

RI SCOS OCUPACIONAIS QUÍMICOS IDENTIFICADOS POR ENFERMEIROS QUE TRABALHAM EM AMBIENTE HOSPITALAR¹

Rosicler Xelegati²
Maria Lúcia do Carmo Cruz Robazzi³
Maria Helena Palucci Marziale⁴
Vanderlei José Haas⁵

Os trabalhadores de enfermagem hospitalares submetem-se aos riscos ocupacionais químicos. Este estudo quantitativo objetivou identificar entre enfermeiros com quais substâncias químicas eles têm contato ocupacional, quais aquelas que podem causar problemas à sua saúde e que alterações condizem com as que podem ser ocasionadas por produtos químicos. Um instrumento de coleta de dados auto-administrado foi respondido por 53 enfermeiros que mencionaram estar expostos principalmente aos antibióticos e benzina (100%), iodo (98,1%) e látex-talco (88,7%); as principais substâncias causadoras de problemas de saúde citadas foram antineoplásicos (86,7%), glutaraldeído (79,2%) e óxido de etileno (75,5%); as alterações à saúde que descreveram foram: lacrimejamento, reações alérgicas, náuseas e vômitos, não mencionando outros problemas de saúde que podem ser ocasionados pelos produtos citados. Esses trabalhadores necessitam adquirir maior conhecimento quanto aos riscos ocupacionais químicos, que poderiam ter recebido na graduação/ou nos cursos de educação continuada.

DESCRITORES: riscos ocupacionais; fatores de risco; saúde ocupacional; compostos químicos

CHEMICAL OCCUPATIONAL RISKS IDENTIFIED BY NURSES IN A HOSPITAL ENVIRONMENT

Hospital nursing workers are exposed to occupational chemical risks. This quantitative study aimed to identify what chemical substances nurses have contact with in their activities, what substances cause health problems and what alterations correspond to possible problems caused by the chemical products they mention. A self-administered data collection instrument was answered by 53 nurses, who mentioned exposure mainly to antibiotics and benzene (100%), iodine (98.1%) and latex-talc (88.7%); the main problem-causing substances mentioned were antineoplastic substances (86.7%), glutaraldehyde (79.2%) and ethylene oxide (75.5%); the described health alterations were: eye watering; allergic reactions; nausea and vomiting, while other health problems that can be caused by the above listed products were not mentioned. These workers need further information on occupational chemical risks, which they could have received in undergraduate or permanent education courses.

DESCRIPTORS: occupational risk; risk factors; occupational health; chemical compounds

RIESGOS OCUPACIONALES QUÍMICOS IDENTIFICADOS POR ENFERMEROS QUE TRABAJAN EN AMBIENTE HOSPITALARIO

Trabajadores de enfermería se someten a los riesgos ocupacionales químicos. La finalidad de este estudio cuantitativo fue identificar entre enfermeros con cuales sustancias químicas tienen contacto ocupacional, cuales sustancias pueden causar de problemas en su salud y qué alteraciones están de acuerdo con aquellas que pueden ser ocasionadas por los productos químicos citados. Un instrumento de recopilación de datos auto-administrado fue respondido por 53 enfermeros, que mencionaron que están expuestos principalmente a los antibióticos y benzina (100%), yodo (98,1%) y latex-talco (88,7%); las principales sustancias causadoras de problemas de salud citadas fueron antineoplásicos (86,7%), glutaraldehído (79,2%) y óxido de etileno (75,5%); las alteraciones a la salud que describieron fueron: lacrimación de los ojos; reacciones alérgicas; náuseas y vómitos, sin mencionar otros problemas de salud que pueden ser ocasionados por los productos citados. Estos trabajadores necesitan adquirir mayor conocimiento respecto a los riesgos ocupacionales químicos, que podrían haber recibido en el pregrado o en los cursos de educación continuada.

DESCRIPTORES: riesgos laborales; factores de riesgos; salud ocupacional; compuestos químicos

¹ Trabalho extraído Projeto de Pesquisa "Verbalização de enfermeiros do município de Ribeirão Preto sobre os riscos ocupacionais químicos presentes no ambiente hospitalar", financiado pelo Programa Especial de Treinamento (PET) da Universidade de São Paulo; ² Enfermeira do Hospital São Francisco, Bolsista do PET em 2001; ³ Enfermeira do Trabalho, Orientadora do Projeto, Professor Titular, e-mail: avrmlccr@eerp.usp.br; ⁴ Enfermeira do Trabalho, Professor Associado, e-mail: marziale@eerp.usp.br; ⁵ Professor Doutor (PRODOC/ CAPES), Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem, e-mail: haas@eerp.usp.br

INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

Os trabalhadores de enfermagem dos hospitais estão expostos aos diversos agentes/fatores de riscos ocupacionais, incluindo-se as substâncias químicas que podem ser inaladas, digeridas ou entrar em contato com a pele, ocasionando-lhes danos à saúde⁽¹⁾. Circunstâncias favorecedoras desse tipo de exposição ocupacional são o uso prolongado de luvas de látex, o manuseio de detergentes e solventes, a manipulação de drogas antineoplásicas e antibióticos de última geração, a inalação de gases anestésicos, a exposição aos vapores de formaldeído e glutaraldeído e aos vapores dos gases esterilizantes, entre outros⁽¹⁻²⁾.

Nem sempre a exposição resulta em efeitos prejudiciais à saúde, os quais irão depender de fatores tais como: tipo e concentração do agente químico, frequência e duração da exposição, práticas e hábitos laborais e suscetibilidade individual⁽²⁾. 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 químicas.

Esse estudo objetivou identificar, entre enfermeiros hospitalares, quais as substâncias/compostos químicos a que estão expostos no seu cotidiano de trabalho, quais as que descrevem causar problemas à sua saúde e quais alterações condizem com aquelas que podem ser causadas por produtos químicos.

METODOLOGIA

Tipo e local da investigação

Pesquisa de caráter quantitativo, realizada entre os enfermeiros trabalhadores de uma Unidade de Atendimento de Emergência de um Hospital Universitário (UAEHU) de Ribeirão Preto (SP), subdividido em diversos setores, como sala de atendimento de urgência, unidades de internação, centro cirúrgico, recuperação, central de material e centro de terapia intensiva.

População e amostra

População composta por 102 enfermeiros trabalhadores da instituição, conforme relação fornecida pelo Departamento de Recursos Humanos. Excluiu-se inicialmente 19 trabalhadores por afastamentos, sendo entregues 83 instrumentos de coleta de dados aos demais, para que os respondessem. Porém, mesmo após insistentes contatos dos pesquisadores, 30 instrumentos não foram devolvidos, constituindo-se, então, em 53 (51,9%) os sujeitos da investigação.

Critérios de inclusão e exclusão

Os 53 incluídos no estudo eram enfermeiros; estavam exercendo sua atividade profissional e consentiram em participar do estudo. Dos 49 excluídos, alguns estavam afastados por licenças (tais como doenças e maternidade), outros em férias, uns recusaram-se a participar e outros não devolveram aos pesquisadores o instrumento de coleta de dados.

Procedimentos

A investigação ocorreu durante o ano de 2001, em um mês, nos turnos laborais matutino, tarde e noturno, nos diversos locais de trabalho dos enfermeiros. O instrumento para a coleta de dados era auto-administrado, constituído por questões abertas/fechadas e dividido em duas partes: Identificação do Trabalhador e Dados sobre os Riscos Ocupacionais Químicos. Havia sido previamente apreciado por três pesquisadores de Saúde do Trabalhador da Universidade de São Paulo, sendo considerado adequado quanto à sua clareza e conteúdo. Também, antes de sua aplicação na UAEHU, foi aplicado em 10 enfermeiros de outra Unidade de Atendimento do mesmo Hospital Universitário (HU), que o consideraram claro e de fácil compreensão. Após esse processo, foi entregue aos sujeitos e, posteriormente, recolhido.

Aspectos éticos

O estudo foi aprovado pela direção da UAEHU e também pelo Comitê de Ética em Pesquisa. O preenchimento do instrumento de coleta de dados somente ocorreu após a leitura e assinatura do Termo

de Consentimento Livre e Esclarecido pelos participantes, conforme preconização do Conselho Nacional de Saúde⁽³⁾.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Características dos trabalhadores

Dos 53 sujeitos do estudo, 47 (88,7%) eram do sexo feminino e seis (11,3%) do sexo masculino, situação essa que coincide com outras investigações nas quais a Enfermagem é composta, em sua maioria, por trabalhadores do sexo feminino^(1,4). As suas faixas etárias e tempos de serviço na profissão e na instituição encontram-se apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 - Distribuição de enfermeiros por faixa etária e tempo de serviço na profissão e na instituição. Ribeirão Preto, SP, 2001 (n=53)

Faixa Etária	n	%	Tempo de Serviço (Anos)	Na Profissão		Na Instituição	
				n	%	n	%
			0 - 5	29	54,7	33	62,3
20 - 30	26	49,0	5 - 10	5	9,4	4	7,5
30 - 40	15	28,3	10 - 15	8	15,1	10	18,9
40 - 50	10	18,9	15 - 20	6	11,3	3	5,6
50 - 60	2	3,8	20 - 25	2	3,8	2	3,8
			25 - 30	2	3,8	1	1,9
			30 - 35	1	1,9	-	-
Total	53	100,0	Total	53	100,0	53	100,0

Observou-se predomínio dos enfermeiros entre 20 e 30 anos (49%), em idade fértil, o que torna preocupante a sua exposição a certos agentes químicos capazes de desencadear alterações na reprodução⁽¹⁻²⁾. Em relação ao tempo de serviço na profissão (54,7%) e na UAEHU (62,3%), há mais respondentes atuantes no período de até cinco anos.

Quanto aos turnos, 16 (30,2%) trabalhavam em horários fixos e 37 (69,8%) em turnos alternantes. Entre os últimos, 10 (27%) eram escalados para os plantões matutino e vespertino e 27 (73%), além dos períodos já citados, também para o noturno. Os turnos diurnos correspondem a um período de seis horas de trabalho diário, com intervalo mínimo de 12 horas, entre eles; o noturno possui 12 horas, seguido por 36 horas de descanso.

Dados sobre os riscos ocupacionais químicos

Os sujeitos afirmaram entrar em contato com diversos compostos químicos no seu ambiente laboral, sendo os 15 mais citados apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 - Distribuição de enfermeiros conforme a substância/composto químico que informaram estar expostos. Ribeirão Preto, SP, 2001 (n=53)

Substância/Composto Químico	Exposição			
	Sim		Não	
	n	%	n	%
Antibiótico	53	100,0	0	0
Benzina	53	100,0	0	0
Iodo	52	98,1	1	1,9
Látex/talco	47	88,7	5	9,4
Glutaraldeído	38	71,7	15	28,3
Formaldeído	21	39,6	32	60,4
Óxido Nitroso	11	20,7	42	79,3
Antineoplásico	6	11,3	47	88,7
Hipoclorito de sódio	6	11,3	47	88,7
Álcool	5	9,4	48	90,6
Óxido de Etileno	2	3,8	51	96,2
Clorexidina	2	3,8	51	96,2
Água Oxigenada	2	3,8	51	96,2
Éter	1	1,9	52	98,1
Nitrogênio	1	1,9	52	98,1

Os cinco agentes de risco químico assinalados com maior frequência foram: antibiótico e benzina (100% cada um), iodo (98,1%), látex/talco (88,7%) e glutaraldeído (71,7%), que são frequentemente encontrados dentro dos hospitais. Usa-se as substâncias mais assinaladas para o tratamento medicamentoso dos pacientes (antibióticos), desengorduramento da pele (benzina), limpeza/desinfecção de materiais (glutaraldeído e hipoclorito de sódio), assepsia de pele (iodo) e proteção das mãos (luvas de látex). O álcool foi pouco mencionado (9,4%), apesar de sua freqüente utilização na prática hospitalar. Quanto aos antineoplásicos, a citação reduzida (11,3%) possivelmente deve-se à ausência de um setor específico de atendimentos aos pacientes oncológicos na UAEHU, realizando os enfermeiros os procedimentos referentes à quimioterapia, apenas, eventualmente.

Dentre as quinze substâncias assinaladas, pelos trabalhadores as que indicaram acarretar problemas de saúde estão apresentadas na Tabela 3.

Tabela 3 - Distribuição de enfermeiros, conforme a substância/composto químico que informaram poder causar problemas de saúde. Ribeirão Preto, SP, 2001 (n=53)

Substância/Composto Químico	Problemas de Saúde			
	Sim		Não	
	n	%	n	%
Antineoplásico	46	86,7	7	13,3
Glutaraldeído	42	79,2	11	20,8
Óxido de Etileno	40	75,5	13	24,5
Antibiótico	39	73,6	14	26,4
Formaldeído	39	73,6	14	26,4
Látex/talco	37	69,8	16	30,2
Óxido Nitroso	30	56,6	23	43,4
Benzina	29	54,7	24	45,3
Iodo	28	52,8	25	47,2
Éter	1	1,9	52	98,1
Álcool	1	1,9	52	98,1

Apesar de registrarem a sua diminuta exposição às drogas antineoplásicas, 46 sujeitos (86,7%) identificaram-nas como sendo as mais prejudiciais à saúde dos trabalhadores, seguidas pelo glutaraldeído (79,2%), óxido de etileno (75,5%), antibióticos e formaldeído (73,6% cada um), látex/talco (69,8%), óxido nitroso (56,6%), benzina (54,7%) e iodo (52,8%). Éter e álcool (1,9% cada um) foram pouco identificados como possíveis causadores de problemas de saúde ocupacional, possivelmente, por serem usualmente utilizados nas diversas tarefas que compõem o trabalho de enfermagem, tendem a ser, então, desvalorizados.

A utilização de antineoplásicos tem sido constante pelas suas propriedades terapêuticas; no

entanto, tais substâncias apresentam efeitos mutagênicos, carcinogênicos e teratogênicos, os quais oferecem riscos aos trabalhadores que os manipulam, quando não são observadas medidas apropriadas de segurança^(1-2,5). Citostáticos, gases anestésicos e agentes esterilizantes são alguns dos principais causadores de problemas relacionados à reprodução, como abortos e malformações congênitas em trabalhadoras expostas, confirmando a periculosidade da sua manipulação⁽⁵⁻⁷⁾.

Os 53 enfermeiros deste estudo indicaram que a exposição ocupacional às substâncias citadas anteriormente pode desencadear os problemas de saúde demonstrados na Tabela 4.

Tabela 4 - Distribuição de problemas de saúde identificados por 53 enfermeiros, em decorrência da exposição ocupacional à substância/composto químico. Ribeirão Preto, SP, 2001

Substância/ Composto Químico	Problema de Saúde*																										
	Lacrimejamento		Reações Alérgicas		Náuseas e/ou Vômitos		Diarréia		Alteração Sanguínea		Alopecia		Neoplasias		Esterilidade		Abortos Espontâneos		Resistência Bacteriana		Desensibilização		Cefaléia		Alteração Respiratória		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Látex/Talco	7	13,2	44	83,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Antineoplásico	-	-	6	11,3	11	20,7	5	9,4	27	50,9	16	30,2	8	15,1	12	22,6	7	13,2	-	-	-	-	-	-	-	-	
Antibiótico	1	1,9	12	22,6	8	15,1	14	26,4	8	15,1	3	5,7	1	1,9	-	-	-	-	1	1,9	1	1,9	-	-	-	-	
Óxido Nitroso	6	11,3	3	5,7	6	11,3	2	3,8	5	9,4	3	5,7	1	1,9	3	5,7	6	11,3	-	-	-	-	-	-	-	-	
Formaldeído	27	50,9	9	16,9	4	7,5	1	1,9	-	-	5	9,4	2	3,8	1	1,9	-	-	-	-	-	-	-	1	1,9	1	1,9
Glutaraldeído	18	33,9	15	28,3	10	18,8	-	-	2	3,8	1	1,9	2	3,8	2	3,8	1	1,9	-	-	-	-	-	1	1,9	1	1,9
Óxido de Etileno	4	7,5	2	3,8	2	3,8	-	-	3	5,7	1	1,9	14	26,4	7	13,2	2	3,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzina	14	26,4	22	41,5	13	24,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,9	-	-	-	-	-	1	1,9	-	-
Iodo	-	-	27	50,9	1	1,9	1	1,9	2	3,8	-	-	2	3,8	2	3,8	2	3,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hipoclorito de Sódio	-	-	1	1,9	1	1,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Devido ao aumento do consumo de luvas no uso hospitalar, em virtude da preocupação com a biossegurança, o látex evidenciou-se como um dos causadoras de dermatite e urticária ocupacional. A hipersensibilidade pode ocorrer pelo látex, pelo talco utilizado nas camadas internas das luvas e pelos aditivos químicos do processamento da borracha⁽⁸⁾. Os resultados deste estudo sobre a exposição ao látex/talco coincidem, então, com os da literatura. Testes imunológicos poderiam ser efetuados a fim de identificar os trabalhadores suscetíveis, minimizando a manifestação desses problemas.

Os sujeitos identificaram, como principal problema proveniente da manipulação dos antineoplásicos, as alterações sanguíneas. No entanto, tais drogas são responsabilizadas por vários problemas de saúde, principalmente com a reprodução humana^(5,7,9-10). Os riscos da exposição ocupacional envolvem a inalação de aerossóis, o contato direto com a pele e mucosas e a ingestão de medicações e alimentos contaminados por seus

resíduos, que podem provocar danos à saúde, como alterações cromossômicas, mutagenicidade, infertilidade, aborto, disfunções menstruais e sintomas imediatos como tontura, cefaléia, náuseas, alterações de mucosas e reações alérgicas⁽⁹⁾. Enfermeiras que as manipulam apresentam, com maior frequência, irregularidades menstruais e amenorréia⁽¹⁰⁾. Abortos espontâneos podem ocorrer, principalmente no primeiro trimestre de gravidez; além de anormalidades cromossômicas e malformações congênitas^(1,5,11-12). Irritações na pele, mucosas e olhos, queda de cabelo e de resistência imunológica, aumento da resistência à ação de drogas, faringite, rouquidão, herpes e desenvolvimento de câncer, foram encontrados⁽¹³⁾. Os riscos podem advir das excretas dos pacientes submetidos aos tratamentos quimioterápicos, já que uma parcela dessas substâncias permanecem inalteradas ou sob a forma de metabólitos inativos, podendo ser encontradas nas fezes, urina e vômito dos pacientes. Sua manipulação exige, então, o uso de equipamentos protetores⁽¹⁾.

Antibióticos podem estar sendo inalados, digeridos ou entrando em contato com a pele dos enfermeiros e lhes causando sensibilização. A cefalosporina pode desencadear alergias e rinites alérgicas aos expostos⁽¹⁴⁾. Nesse estudo, os sujeitos associaram os antibióticos aos episódios de diarreias e às reações alérgicas, as quais poderiam ser relacionadas também às rinites.

Outro risco é o evidenciado pela exposição aos gases anestésicos (óxido nitroso, halotano), que pode desencadear efeitos reprodutivos adversos, especialmente nos trabalhadores de salas de operação no centro cirúrgico (enfermeiras, anestesistas, técnicos). Reduzem a fertilidade e aumentam a incidência de abortos e malformações congênitas⁽¹⁾. Abortos espontâneos podem ser consequência da exposição ocupacional, principalmente em enfermeiras, no primeiro trimestre da gestação⁽¹⁵⁾. As informações da literatura coincidem com aquelas dos entrevistados, que assinalaram abortos como problemas de saúde desencadeados por tais gases. Também foram pontuados pelos sujeitos a benzina e o iodo como causadores de aborto.

Soluções, vapores ou gases esterilizantes também se constituem em agentes de risco ocupacional. Vapores de formaldeído são irritantes das mucosas de nariz, boca e olhos, podem produzir sintomas de mal-estar, mesmo em baixas concentrações, causar dermatites, edema ou espasmo da laringe, bronquite obstrutiva e, ocasionalmente, edema de pulmão⁽¹⁾. Também o glutaraldeído pode estar causando essas alterações; a exposição de trabalhadores de uma unidade de endoscopia a essa substância a 2% evidenciou a presença de lacrimejamento, rinites, dermatites, dificuldades respiratórias, náuseas e cefaléia⁽¹⁶⁾. As informações dos enfermeiros sobre as alterações do tipo lacrimejamento, apesar de restrita, coincidem com as da literatura.

A preocupação com a exposição ocupacional ao óxido de etileno é pertinente, visto ser esse causador de efeitos graves à saúde. Aumento de lesões cutâneas e conjuntivites; presença de leucemias, linfomas, neoplasias gástricas e esofágicas, disfunções hepáticas e renais, doenças do aparelho respiratório e diminuição de hemoglobina, devido à degeneração de aminoácidos; no caso de intoxicação aguda, observa-se dispnéia, alterações do nível de

consciência, náuseas, vômitos, diarreia, linfocitose, neurite periférica e encefalopatia⁽¹⁷⁾. As neoplasias, respondidas pelos sujeitos, coincidem com as informações da literatura, em relação à associação entre o uso desse gás e os sintomas clínicos que podem ocorrer aos expostos.

Ao álcool, água oxigenada, éter e nitrogênio não foram atribuídas alterações de saúde pelos respondentes, apesar de que foram assinaladas como causadores de problemas, conforme foi apresentado, anteriormente, na terceira tabela.

CONCLUSÕES

A maioria dos enfermeiros participantes do estudo era do sexo feminino, na faixa etária entre 20 e 30 anos, com tempo de serviço na profissão e na instituição de até 5 anos. Todos assinalaram entrar em contato com substâncias químicas no seu local de trabalho, sendo as cinco mais citadas: antibióticos e benzina, iodo, látex/talco e glutaraldeído.

Em relação a quais substâncias químicas podem causar alterações à saúde, os antineoplásicos foram citados como causadores das mesmas, além de formaldeído, glutaraldeído, óxido de etileno, antibióticos e látex/talco, entre outras. Os sinais e/ou sintomas que os enfermeiros acreditam poder estar sendo desencadeados pelos produtos químicos foram: reações cutâneas alérgicas pelo látex/talco, alterações sangüíneas pelas drogas antineoplásicas, diarreias pelos antibióticos, lacrimejamento, náuseas e/ou vômitos e a ocorrência de abortos espontâneos pelo óxido nitroso e lacrimejamento pelo formaldeído e glutaraldeído, entre outros.

Os enfermeiros, entretanto, não registraram alterações clínicas divulgadas na literatura, demonstrando ainda insuficiente conhecimento sobre os fatores de risco ocupacional químico aos quais se encontram submetidos. Para que tal situação seja minimizada, essa temática deveria ser incluída no currículo dos cursos de graduação em enfermagem e nos serviços de educação continuada das instituições, explicitando as medidas de segurança apropriadas à diminuição dos riscos ocupacionais, especificamente os químicos e seus efeitos adversos à saúde dos trabalhadores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bulhões I. Riscos do trabalho de enfermagem. 2ª ed. Rio de Janeiro (RJ): Folha Carioca; 1998.
2. Xelegati R, Robazzi. MLCC. Riscos químicos a que estão submetidos os trabalhadores de enfermagem: uma revisão da literatura. Rev Latino-am Enfermagem 2003 maio-junho; 11(3):350-6.
3. Conselho Nacional de Saúde (BR). Resolução 196/96, de 10 de outubro de 1996. Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Cad Ética em Pesquisa 1998; 1(1):34-42.
4. Conselho Federal de Enfermagem. (BR). O exercício de enfermagem nas instituições de saúde: 1982/1983. Rio de Janeiro (RJ): COFEN/ABEn; 1985.
5. Mc Diarmid MA, Agnew J. Efeitos do trabalho sobre a reprodução. In: Mendes R. Patologia do trabalho. Rio de Janeiro (RJ): Atheneu; 1995. p. 395-406.
6. Figa-Talamanca I. Reproductive problems among women health care workers: epidemiologic evidence and preventive strategies. Epidemiol Rev 2000; 22(2):249-60.
7. Ahlborg G, Hemminki K. Reproductive effects of chemical exposures in health-professions. J Occup Environ Med 1995 aug; 37(8):957-61.
8. Leal CHS, Iguti AM. Urticária: uma revisão sobre os aspectos clínicos e ocupacionais. Rev Bras Saúde Ocup 1995/1996; 25(95/96):77-100.
9. Rocha FL, Marziale MHP, Robazzi MLCC. Perigos potenciais a que estão expostos os trabalhadores de enfermagem na manipulação de quimioterápicos antineoplásicos: conhecê-los para preveni-los. Rev Latino-am Enfermagem 2004 maio/junho; 12(3):511-7.
10. Shortridge LA. Assessment of menstrual variability in working populations. Reprod Toxicol 1988; 2:171-6.
11. Laffon B, Teixeira JP, Silva S, Loureiro J, Torres J, Pasaro E, Mendes J, Mayan O. Genotoxic effects in a population of nurses handling antineoplastic drugs, and relationship with genetic polymorphisms in DNA repair enzymes. Am J Industrial Med 2005 Aug; 48(2):128-36.
12. Milkovic-Kraus S, Horvat D. Chromosomal abnormalities among nurses occupationally exposed to antineoplastic drugs. Am J Ind Med 1991; 19(6):771-4.
13. Monteiro ABC. Biossegurança no preparo, administração e descarte de agentes antineoplásicos injetáveis pela equipe de enfermagem. [dissertação]. Ribeirão Preto (SP): Escola de enfermagem de Ribeirão Preto/USP; 2001.
14. Foti C, Bonamonte D, Trenti R, Venã GA, Angelini G. Occupational contact allergy to cephalosporins. Contact Dermat 1997; 36(2):104-5.
15. Saurel-Cubizolles MJ, Hays M, Estry-Behar M. Work in operating rooms and pregnancy outcome nurses. Int Arch Occup Environ Health 1994; 66(4):235-41.
16. Jachuck SJ, Bound CL. Occupational hazard in hospital staff exposed to 2 per cent glutaraldehyde in an endoscopy unit. J Soc Occup Med 1989; 39(2):69-71.
17. Nogueira MH, Costa MGP, Sanches EL, Avelar MCQ. Estudo do nível de impregnação do ar ambiental pelo óxido de etileno. parte 1. Enfoque 1984; 12(2):32-5.