

EXPOSIÇÃO DOS TRABALHADORES DE ENFERMAGEM ÀS CARGAS QUÍMICAS EM UM HOSPITAL PÚBLICO UNIVERSITÁRIO DA CIDADE DE SÃO PAULO¹

Taiza Florêncio Costa²
Vanda Elisa Andrés Felli³

Costa TF, Felli VEA. Exposição dos trabalhadores de enfermagem às cargas químicas em um hospital público universitário da cidade de São Paulo. Rev Latino-am Enfermagem 2005 julho-agosto; 13(4):501-8.

Objetivos do estudo: a) identificar a exposição às cargas químicas percebidas pelos trabalhadores de enfermagem da instituição campo de estudo; b) evidenciar os problemas de saúde percebidos por esses trabalhadores, na interação com essas cargas e c) analisar as suas sugestões, no que se refere à redução ou eliminação dos problemas de saúde relacionados à exposição. A instituição campo de estudo foi o Hospital Universitário da Universidade de São Paulo-HU-USP. A amostra foi composta por 430 trabalhadores de enfermagem. Para a coleta de dados, aplicou-lhes um questionário. Os resultados evidenciaram 145 substâncias químicas detectadas por eles. Quanto aos problemas de saúde a maior frequência foi referente ao de pele 58,14%, e como proposta para minimizar ou eliminar a exposição o uso do equipamento de proteção individual (EPI) foi citado por 23,72% participantes do estudo.

DESCRITORES: enfermagem; riscos ocupacionais

NURSING WORKERS' EXPOSURE TO CHEMICAL PRODUCTS AT A PUBLIC UNIVERSITY HOSPITAL IN SÃO PAULO CITY

This study aimed to identify exposure to chemical loads as perceived by nursing workers at the studied institution, disclose their health problems in dealing with chemical products and analyze their suggestions for the decrease or elimination of exposure-related health problems. This research was carried out at the São Paulo University Hospital, Brazil - HU-USP. 430 nursing workers were studied. A questionnaire was used for data collection. Results showed that health workers detected 145 chemical substances. The most frequent health problems were related to skin problems (58.14%). 23.72% of the study participants proposed the use of self-protection equipment to decrease or eliminate exposure to these products.

DESCRIPTORS: nursing; occupational risks

LA EXPOSICIÓN DE LOS TRABAJADORES DE ENFERMERÍA A LAS CARGAS QUÍMICAS EN UN HOSPITAL PÚBLICO UNIVERSITÁRIO EN LA CIUDAD DE SÃO PAULO

Las finalidades de este estudio fue identificar la exposición a las cargas químicas percibidas por trabajadores de enfermería en una institución de salud, evidenciar los problemas de salud percibidos por trabajadores en su interacción con esa carga y analizar suyas sugerencias para reducir o descartar los problemas de salud relacionados a esa exposición. La institución de estudio fue el Hospital Universitario de la Universidad de São Paulo, Brasil - HU-USP. Participaron del estudio 430 trabajadores de enfermería. Para la recopilación de informaciones se aplicó un cuestionario. Los resultados evidenciaron que los trabajadores detectaron 145 sustancias químicas. Los problemas de salud de mayor frecuencia fueron los de piel (58,14 %). El 23,72% de los participantes propuso el uso de equipamiento de protección individual para reducir o descartar la exposición.

DESCRIPTORES: enfermería; riesgos laborales

¹ Trabalho extraído da dissertação de mestrado; ² Enfermeira, Mestre em Enfermagem, Professor Colaborador Assistente III da Universidade de Taubaté, e-mail: taizflorencio@uol.com.br; ³ Enfermeira, Professor Associado da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, e-mail: vandaeli@usp.br

INTRODUÇÃO

Em geral, os trabalhadores de enfermagem, inseridos na produção em saúde, estão expostos a uma diversidade de cargas que são geradoras de processos de desgaste. A problemática no trabalho em saúde é acentuada aos que atuam em hospitais, uma vez que essa instituição é tipicamente insalubre. As características e as formas de organização e divisão do trabalho os expõem, ainda mais, pois são obrigados a permanecer nesse ambiente, durante toda sua jornada laboral e grande parte da vida produtiva.

Esses processos originam-se na exposição às cargas impostas pela forma como esse trabalho insere-se na produção em saúde e no setor terciário da economia capitalista brasileira⁽¹⁾.

O desgaste se expressa "nas transformações negativas originadas pela interação dinâmica com as cargas nos processos bio-psíquico humanos. É a perda da capacidade efetiva e/ou potencial, biológica e psíquica"⁽²⁾. Neste sentido, pode manifestar-se de forma aguda ou crônica, comprometendo a capacidade do trabalhador em desenvolver seu potencial tanto biológico como psíquico.

O desgaste não se refere, de modo necessário, a uma doença diagnosticada e pode ser um processo reversível pela possibilidade do corpo humano recuperar perdas e capacidades, desenvolvendo potencialidades. É determinado pela interação do trabalhador com os elementos do processo de trabalho. O conceito de carga difere do conceito de risco pela noção de historicidade contida nos processos de adaptação (proteção ou destruição da integridade corporal)⁽²⁾.

Estudo⁽¹⁾ distingue que os trabalhadores de enfermagem estão expostos a dois diferentes tipos de cargas de trabalho: as de materialidade externa e as de materialidade interna ao corpo. As externas são aquelas que, ao interagirem com o corpo, sofrem mudanças de qualidade, podendo ser detectadas e medidas, sendo agrupadas em físicas, químicas, biológicas e mecânicas; e as internas expressam-se por transformações internas no corpo e agrupam-se em fisiológicas e psíquicas⁽²⁾.

Dentre as cargas de materialidade externa, estudar as químicas reveste-se de grande importância, pois envolve todas as substâncias presentes em determinado processo de trabalho em suas diferentes formas, ou seja, sólidas, líquidas ou gasosas. A exposição às cargas químicas ocorre,

sobretudo, na interação dos trabalhadores com o objeto, meios e instrumentos e formas de organização do trabalho.

Assim, tomamos as substâncias químicas como instrumentos de trabalho em saúde e enfermagem. Essas são introduzidas na área de saúde e na enfermagem, em seus diferentes estados como gases, vapores e líquidos para uso em esterilização, desinfecção de materiais, anestésias e tratamentos medicamentosos dos pacientes.

A forma como o trabalho de enfermagem é organizado agrava os processos de desgaste dos trabalhadores pela exposição às cargas químicas. Essa exposição ocorre pela interação do trabalhador com substâncias químicas em salas mal ventiladas e espaços físicos inadequados, que são potencializadas por problemas com equipamentos, mistura químicas, ritmo acelerado, pressões das chefias, longas jornadas, uso inadequado de Equipamento de Proteção Individual - EPI e falta de medidas de proteção coletiva que possibilitam ou intensificam essa exposição⁽¹⁾.

Centenas de substâncias de uso hospitalar podem constituir-se em cargas de trabalho mas, raramente os efeitos que produzem são associados à sua toxicidade, uma vez que a sua natureza e o seu uso acarretam riscos à saúde, pois elas variam de medianamente perigosas a perigosas, sendo muitas delas carcinogênicas⁽³⁾.

Na maioria das vezes, os trabalhadores desconhecem os possíveis efeitos das substâncias químicas e sofrem processos de desgaste em função da sua diversidade no ambiente hospitalar. Tais substâncias exercem diversas finalidades, como por exemplo, esterilização, medicação, desinfecção, além da manutenção dos equipamentos e instalações.

No Brasil inexistente uma legislação que trate especificamente da segurança e saúde no trabalho no setor saúde; nesse cenário a Norma Regulamentadora 32 (NR-32) reveste-se de grande importância, como legislação federal, específica da segurança e saúde no trabalho no setor da saúde⁽⁴⁾.

A falta de uma rotulagem adequada das substâncias químicas comercializadas leva a deficiência de informações precisas sobre os riscos a que os trabalhadores estão expostos, o que contribui enormemente para que doenças ocupacionais e acidentes do trabalho a elas relacionados fiquem muitas vezes fora das estatísticas⁽⁵⁾.

Algumas das exigências que deveriam ser

seguidas para a rotulagem das substâncias químicas são: denominações comerciais, identificação do produto químico, nome, endereço e telefone do fornecedor, símbolos de perigo, precauções de segurança, identificação do lote, indicação de que pode se obter do empregador uma ficha de dados de segurança com informações complementares⁽⁶⁾.

Os riscos ocupacionais no ambiente hospitalar, geralmente estão associadas aos agentes biológicos e às radiações ionizantes, o que vem favorecer o desconhecimento ainda maior por parte dos trabalhadores em relação às cargas químicas⁽⁷⁾.

O número de publicações sobre a exposição dos trabalhadores de enfermagem às cargas químicas, ainda, é muito reduzida no País, sendo que a grande maioria dessas concentra-se em periódicos internacionais⁽⁸⁾.

Frente à problemática, faz-se necessário o diagnóstico situacional das instituições, para possibilitar o estabelecimento de medidas que assegurem melhores condições de trabalho aos trabalhadores.

As substâncias químicas podem vir a constituir riscos à saúde desses indivíduos que vão desde leves processos alérgicos até o câncer. Estas em determinado nível promovem, preservam e recuperam à saúde da população, mas no ambiente hospitalar podem provocar riscos à saúde do trabalhador de enfermagem.

Por outro lado, seus efeitos não impactam só na saúde do trabalhador e, sim, na saúde da população. Os resíduos de produtos químicos descartados de maneira inadequada, também levam a prejuízos ambientais, como por exemplo, as drogas citostáticas que não sofrem o processo de inativação a 1000 graus ou os produtos químicos insolúveis em água que acabam depositando-se no solo, ou mesmo, no fundo dos rios, podendo afetar o ciclo vital da natureza⁽⁷⁾.

As cargas químicas a que os trabalhadores de enfermagem estão expostos em hospitais são provenientes dos procedimentos de esterilização, desinfecção e no tratamento medicamentoso dos pacientes⁽⁹⁾.

Para análise dessas cargas, considerou-se quatro tipos de substâncias⁽⁹⁾. O **primeiro** refere-se às substâncias químicas de um modo geral (óxido de etileno, glutaraldeído, formaldeído, hipoclorito de sódio, sabões, éter, benzina). O **segundo tipo** relaciona-se ao uso medicamentoso das substâncias

(gases anestésicos, quimioterápicos, antibióticos, anti-sépticos como água oxigenada, iodo, álcool, ácidos como o acético e alguns colírios). O **terceiro tipo** refere-se às poeiras e fumaças. E o **quarto tipo** é representado pela exposição aos materiais de borracha, como por exemplo, as luvas⁽¹⁾. Assim no presente estudo usamos essa tipologia⁽⁹⁾.

Os estudos realizados sobre essa temática permitem evidenciar que ainda existe um vazio de conhecimentos sobre os efeitos da maioria das substâncias químicas de uso hospitalar. Evidenciam, ainda, que a exposição a essa carga é geradora de processos de desgaste.

OBJETIVOS

- 1- Identificar a exposição às cargas químicas segundo a percepção de trabalhadores de enfermagem de um hospital universitário.
- 2- Evidenciar os problemas de saúde, percebidos pelos trabalhadores de enfermagem, na interação com essas cargas.
- 3- Analisar as sugestões dos trabalhadores de enfermagem, no que se refere à redução ou eliminação dos problemas de saúde relacionados à exposição.

CAMINHO METODOLÓGICO

Trata-se de uma pesquisa descritiva, de abordagem quantitativa, uma vez que se pretende descrever as características e a exposição dos trabalhadores de enfermagem às cargas químicas.

A instituição campo de estudo foi o Hospital Universitário da Universidade de São Paulo (HU-USP).

A população foi composta por todos os trabalhadores de enfermagem, vinculados ao Departamento de Enfermagem-DE, que somaram 665, lotados em 17 unidades assistenciais. Os dados foram coletados através da aplicação do questionário sobre a exposição às substâncias químicas e ocorreu no período de dezembro de 2001 a março de 2002.

O projeto do estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade de São Paulo (HU-USP), autorizando a sua realização.

As substâncias químicas indicadas pelos respondentes foram analisadas conforme as quatro

tipologias sugeridas ou seja, substâncias químicas em geral (primeiro tipo), medicamentos usados (segundo tipo), poeiras e fumaças (terceiro tipo) e exposição aos materiais de borracha (quarto tipo)⁽¹⁾.

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Os dados sistematizados serão apresentados e analisados em conjunto com a finalidade de favorecer sua visualização. Nessa análise, serão discutidos os achados, relativos a participação dos trabalhadores no estudo; às substâncias a que os trabalhadores estão expostos; às substâncias de maior impacto; aos problemas de saúde referidos e às propostas dos trabalhadores. A Tabela 1 mostra a participação dos trabalhadores no estudo nas respectivas unidades.

Tabela 1 - Frequência dos trabalhadores de enfermagem, segundo as unidades de trabalho. São Paulo, HU-USP, 2002.

Trabalhadores Unidade	nº	nº de respondentes por unidade	% de respondentes por unidade	% Total
Alojamento Conjunto	44	24	54,55	5,58
Berçário	47	40	85,11	9,30
Centro Cirúrgico	45	20	44,44	4,65
Centro Obstétrico	44	39	88,64	9,07
Centro de Material	36	22	61,11	5,12
Clinica Cirúrgica	64	22	34,38	5,12
Clinica Médica	59	29	49,15	6,74
Clinica pediátrica	56	30	53,57	6,98
Emergência	86	65	75,58	15,12
Endoscopia	07	07	100,00	1,63
Hemodiálise	07	07	100,00	1,63
Métodos gráficos	11	06	54,55	1,40
Ambulatório	26	24	92,31	5,58
Radiologia	06	03	50,00	0,70
Unidade Básica de Assistência à Saúde	06	04	66,67	0,93
Unidade deTerapia Intensiva (UTI) Adulto	68	49	72,06	11,40
Unidade de Terapia Intensiva (UTI) pediátrica	53	35	66,04	8,14
Não informada*	0	04	0,00	0,93
Total	665	430	64,66	100,00

* Os dados em branco referem-se a unidade de trabalho não informada pelos trabalhadores

Nos dados da Tabela 1, verificamos que dos 665 trabalhadores de enfermagem do HU, 430 (64,66%) responderam ao questionário, constituindo os sujeitos do estudo. Considerando a participação voluntária, foi expressiva a parcela de trabalhadores na devolução dos questionários. Isso talvez se deva ao fato do hospital ter como objetivos o ensino, a assistência, a pesquisa e também o interesse dos trabalhadores sobre sua saúde. A Tabela 2 permite

verificar a frequência e a subdivisão pelos tipos das substâncias citadas.

Tabela 2 - Frequência das substâncias referidas pelos trabalhadores, segundo grupo classificatório. São Paulo. HU-USP. 2002

Substâncias	nº	%	Citações
1º tipo	24	16,55	1105
2º tipo	110	75,86	1380
3º tipo	10	6,90	168
4º tipo	01	0,69	78
Total	145	100,00	2731

Os dados da Tabela 2 evidenciam uma lista de 145 substâncias químicas reconhecidas pelos trabalhadores de enfermagem do hospital em 17 unidades estudadas.

A exposição a essa carga foi referida 2731 vezes pelos participantes que, em sua grande maioria, informaram a exposição a mais de uma substância, com uma média de seis por trabalhador.

Estudos realizados observando todos os profissionais de algumas instituições hospitalares listaram de 145 a 179 produtos químicos, reconhecidos como passíveis de constituírem risco ocupacional às diversas categorias de trabalhadores de saúde^(3,7). Esses produtos constituem instrumentos de trabalho na assistência à saúde, sendo largamente utilizadas no hospital⁽¹⁾. Na medida em que, na maioria das vezes, o impacto desses sobre o trabalhador que os manipula é grande e gerador de problemas de saúde, constituem carga de trabalho.

O 2º tipo de substâncias foi citado por 110 (75,86%) participantes, fato esse que pode ser deduzido pela maior diversidade de produtos disponíveis para uso no ambiente hospitalar, como por exemplo, os medicamentos como os quimioterápicos, gases anestésicos, antibióticos analgésicos, cremes pomadas, psicotrópicos, etc. Os referidos medicamentos podem ser administrados nas mais variadas formas, favorecendo assim a exposição dos trabalhadores aos riscos de acidentes e doenças do trabalho.

Para compor a Tabela 3, levou-se em consideração a frequência das referências por unidades em relação às substâncias de maior impacto sobre a saúde.

Na referida tabela, é possível analisar a exposição dos trabalhadores de enfermagem nas suas unidades de trabalho, com a intenção de relacioná-las com os possíveis danos à saúde. Nessas unidades, existe uma diversidade dessas substâncias, em função do tipo de atividade que é desenvolvida.

Tabela 3 - Frequência das substâncias químicas de impacto sobre a saúde, segundo unidades de trabalho, São Paulo, HU-USP, 2002

SUBSTÂNCIA TIPO	nº unidades	Nº de citações	% em relação ao TOTAL
1º Tipo			
Sabões	17	303	70.47
Hipoclorito	16	188	43.72
Desinfetantes	15	103	23.95
Benzina	12	95	22.09
Éter	03	71	16.51
Glutaraldeido	08	67	15.58
Detergente	14	69	16.05
Formol	09	56	13.0N2
Óxido de etileno	01	11	2.56
2º Tipo			
Álcool	17	225	52.33
Polivinil Pirrolidona	15	210	48.83
Iodo PVPI			
Medicamentos	14	129	30.00
Halotano	02	31	7.21
Forane	04	27	6.51
Sevorane	02	15	3.49
Gases anestésicos	02	43	10.00
Isoforane	01	06	1.40
Óxido nitroso	02	05	1.17
Quimioterápicos	02	05	1.16
Óxido nítrico	01	30	6.98
3º Tipo			
Poeiras	17	122	28,37
4º Tipo			
Luva de látex	10	78	18,14

Verifica-se na Tabela 3 que para as **substâncias do primeiro tipo** os *sabões* foram citados por 303 (70,47%) participantes do estudo, o *álcool* entre as **substâncias do segundo tipo** por 225 (52,33%), como **substâncias do terceiro tipo** as *poeiras* por 122 (28,37%) e para as **substâncias do quarto tipo** o *látex* das luvas foi citado por 78 sujeitos (18,14%).

Os sabões, o álcool e as poeiras aparecem em todas as unidades do estudo e as luvas em dez. Os dados demonstram que a associação desses produtos e seus efeitos sobre a saúde são facilmente observados pelos trabalhadores de enfermagem, fato esse que se justifica por serem, essas substâncias, instrumentos de trabalho de uso específico em todas as unidades do ambiente hospitalar. As poeiras são partículas mantidas indevidamente no local de trabalho.

As cargas químicas, óxido de etileno, glutaraldeido, formaldeido, hipoclorito de sódio, sabões, éter, benzina, álcool, gases anestésicos, quimioterápicos, antibióticos, iodo, poeiras, fumaças e os materiais de borracha são as exposições mais importantes relatadas pelos trabalhadores de enfermagem⁽¹⁰⁾.

Os sabões, detergentes, hipoclorito de sódio

usados em hospitais são desencadeantes das dermatites ocupacionais distúrbios como asma ocupacional, náusea, vômito, diarreia, irritação na pele e olhos e após prolongada exposição ocupacional podem levar a broncoespasmos, pneumonia e até reação anafilática⁽¹¹⁾.

O álcool, éter e a benzina, podem desencadear intoxicação aguda que se manifesta por meio de cefaléias com vertigens, náuseas, às vezes, vômito, com excitação psicomotora com irritabilidade ou sonolência e perda da consciência podendo a morte sobrevir por parada respiratória e a intoxicação crônica afetar, particularmente, a digestão e a nutrição, acarretando uma alteração geral⁽¹²⁻¹³⁾.

Sobre a manipulação de medicamentos, estudos confirmam a ocorrência de dermatites de contato e rinites, até possibilidades carcinogênicas após a exposição ocupacional⁽¹⁴⁾.

Os gases anestésicos causam depressão respiratória, bradicardia, hipotensão, depressão do SNC, além de irritação nos olhos, pele e mucosas, o óxido nitroso pode levar a leucopenia, o sevorane com efeitos tóxicos leva a problemas reprodutivos⁽¹⁵⁾.

Os trabalhadores de enfermagem expostos aos antineoplásicos podem manifestar vertigens, cefaléia, infertilidade, reações alérgicas, carcinogenicidade, mutagenicidade, teratogenicidade, infertilidade, entre outros distúrbios⁽¹⁶⁾.

Os estudos citados alertam para o risco, ainda, desconhecido da manipulação de medicamentos, em geral, pela equipe de enfermagem.

O contato com as poeiras pode provocar reações alérgicas e partículas muito pequenas chegam aos pulmões podendo ocasionar doenças como a bronquite asmática⁽¹⁷⁾.

O processo de desgaste relacionado ao látex das luvas de procedimento é a dermatite de contato e outras doenças devido as lesões⁽¹⁸⁾.

Este estudo aponta o cloro, formaldeido, óxido de etileno e óxido nítrico com grau de insalubridade máxima. Com grau de insalubridade médio, o ácido acético, o éter e com grau de insalubridade mínima o álcool.

Todas as substâncias referidas pelos trabalhadores merecem atenção, pois as mesmas como cargas de trabalho podem gerar processos de desgaste à saúde dos trabalhadores; em específico, as drogas classificadas como carcinogênicas, mutagênicas, irritantes e tóxicas.

Evidencia-se que os trabalhadores de

enfermagem estão expostos às diferentes cargas químicas na grande maioria das unidades de trabalho.

Problemas de saúde relacionados aos produtos e substâncias

A seguir, são apresentados os dados da Tabela 4 que trazem os problemas de saúde referidos pelos trabalhadores de enfermagem. Estes dados foram categorizados com base nos diversos sistemas do corpo humano, referidos pelos trabalhadores de enfermagem participantes do estudo.

Tabela 4 - Frequência de problemas de saúde referidos pelos trabalhadores de enfermagem no contato com os produtos químicos. São Paulo, HU-USP, 2002

Problemas de Saúde	n°	%	% respondentes
Pele	250	31,97	58,14
sistema respiratório	245	31,33	56,98
sistema nervoso	75	9,59	17,44
órgãos dos sentidos	44	5,63	10,23
sistema circulatório	31	3,96	7,21
sistema digestivo e metabolismo	28	3,58	6,51
sistema imunológico	24	3,07	5,58
Neoplasias	12	1,53	2,79
sistema reprodutor	5	0,64	1,16
sistema urinário	2	0,26	0,47
Nenhum	43	5,50	10,00
Total	759	100,00	

Nos dados da Tabela 4, verifica-se que os 430 participantes somam um total de 716 citações aos dez grupos categorizados. As maiores frequências foram referentes aos problemas de pele referidos por 58,14% dos participantes, seguidos pelos do sistema respiratório (56,98%) e nervoso (17,44%).

O presente estudo indicou a elevada frequência dos problemas de saúde com a pele e com o sistema respiratório entre os trabalhadores de enfermagem. Entretanto, as poucas referências sobre a elevada gravidade das neoplasias merecem destaque, visto que o trabalhador, geralmente, não as relaciona com a exposição às substâncias químicas. Há grandes dúvidas para caracterizar o câncer ocupacional e os problemas relacionados às alterações celulares estão diretamente ligados às drogas quimioterápicas⁽⁷⁾.

Estudos relatam as queixas de mal-estar, estresse e até taquicardia entre a equipe de saúde, advindas de inalação crônica de substâncias químicas^(3,14).

Os dados deste estudo demonstraram que os grupos de problemas, referidos pelos trabalhadores

do estudo, representam desgaste gerado pela exposição às cargas químicas.

Propostas dos trabalhadores diante da exposição às substâncias químicas

As propostas dos trabalhadores de enfermagem, para minimizar ou eliminar a exposição à substância química no ambiente hospitalar, foram categorizadas com base nos diversos tipos de propostas referidas pelos participantes do estudo e encontram-se demonstradas a seguir.

Tabela 5 - Frequência das propostas referidas pelos trabalhadores de enfermagem em relação ao contato com os produtos químicos. São Paulo, HU-USP, 2002

Propostas referidas	n°	%	% respondentes
Uso de equipamento de proteção individual –EPI	102	17,93	23,72
Desenvolvimento ou implantação de novos produtos	96	16,87	22,33
Cuidados na manipulação	73	12,83	16,98
Medidas de proteção coletiva	64	11,25	14,88
Medidas administrativas e de recursos humanos -RH	48	8,44	11,16
Manipulação na farmácia ou local adequado	39	6,85	9,07
Total	422	100,00	--

Nos dados da Tabela 5, verifica-se um total de 422 citações aos seis grupos de propostas estabelecidas: observamos que o uso do EPI foi referido por 102 (23,72%) trabalhadores, e as propostas sobre desenvolver ou implantar novos produtos foram citadas por 96 (22,33%).

O presente estudo mostra a preocupação do trabalhador de enfermagem com o uso do EPI (23,72%) e os cuidados na manipulação (16,98%), citados no total por 40,70%.

Como complementar aparecem as propostas que representam 57,44% dos trabalhadores e envolvem, desenvolver ou implantar novos produtos (22,33%), medidas de proteção coletiva (14,88%), medidas administrativas e de RH (11,16%) e manipulação na farmácia ou local adequado (9,07%).

Os riscos químicos, associados ao déficit de recursos humanos e materiais e ao manuseio inadequado geram riscos à saúde que precisam ser eliminados dos hospitais⁽¹⁹⁾.

Estudos apresentam recomendações como área física adequada, uso de EPI, treinamento de pessoal e melhorias gerais das condições de trabalho para minimizar os riscos químicos, entre outros, no ambiente de trabalho^(7,20-21).

O enfermeiro nas instituições de saúde, está imbuído de muitas possibilidades de intervenções que objetivem à melhoria das condições de trabalho⁽²²⁾.

O reconhecimento dos riscos químicos deve ser feito de acordo com a característica de cada instituição hospitalar. Neste sentido, o Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho -SEESMT do hospital deverá possuir a ficha de segurança de cada produto que lá entra. Isso pode ser conseguido por meio de exigências e avaliações feitas antes da opção de compra. Deste modo, todos os produtos químicos e seus riscos tóxicos à saúde do trabalhador poderão ser conhecidos pelos profissionais de enfermagem e pela área de segurança e medicina do trabalho, permitindo que adequadas medidas de controle possam ser adotadas.

CONCLUSÃO

No estudo da exposição dos trabalhadores de enfermagem às cargas químicas, almejou-se captar essa exposição e o impacto percebido pelos trabalhadores, assim como as oportunidades de prevenção em relação à exposição.

Estabeleceu-se como objetivos: identificar a exposição dos trabalhadores de enfermagem a essas cargas; evidenciar os problemas de saúde na interação com mesmas e analisar as suas sugestões sobre como eliminar ou minimizar as exposições.

A análise dos dados permitiu concluir que:

Em relação à frequência de **participação dos trabalhadores do estudo**, verificou-se que dos 665 trabalhadores de enfermagem, 430 (64,66%) responderam voluntariamente o questionário.

Quanto aos **dados relativos às substâncias químicas a que os trabalhadores de enfermagem consideram-se expostos**, demonstraram um total de 145 substâncias que foram referidas: 2731 vezes pelos mesmos.

Em relação as **substâncias de maior impacto segundo as unidades**, realizou-se uma filtragem de 17 substâncias relatadas com maior frequência pelos trabalhadores: sabões, hipoclorito de sódio, desinfetantes, benzina, éter, glutaraldeído, detergente, formol, óxido de etileno, álcool, PVPI, medicamentos em geral, gases anestésicos, quimioterápicos, óxido nítrico, poeiras, látex das luvas.

Quanto **aos problemas de saúde**, os 430 participantes somaram um total de 716 citações para os dez grupos de problemas estabelecidos, segundo semelhança temática sendo que os grupos envolvem problemas de: pele, respiratório, nervoso, órgãos do sentido, circulatório, digestivo, imunológico, neoplasias, reprodutor e urinário.

Para as **propostas dos trabalhadores diante da exposição às substâncias químicas**, os 430 participantes somaram um total de 422 citações aos seis grupos de propostas, sendo as mesmas: uso de Equipamento de Proteção Individual - EPI, desenvolvimento de novos produtos, cuidados na manipulação, proteção coletiva, medidas administrativas e de Recursos Humanos - RH, manipulação na farmácia ou em local adequado.

Em síntese, este estudo apresentou a exposição dos trabalhadores de enfermagem às substâncias químicas e, também, evidenciou os problemas de saúde, conforme a sua percepção. Trouxe propostas geradas entre os mesmos, e alerta para a importância de se ampliar o conhecimento sobre os riscos das substâncias químicas no ambiente hospitalar.

Destacou-se, ainda, o fato da importância de um SESMET atuante, na concretização de melhorias, no que se refere a eliminar ou minimizar as cargas químicas existentes tanto no Hospital Universitário da Universidade de São Paulo - HU-USP, como em outros serviços de saúde onde haja a exposição dos trabalhadores de enfermagem às substâncias químicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Silva VEF. O desgaste do trabalhador de enfermagem: relação trabalho de enfermagem e saúde do trabalhador. [tese]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem/USP; 1996.
2. Laurell AC, Noriega M. Processo de produção e saúde: trabalho e desgaste operário. São Paulo (SP): Hucitec; 1989.
3. Bulhões I. Riscos do trabalho de enfermagem. 2º ed. Rio de Janeiro (RJ): Editora Folha Carioca; 1994.

4. Robazzi MLCC, Marziale MHP. A norma regulamentadora 32 e suas implicações sobre os trabalhadores de enfermagem. Rev Latino-am Enfermagem 2004 setembro/outubro; 12(5):834-6.
5. Costa TF, Felli VEA. Acidentes do trabalho com substâncias químicas entre os trabalhadores de enfermagem. Rev Bras Enfermagem 2004 maio/junho; 57(3):269-73.
6. Arcuri ASA. Proposta de rotulagem e fichas de informações de segurança para produtos perigosos. Rev FUNDACENTRO 1997/98; 10(26):119-32.

7. Barbosa A. Hospitais: fontes de saúde ou de riscos? *Rev Saúde Dist Fed* 1995; 6(1/2):32-6.
8. Xelegati R, Robazzi MLCC. Riscos químicos a que estão submetidos os trabalhadores de enfermagem: uma revisão de literatura. *Rev Latino-am Enfermagem* 2003 maio/junho; 11(3):350-6.
9. Silva VEF. Estudo sobre acidentes de trabalho ocorrido com trabalhadores de enfermagem de um hospital de ensino. [dissertação]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem/USP; 1988.
10. Silva A. Trabalhador de enfermagem na unidade de material e os acidentes de trabalho. [tese]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem/USP; 1996.
11. MEDITEXT- Medical Managements [computer program]. Tomes\72001.HTM: Databases within Chemknowledge™ System plus Ariel GlobalView™. Tomes; 2002. [CD-ROM].
12. Soto JMOG, Saad IFSD, Fantazzini ML. Riscos químicos. São Paulo: Fundacentro; 1995.
13. Ministério do Trabalho e Emprego (BR). Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho. Legislação de segurança e saúde no trabalho. Brasília (DF): MTE; 1999.
14. Filipe P, Almeida RSL, Rodrigo FG. Occupational allergic contact dermatitis from cephalosporins. *Contact Dermatitis ILO-CIS Bibliography* 1996; 34(3):226.
15. Posso MBS, Costa DSP. Riscos potenciais que envolvem o trabalho no ambiente hospitalar. *Âmbito Hosp* 1998; 13:13-8.
16. HSDB. Hazardous Substance Data Bank [computer program]. Tomes\72001.HTM: Databases within Chemknowledge™ System plus Ariel GlobalView. Tomes; 2002. [CD-ROM].
17. Saliba TM. Manual prático de avaliação e controle de poeira e outros particulados. São Paulo: LTr; 2000.
18. Bakos L, Ponzio T. Dermatoses das mãos em funcionários de hospital em Porto Alegre. *Rev Bras Saúde Ocup* 1979; 7(26):48-9.
19. Lins JFABA. Biossegurança: de quem é o compromisso pelo cidadão seguro? [dissertação]. Cuiabá (MT): Universidade Federal de Santa Catarina/Universidade Federal do Mato Grosso; 1998.
20. Benatti MCC, Nishide VM. Elaboração e implantação do mapa de riscos ambientais para prevenção de acidentes de trabalho em uma unidade de terapia intensiva de um hospital universitário. *Rev Latino-am enfermagem* 2000 outubro; 8(5):13-20.
21. Oliveira BRG, Murofuse NT. Acidentes de trabalho e doença ocupacional: estudo sobre o conhecimento do trabalhador hospitalar dos riscos à saúde de seu trabalho. *Rev Latino-am Enfermagem* 2001 janeiro; 9(1):109-15.
22. Felli VEA. A saúde do trabalhador e o gerenciamento em enfermagem. [tese livre-docência]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem/USP; 2002.