



ARTIGO ORIGINAL / ORIGINAL ARTICLE / ORIGINALE

## Occupational risks and health problems of the nursing staff working in chemotherapy sectors

Riscos ocupacionais e problemas de saúde de trabalhadores de enfermagem que atuam em setores de quimioterapia

Los riesgos laborales y problemas de salud del personal de enfermería que trabajan en los sectores de quimioterapia

Karla Vivianne Araújo Feitosa<sup>1</sup>, Augusto Cezar Antunes de Araújo Filho<sup>2</sup>, Márcia Teles de Oliveira Gouveia<sup>3</sup>, Cynthia Roberta Dias Torres<sup>4</sup>, Fernanda Valéria Silva Dantas Avelino<sup>5</sup>, Maria Lúcia Do Carmo Cruz Robazzi<sup>6</sup>

### ABSTRACT

**Objective:** To identify occupational hazards and health problems perceived by nursing staff in chemotherapy. **Methodology:** This is an exploratory study with a quantitative approach, developed in a large hospital in Teresina. The study was conducted with 36 nursing staff who work in sectors of chemotherapy in the months from January to February of 2012. **Results:** It is known that the occupational hazard causes adverse health effects of the worker. Among the factors identified in this risk include: risk of contact with chemical, physical exertion that produces fatigue and accelerated pace of work. Became evident between health problems varicose veins, back pain and stress/depression. **Conclusion:** The handling of anti-neoplastic chemotherapy offers health risks of nursing worker, so one should pay attention to their identification, detection and control. For both professionals involved in the care of the patient who is undergoing chemotherapy should be properly informed, trained and supervised in the performance of personal protection required.

**Keywords:** Occupational Risks. Chemotherapy. Nursing. Occupational Health.

### RESUMO

**Objetivo:** Identificar os riscos ocupacionais e os problemas de saúde percebidos pela equipe de enfermagem em quimioterapia. **Metodologia:** Trata-se de um estudo exploratório, com abordagem quantitativa, desenvolvido num hospital de grande porte localizado em Teresina. Utilizou-se um questionário semiestruturado, formado pelas seções 1, 3 e 4 dos questionários dos Guias de Avaliação de riscos nos lugares de trabalho em indústria, criados por Boix e Vogel e adaptado em 2006. O estudo foi realizado com 36 trabalhadores de enfermagem que atuavam em setores de quimioterapia nos meses de janeiro a fevereiro de 2012. **Resultados:** Sabe-se que o risco ocupacional provoca efeitos adversos à saúde do trabalhador. Dentre os fatores de risco evidenciados destacam-se: risco de contato com substância química (77,7%), esforço físico que produz fadiga (72,2%) e ritmo de trabalho acelerado (71,4%). Evidenciam-se entre os problemas de saúde varizes (61,1%), lombalgias (50%) e estresse/depressão (27,8%). **Conclusão:** A manipulação de quimioterápicos antineoplásicos oferece riscos à saúde do trabalhador de Enfermagem, devendo-se assim atentar para sua identificação, detecção e controle.

**Descritores:** Riscos Ocupacionais. Quimioterapia. Enfermagem. Saúde do trabalhador.

### RESUMÉN

**Objetivo:** Identificar los riesgos laborales y problemas de salud percibidos por el personal de enfermería en la quimioterapia. **Metodología:** Se trata de un estudio exploratorio con enfoque cuantitativo, desarrollado en un gran hospital en Teresina. El estudio se realizó con 36 personal de enfermería que trabajan en los sectores de la quimioterapia en los meses de enero a febrero de 2012. **Resultados:** Se sabe que el riesgo laboral causa efectos adversos a la salud del trabajador. Entre los factores identificados en este riesgo incluyen: riesgo de contacto con el producto químico, el esfuerzo físico que produce la fatiga y el ritmo acelerado de trabajo. Se hizo evidente entre los problemas de salud venas varicosas, dolor de espalda y el estrés / depresión. **Conclusión:** El tratamiento de la quimioterapia antineoplásica ofrece riesgos para la salud de los trabajadores de enfermería, por lo que uno debe prestar atención a su identificación, detección y control. Tanto para los profesionales involucrados en el cuidado del paciente que está en tratamiento con quimioterapia deben ser debidamente informados, capacitados y supervisados en el ejercicio de la protección personal requerido.

**Palabras clave:** los riesgos profesionales. Quimioterapia. Enfermería. Salud Laboral.

<sup>1</sup> Enfermeira, graduada pela Universidade Federal do Piauí. Teresina, Piauí, Brasil. E-mail: [karlavafeitosa@gmail.com](mailto:karlavafeitosa@gmail.com)

<sup>2</sup> Enfermeiro, graduado pela Universidade Federal do Piauí. Teresina, Piauí, Brasil. E-mail: [araujoaugusto@hotmail.com](mailto:araujoaugusto@hotmail.com)

<sup>3</sup> Enfermeira. Doutora em Enfermagem Fundamental pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - USP. Docente do curso de graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Piauí. E-mail: [marcia06@gmail.com](mailto:marcia06@gmail.com)

<sup>4</sup> Enfermeira. Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal do Piauí. Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco - IFPE. E-mail: [cynthiarobertatorres@gmail.com](mailto:cynthiarobertatorres@gmail.com)

<sup>5</sup> Enfermeira. Doutora em Enfermagem pela Escola de Enfermagem Anna Nery da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Docente do curso de Enfermagem da Universidade Federal do Piauí. E-mail: [fvdavelino@gmail.com](mailto:fvdavelino@gmail.com)

<sup>6</sup> Enfermeira do Trabalho. Doutora em Enfermagem pela Universidade de São Paulo. Docente da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, Brasil. Email: [avrmccr@erp.usp.br](mailto:avrmccr@erp.usp.br)

## INTRODUÇÃO

As doenças causadas pelo trabalho relacionam-se a natureza deste, aos riscos presentes nas situações de trabalho, as condições de execução da atividade e aos modos de organização e gestão dos serviços e programas públicos<sup>(1)</sup>.

Os profissionais de Enfermagem, inseridos na produção em saúde, estão expostos a uma diversidade de cargas produtoras de desgaste<sup>(2)</sup>. A problemática no trabalho em saúde é acentuada aos que atuam em hospitais, uma vez que essa instituição é tipicamente insalubre. As características, as formas de organização e divisão do trabalho acentuam esta exposição, podendo produzir alterações leves, moderadas ou graves, bem como causar acidentes de trabalho e/ou doenças profissionais nos indivíduos a eles expostos<sup>(3)</sup>.

Dentre os diversos riscos a que estão expostos os profissionais de enfermagem, em ambiente hospitalar, destacam-se os riscos químicos provenientes de substâncias, produtos ou compostos capazes de penetrar no organismo através das vias respiratórias, cutânea e digestiva<sup>(4)</sup>. No contexto das atividades laborais do profissional de enfermagem, ressaltam-se as drogas antineoplásicas, como as responsáveis pelo maior número de patologias de cunho ocupacional a riscos químicos<sup>(5)</sup>.

A atuação das drogas antineoplásicas ocorre em nível celular interferindo no processo de crescimento e divisão celular, de modo não seletivo. Em determinados níveis de exposição ocupacional ocasionam inúmeros danos à saúde dos trabalhadores que as manipulam, seja em seu preparo, administração ou descarte<sup>(6)</sup>. Pode causar efeitos imediatos ou tardios simples, como a cefaléia, vertigens, tonturas, vômitos, alopecia e hiperpigmentação cutânea, além de efeitos complexos como a carcinogênese, efeitos mutagênicos e teratogênicos, observados em profissionais que preparam ou administram essas drogas sem utilizar adequadamente equipamentos de proteção individual ou coletiva<sup>(7-8)</sup>.

Avaliar riscos não é uma atividade estática, mas sim ação dinâmica e contínua, relacionada às modificações do ambiente de trabalho. Nesse contexto, o presente estudo surge da necessidade de se produzir conhecimentos relativos às condições de trabalho em setores de quimioterapia, com a finalidade de analisar as condições de trabalho e

identificar os mecanismos de intervenção técnica para sua melhoria, adequação e controle dos serviços de saúde prestados.

Nessa perspectiva, objetivou-se identificar os riscos ocupacionais e os problemas de saúde percebidos pela equipe de enfermagem em quimioterapia.

## METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de caráter descritivo, com abordagem quantitativa, desenvolvido em um hospital de grande porte localizado no município de Teresina, referência no atendimento oncológico nas regiões Norte e Nordeste.

Para realização do estudo, optou-se por uma amostra por conveniência, cuja amostragem permitisse a inclusão de diferentes categorias e serviços. A amostra foi composta por 36 trabalhadores de enfermagem que atuavam em setores de quimioterapia. Dentre os critérios de inclusão dos sujeitos destaca-se: ser trabalhador de enfermagem que estivesse exercendo ativamente sua função, com tempo mínimo de 6 (seis) meses de atividade profissional, bem como disponibilidade para responder os questionários da pesquisa.

A seleção dos participantes realizou-se de acordo com a livre demanda do fluxo de serviço e a disponibilidade dos sujeitos em participar da pesquisa, os quais participaram voluntariamente após a leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O estudo obedeceu às normas da Resolução 196/96 do Ministério da Saúde e foi apreciado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Piauí (UFPI), sob o Protocolo de Aprovação nº 0175.0.045.000-11.

A coleta de dados ocorreu nos meses de janeiro a fevereiro de 2012. O instrumento utilizado para coleta de dados correspondeu à aplicação de um questionário semiestruturado, formado pelas seções 1, 3 e 4 dos questionários dos Guias de Avaliação de riscos nos lugares de trabalho em indústria, criados por Boix e Vogel e adaptado em 2006<sup>(9)</sup>. O questionário é formado por questões para caracterização do perfil sócio demográfico e profissional, para levantamento dos riscos ocupacionais segundo a percepção dos trabalhadores e questões para identificação de problemas de saúde.

Após o término da coleta de dados, estes foram digitados e tabulados no Programa SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*), versão 18.0. Os achados mais significativos estão representados em gráficos analisados à luz da literatura existente sobre a temática.

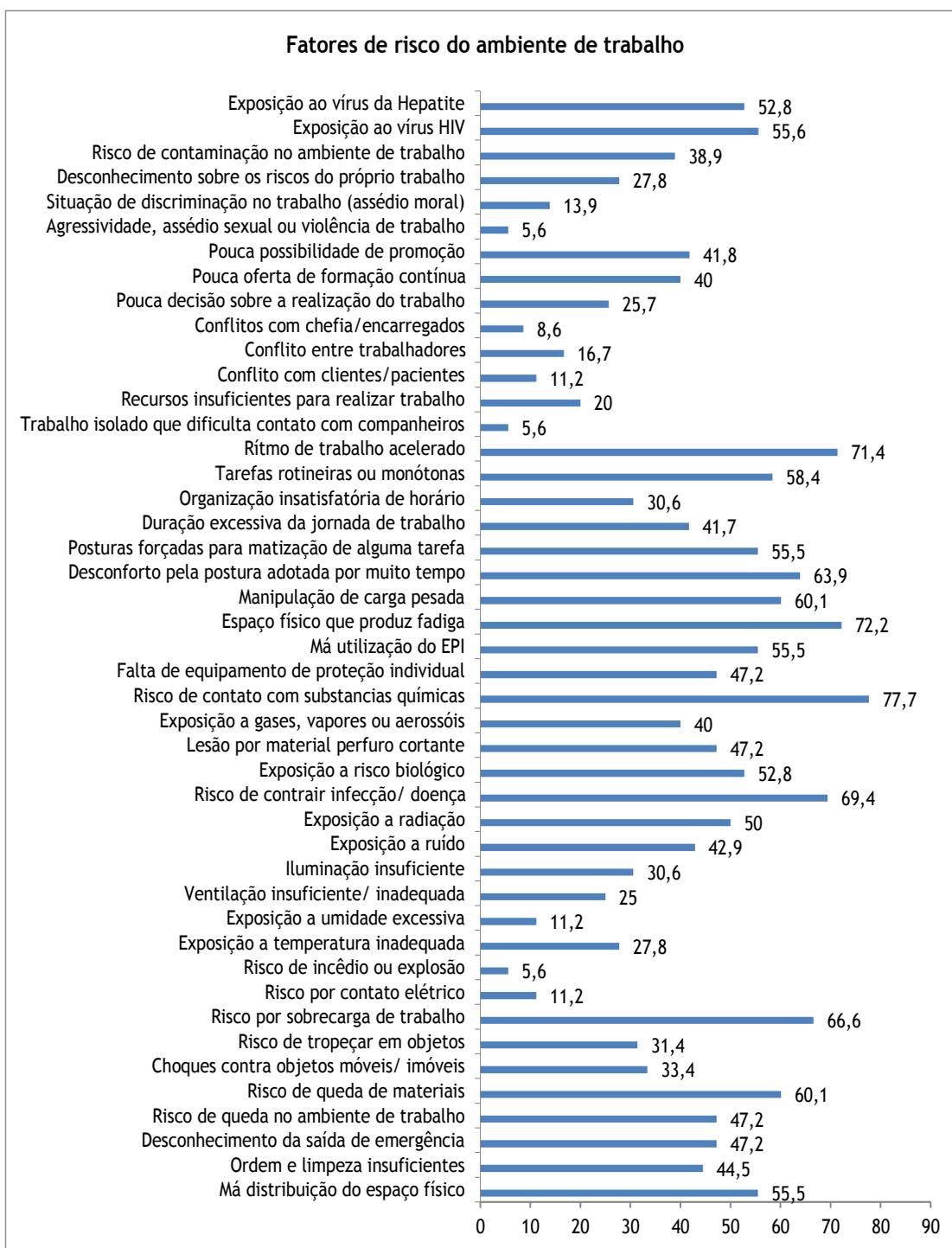
**RESULTADOS**

Quanto ao perfil sociodemográfico da amostra, destaca-se que a maioria é do sexo feminino (35, 97,2%), adultos jovens, entre 21 e 30 anos (14, 38,9%) e solteiros (22, 61,1%). Os profissionais técnicos de enfermagem eram em número de 31 (86,1%), e eram cinco enfermeiros (13,9%). Em relação ao tempo de serviço, a maioria (20, 55,7%) dos profissionais exercia a profissão há menos de dez anos.

O tipo de contrato de inserção de todos os trabalhadores é regime CLT, os quais trabalhavam em turnos fixos, sendo 31 (86,1%) em plantão diurno. Do total da amostra 22 (61,1%) possuem um único vínculo empregatício, com carga horária semanal de 36 horas. Dos profissionais que possuem outros vínculos, seis (18,8%) trabalham 24 ou 36 horas semanais em outras unidades hospitalares.

O gráfico 1, apresenta o detalhamento dos fatores de risco identificados pelos trabalhadores de Enfermagem que atuam na quimioterapia.

Gráfico 1 - Distribuição percentual dos fatores de risco ocupacionais em quimioterapia (sempre/frequentemente/às vezes). Teresina/PI, 2012.

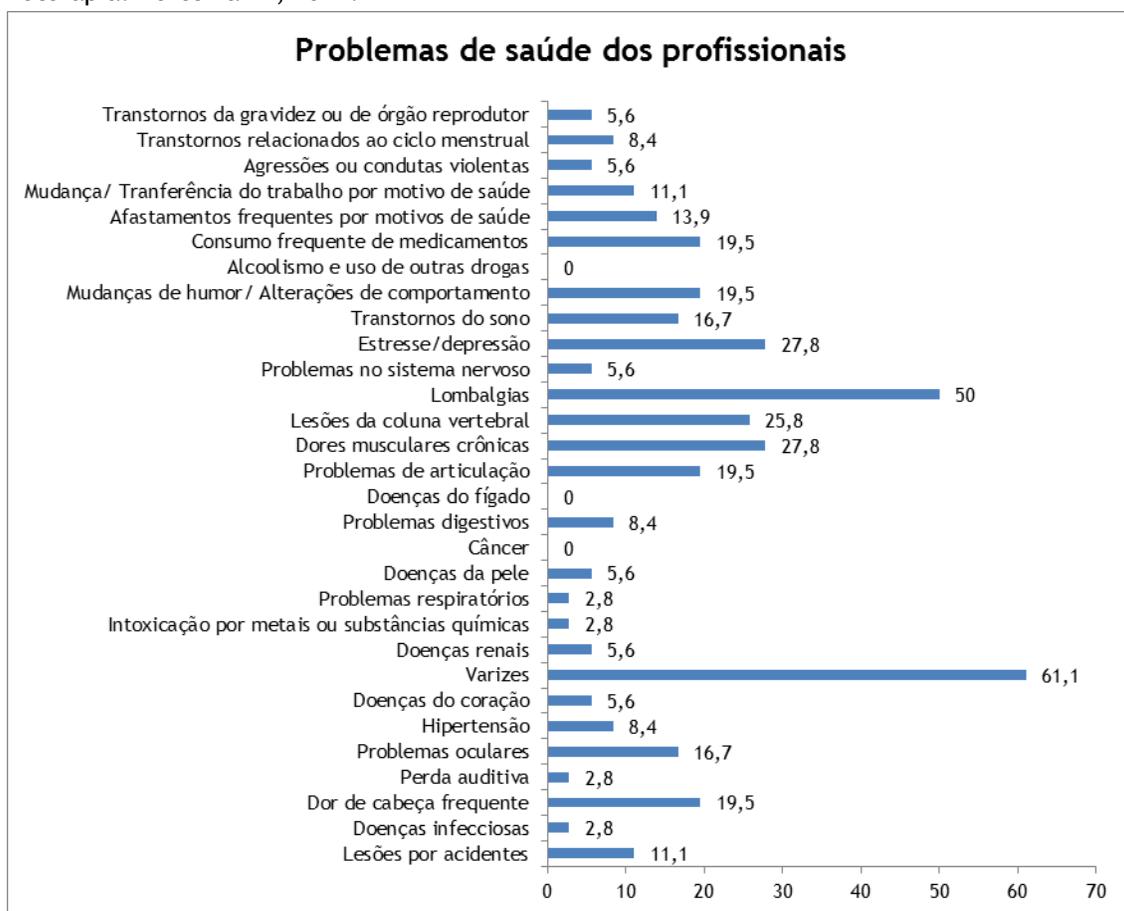


Verifica-se no gráfico 1, que dos fatores de risco, entre os físicos, os mais citados foram: má distribuição do espaço físico (20, 55,5%) e risco de queda de material (21, 60,1%); entre os riscos químicos, destacou-se o de risco de contato com substâncias químicas (28, 77,7%); em relação aos riscos biológicos predominaram a exposição ao vírus do HIV (20, 55,6%) e Hepatite (19, 52,8%), má utilização do equipamento de proteção individual (20, 55,5%), risco de contrair infecção ou doença (25, 69,4%) e exposição a risco biológico (19, 52,8%); por

fim dentre os riscos ergonômicos estão o risco por sobrecarga de trabalho (24, 66,6%), esforço físico que produz fadiga (26, 72,2%), manipulação de cargas pesadas (21, 60,1%), desconforto pela postura adotada por muito tempo (23, 63,9%), posturas forçadas para matização de alguma tarefa (20, 55,5%), tarefas rotineiras ou monótonas (21, 58,4%) e ritmo de trabalho acelerado (25, 71,4%).

Os problemas de saúde identificados entre os trabalhadores de Enfermagem encontram-se dispostas no gráfico 2.

Gráfico 2 - Distribuição percentual dos problemas de saúde (provocados/agravados) relacionados ao trabalho em quimioterapia. Teresina/PI, 2012.



Como podem ser observados no gráfico 2, os problemas de saúde mais comuns entre os funcionários são: as varizes (22, 61,1%), as lombalgias (18, 50%), o estresse/depressão (10, 27,8%), as dores musculares crônicas (10, 27,8%) e lesões da coluna vertebral (9, 25,8%). Além desses citados, destacaram-se também pela alta incidência, como: cefaléia frequente (7, 19,5%), problemas de articulação (7, 19,5%), mudanças de humor ou

alterações de comportamento (7, 19,5%) e consumo frequente de medicamentos (7, 19,5%). Alguns problemas não foram citados por nenhum funcionário, como: câncer, doenças no fígado e alcoolismo e uso de outras drogas.

Em relação aos problemas oculares, 15 (16,7%) trabalhadores entrevistados referiram tê-los adquirido no ambiente de trabalho. 19,5% da amostra relatou o consumo frequente de medicamentos.

## DISCUSSÃO

O trabalho de Enfermagem é executado em diversos locais, mas são os hospitais que abrigam o maior número de profissionais. O ambiente hospitalar apresenta uma série de situações, atividades e

fatores potenciais de risco aos profissionais, os quais podem produzir alterações leves, moderadas ou

graves e podem causar acidentes de trabalho e/ou doenças profissionais nos indivíduos a eles expostos<sup>(10)</sup>.

No que tange ao sexo dos sujeitos do estudo, destaca-se que esse perfil coincide com outros estudos nas quais a Enfermagem é formada

majoritariamente por pessoas do sexo feminino<sup>(2)</sup>. Os profissionais atuam nesta profissão há menos de dez anos apresentando-se assim como fator de proteção à exposição de quimioterápicos, uma vez que estudo anterior ressalta a existência de uma forte associação entre a ocorrência de toxidade genética, manifestada por alteração no DNA celular, nos profissionais que administram agentes anti neoplásicos e o tempo de serviço quando este é superior a dez anos<sup>(5)</sup>.

Os hospitais vivem intensas reformas de espaços físicos para atender a demanda e implementação de novos serviços determinados pelos avanços tecnológicos, mas inversamente, pouco se preocupam com o atendimento de melhores condições de trabalho principalmente em relação aos profissionais de enfermagem na questão de planta física. Para a otimização das ações desempenhadas no ambiente laboral é de suma importância que exista tanto um espaço físico suficiente, bem como a distribuição dos equipamentos e mobiliários estejam em arranjo com o ambiente<sup>(11)</sup>.

Para desenvolver o cuidar em enfermagem os profissionais da área costumam realizar suas atividades num ambiente insalubre, onde estão sujeitos aos mais diversos riscos, com contato constante de material biológico, utilização de dispositivos perfuro cortantes, sobrecarga de trabalho, jornadas prolongadas e cansativas, materiais e equipamentos não apropriados, que exigem frequentes adaptações, comprometendo a segurança do trabalho, transporte e movimentação de pacientes, contato direto com a dor e morte, estando desta forma, vulneráveis ao adoecimento tanto físico quanto psíquico<sup>(11)</sup>.

O conceito de risco empregado na toxicologia ambiental se refere à probabilidade medida ou estimada de dano, doença ou morte causada por um agente químico em um indivíduo a este exposto<sup>(12)</sup>. Os riscos estão presentes em todos os ambientes de trabalho, porém no ambiente hospitalar, a exposição a inúmeros tipos de agentes gera uma necessidade de rigor elevado no que se refere aos cuidados a serem

tomados, pois o trabalhador além de concentrar-se nas atividades inerentes à recuperação dos pacientes, precisa estar atento a sua própria saúde<sup>(13)</sup>. Neste estudo observou-se que os riscos mais destacados pelos profissionais estão ligados a exposição a substâncias químicas de alta toxicidade, ao vírus da hepatite e do HIV, elevando o risco de contrair infecções ou doenças.

A exposição aos riscos biológicos, os quais já são inerentes à profissão, é evidenciada por estarem em contato direto, devido à assistência prestada ao paciente e a frequência de procedimentos realizados sem o real conhecimento do perigo da exposição durante a realização, agravados pelo elevado desconhecimento do uso correto de EPIs<sup>(14)</sup>.

A Resolução 2010/98 do Conselho Federal de Enfermagem (COFEn) especifica que para atuação dos trabalhadores de enfermagem em locais com riscos químicos, devem-se seguir as normas técnicas de biossegurança individual, coletiva e ambiental do manuseio de quimioterápicos<sup>(15)</sup>.

Relacionam-se aos riscos ergonômicos atividades como a repetitividade de movimentos; posições inadequadas com flexões inapropriadas de coluna vertebral para a movimentação e transporte de pacientes exigindo dos profissionais esforços físicos intensos, podendo levar ao desenvolvimento de problemas como fraturas, lombalgias, varizes entre outros<sup>(16)</sup>.

Por isso, as pausas de trabalho são imprescindíveis, pois servem para prevenir a fadiga, no ambiente hospitalar, onde os profissionais de enfermagem trabalham na maior parte do tempo em pé, posição que desenvolve cansaço. Além disso, a sobrecarga de trabalho leva a um comprometimento físico e mental afetando assim as horas de sono e repouso, o que vai repercutir na vulnerabilidade do trabalhador aos acidentes ou doenças ocupacionais, como os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho e outras patologias decorrente do estresse<sup>(11)</sup>.

Os riscos químicos podem provocar desde simples alergias até importantes neoplasias. Dentre os principais agentes encontrados, as drogas antineoplásicas são as que causam maior número de patologias de origem ocupacional na área hospitalar.

Em relação aos profissionais que manipulam antineoplásicos, 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, cefaleia, náuseas, alterações de mucosas e reações alérgicas. Em um estudo realizado em São Paulo, em 2006, os sujeitos identificaram como principal problema proveniente da manipulação dos antineoplásicos, as alterações sanguíneas.

Contudo, sabe-se, que tais drogas são responsabilizadas por vários problemas de saúde, principalmente com a reprodução humana<sup>(8)</sup>. Entretanto, neste estudo, as únicas citadas pelos trabalhadores, foram os transtornos relacionados ao ciclo menstrual e as dores de cabeça frequentes (gráfico 2).

A visão perfeita é o ideal para todas as pessoas. Mas os trabalhadores de enfermagem, particularmente, necessitam de visão acurada para o exercício de suas atividades profissionais. Por outro lado, estão expostos a riscos oculares decorrentes de agentes químicos, físicos e biológicos. A equipe de enfermagem faz parte de um grupo de profissionais sujeitos à exposição constante a agentes físicos, químicos e biológicos, o qual entra em contato com substâncias, produtos químicos em geral (soluções químicas e fármacos); com material orgânico contaminado, esforço físico e visual (leitura das prescrições, graduação da seringa, rótulo da medicação, gotejamento de soro), com objetos perfuro cortantes, postura inadequada, trabalho noturno, arranjo do ambiente, materiais e iluminação inapropriados que se configuram fontes de risco permanente<sup>(17)</sup>.

Trabalhadores de enfermagem, na sua prática diária, manuseiam vários tipos de medicamentos e o acesso facilitado pode favorecer a auto prescrição e automedicação. Mesmo com conhecimento teórico e prático sobre o uso dessas substâncias e suas implicações, muitas vezes estão apenas tentando se livrar de situações incômodas para enfrentar a jornada de trabalho. A realidade de trabalhadores de enfermagem, envolvendo múltiplas jornadas, associada à complexidade do trabalho hospitalar, torna possível considerar que esses podem enfrentar momentos de dificuldades e/ou crises, tornando o consumo de fármacos como possibilidade para facilitar a condução de suas vidas<sup>(18)</sup>.

Considera-se que a partir do momento em que o hospital possui o serviço de oncologia e onde são

realizadas quimioterapias, que a equipe de enfermagem seja constituída de profissionais com competências e habilidades para realização dos procedimentos e cuidados, e haja efetivamente um processo de educação continuada<sup>(19)</sup>.

## CONCLUSÃO

Conclui-se que profissionais de enfermagem, que atuam em quimioterapia, estão expostos aos vários riscos ocupacionais e, possivelmente, algumas das alterações de saúde que apresentam são decorrentes da exposição a tais riscos, dentre eles destacam-se, respectivamente, risco de contato com substância química, esforço físico que produz fadiga, ritmo de trabalho acelerado e as varizes, lombalgias e o estresse/depressão.

Logo, é de extrema importância que todos os profissionais envolvidos no cuidado do paciente que esteja submetido à quimioterapia sejam adequadamente informados, capacitados e supervisionados no cumprimento das medidas de proteção individual necessárias, como a realização de exames periódicos específicos para controle da saúde dos funcionários expostos a agentes antineoplásicos.

## REFERÊNCIAS

1. Jackson Filho JM. Considerações sobre o tema "Saúde dos Trabalhadores da Saúde" e breve apresentação. Rev. bras. Saúde ocup. [online]. 2008 Jun; 33(117): 4-5. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=100515167001> Acesso em : 18 de agosto de 2013.
2. Mauro MYC, Paz AF, Mauro CCC, Pinheiro MAS, Silva VG. Condições de trabalho da enfermagem nas enfermarias de um hospital universitário. Esc. Anna Nery Rev Enferm [online]. 2010 Abr-Jun [citado 18 ago 2013]; 14(2): 244-252. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-81452010000200006&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452010000200006&lng=en).
3. Silva CDL, Pinto WM. Riscos ocupacionais no ambiente hospitalar: fatores que favorecem a sua ocorrência na equipe de enfermagem. Saúde Coletiva em Debate [online] 2012 Dez [acesso 20 jul 2013]; 2(1): 62-29. Disponível em: <http://fis.edu.br/revistaenfermagem/artigos/vol02/artigo10.pdf>
4. Silva MKD, Zeitoune RCG. Riscos ocupacionais em um setor de hemodiálise na perspectiva dos trabalhadores da equipe de enfermagem. Escola Anna Nery Rev Enferm [online]. 2009 Jun [acesso 12 jun 2013]; 13(2): 279-86. Disponível em:

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-81452009000200007&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452009000200007&lng=en&nrm=iso).

5. Silva LF, Reis PED. Avaliação do conhecimento da equipe de enfermagem sobre riscos ocupacionais na administração de quimioterápicos. *Revista Brasileira de Cancerologia* [online]. 2010 Ago-Set [acesso 12 jun 2013]; 56(3): 311-320. Disponível em: [http://www.inca.gov.br/rbc/n\\_56/v03/pdf/04\\_artigo\\_avaliacao\\_conhecimento\\_equipe\\_enfermagem\\_riscos\\_ocupacionais\\_administracao\\_quimioterapicos.pdf](http://www.inca.gov.br/rbc/n_56/v03/pdf/04_artigo_avaliacao_conhecimento_equipe_enfermagem_riscos_ocupacionais_administracao_quimioterapicos.pdf)

6. Bonassa EMA. Conceitos gerais em quimioterapia antineoplásica. In: Bonassa EMA, Santana TR. *Enfermagem em terapêutica oncológica*. São Paulo (SP): Atheneu; 2005. p. 3-19.

7. Baroni FCAL, Oliveira JCM, Guimarães GL, Matos SS, Carvalho DV. O trabalhador de enfermagem frente ao gerenciamento de resíduo químico em unidade de quimioterapia antineoplásica. *Rev Min Enferm*. 2013 Jul-Set; 17(3): 554-559.

8. Lima IS, Clementino FS, Miranda FAN, Sousa CSM, Brandão ICA, Brasil SKD. Equipe de Enfermagem: conhecimentos acerca do manuseio de drogas antineoplásicas. *Rev. enferm. UERJ* [online]. 2011 Jan-Mar [acesso 15 maio 2013]; 19(1): 40-5. Disponível em: <http://www.facenf.uerj.br/v19n1/v19n1a07.pdf>

9. Mauro MYC. Inovação de gestão das condições de trabalho em saúde para hospitais do Sistema Único de Saúde SUS/Brasil. Rio de Janeiro (RJ); 2006. Projeto apresentado ao CNPQ. Mimeografado.

10. Monteiro LA, Chaves DCE, Figueiredo LF. Conhecimento dos profissionais de enfermagem sobre a ciclofosfamida em um hospital universitário. *Rev. eletrônica enferm*. 2013 abr/jun;15(2):430-6. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5216/ree.v15i2.16654>

11. Bigotto IT, Silva MM, Sailer GC. Riscos ergonômicos relacionados aos profissionais de Enfermagem [monografia]. Araçatuba (SP): Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium - UniSALESIANO; 2009.

12. Maia PG, Brito JC. Riscos relacionados à exposição de trabalhadores a quimioterápicos antineoplásicos: uma análise crítica da produção científica brasileira. *Revista Tempus Actas de Saúde Coletiva* [online]. 2011; 5(1): 251-65. Disponível em: <http://tempusactas.unb.br/index.php/tempus/articloe/view/930/940>

13. Maia PG. A atividade da equipe de Enfermagem e os riscos relacionados à exposição à quimioterápicos antineoplásicos no setor de oncologia de um hospital

público do estado do Rio de Janeiro [dissertação]. Rio de Janeiro (RJ): Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca; 2009.

14. Duarte NS, Mauro MYC. Análise dos fatores de riscos ocupacionais do trabalho de enfermagem sob a ótica dos enfermeiros. *Rev. bras. saúde ocup*. 2010; 35(121):157-67. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbso/v35n121/17.pdf>

15. Resolução COFEN Nº 210, de 1 de Julho de 1998 (BR). Dispõe sobre a atuação dos profissionais de Enfermagem que trabalham com quimioterápicos antineoplásicos. Rio de Janeiro (RJ); 1998. Disponível em: [http://novo.portalcofen.gov.br/resoluco-cofen-2101998\\_4257.html](http://novo.portalcofen.gov.br/resoluco-cofen-2101998_4257.html).

16. Moraes EM. Riscos Ocupacionais para enfermeiros que manuseiam quimioterápicos antineoplásicos [dissertação]. Rio de Janeiro (RJ): Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro; 2009.

17. Santos WM, Silva APSS, Netto LR. Percepção dos trabalhadores de enfermagem quanto a biossegurança no cuidado quimioterápico. *Rev Enferm UFSM* 2014 Jan-Mar;4(1):172-180.

18. Barros ARR, Griep RH, Rotenberg L. Automedicação entre os trabalhadores de Enfermagem de hospitais públicos. *Rev Latino-am Enfermagem* [online]. 2009 Nov-Dez [acesso 10 maio 2013]; 17(6): 1015-22. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-1692009000600014&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-1692009000600014&lng=en&nrm=iso)

19. Correia JN, Albach LSP, Albach CA. Extravasamento de quimioterápicos: conhecimentos da equipe de enfermagem. *Revista Ciência & Saúde* [online]. 2011Jan-Jun [acesso 15 jun 2013]; 4(1): 22-31. Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/iberoamericana/ojs/index.php/faenfi/article/viewFile/9151/6627>

**Sources of funding:** No

**Conflict of interest:** No

**Date of first submission:** 2014/09/11

**Accepted:** 2014/11/20

**Publishing:** 2014/12/01

**Corresponding Address**

**Márcia Teles de Oliveira Gouveia**

Universidade Federal do Piauí, Teresina.

Endereço: Cel. Pedro Basílio, nº 1173. Bairro Piçarra. CEP: 64056-500.

Teresina(PI), Brasil.

Telefone: (86) 9982-5712.

E-mail: [marcia06@gmail.com](mailto:marcia06@gmail.com).