 os profissionais de saúde comprovadamente contaminados com o vírus HIV em acidentes hospitalares. Desses, 20 já desenvolveram AIDS.

No Brasil, MACHADO et al. (1992), investigando o risco de infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) em profissionais da saúde, constataram que de 36 casos de acidentes estudados 17 foram por perfuração com agulhas contaminadas e um por ampola quebrada, totalizando 50% das ocorrências. Os resultados foram negativos quanto à soroconversão.

PITTA (1990) associou ao trabalho doenças genitourinárias, psicossomáticas e osteomusculares encontradas em uma população de trabalhadores de um

\* Trabalho apresentado no 4<sup>th</sup> International Conference on Occupational Health for Health Care Workers em Montreal - Canadá, 1999

\*\* Enfermeira – Professor Assistente Doutor – Departamento de Enfermagem da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP

\*\*\* Enfermeira - Diretora da Unidade de Terapia Intensiva do Hospital de Clínicas da UNICAMP e Mestranda do Departamento de Enfermagem – FCM/UNICAMP

hospital geral de 400 leitos no município de São Paulo.

BENATTI (1997) constatou em uma população de 1.218 trabalhadores uma incidência acumulada de 8,2% de acidentes. No estudo caso-controle a autora constatou que os acidentados têm falta de tempo para lazer, não têm esquema de vacinação completo (dupla adulto, Hepatite B) e adotam posturas cansativas e forçadas durante o trabalho.

A partir desses últimos estudos, justificou-se proceder ao presente trabalho em uma unidade de terapia intensiva de um hospital universitário com o objetivo de trazer para o âmbito da saúde do trabalhador questionamentos relativos aos riscos ambientais existentes no local de trabalho e propor soluções preventivas através do uso do mapa de riscos proposto pela legislação vigente (Norma regulamentadora nº 5 "CIPA" Portaria nº 8, de 23/02/1999 – Ministério do Trabalho). O mapeamento de riscos ambientais é uma técnica empregada para coletar o maior número possível de informações sobre os riscos existentes no ambiente de trabalho, levando em conta a avaliação dos funcionários. O Mapa de Riscos permite fazer um diagnóstico da situação de segurança e saúde do trabalho nas empresas com a finalidade de estabelecer medidas preventivas (CAMPOS, 1999).

## 2. METODOLOGIA

### 2.1. Considerações iniciais

A Unidade de Terapia Intensiva - UTI - do Hospital de Clínicas - HC - da Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP- está localizada no segundo andar do prédio central.

A área física é de aproximadamente 900 m<sup>2</sup> onde 24 leitos/boxes estão distribuídos em cinco postos, sendo 18 leitos ativos. Além da área de internação, há também a área administrativa, os corredores, a sala de equipamentos, o auditório, os sanitários, os vestiários e o arsenal de material de consumo.

O estudo foi realizado no período de março a maio de 1998.

### 2.2. População

A população foi composta pela equipe multidisciplinar permanente da UTI, que trabalha com atividades assistenciais e administrativas em uma unidade de internação de alta complexidade (vide Tabela 1). Neste período foram entregues 84 formulários, sendo devolvidos 62. Destes, seis foram excluídos por preenchimento incompleto, totalizando 56 formulários para a análise final (66,7%) que compuseram a população da amostra estudada.

## 2.3. Instrumento de coleta de dados

Optou-se por um formulário aplicado pelas pesquisadoras aos trabalhadores da equipe multidisciplinar da UTI solicitando categoria profissional, sexo, idade e contendo duas questões abertas, visando a identificação dos principais riscos de acidentes aos quais o trabalhador se expõe e também solicitando sugestões para melhoria do ambiente de trabalho quanto ao risco de acidentes apontados na questão anterior. A análise dos dados coletados foi realizada manualmente por uma das autoras.

## 2.4. Aspectos éticos

A participação dos trabalhadores foi de forma voluntária, respeitando-se o código de ética dos profissionais de enfermagem publicado pelo CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (1993). Também foi garantida a possibilidade de retorno dos resultados da pesquisa aos trabalhadores e preservado o segredo quanto aos identificadores individuais.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 3.1. Identificação da população

O formulário, em sua parte introdutória, contém dados sobre algumas características dos trabalhadores da UTI. Foram levantados a categoria profissional, o sexo e a idade.

**Tabela 1 - Distribuição dos trabalhadores de UTI segundo a participação por categoria profissional, Campinas, São Paulo, 1998**

CATEGORIA PROFISSIONAL	PARTICIPANTES		RESULTADOS
	Nº	Nº	%
Auxiliar hospitalar (escolta)	03	03	100,0
Oficial Unidade	01	01	100,0
Fisioterapeuta	04	03	75,0
Técnico/Auxiliar Enfermagem	29	21	72,4
Enfermeiro	28	18	64,3
Médico	15	08	53,3
Auxiliar limpeza hospitalar	04	02	50,0
<b>Total</b>	<b>84</b>	<b>56</b>	<b>66,7</b>

Pela análise da Tabela 1, verifica-se uma participação de 66,7% dos trabalhadores envolvidos, demonstrando o interesse e a valorização desta pesquisa pelos trabalhadores da UTI.

Quanto ao sexo dos trabalhadores entrevistados, constatou-se 46 (82,1%) mulheres e 10 (17,9%) homens.

A faixa etária dos trabalhadores da UTI foi reunida na Tabela 2.

**Tabela 2 - Distribuição dos trabalhadores de UTI, segundo faixa etária, Campinas, São Paulo, 1998**

Faixa Etária	Nº	%
20  ----- 30	20	35,7
30  ----- 40	26	46,4
40  ----- 50	09	16,1
50  ----- 60	01	1,8
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>100,0</b>

A distribuição dos trabalhadores da UTI por faixa etária demonstrou a predominância dos 30 aos 40 anos (46,4%) e também a totalidade dos trabalhadores em plena idade produtiva onde um acidente do trabalho tem elevado custo social.

**3.2. Principais riscos de acidentes no ambiente de trabalho**

Procurou-se investigar os riscos de acidentes identificados pelos trabalhadores no decorrer do processo de trabalho (Figura 1).

RISCOS APONTADOS	RESPOSTA		CLASSIFICAÇÃO	
	Nº	%	GRUPO	RISCO
Material perfurocortante	43	76,8	5	acidente
Chão molhado e escorregadio	29	51,8	5	acidente
Esforço físico/postura não ergonômica	20	35,7	4	ergonômico
Planta física inadequada	14	25,0	5	acidente
Contato com fluido corporal	13	23,2	3	biológico
Tomada e ponto de antena insuficiente	12	21,4	5	acidente
Armazenamento de soro inadequado	09	16,1	5	acidente
Equipamento ultrapassado e com falta de manutenção	08	14,3	5	acidente
Iluminação insuficiente	07	12,5	5	acidente
Limpeza e higiene dos sanitários insuficiente	07	12,5	3	biológico
Temperatura instável e pouca circulação de ar	05	8,9	1	físico
Radiação ionizante (Raio X no leito)	04	7,1	1	físico
Atitude automática e ritmo excessivo durante procedimentos	03	5,4	4	ergonômico
Inadequada eliminação e tratamento do lixo	02	3,6	5	acidente
Inalação de produtos químicos	02	3,6	2	químico

**Figura 1 - Distribuição dos riscos de acidentes apontados pelos trabalhadores da UTI de acordo com classificação por grupo de risco, proposta pela N.R. nº 5-CIPA, Campinas, São Paulo, 1998**

Nos estudos de SANTOS et al. (1989); SOUZA & VIANNA (1993); SILVA et al. (1995) a primeira causa de acidente também foi por material perfurocortante.

BENATTI (1997), no mesmo hospital deste estudo, constatou o uso abusivo de lâminas em atividades não necessárias e o abandono de material descartável usado em lugares inadequados (balcões, bandejas, camas e pisos).

No acidente provocado por chão molhado e escorregadio, planta física inadequada e outros riscos apontados do grupo 5 (acidente), observa-se que não são riscos específicos da área hospitalar, existindo ocorrências similares em indústrias e atividades comerciais, com grande impacto nas condições de saúde dos trabalhadores.

Quanto ao esforço físico e postura não ergonômica, são agentes agressivos cuja fonte tem ação em pontos específicos do ambiente (leitos/boxes).

ALEXANDRE (1993) confirmou que a postura

incorreta devido a condições de trabalho leva à fadiga muscular e a lesões na coluna vertebral. Em suas conclusões, relatou que os trabalhadores de enfermagem referem que as dores nas costas são produzidas principalmente pelo transporte e a movimentação de pacientes e pela manutenção de posturas inadequadas e estáticas.

No que se refere ao contato com fluido corporal é um risco biológico muito encontrado no ambiente hospitalar. A contaminação por meio de secreções e eliminações é considerada risco biológico para o trabalhador (SEGURANÇA..., 1999).

O número de tomadas e pontos de antena insuficientes, pode levar o trabalhador ao uso de extensões e conexões, que trazem riscos de curto-circuitos, choques elétricos, incêndios, queimaduras e até de acidentes fatais.

GIAMPAOLI (1985), constatou que a iluminação adequada no local de trabalho proporciona um ambiente

agradável e diminui as possibilidades de acidentes.

As condições térmicas do local de trabalho devem proporcionar conforto aos trabalhadores, com temperatura mantida entre 24 e 26°C, estável e igual em todos os compartimentos, evitando deslocamento de ar excessivo e conservando a umidade relativa em níveis de 40 a 60% (BRASIL. Ministério da Saúde, 1995; WEDEL et al., 1995).

Em UTI o ar-condicionado e o aquecimento devem ser previstos visando conforto para os pacientes e equipe de trabalho, com sistemas de filtragem apropriados. A qualidade do ar deve ser segura, satisfatória e mantida estável durante todo o tempo. São exigidas no mínimo seis trocas de ar por hora, sendo que duas devem ser com ar externo (BRASIL. Ministério da Saúde, 1995; WEDEL et al., 1995).

Quanto às radiações ionizantes, são ocasionadas pelo aparelho de Raios-X portátil, sendo a exposição diária e periódica, porém não contínua.

### 3.3. Apresentação de sugestões para melhoria do ambiente quanto aos riscos apontados

Foi proposto aos trabalhadores que apresentassem sugestões para melhoria do ambiente (Figura 2).

SUGESTÕES APRESENTADAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumentar o número de tomadas nos painéis</li> <li>- Avaliar as solicitações diárias de Raios-X para todos os pacientes</li> <li>- Concentrar desinfecção de materiais na central de material esterilizado</li> <li>- Colocar caixa coletora para perfurocortante em todos os leitos/boxes</li> <li>- Colocar grades de proteção nas prateleiras de soro</li> <li>- Colocar identificação e visor nas portas de comunicação</li> <li>- Instalar canalização para procedimentos de hemodiálise</li> <li>- Fazer manutenção preventiva dos equipamentos e mobiliários</li> <li>- Melhorar iluminação artificial dos quartos</li> <li>- Melhorar limpeza dos sanitários</li> <li>- Melhorar sistema de ventilação e ar-condicionado</li> <li>- Priorizar procedimentos, evitando tumulto e stress</li> <li>- Realizar limpeza terminal por etapas e com sinalização apropriada</li> <li>- Realizar exames periódicos para os trabalhadores</li> <li>- Reestruturar escala proporcional aos procedimentos realizados</li> <li>- Substituir equipamentos e mobiliários inadequados ou ultrapassados</li> <li>- Suspender uso de enceradeira e colocar piso antiderrapante</li> <li>- Treinar quanto ao uso e descarte de perfurocortante e lixo</li> <li>- Trocar as pias e as torneiras</li> </ul>

**Figura 2 - Sugestões apresentadas pelos trabalhadores de UTI quanto aos riscos de acidentes apontados, Campinas, São Paulo, 1998**

As respostas obtidas na Figura 2 demonstram o quanto as experiências, percepções e opiniões dos próprios trabalhadores devem ser levadas em consideração na análise do ambiente e do processo de trabalho.

COSTA (1981), ao estudar os acidentados do trabalho, constatou que os acidentes estão sempre ligados às más condições de trabalho, à ausência de equipamentos para sua execução e ao aumento da intensidade do trabalho. Os trabalhadores entrevistados também apontaram estes problemas.

### 3.4 Soluções preventivas baseadas nos riscos ocupacionais apontados pelos trabalhadores através do mapa de risco ambiental

Nesta etapa do trabalho, após levantamento dos riscos apontados pelos trabalhadores (Figura 1) e sugestões apresentadas pelos mesmos (Figura 2), elaborou-se o mapa de risco (Figura 3 a 9), previsto pela NR 5 (SEGURANÇA..., 1999).

RISCOS FÍSICOS	FONTE GERADORA	RECOMENDAÇÕES
Temperatura instável pouca circulação de ar	Unidade fechada dependendo de ar-condicionado e ventilação artificial	Melhorar sistema de circulação de ar e manter temperatura estabilizada
Radiação ionizante	Raios-X no leito	Avaliar adequadamente, diminuir o número de solicitações e fazer proteção radiológica nos postos

**Figura 3 - Classificação dos riscos físicos apontados (grupo 1: cor verde) pelos trabalhadores de UTI, sua principal fonte geradora e recomendações, Campinas, São Paulo, 1998**

RISCOS QUÍMICOS	FONTE GERADORA	RECOMENDAÇÕES
Inalação de produtos químicos	Preparo de medicações	Utilizar máscaras
		Não reutilizar frascos

**Figura 4 - Classificação dos riscos químicos (grupo 2: cor vermelha) apontados pelos trabalhadores de UTI, sua principal fonte geradora e recomendações, Campinas, São Paulo, 1998**

RISCOS BIOLÓGICOS	FONTE GERADORA	RECOMENDAÇÕES
Contato com fluido corporal	Espiro de secreções durante os procedimentos, reaproveitamento de frascos, esvaziar porto-vac, aspirar pacientes	Aumentar a atenção e o treinamento Usar óculos e máscaras Utilizar materiais mais Seguros Fazer exames periódicos
Limpeza e higiene dos sanitários	Odor, sujidade	Aumentar a frequência da limpeza

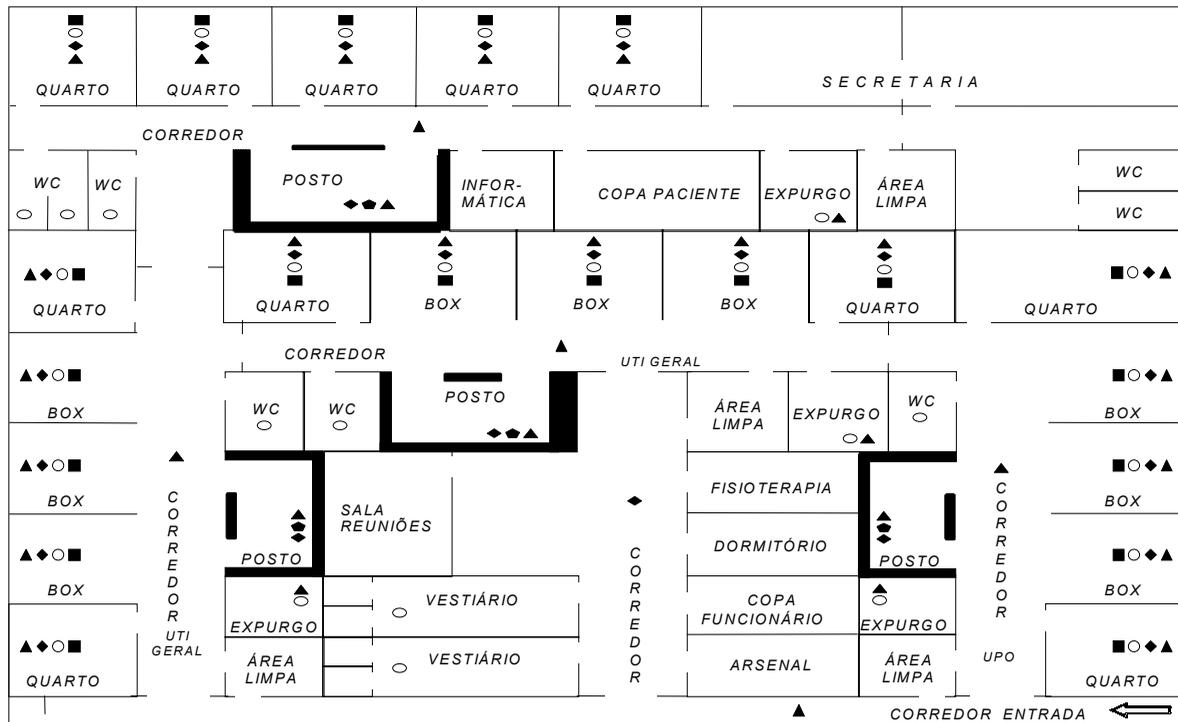
**Figura 5 - Classificação dos riscos biológicos (grupo 3: cor marrom) apontados pelos trabalhadores de UTI, sua principal fonte geradora e recomendações, Campinas, São Paulo, 1998**

RISCOS ERGONÔMICOS	FONTE GERADORA	RECOMENDAÇÕES
Esforço físico/postura não ergonômica	Peso dos pacientes Manivela das camas  Colocação de placa Raios-X  Transportes monitores	Usar equipamentos que auxiliem o trabalhador Substituir por camas hidráulicas  Colocar camas com suporte de placa Raios-X  Monitores fixos por leito
Atitude automática e ritmo excessivo	Excesso de procedimentos	Proporcionar número de trabalhadores de acordo com procedimentos

**Figura 6 - Classificação dos riscos ergonômicos (grupo 4: cor amarela) apontados pelos trabalhadores, sua principal fonte geradora e recomendações, Campinas, São Paulo, 1998**

RISCOS DE ACIDENTES	FONTE GERADORA	RECOMENDAÇÕES
Material perfurocortante	Uso indevido de lâminas bisturi Abandono em locais inadequados	Limitar os materiais cortantes, substituí-los por tesoura Treinar a equipe Colocar caixa perfurocortante em todos os boxes
Chão molhado e escorregadio	Limpeza terminal nos boxes, postos e corredores	Colocar piso antiderrapante Limpar em etapas Sinalizar durante a limpeza Não utilizar enceradeira Escolher horário de menor circulação da equipe
Arranjo físico inadequado	Pias com cuba pequena, respingando no piso Ausência de canalização para drenagem de hemodiálise, utilizando mangueiras improvisadas Portas sem identificação, sem visor e com sistema de fechamento inadequado	Trocar pias Ligar encanamento direto para esgoto  Identificar as portas e instalar visores Modificar tipo de abertura e fechamento das portas
Tomada e ponto de antena insuficiente	Presença de extensões elétricas e fios de antena pelo ambiente	Aumentar o número de tomadas e adequar os pontos de antena
Iluminação insuficiente	Postos escuros, com iluminação natural e artificial insuficiente	Melhorar a iluminação artificial
Armazenamento de soro inadequado	Prateleiras altas e sem proteção, possibilitando queda dos frascos e acidentes	Colocar grades nas prateleiras
Equipamento ultrapassado e com falta de manutenção	Monitores e focos com fio desencapado Equipamentos grandes e pesados com dificuldade de remoção	Usar escadas adequadas para acesso ao soro Fazer manutenção preventiva Substituir por monitores compactos e de fácil remoção
Inadequada eliminação e tratamento do lixo	Frascos com secreção no lixo Lixo no chão	Orientar e treinar a equipe

**Figura 7 - Classificação de riscos de acidentes (grupo 5: cor azul) apontados pelos trabalhadores de UTI, sua principal fonte geradora e recomendações, Campinas, São Paulo, 1998**



Legenda: ◆ Riscos físicos    ◆ Riscos Químicos    ○ Riscos Biológicos    ■ Riscos Ergonômicos    ▲ Riscos de Acidentes

Figura 8 - Mapa de risco da unidade de terapia intensiva, Campinas, São Paulo, 1998

**Riscos Físicos ▲**

1. Temperatura instável e pouca circulação de ar
2. Radiação ionizante

**Riscos Químicos \***

3. Inalação de produtos químicos

**Riscos Biológicos ■**

4. Contato com fluidos corporais
5. limpeza e higiene dos sanitários

**Riscos Ergonômicos ⊕**

6. Esforço físico/postura não ergonômica
7. Atitude automática e ritmo excessivo

**Riscos de Acidentes ★**

8. Material perfurocortante
9. Chão molhado e escorregadio
10. Planta física inadequada
11. Tomada e ponto de antena insuficiente
12. Armazenamento soro inadequado
13. Equipamento ultrapassado
14. Iluminação insuficiente
15. Inadequada eliminação e tratamento do lixo

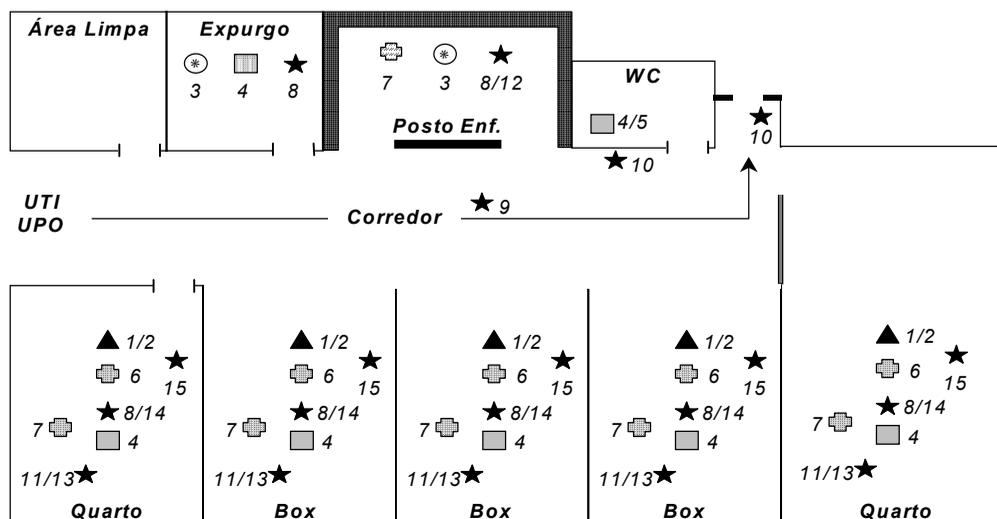


Figura 9 - Mapa de risco referente a Unidade Pós-operatória de Unidade de Terapia Intensiva, Campinas, São Paulo, 1998

## 5. CONCLUSÕES

O presente trabalho revela a necessidade do estudo e elaboração do mapa de risco ambiental no âmbito hospitalar, não só para atender a legislação vigente (NR5), mas principalmente para prevenir, controlar e/ou eliminar os riscos de acidentes ocupacionais.

A importância de iniciar este estudo pela entrevista com o trabalhador é a de incorporar a visão do mesmo sobre os riscos ambientais existentes em seu dia-a-dia hospitalar. Após a implantação do mapa de riscos e acompanhamento dos seus resultados, a metodologia empregada também será reavaliada pelas autoras.

---

### ELABORATION AND IMPLEMENTATION OF ENVIRONMENTAL RISK MAP FOR PREVENTION OF WORK RELATED ACCIDENTS IN AN INTENSIVE CARE UNIT OF A UNIVERSITY HOSPITAL

*This study has the objective to discuss some questions related to occupational risks that health professionals are exposed to in the Intensive Care Unit environment. A questionnaire was used, asking the health care workers to describe the occupational risks they know about. As a result, the participants indicated risks related to biological, physical, chemical, ergonomic and occupational risks.*

*KEY WORDS: occupational accident, occupational health*

---

### IMPLEMENTACIÓN DEL MAPA DE RIESGOS AMBIENTALES PARA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO EN UNA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA DE UN HOSPITAL UNIVERSITARIO

*El objetivo de este trabajo es traer para el ámbito de la salud del trabajador cuestionamientos relativos a los riesgos ambientales a que están expuestos los trabajadores de la Unidad de Terapia Intensiva. Para esto, se elaboró un instrumento, en el que dichos trabajadores describen los riesgos ambientales de su Unidad. Como resultado se comprobó en el ambiente la existencia de riesgos biológicos, físicos, químicos, ergonómicos y riesgo de accidentes de trabajo.*

*TÉRMINOS CLAVES: accidente de trabajo, salud trabajadores*

---

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

01. ALEXANDRE, N.M.C. **Contribuição ao estudo das cervicodorsolombalgias em profissionais de enfermagem.** Ribeirão Preto, 1993. 185p. Tese (Doutorado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo.
02. BENATTI, M.C.C. **Acidente do trabalho em um hospital universitário: um estudo sobre a ocorrência e os fatores de risco entre trabalhadores de enfermagem.** São Paulo, 1997. 239 p. Tese (Doutorado) – Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo.
03. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Saúde. Departamento de Normas Técnicas. **Normas para Projetos Físicos de Estabelecimentos Assistenciais de Saúde.** Brasília, 1995. p. 140.
04. CAMPOS, A. **Cipa: Comissão Interna de prevenção de acidentes – uma nova abordagem.** São Paulo: SENAC, 1999.
05. CARDO, D. Profissional de saúde deve ser cuidadoso sempre. *inf. Soc. Bras. Infect.*, v. 3, n. 4, p. 3, 1995.
06. CARRASCAL, M.S.B. Infecção V.I.H., transmissão horizontal. *Rev. Rol Enfermeria*, v. 14, n. 150, p. 60-2, 1991.
07. CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (Brasil). **Código de Ética: profissionais de enfermagem.** Rio de Janeiro, 1993.
08. COSTA, M.R. da. **As vítimas do capital: os acidentados do trabalho.** Rio de Janeiro: Achiamé, 1981.
09. FRANCO, A.R. **Estudo preliminar das repercussões do processo de trabalho sobre a saúde dos trabalhadores de um hospital geral.** Ribeirão Preto, 1981. 217 p. Tese (Doutorado) – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo.
10. GIAMPAOLI, E. Temperaturas extremas. In: ASTETE, M.W.; GIAMPAOLI, E.; ZIDAN, L.N. **Riscos físicos.** São Paulo: Fundacentro, 1985. p.33-99.
11. GOMES, J. R. Saúde ocupacional no hospital. *Rev. Paul. Hosp.*, v. 22, n. 6, p. 274-6, 1974.

12. MACHADO, A.A. et al. Riscos de infecção pelo vírus de imunodeficiência humana (HIV) em profissionais de saúde. **Rev. Saúde Pública**, v. 26, n. 1, p. 54-6, 1992.
13. PITTA, A.M.F. **Hospital: dor e morte como ofício**. São Paulo: Hucitec, 1990.
14. SANTOS, W.D.F. dos et al. Acidentes típicos de trabalho em pessoal de enfermagem: fatores associados. **Rev. Bras. Saúde Ocup.**, v. 17, n. 68, p. 38-42, 1989.
15. SEGURANÇA e medicina do trabalho. 43. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
16. SILVA, A. et al. Estudo sobre os acidentes de trabalho ocorridos com a equipe de enfermagem em unidade de centro cirúrgico de um hospital geral. São Paulo. In: Congresso Brasileiro de Enfermagem em Centro Cirúrgico, 2, São Paulo, 1995. **Anais**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Enfermagem de Centro Cirúrgico, 1995. p. 94-102.
17. SILVA, V.E.F. da. **Estudo sobre acidentes de trabalho ocorridos com trabalhadores de enfermagem de um hospital de ensino**. São Paulo, 1988. 176p. Dissertação (Mestrado) – Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo.
18. SOUZA, M.; VIANNA, L.A.C. Incidência de acidentes de trabalho relacionada com a não utilização das precauções universais. **Rev. Bras. Enfermagem**, v. 46, n. 3/4, p. 234-44, 1993.
19. WEDEL, S. et al. Guidelines for intensive care unit desing: guidelines – practice parameters Committee of the American College of Critical Care Medicine. **Crit. Care Med.**, v. 23, n. 3, p. 582-8, 1995.