

## EXPOSIÇÃO AO MATERIAL BIOLÓGICO: CONSEQUÊNCIAS PARA OS PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM<sup>1</sup>

Leila Maria Mansano Sarquis\*  
 Patricia Campos Pavan Baptista\*\*  
 Vivian Aline Mininel\*\*\*  
 Fábio José da Silva\*\*\*\*  
 Vanda Elisa Andres Felli\*\*\*\*\*

### RESUMO

A exposição ocupacional a materiais biológicos tem gerado importantes problemas de saúde aos trabalhadores de enfermagem. Este estudo analisou a exposição ocupacional dos trabalhadores de enfermagem às cargas biológicas e suas consequências. Trata-se de um estudo descritivo exploratório, de abordagem qualitativa, concebido no referencial da determinação social. Foi desenvolvido em cinco hospitais universitários, nas cinco diferentes regiões do Brasil. A população foi composta por 3.147 trabalhadores de enfermagem e participaram da coleta de dados, em grupo focal, uma amostra de 62 sujeitos que responderam às questões norteadoras. As falas foram transcritas e submetidas à análise temática, sendo evidenciadas as categorias exposição às cargas biológicas de trabalho e processos de desgaste. Os resultados demonstraram que os profissionais de enfermagem estão expostos aos materiais biológicos durante a execução de suas atividades laborais corriqueiras e que esta exposição é potencializada pela interação com as cargas psíquicas. Os processos de desgaste referidos foram infecções, doenças infectocontagiosas e parasitárias, estresse, preocupação e ansiedade. Este estudo demonstrou potencialidades de melhorias das condições de trabalho por meio da articulação das estratégias para promoção da saúde e qualidade de vida dos profissionais de enfermagem.

**Palavras-chave:** Enfermagem. Riscos Ocupacionais. Exposição a Agentes Biológicos. Saúde do Trabalhador.

### INTRODUÇÃO

Os profissionais de saúde são acometidos por diversos problemas de saúde relacionados ao trabalho em razão da exposição aos riscos e cargas inerentes à profissão. A prestação de serviços em saúde, na perspectiva da concepção histórico-social do processo saúde-doença compreende uma variedade de cargas no processo de trabalho, as quais são geradoras de desgastes que configuram o perfil de morbidade deste grupo<sup>(1)</sup>.

Estudos<sup>(1-4)</sup> identificaram a exposição ocupacional dos trabalhadores de enfermagem por meio de diferentes cargas de trabalho. As cargas *biológicas*, pelo contato com microrganismos patogênicos decorrentes do contato com pacientes, materiais contaminados e pequenos animais nocivos; as cargas *físicas*, pela exposição a agentes físicos como ruídos,

umidade, iluminação inadequada, mudanças bruscas de temperatura, radiações ionizantes, eletricidade; as cargas *químicas*, pelo contato com substâncias químicas como medicamentos, antissépticos, desinfetantes, esterilizantes; as cargas *mecânicas*, por meio de soluções de continuidade de pele e mucosas, resultante do contato com materiais perfurocortantes, quedas, prensão, contusões e fraturas; as cargas *fisiológicas*, pelas manifestações corporais decorrentes da manipulação de peso excessivo, trabalho em pé, posicionamento inadequado, trabalho em turnos e noturno; e as cargas *psíquicas*, decorrentes da atenção constante do trabalhador, supervisão estrita, ritmo acelerado de trabalho, trabalho monótono e repetitivo, trabalho feminino, dificuldade de comunicação, cansaço, tensão, estresse, insatisfação e situações que levam ao consumo de álcool e drogas.

Nos serviços de saúde, especialmente em

<sup>1</sup>Pesquisa financiada com o apoio da FAPESP e com a Bolsa Produtividade e de Iniciação Científica do CNPq, (auxílio e bolsa de iniciação científica) e apoio da Escola de Enfermagem da USP.

\*Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Docente da Universidade Federal do Paraná. E-mail: leila.sarquis@ufpr.br

\*\*Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem, Orientação Profissional. E-mail: pavanpati@hotmail.com

\*\*\*Enfermeira. Doutora em Ciências. Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem, Orientação Profissional. E-mail: vivian.aline@usp.br

\*\*\*\*Enfermeiro. Mestre em Ciências. Hospital Universitário – HU-USP. E-mail: fabiojoseph@usp.br

\*\*\*\*\*Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem, Orientação Profissional. E-mail: vandaeli@usp.br

hospitais, a exposição às cargas biológicas decorrem, predominantemente, dos acidentes com materiais perfurocortantes contendo fluidos biológicos potencialmente contaminados, que favorecem o desenvolvimento de doenças infecciosas<sup>(5)</sup>. Entre os trabalhadores de enfermagem, esta exposição remete a um perfil de morbidade no qual prevalecem as doenças infecciosas e infectocontagiosas.

Grande parte desta exposição ocupacional pode ser evitada por meio da adesão às medidas recomendadas pelo Ministério da Saúde<sup>(6)</sup>. Todavia, apesar da ciência de tais recomendações, os profissionais de saúde nem sempre as adotam efetivamente na prática cotidiana, fato que, em parte, decorre do sentimento de invulnerabilidade e sobrecarga de trabalho.

Para a prevenção da exposição às cargas biológicas no local de trabalho é necessário o reconhecimento das condições de trabalho, como os meios de exposição, as medidas de prevenção, o conhecimento da legislação pertinente, além de gerenciamento adequado e programas de educação permanente<sup>(2)</sup>. Em nível nacional, o Ministério do Trabalho e o Ministério da Saúde tem se articulado para fiscalizar a implantação da Norma Regulamentadora (NR32) nas instituições de saúde, que dispõe acerca de medidas de segurança e saúde para os profissionais destas instituições, sendo sua observância uma responsabilidade do empregador<sup>(7)</sup>.

Alinhando-se às políticas nacionais, as instituições precisam investir em iniciativas de vigilância em saúde do trabalhador, possibilitando o reconhecimento dos riscos e cargas presentes no ambiente de trabalho às quais estão expostos os trabalhadores em sua rotina diária, tornando-os sujeitos atuantes na prevenção.

Para que a prevenção seja efetiva, torna-se de fundamental importância o diagnóstico das situações de exposição ocupacional, que possibilite a criação de um sistema de monitoramento comum a múltiplos contextos, destinado a subsidiar intervenções que reduzam a exposição e os desgastes gerados.

Nesta perspectiva, o presente estudo teve como objetivo analisar a exposição dos trabalhadores de enfermagem às cargas

biológicas e suas consequências, traduzidas como processos de desgastes.

## MÉTODO

O estudo, realizado na perspectiva da determinação social, caracteriza-se como descritivo, exploratório e de abordagem qualitativa<sup>(8)</sup>. Foi realizado em cinco hospitais públicos de ensino, eleitos nas regiões norte (HUN), nordeste (HUNE), centro-oeste (HUCO), sudeste (HUSE) e sul (HUS), segundo os critérios de representatividade, porte (grande e extra), infraestrutura e, ainda, consentimento institucional de participação na pesquisa.

A população do estudo foi composta por 3.471 trabalhadores de enfermagem, representantes dos cinco cenários selecionados. A amostra intencional consistiu em 62 sujeitos, de ambos os sexos, representantes das diferentes categorias (enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem), unidades de trabalho e turnos e que aceitaram, voluntariamente, participar da pesquisa. Previamente à coleta dos dados, foi obtida a aprovação do estudo pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, sob o protocolo nº 339/2003/CEP/EEUSP.

Os dados foram coletados por meio da técnica de grupo focal durante os anos de 2005 e 2006 em três reuniões realizadas em cada hospital. Os profissionais atuantes em todas as unidades dos hospitais foram convidados a participar do estudo por meio de carta enviada às chefias. Cada grupo contou, em média, com 12 participantes, que foram orientados quanto à proposta do estudo e distribuição das atividades. A participação voluntária dos sujeitos foi formalizada por meio da assinatura do consentimento livre e esclarecido, atendendo à Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

Durante as reuniões, os sujeitos participaram da discussão em grupo, direcionadas pelas questões norteadoras: “A quais cargas biológicas você se considera exposto no seu trabalho? Esta exposição ocorre em quais atividades? Como estas cargas afetam sua saúde?”

Essas informações foram validadas com os trabalhadores e registradas na enquête coletiva, um questionário autorreferido com questões

acerca do processo de trabalho, cargas de trabalho e processos de desgaste gerados. Desta forma, a enquete foi utilizada como instrumento auxiliar para o registro dos dados.

As reuniões foram filmadas e as falas foram transcritas integralmente, sendo posteriormente submetidas à análise temática<sup>(9)</sup>. Os dados qualitativos foram, então, agrupados nas categorias previamente definidas: *exposição às cargas biológicas de trabalho e processos de desgaste*.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a compreensão das categorias propostas neste estudo, faz-se necessária uma aproximação com o processo de trabalho nos cenários, uma vez que o contexto e o modo como está organizado o trabalho de enfermagem influenciam na determinação do processo saúde-doença e nas formas de exposição ocupacional do trabalhador.

Aqui a gente cuida dos pacientes, assim ... das crianças, dos velhos[...] (G1)

Nós cuidamos dos pacientes com tuberculose na MI

As falas demonstram que o objeto de trabalho da enfermagem é essencialmente o cuidado prestado aos pacientes nas diferentes unidades hospitalares, com níveis variados de complexidade, sendo expresso pela interação entre os pacientes e os profissionais. Apesar das especificidades na assistência prestada entre os cenários, o trabalho da enfermagem foi descrito com similaridade, principalmente entre os técnicos e auxiliares.

A expressão dos sujeitos quanto aos meios e instrumentos utilizados na transformação do objeto de trabalho durante as atividades laborais convergiu para um mesmo sentido, caracterizado pelo trabalho predominantemente manual, com uso restrito de tecnologias duras, mas com elevada exigência de conhecimentos específicos.

Usamos seringas, agulhas, pinças, material de curativo, equipamentos.

A força de trabalho foi apontada como o principal meio de concretização do cuidado, envolvendo os profissionais de saúde e de enfermagem. Algumas falas salientaram as

particularidades de alguns setores, os quais envolvem a utilização de equipamentos mais precisos, que otimizam o trabalho, mas também exigem supervisão e atenção constante para o seu controle.

Durante a descrição do processo de trabalho, os participantes enfatizaram a sobrecarga de trabalho, o ritmo intensificado, o número reduzido de profissionais e a baixa remuneração. Como consequência deste contexto de insatisfação profissional, atividades complementares são realizadas para melhorar a renda familiar, sendo comuns os múltiplos vínculos de trabalho - dois, três, quatro e até cinco empregos diferentes.

O reconhecimento das características inerentes ao processo de trabalho é indispensável para a compreensão de sua influência na saúde do trabalhador, especialmente nas questões relacionadas à exposição ocupacional. Os achados neste estudo convergem com outros estudos, que evidenciaram o trabalho de enfermagem como cansativo e permeado por processos desfavoráveis à saúde e qualidade de vida do profissional<sup>(2;4)</sup>.

Com base nos contextos de trabalho de cada cenário, os sujeitos teceram suas análises acerca das categorias previamente definidas, conforme apresentado a seguir:

### Exposição às cargas biológicas de trabalho

A exposição às cargas biológicas no ambiente laboral foi um consenso entre os trabalhadores de enfermagem, aparecendo em todas as falas como um acontecimento relativamente comum no dia a dia de trabalho.

O difícil é quando a gente não sabe o diagnóstico dos pacientes. Eles entram pela emergência, pronto-socorro [...] e quando você vai ver, eles têm tuberculose, são soro positivos [...] e você não usou EPI . (G1)

Lembra daquela senhora que você cuidou no outro dia? [...] ela é hepatite B.

A *manipulação de pacientes* com doenças infectocontagiosas ou parasitárias foi a forma de exposição ocupacional à material biológico mais referida entre os participantes durante a prestação da assistência de enfermagem. A possibilidade de contato com fluidos corporais, secreções ou solução de continuidade foi destacada no contato direto com pacientes; na

realização de procedimentos invasivos, como nas punções venosas, cateterismo vesical, aspiração de secreções; na realização de curativos; no banho no leito; e na higienização do paciente em suas necessidades fisiológicas.

Acontece muitas vezes de você achar ... ah esse paciente não tem nada não... e não usa a máscara, o capote [...] Outras vezes, você não usa o EPI porque o Ministério da Saúde preconiza as máscaras com determinada espessura e você sabe que aquela não tem [...] então não usa. Também porque às vezes é uma correria e você nem lembra da máscara.

Os participantes salientaram que, mesmo reconhecendo a importância do uso dos equipamentos de proteção individual durante a execução da assistência de enfermagem, frequentemente negligenciam esta ação de autoproteção, tornando-se ainda mais expostos ao risco. Este comportamento também é favorecido, segundo os achados, pela sobrecarga de trabalho, escassez de tempo, de material e pelo perfil das atividades realizadas, que incluem procedimentos que facilitam a exposição, tais como banhos, troca dos leitos, transferências, punções, aspirações e preparo para os exames. Ainda, os participantes reconhecem que os equipamentos disponibilizados não são os preconizados.

A não adesão ao uso dos equipamentos de proteção individual é recorrente na enfermagem e tem sido amplamente explorada na literatura científica, na tentativa de se compreender quais motivos favorecem este comportamento<sup>(3,10-12)</sup>. Também, principalmente na região norte, foi verificada a escassez de equipamentos de proteção individual.

Às vezes, você está recolhendo os lençóis [...] quando você menos espera tem uma agulha perdida ali [...] e você sem proteção. Existem as duas coisas ... tanto material inadequado quanto a falta de costume de se proteger.

O almoxarifado não faz a dispensação da real quantidade de material que a gente necessita para trabalhar [...] e aí faltam luvas.

Um segundo tema que emergiu dentro desta categoria foi a exposição à carga biológica por meio da *manipulação de material contaminado*, seja durante ou após a assistência ao paciente. Os participantes destacaram a manipulação de materiais perfurocortantes, especialmente

agulhas, de forma inapropriada; limpeza e lavagem dos materiais e utensílios utilizados pelo paciente; e manipulação de materiais e equipamentos específicos durante a realização ou auxílio de procedimentos.

Ser picado pela agulha do paciente, na retirada[...] ela ficou até com depressão porque teve que ser acompanhada.

Eu mesma me piquei com agulha. A minha amiga estava passando com uma criança... ela puxou.. não sei o que deu... e imediatamente a agulha entrou no meu dedo...aí eu fiquei [...] difícil né[...] com a gravidez[...] graças a Deus, não deu nada.

Diversos estudos tem analisado a exposição dos trabalhadores de enfermagem às cargas biológicas de trabalho e as mais variadas consequências geradas por esta situação, especialmente relacionadas aos acidentes de trabalho com materiais perfurocortantes<sup>(12-14)</sup>. Tais pesquisas enfatizam a importância da adoção de medidas preventivas e educacionais junto a essa população, com o intuito de evitar a ocorrência dos acidentes e, assim, prevenir a contaminação do profissional. Uma terceira forma de exposição ocupacional aos agentes biológicos citada pelos sujeitos da pesquisa foi o *contato com pequenos animais* que podem transmitir doenças, como formigas, baratas, aranhas, ratos e mosquitos.

Tinha problema lá no teto... e a enfermeira foi lá pra ver[...] e as pulgas picaram as pernas dela[...] ficou tudo edemaciado. Aqui tem baratinhas, formigas.

Essa semana eu vi um rato que parecia uma [...] Tem mosquito da febre amarela [...] mas mais pra dengue [...] minhas colegas tiveram dengue daqui do hospital [...] traz o mosquito de fora pra dentro do hospital e Malária também tem!

Eu fui levar o exame no laboratório e o pátio estava todo cheio de água... tinha chovido... eu peguei leptospirose[...] tem os bueiros[...] tem os ratos...

Esta exposição foi associada ao armazenamento inadequado de alimentos, à deficiência na limpeza das unidades e refeitório que favorece ao aparecimento destes animais, e ao acúmulo de água parada e lixo nas proximidades do local de trabalho.

### Processos de desgaste

A exposição ocupacional às cargas biológicas estão traduzidas pelos processos de desgaste relatados pelos sujeitos e manifestados por queixas de saúde, sinais, sintomas ou até mesmo algumas doenças.

A gente tem observado, é muita gente espirrando nessas clínicas [...] meu Deus do céu [...] é coriza demais, dor de garganta [...] infecção de vias aéreas.

Tem muitos pacientes com herpes [...] só esse ano tem três funcionárias afastadas com herpes.

Aqui a gente usa muito ar condicionado por causa do calor.

Tem uma colega que teve hepatite, outra teve TB [tuberculose].

Como decorrência da manipulação de pacientes portadores de doenças infectocontagiosas ou parasitárias, bem como de materiais contaminados, os sujeitos relataram doenças como amigdalites, sinusites, otites, laringites, tuberculose, hanseníase, hepatites, herpes, bronquite, gripes e infecções urinárias. Alguns participantes referiram ter vivenciado esta experiência, enquanto outros afirmaram conhecer alguém, em seu setor, que já havia sofrido por estas condições.

Como consequência da exposição a pequenos animais, os profissionais do HUN relataram doenças como malária e dengue, possivelmente por esta ser uma região endêmica para tais. Os profissionais do HUNE referiram, além da dengue, a leptospirose, uma vez que estão expostos às águas das chuvas no trajeto entre os pavilhões do hospital. Apesar de tais doenças terem sido relacionadas ao ambiente de trabalho, não foram encontrados, na literatura, estudos que as associassem ao ambiente de trabalho em saúde.

A dor foi referida como consequência dos acidentes com materiais perfurocortantes e o prurido do contato com os pequenos animais presentes no ambiente de trabalho, especialmente formigas e mosquitos.

As falas também apontaram a sobrecarga psíquica decorrente do estresse, ansiedade, medo e preocupação de adquirir infecções, especialmente as causadas pelo vírus da imunodeficiência adquirida e da hepatite B, além de bactérias multirresistentes. Estes sentimentos

são potencializados pela possibilidade de transmissão de doenças para a família e amigos.

A espera por resultados de exames e sorologias também foi apontada pelos sujeitos como um período de profundo sofrimento, introspecção e ansiedade.

Estas situações evidenciam uma relação bastante comum na enfermagem, em que a exposição à carga biológica de trabalho potencializa a exposição às cargas psíquicas, as quais são expressas pelos relatos de insegurança, ansiedade, medo, desespero, culpa, estresse e sofrimento mental<sup>(4;12-15)</sup>.

Em contrapartida, a prevalência de cargas psíquicas, como ritmo acelerado de trabalho, supervisão estrita, estresse e falta de motivação e atenção pode favorecer a exposição às cargas biológicas, em função das altas demandas e exigências do serviço.

O risco de exposição aos fluidos biológicos está diretamente relacionado às condições de trabalho. A instituição deve fornecer meios que proporcionem a segurança no trabalho e os trabalhadores, por sua vez, devem atender às recomendações preconizadas institucionalmente e pelo Ministério da Saúde.

Estudos<sup>(3,13,15)</sup> brasileiros com profissionais de enfermagem que se acidentaram com materiais biológicos potencialmente contaminados mostram que a maioria destes não cumpre os protocolos recomendados pela legislação<sup>(6)</sup> - fato que aumenta a possibilidade de infecção por patógenos.

Outro estudo, realizado em uma unidade de centro cirúrgico de um hospital universitário, apontou que os trabalhadores de saúde subestimam a relevância destes acidentes. Muitos não realizam a notificação e desconhecem o protocolo de rotina após o acidente<sup>(11)</sup>.

Estudos nacionais e internacionais apontam para a alta prevalência de infecção pelo vírus da hepatite B entre profissionais de saúde, especialmente porque somente uma pequena porcentagem de trabalhadores completa o esquema de imunização<sup>(16-19)</sup>.

Portanto, em diferentes situações, as pesquisas evidenciam que a exposição ocupacional e os consequentes problemas de saúde entre profissionais de enfermagem são desencadeados pela forma na qual estes se

inserir na prestação de serviços à saúde e, principalmente, pelo modo como o trabalho está organizado. Isso implica na necessidade de se repensar a organização do trabalho e implementar estratégias que possam, efetivamente, alterar esta realidade<sup>(15;18-20)</sup>.

Vale ressaltar que a abordagem da exposição ocupacional é parte essencial das políticas de regulação efetivadas por meio de programas de educação continuada, com a finalidade de minimizar o risco da transmissão de doenças em pacientes e profissionais de saúde.

Neste sentido, este estudo corrobora com outros quanto à necessidade de redirecionamento do gerenciamento em enfermagem, a fim de compreender a saúde dos profissionais e implementar melhorias para a promoção da saúde no ambiente laboral, intensificando programas educacionais que reforcem a adoção e seguimento das recomendações de prevenção por todos os trabalhadores da saúde.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo demonstrou a exposição ocupacional às cargas biológicas e suas consequências, evidenciando que os problemas de saúde decorrem da organização do trabalho e da forma como os trabalhadores estão inseridos no processo de assistência à saúde. Desse modo, aponta para a necessidade de se repensar sobre as formas de organização do trabalho e as estratégias que possam alterar esta realidade.

Traduz a importância da temática, na medida em que traz ao profissional a percepção do que vivencia e sofre com a exposição ocupacional, reforçando que medidas educativas e de intervenção devem ser implementadas.

Ainda, os resultados permitem subsidiar propostas para a vigilância em saúde aos profissionais, que devem ser incluídos como copartícipes na vigilância de sua saúde e dos demais profissionais, constituindo, portanto, um indicador no monitoramento da exposição frente às cargas biológicas.

---

## EXPOSURE TO BIOLOGICAL MATERIAL: CONSEQUENCES FOR NURSING PROFESSIONALS

### ABSTRACT

Occupational exposure to biological materials has generated important problems for the nursing staff. This study analyzed the occupational exposure of the nursing staff to biological workloads and consequences. It is a descriptive exploratory study, with qualitative approach, designed in the framework of social determination. It was developed in five teaching hospitals in five different regions of Brazil. The population consisted of 3,147 nursing professionals who participated in data collection in a focus group of 62 subjects who answered the study guiding questions. The speeches were transcribed and submitted to thematic analysis, evidencing the categories exposure to biological workloads and strain processes. Results showed that nursing professionals are exposed to biological materials while performing their everyday work activities and this exposure is enhanced by the interaction of the psychological workloads. The strain processes referred to infections, contagious and parasitic diseases, stress, concern and anxiety. This study showed the potentials to improve the working conditions of nursing professionals through the articulation of strategies to promote their health and quality of life.

**Keywords:** Nursing. Occupational Hazards. Exposure to Biological Agents. Health Worker.

---

## EXPOSICIÓN AL MATERIAL BIOLÓGICO: CONSECUENCIAS PARA LOS PROFESIONALES DE ENFERMERÍA

### RESUMEN

La exposición laboral a materiales biológicos ha generado importantes problemas de salud a los trabajadores de enfermería. Este estudio analizó la exposición laboral de los trabajadores de enfermería a las cargas biológicas y sus consecuencias. Se trata de un estudio descriptivo, exploratorio, de abordaje cualitativo, concebido según referencial de la determinación social. Fue desarrollado en cinco hospitales universitarios, en las cinco diferentes regiones de Brasil. La población fue compuesta por 3.147 trabajadores de enfermería y participaron de la recolección de datos, en grupo focal, una muestra de 62 sujetos que respondieron a las cuestiones orientadoras. Los testimonios fueron transcritos y sometidos al análisis temático, surgiendo las categorías exposición a las cargas biológicas de trabajo y procesos de desgaste. Los resultados demostraron que los profesionales de enfermería están expuestos a los materiales biológicos durante la ejecución de sus actividades laborales habituales y que esta exposición es potencializada por la interacción con las cargas psíquicas. Los procesos de desgaste referidos fueron las infecciones, enfermedades infectocontagiosas y parasitarias, estrés, preocupación

y ansiedad. Este estudio demostró posibilidades de mejorar las condiciones laborales por medio de la articulación de las estrategias para la promoción de la salud y calidad de vida de los profesionales de enfermería.

**Palabras clave:** Enfermería. Riesgos Laborales. Exposición a Agentes Biológicos. Salud del Trabajador.

## REFERÊNCIAS

1. Laurell AC, Noriega M. Processo de produção em saúde: trabalho e desgaste operário. São Paulo: Hucitec; 1989.
2. Felli VEA, Tronchin DMR. A qualidade de vida no trabalho e a saúde do trabalhador de enfermagem. In: Kurcgant P, organizador. Gerenciamento em enfermagem. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2010. p. 85-103.
3. Sarquis LMM, Felli VEA, Mantovani MF, Miranda FMA, Shiraiwa CP. A adesão ao protocolo de monitoramento biológico entre trabalhadores de saúde. *Ciencia y Enfermeria*. 2009; 15(2):107-13.
4. Mininel VA, Baptista PCP, Felli VEA. Cargas psíquicas e processos de desgastem trabalhadores de enfermagem de hospitais brasileiros. *Rev lat-am enfermagem*. 2011 mar-abr; 19(2):340-7.
5. Miranda FMD, Vonstain AJ, Petreli MR, Soares LG, Ribeiral BN, Sarquis LMM, Felli VEA, Oliveira MCLX. Uma contribuição para trabalhadores da saúde: um guia para exposição a fluidos biológicos. *Rev Esc Enferm USP*. 2011; 45(4):1018-29.
6. Ministério da Saúde (BR). Departamento de ações estratégicas. Exposição a material biológico. Brasília(DF); 2006.
7. Ministério do Trabalho e Emprego (BR). Regulamentação n. 1.748, de 30 de agosto de 2011. Sobre a NR 32 –Segurança e Saúde no trabalho em serviços de saúde. Diário Oficial da União, 31 de agosto de 2011 [citado 2011 set 14] Disponível em: [http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A31F92E65013224E36698767F/p\\_20110830\\_1748%20.pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A31F92E65013224E36698767F/p_20110830_1748%20.pdf)
8. Flick, U. Introdução à Pesquisa qualitativa. 5ª. ed. São Paulo: Boockman; 2010.
9. Minayo MCS. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 10a. ed. São Paulo: Hucitec; 2009.
10. Pinheiro J, Zeitone RCG. O profissional de enfermagem e o teste de sorologia para hepatite B. *Rev Enferm UERJ*. 2009 jan-mar; 17(1):30-4.
11. Vieira M, Padilha MICS. O HIV e o trabalhador de enfermagem frente ao acidente com material perfurocortante. *Rev Esc Enferm USP*. 2008; 42(4):804-10.
12. Oliveira AC, Diaz MEP, Toledo AD. Acidente de trabalho com materiais perfucortantes entre a equipe multiprofissional em uma unidade de emergência. *Cienc cuid saúde*. 2010 abr-jun; 9(2):341-9.
13. Magagnini MAM, Rocha SA, Ayres JA. O significado do acidente de trabalho com material biológico para os profissionais de enfermagem. *Rev gauch enferm*. 2011; 32(2):302-8.
14. Soares LG, Labronici LM, Maftum MA, Sarquis LMM, Kirchhof AL. Risco biológico em trabalhadores de enfermagem. *Cogitare Enferm*. 2011 abr-jun; 16(2):261-7.
15. Oliveira AC, Lopes ACS Paiva MHRS. Acidentes ocupacionais por exposição a material biológico entre a equipe multiprofissional do atendimento pré-hospitalar. *Rev Esc Enferm USP*. 2009; 43(3):677-83.
16. Ziraba AK, Bwogi J, Namale A, Wainaina CW, Mayanja-Kizza H. Sero-prevalence and risk factors for hepatitis B virus infection among health care workers in a tertiary hospital in Uganda. *BMC Infect Dis*. 2010; 10:191.
17. Habib F, Khan DK, Shan-E-Abbas, Bhatti F, Zafar A. Knowledge and beliefs among health care workers regarding hepatitis B infection and needle stick injuries at a tertiary care hospital, Karachi. *J Coll Physicians Surg Pak*. 2011 May; 21(5):317-8.
18. Valim MD, Marziale MHP. Avaliação da exposição ocupacional a material biológico em serviços de saúde. *Texto & contexto enferm*. 2011; 20 (Esp):138-46.
19. Loureiro LA, Gomes AC, Malaguti SE, Canini SRMS, Machado AA, Gir E. Adesão de profissionais de enfermagem ao seguimento clínico após exposição ocupacional com material biológico. *Rev Eletr Enf*. [online]. 2009; 11(2):303-8. Disponível em: <http://www.fen.ufg.br/revista/v11/n2/v11n2a10.htm>.
20. Claudio CV, Sarquis LMM, Scussiato LA, Miranda FMD. Monitoramento biológico sob a ótica dos enfermeiros gerentes. *Rev RENE*. 2013; 14(2):252-61.

**Endereço para correspondência:** Leila Maria Mansano Sarquis. Av. Iguazu 2666 apto 1201 B1. CEP 80240-030. Curitiba, Paraná.

**Data de recebimento:** 10/09/2011

**Data de aprovação:** 01/10/2013