

RISCOS OCUPACIONAIS QUÍMICOS E ENFERMAGEM: ANÁLISE DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE O TEMA

OCCUPATIONAL HAZARD CHEMICALS AND NURSING: THEME ANALYSIS ON SCIENTIFIC PRODUCTION

ANAI ADARIO HUNGARO^{1*}, BEATRIZ FERREIRA MARTINS², CLEITON JOSÉ SANTANA³, HELIZÂNGELA APARECIDA DAVID SENA⁴, NATALINA MARIA DA ROSA⁵, MAGDA LÚCIA FÉLIX DE OLIVEIRA⁶, DORIS MARLI PETRY PAULO DA SILVA⁷

1. Enfermeira. Mestranda Universidade Estadual de Maringá (UEM), PSE, Brasil. Centro de Controle de Intoxicações (CCI) Hospital Universitário de Maringá- PR(HUM); 2. Enfermeira, Mestre, UEM, Brasil. CCI/HUM; 3. Enfermeiro. Mestrando Universidade Estadual de Maringá (UEM), PSE, Brasil. Centro de Controle de Intoxicações (CCI) Hospital Universitário de Maringá- PR (HUM). SAMU Regional Londrina. CCI/HUM; 4. Enfermeira Unicesumar, Brasil. Prefeitura Municipal de Maringá; 5. Enfermeira. Mestranda Universidade Estadual de Maringá, Brasil. PSE/CCI/HUM; 6. Enfermeira Doutora em Saúde Coletiva. Docente DEN/PSE/UEM, Brasil. CCI/HUM; 7. Enfermeira Doutora em Ciências Ambientais, Brasil. Docente do Departamento de Enfermagem (DEN), PSE/UEM.

* Rua: Jaracatiá, 97, Vila Bosque, Maringá, paraná, Brasil. CEP: 87.005-070. hungaroanai@hotmail.com

Recebido em 20/06/2014. Aceito para publicação em 28/06/2014

RESUMO

Objetivo: Identificar publicações científicas que contemplem a exposição ocupacional de profissionais de enfermagem a produtos químicos, por meio de revisão narrativa, com busca nas bases de dados eletrônicas LILACS e MEDLINE, com inclusão de artigos científicos, publicados, nos anos de 1991 a 2011. **Método:** Os artigos foram acessados pelos descritores *compostos químicos, risco químico, saúde do trabalhador, riscos ocupacionais e enfermagem*, de forma isolada ou combinada. Foram incluídos para a análise sete artigos científicos, que efetivamente descreviam a exposição ocupacional no exercício da enfermagem e identificavam os agentes envolvidos. **Resultados:** Cinco eram originários de periódicos brasileiros. Seis artigos abordavam os riscos ocupacionais pela manipulação direta de substâncias químicas e os problemas de saúde decorrentes, e um artigo discutia a representação social dos riscos ocupacionais por trabalhadores da saúde. **Conclusão:** Diante da escassez de pesquisas sobre esta temática é preciso desenvolvimento de estudos com vistas à saúde ocupacional dos trabalhadores de enfermagem.

PALAVRAS-CHAVE: Compostos químicos, risco químico, riscos ocupacionais, enfermagem.

ABSTRACT

Objective: To identify scientific publications which addresses the occupational exposure of nurses to chemicals, through a narrative review searching the electronic databases MEDLINE and LILACS, with inclusion of scientific articles published in

the years 1991-2011. **Method:** The articles were accessed by the descriptors *chemicals, chemical hazard, occupational health, occupational hazards and nursing*, alone or combined. Were included for analysis seven papers, which effectively described the occupational exposure in nursing practice and identified the involved agents. **Results:** Five were from Brazilian journals. Six items addressed occupational risks by direct manipulation of chemicals and related health problems, and an article discussing the social representation of occupational risk for healthcare workers. **Conclusion:** Given the shortage of research on this topic is necessary to develop studies aiming the occupational health nursing workers.

KEYWORDS: Chemical compounds, chemical contamination, occupational risks, nursing.

1. INTRODUÇÃO

Os riscos ocupacionais são inerentes às atividades desenvolvidas pelos trabalhadores ou decorrentes de condições inadequadas de trabalho. O desenvolvimento de doenças ocupacionais prejudica a produtividade, a qualidade da assistência e a saúde dos trabalhadores¹.

O risco químico é caracterizado pelo perigo diante da exposição ao manipular produtos químicos. Consideram-se agentes químicos as substâncias, compostos ou produtos que possam penetrar no organismo pela via respiratória, nas formas de poeiras, fumos, névoas, neblinas, gases ou vapores, ou que, pela natureza da atividade de exposição, possam ter contato ou serem absorvidos pelo organismo através da pele ou por ingestão.

Substâncias químicas podem ocasionar desde sensibilização alérgica a danos em diversos órgãos, mutações e de neoplasias^{2,3}.

Vários grupos populacionais vulneráveis estão expostos a diversos e graves riscos ocupacionais, dentre os quais se destacam os trabalhadores que desenvolvem atividades profissionais em instituições hospitalares. No ambiente hospitalar há multiplicidade de riscos, e os trabalhadores estão expostos a riscos biológicos, físicos, psicossociais e químicos. Existe desconhecimento sobre os riscos decorrentes da manipulação de produtos químicos pelos trabalhadores nos ambientes hospitalares^{3,4}.

A Política Nacional de Segurança e Saúde do Trabalhador enfatiza que a escassez e inconsistência das informações sobre a real situação de saúde dos trabalhadores dificultam a definição de prioridades para as políticas públicas. Atualmente, as informações disponíveis referem-se apenas aos trabalhadores empregados e cobertos pelo Seguro de Acidentes do Trabalho da Previdência Social, que representam cerca de um terço da população economicamente ativa⁵.

Sabe-se que, no ambiente hospitalar, o trabalhador de enfermagem se expõe à riscos químicos pelo contato com medicamentos, inclusive os antibióticos e os quimioterápicos. Além disso, encontra-se um grande número de substâncias tóxicas, saneantes utilizadas para limpeza e desinfecção dos ambientes hospitalares, o manejo inadequado dessas substâncias pode ocasionar agravos de grau de gravidade clínica diversos, que impactam em incapacidade, dor e desconforto ao trabalhador e comprometimento laboral^{6,7}.

Considerando que o reconhecimento e a análise dos riscos relacionados a agentes químicos são prioritários para qualificar a intervenção na defesa da saúde do trabalhador e que os trabalhadores de enfermagem estão expostos a uma diversidade de cargas químicas que são geradoras de processo de desgaste², considerou-se importante rastrear publicações que abordem tal temática, principalmente no cenário nacional, com a finalidade de conhecer a produção científica sobre o tema.

O presente estudo objetiva identificar publicações científicas que contemplem a exposição ocupacional de profissionais de enfermagem a produtos químicos.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Neste Trata-se de um estudo bibliográfico, de revisão narrativa, com busca realizada nas bases de dados eletrônicas LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System), e inclusão de artigos científicos completos, publicados em periódicos nacionais ou internacionais nos anos de 1991 a 2011, nos idiomas espanhol, inglês e português. Os artigos foram acessados mediante uso dos descritores *compostos químicos, risco químico, saúde do trabalhador, riscos*

ocupacionais e enfermagem, de forma isolada ou combinada. O período da revisão foi definido com o intuito de agrupar pesquisas recentes sobre a temática.

Para a seleção dos artigos recorreu-se aos seguintes critérios de inclusão: artigos científicos, publicados na íntegra, em periódicos, nos idiomas português, inglês e espanhol. Em seguida da avaliação dos títulos e resumos, foram excluídas as publicações que não abordassem a respeito da exposição a determinadas substâncias químicas como possíveis geradoras de riscos que pudessem ocasionar problemas à saúde dos trabalhadores de enfermagem.

Após a exclusão dos artigos duplicados nas duas bases de dados e aplicação dos critérios de inclusão/exclusão, foram selecionados sete artigos, analisados individualmente pelos autores. No refinamento dos artigos, procurou-se selecionar publicações, principalmente com a identificação dos diferentes agentes químicos desencadeantes de patologias nos profissionais de enfermagem.

Os artigos foram analisados segundo a temporalidade/ano de publicação, periódico, número de páginas do artigo e o desenho do estudo, e o conteúdo de cada artigo foi separado em duas unidades de análise: Relacionando agente, risco químico e enfermagem, e Conhecimento dos profissionais de enfermagem aos agravos provocados pelo agente químico

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os riscos químicos constituem um importante fator de risco para doenças profissionais e uma ameaça à segurança em muitos ambientes laborais. Estão relacionadas a diversas doenças do trabalho, dependendo da concentração e do período de exposição ao agente químico em questão⁸.

Apesar da grande quantidade de artigos inicialmente encontrados na busca, apenas sete publicações abordavam aspectos sobre os riscos químicos ocupacionais a que estão expostos os profissionais de enfermagem. De acordo com as variáveis estabelecidas, estes artigos estão listados na Tabela 1.

Tabela 1. Distribuição dos artigos selecionados, segundo variáveis elegíveis para a caracterização. LILACS e MEDLINE 1991 a 2011.

| Periódico | Desenho do estudo |
|--|-------------------|
| Journal BMC Public Health, 2011, 10 p. | Análítico |
| Revista de Enfermagem UERJ, 2010, 6 p. | Descritivo |
| Revista Eletrônica de Enfermagem, 2009, 9 p. | Descritivo |
| Revista de Salud Pública, 2009, 9 p. | Descritivo |
| Revista Latino-Americana de Enfermagem, 2006, 6 p. | Descritivo |
| Revista Brasileira de Enfermagem, 2004, 5 p. | Descritivo |
| Ciência & Saúde Coletiva, 1998, 11 p. | Revisão |

No período de 20 anos houve uma média de 0,35 publicações por ano. Os estudos se concentraram partir do ano de 2000, com seis publicações a partir de 2004, evidenciando que as investigações sobre a relação dos ris-

cos de compostos químicos no trabalho de enfermagem têm aumentado gradativamente.

Este aumento acompanha a produção científica nacional, segundo indicadores bibliométricos da base Pascal francesa. A quantidade de estudos com participação de brasileiros cresceu a partir da segunda metade da década de 1990; entre 1991 e 2000, houve um aumento de cerca de 120% da produção científica brasileira⁹.

Dentre os artigos listados, cinco foram publicados em periódicos brasileiros e quatro eram de origem nacional da área de Enfermagem. Os artigos nacionais elencados para análise são provenientes de periódicos da região Sudeste (3 - 60%) e da região Centro - Oeste (2 - 40%). Ainda segundo a Pascal, a produção conjunta dos pesquisadores de instituições dos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais representa, aproximadamente, 74% das participações do país⁹.

Os artigos tinham em média oito páginas, com variação de cinco a dez. Cinco artigos eram estudos descritivos^{1,3,10,11}, um era estudo analítico¹², do tipo caso - controle, e um era estudo de revisão bibliográfica¹³.

Os estudos descritivos são aqueles que estimam parâmetros de uma população em um determinado momento, tem a importância fundamental de ser o primeiro passo da investigação. Ou seja, responder à seguinte pergunta: quando, onde e quem adocece? A epidemiologia descritiva pode fazer uso de dados secundários (dados pré-existentes de mortalidade e hospitalizações, por exemplo) e primários (dados coletados para o desenvolvimento do estudo)¹⁴.

Estudos analíticos examinam a existência de associação entre uma exposição e uma doença ou condição relacionada à saúde. Os principais delineamentos de estudos analíticos são: ecológico, seccional (transversal), caso-controle e coorte. As principais diferenças entre os estudos seccionais, caso-controle e de coorte residem na forma de seleção de participantes para o estudo e na capacidade de mensuração da exposição no passado¹⁴.

Os artigos foram classificados nas duas unidades de análise previamente estabelecidas, sendo que um deles foi enquadrado nas duas unidades. Este estudo abordou agentes químicos relacionados aos riscos ocupacionais sobre as medidas de segurança para diminuição dos riscos¹².

Unidade 1 - Relacionando agente, risco químico e enfermagem.

Seis artigos investigaram os riscos ocupacionais de enfermagem e sua relação com substâncias químicas potencialmente causadoras de agravos de saúde, tais como antibióticos, benzina, iodo, látex-talco, glutaraldeído, óxido de etileno e antineoplásicos^{6,7}.

O artigo 1 considerou os riscos dos profissionais de enfermagem na para preparação de antineoplásicos, como danos cromossômicos e no DNA, efeitos preditivos

de câncer, com associação entre grupos de 80 enfermeiras não fumantes e saudáveis, cujo trabalho era preparar ou manipular medicamentos antineoplásicos, e um grupo de referência de 80 enfermeiras não fumantes e saudáveis, não ocupacionalmente expostas a produtos químicos, examinados simultaneamente em estudo caso - controle.

Quadro 1. Distribuição dos principais resultados encontrados segundo o agente químico e o risco ocupacional. LILACS, SCIELO, 1991 a 2011.

| ARTIGO | SÍNTESE |
|--------|---|
| 1 | Estudo para avaliar em enfermeiras de um hospital quanto a preparação e / ou administração de terapia para pacientes com câncer, o atual nível de exposição ocupacional a antineoplásicos ¹⁴ . |
| 2 | Estudo com 22 trabalhadores que reprocessam endoscópios em serviços de endoscopia, foram caracterizadas a exposição ocupacional ao glutaraldeído por trabalhadores ¹¹ . |
| 3 | Em um estudo com 53 enfermeiros, identificaram-se quais substâncias químicas eles têm contato ocupacional ¹ . |
| 4 | Estudo com médicos, enfermeiros e dentistas de um hospital especializado em urgência/emergência, para analisar as representações sociais dos trabalhadores da saúde acerca dos riscos ocupacionais, com base na Teoria das Representações Sociais ¹² . |
| 5 | Uma análise documental dos acidentes trabalho com substâncias químicas em trabalhadores de enfermagem no período de 1992 a 2001 ¹³ . |
| 6 | Reflexão na perspectiva da superação das práticas em saúde do trabalhador, que subordinam o complexo ao simples e faz repensar as práticas científicas e sociais tradicionais de controle e prevenção origem química ¹⁵ . |

Usando questionários padronizados, os resultados revelaram que a maioria dos trabalhadores consideraram que a manipulação de quimioterápicos antineoplásicos oferecem riscos à sua saúde, não sendo capazes, porém, de identificar claramente esses riscos. As conclusões do estudo foram úteis para atualizar os procedimentos de prevenção para lidar com medicamentos antineoplásicos¹².

As manifestações clínicas decorrentes da exposição ao glutaraldeído de trabalhadores de enfermagem que reprocessam endoscópios, foram caracterizadas no artigo 2. As manifestações clínicas foram de origem gástrica, oftalmológica, dermatológica, neurológica e respiratória, mais frequentes. A maioria dos serviços não possuía janelas nem exaustor, impedindo a eliminação dos vapores tóxicos¹¹.

O artigo 3 foi realizado com médicos, dentistas e enfermeiros, para analisar as representações sociais dos trabalhadores da saúde acerca dos riscos ocupacionais,

com base na Teoria das Representações Sociais. Evidenciam-se quatro palavras: doenças, irreversíveis, acidentes, e contrair, que trazem os clássicos agentes de riscos, ergonômicos, químicos, biológicos e físicos, e os termos mais significativos com relação à temática: políticas, gestores, segurança e saúde¹⁵.

As representações sociais dos médicos, enfermeiros e dentistas, independente dos seus processos de trabalho, sobre os riscos ocupacionais, também remetem para um conhecimento sobre as doenças ocupacionais, um grau de descontentamento com as condições insalubres e inseguras do trabalho no contexto hospitalar, e da falta de políticas de saúde do trabalhador¹⁵.

No artigo 4 foram identificadas as substâncias de maior contato ocupacional por enfermeiros. Os cinco agentes químicos assinalados com maior frequência foram antibiótico e benzina, iodo, látex/talco e glutaraldeído. O álcool foi pouco mencionado, apesar de sua frequente utilização na prática hospitalar. Quanto aos antineoplásicos, a citação reduzida possivelmente deve-se à ausência de um setor específico de atendimentos aos pacientes oncológicos, sendo realizados os procedimentos referentes à quimioterapia, apenas, eventualmente¹.

Neste mesmo estudo, apesar de registrarem a diminuta exposição às drogas antineoplásicas, os enfermeiros identificaram-nas como as mais prejudiciais à saúde dos trabalhadores, seguidas pelo glutaraldeído e óxido de etileno. Éter e álcool foram pouco identificados como possíveis causadores de problemas ocupacionais de saúde, possivelmente, por serem usualmente utilizados nas diversas tarefas que compõem o trabalho de enfermagem, tendem a ser desvalorizado¹.

De acordo com os enfermeiros entrevistados prevenir é uma das formas de se evitar os problemas de saúde ocupacional que podem ser desencadeados por essa exposição; porém, para a efetividade dessa prevenção é necessário que os trabalhadores tenham conhecimento sobre os riscos propiciados pelas substâncias químicas¹.

A partir de análise documental, no artigo 5, são analisados dos acidentes trabalho com substâncias químicas em trabalhadores de enfermagem no período de 1992 a 2001. Mostrou que os acidentes notificados na instituição em estudo eram apresentados de forma a não se questionar com maior profundidade a exposição ocupacional às substâncias químicas¹⁶.

O artigo 6, publicado na década de 1990, faz uma abordagem crítica do uso isolado de indicadores biológicos e ambientais no monitoramento e vigilância em saúde frente ao risco de exposição ocupacional às substâncias químicas de riscos, no qual apontou-se para a necessidade da abordagem interdisciplinar e participativa. O artigo propõe uma reflexão na perspectiva da superação das tradicionais práticas em saúde do trabalha-

dor, para as práticas científicas e sociais tradicionais de controle e prevenção de origem química¹³.

Unidade 2 - Conhecimento dos profissionais de enfermagem aos agravos provocados pelo agente químico.

Profissionais do serviço de endoscopia informaram maior adesão ao uso de luvas de procedimentos, avental de tecido e sapatos fechados durante a realização de exames endoscópicos e na limpeza e desinfecção do endoscópio. Porém, os óculos protetores, máscara química e avental impermeável obtiveram baixos índices¹³.

Quadro 2. Distribuição dos principais resultados encontrados segundo o conhecimento dos enfermeiros aos agravos provocados pelo agente químico. LILACS, SCIELO, 1991 a 2011.

| ARTIGO | SÍNTESE |
|--------|--|
| 1 | Em 45 profissionais dos serviços de endoscopia, foram verificadas a adesão quanto ao uso de equipamentos de proteção individual ¹⁵ . |
| 2 | Estudo para avaliar em enfermeiras do hospital durante a preparação e / ou administração de terapia para pacientes com câncer o atual nível de exposição ocupacional a antineoplásicos ¹⁴ . |

A observação foi realizada em quatro momentos: durante o exame, durante a pré-lavagem do endoscópio, durante a limpeza e durante a desinfecção do endoscópio, sendo três exames de endoscopia e reprocessamento dos endoscópios em cada serviço, totalizando 60 procedimentos observados. Verificou-se a predominância dos profissionais da área de enfermagem quanto ao manuseio do endoscópio durante a limpeza e desinfecção¹⁰.

Os dados desta pesquisa mostram que os profissionais estão expostos aos riscos biológicos e químicos não utilizando adequadamente os EPI recomendados para a realização das atividades nos serviços de endoscopia digestiva alta. O EPI é um dos métodos de barreiras mais eficientes para minimizar a exposição potencial a materiais e agentes infectantes, proporcionando proteção para ambos, profissional e paciente¹⁰.

Em um estudo realizado com objetivo de analisar os riscos ocupacionais a que estão expostos os profissionais de enfermagem que trabalham numa UTI, foi observado que, durante todo o período em que se permaneceu na UTI observando a dinâmica do trabalho da equipe de enfermagem, verificou-se que o uso dos EPIs não era constante. Embora a equipe afirme fazer o uso adequado desses equipamentos, constatou-se que, geralmente, durante a manipulação e preparo das drogas a equipe não fazia uso de luvas nem de máscaras¹⁷.

4. CONCLUSÃO

Diante da gravidade dos riscos químicos no ambiente hospitalar e suas consequências para a saúde dos

trabalhadores, especialmente os trabalhadores de enfermagem, o número de publicações encontradas aponta pouca produção científica nesta área, central para produção de conhecimento com vistas à implementação de medidas de prevenção.

A vigilância à saúde diz respeito aos limites de exposição, os quais representam papel importante na questão ocupacional, do ponto de vista da efetiva proteção dos trabalhadores sujeitos ao risco. Agrega-se maior risco quando os profissionais utilizam inadequadamente os equipamentos de proteção individual, recomendados para a realização das atividades de enfermagem, tornando-se mais vulneráveis no exercício da profissão.

Diante da escassez de pesquisas sobre esta temática é preciso desenvolvimento de estudos sobre riscos químicos no ambiente hospitalar, com vistas a agregar maior valor ao contexto da Saúde Ocupacional e buscar alternativas que minimizem agravos à saúde do trabalhador da saúde, especialmente a equipe de enfermagem. Sugere-se aprofundar as discussões sobre os riscos ocupacionais levando-se em conta a lógica da divisão parcelar do trabalho vigente na estrutura ocupacional.

REFERÊNCIAS

- [1] Xelegati R. *et al.* Riscos ocupacionais químicos identificados por enfermeiros que trabalham em ambiente hospitalar. Rev. Latino-Am. Enfermagem. Ribeirão Preto. 2006; 14(2).
- [2] Brasil. Ministério da Saúde. Biossegurança: diagnóstico e monitoramento das DST, Aids e hepatites. Brasília; Ministério da Saúde. 2010; 47.
- [3] Costa TF, Felli VEA. Periculosidade dos produtos e resíduos químicos da atenção hospitalar. Rev Cogitare Enferm. 2012; 17(2): 322-30.
- [4] Mauro MYC, Muzi CD, Guimarães RM, Mauro CCC. Riscos ocupacionais em saúde. Rev Enferm UERJ. 2004; 12: 338-45.
- [5] Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.823, de 23 de agosto de 2012. Institui a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 24 ago. 2012; Seção I, 46-51.
- [6] Mauro MYC, Paz AF, Mauro CCC, Pinheiro MAS, Silva VG. Condições de trabalho da enfermagem nas enfermarias de um hospital universitário. Esc Anna Nery. 2010; 14(2).
- [7] Bauli JD, Buriola A A, Faria ST, Balani TSL, Oliveira MLF. Intoxicação por produtos saneantes clandestinos em Maringá. In: Anais do II Congresso Internacional de Saúde, VI Seminário Científico do Centro de Ciências da Saúde, 2007 Set 12-14; Maringá, Brasil: Universidade Estadual de Maringá; 2007.
- [8] Nunes O. Segurança e Higiene do Trabalho, Manual Técnico, 2º e 9º capítulos. 2ª Ed. 2009.
- [9] Mugnaini R, Januzzi PM, Quoniam LML. Indicadores bibliométricos da produção científica brasileira: uma análise a partir da base Pascal. Ciência da Informação. 2004; 33(2):123-31.
- [10] Neves HCC. *et al.* O uso de equipamentos de proteção individual por profissionais em unidades de endoscopia. Rev Enferm UERJ. Rio de Janeiro. 2010; 18(1):61-6.
- [11] Ribeiro LCM, Souza ACS, Barreto RASS, Barbosa JM, Tipple AFV, Neves HCC, Suzuki K. Risco ocupacional pela exposição ao glutaraldeído em trabalhadores de serviços de endoscopia Rev Eletr Enf. [Internet]. 2009; 11(3): 509-17.
- [12] Moretti M, Bonfiglioli R, Feretti D, Pavanello S, Mussi F, Grollino MG, *et al.* Um protocolo de estudo para a avaliação de riscos mutagênicos / carcinogênicos ocupacionais em indivíduos expostos a quimioterápicos antineoplásicos: um projeto multicêntrico. J BMC Public Health. 2011; 11
- [13] Augusto LGS, Freitas CMO. Princípio da Precaução no uso de indicadores de riscos químicos ambientais em saúde do trabalhador. Cienc Saude Colet. 1998; 3(2):85-95
- [14] Lima-Costa MFBS. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. Epidemiol Serv Saúde. 2013; 12(4):189-201
- [15] Oliveira JDS, Alves MSCF, Miranda FAN. Riscos ocupacionais no contexto hospitalar: desafio para a saúde do trabalhador. Rev Salud Pública. Bogotá. 2009; 11(6).
- [16] Costa TF, Felli VEA. Exposição dos trabalhadores de enfermagem às Cargas Químicas em um Hospital Publico Universitário da cidade de São Paulo. Rev Latino-Am Enfermagem, Ribeirão Preto. 2004; 14(4).
- [17] Leitão IMTAL, Fernandes AL, Ramos IC. Saúde ocupacional: analisando os riscos relacionados à equipe de enfermagem numa unidade de terapia intensiva. Cienc Cuid Saude. 2008; 7(4).

