

Revisão integrativa sobre exposição ocupacional de material biológico envolvendo profissionais de saúde da área hospitalar

Integrative literature review of occupational exposure to biological material involving health professionals at a hospital environment

Michele Santos do Nascimento Andrade¹; Josely Pinto de Moura²

Resumo: A presente investigação trata-se de uma revisão integrativa da literatura com o objetivo de identificar se a ocorrência de acidente de trabalho envolvendo exposição de material biológico no setor de atendimento de urgência/emergência é mais prevalente que em outros setores hospitalares, assim como a categoria profissional mais acometida, objetos envolvidos, ainda procedimentos geradores, tipo de material biológico envolvido, fatores relacionados ao acidente de trabalho por material biológico (ATMB) e por último, uso de equipamento de proteção individual. Para a seleção dos artigos foram utilizadas as bases de dados: BVS (Biblioteca Virtual em Saúde), LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), Scielo (Scientific Electronic Library On Line). A amostra constituiu-se de nove artigos. Para análise dos resultados foram utilizados como critérios de inclusão: artigos publicados em português entre 2007 e 2012, disponíveis nas bases de dados consultadas, em texto completo, mencionado setor de urgência e emergência, estudos ocorridos em hospitais brasileiros e de abordagem quantitativa. Esta análise permitiu verificar que o setor de emergência foi apontado entre os três setores de maior ocorrência de ATMB, permitindo identificar a necessidade de se implementar estratégias preventivas do sinistro. Apontou ainda, como percutânea, o tipo de exposição mais prevalente nas notificações de acidente nos artigos incluídos no presente estudo. A agulha com lúmen, o objeto causador dos acidentes percutâneos; sangue foi considerado o fluido mais frequente nos acidentes apontados. A realização de punção venosa/arterial, a administração de medicamentos e procedimentos com agulhas foram mencionadas como situações geradoras do acidente de trabalho enquanto que o reencape de agulhas esteve presente em todos os artigos estudados. Foi possível observar evidências de que os profissionais de saúde têm uma baixa adesão aos equipamentos de proteção individual. Seria interessante criar uma rede unificada de informações para promover reflexões, pesquisas, discussões acerca do tema, bem como fazer cumprir a legislação que preconiza o uso de perfurocortantes com dispositivos de segurança.

Palavras-chave: Acidente de Trabalho; Emergência; Hospital.

Abstract: This investigation is about an integrative review of literature, with the purpose of identifying whether work accidents involving biologic material exposure at the emergency / urgency attendance occur more often than at another hospital sectors, as well as the professional category more affected, related objects, originator procedures, kind of biologic material involved, associated factors with work accidents by biologic material (ATMB) and, at last, the use of personal protection equipment. To the article selection, it was used the following database: BVS (Virtual Library of Health), LILACS (Latin-American and Caribbean Literature of Health Science), Scielo (Scientific Electronic Library On Line). Nine articles were used. For analyzing the results, it was used as inclusion criteria: articles published in Portuguese between 2007 and 2012, available in the databases consulted, full text, mentioned emergency sector, studies occurred in Brazilian hospitals and of quantitative approach. This analysis has shown that the emergency department was considered among the three sectors of higher occurrence of ATMB, allowing the identification of the need to implement preventive strategies of accident. It has also shown the most prevalent kind of exposition in reports of accidents in the articles included in this study. The needle lumen, the causer object of percutaneous injuries; blood was considered the most frequently fluid in the accidents mentioned. Performing venous/arterial puncture, administering medication and procedures with needles were mentioned as generating situations of work accident while recapping of needles was present in all studied articles. It was possible to observe evidence that health professionals have a low adherence to personal protective equipment. It would be interesting to create a unified information network to promote reflection, research and discussions on this subject and enforce legislation which endorses the use of sharps with safety devices.

Keywords: Work Accidents; Emergency; Hospital.

INTRODUÇÃO

O eixo orientador deste artigo faz parte do interesse da autora sobre a ocorrência de acidentes ocupacionais com exposição a material biológico na assistência

multiprofissional a pacientes nos setores de emergência hospitalar. Como enfermeira assistencial de um hospital de pequeno porte no interior do Estado de Minas Gerais, a autora observou que a maioria das notificações de ex-

¹Pós-Graduando do Curso de Especialização Enfermagem em Urgência e Emergência. E-mail: n-michele@hotmail.com

²Professora Adjunta. Fundação de Ensino Superior de Passos (FESP/UEMG).

posição a agentes biológicos, nos quatro anos que antecederam o presente estudo, aconteceu em atendimento a pacientes em quadros clínicos instáveis e potencialmente graves no pronto- atendimento daquela instituição.

A assistência ao paciente crítico no pronto atendimento é complexa e envolve ações rápidas, atenção, raciocínio lógico e tomada de decisão frente a cada sintoma apresentado. É neste cenário da prática multiprofissional, com ênfase à equipe de enfermagem, que os acidentes envolvendo agentes biológicos podem ocorrer (especialmente os perfurocortantes).

No universo dos acidentes ocupacionais, há que se considerar a subnotificação desses eventos, abordado como tema de estudos não incluídos neste artigo. Na prática observa-se que os trabalhadores, sentem-se constrangidos em comunicar aos coordenadores de setor e familiares (cônjuges) sobre a ocorrência do acidente percutâneo, não sentem a necessidade de parar o trabalho para notificar o evento, esbarram no desconhecimento do processo de notificação, investigação e seguimento do acidente de trabalho com material biológico (ATMB), prestam serviço a instituições nas quais não tem definido protocolo de atendimento ao assunto em questão.

Na experiência profissional da autora no pronto atendimento, não foi raro o relato o ATMB no fim do plantão ou no dia seguinte pelos trabalhadores de enfermagem; os argumentos apresentados para notificação tardia da injúria foram desde a instabilidade do quadro clínico do paciente grave, uma vez que toda equipe estava voltada à assistência até um caso de ATMB que não acionou o médico plantonista pois o mesmo estava em atendimento a outros pacientes. Os profissionais notificados por vezes ignoraram importância do seguimento laboratorial pós- acidente. Observou-se ainda a ausência de adoção das precauções padrão por parte dos trabalhadores em notificações de acidentes percutâneos; esses são relatos da prática os quais puderam ser confirmados na literatura (MARZIALE et.al., 2007; BAKKE et.al., 2010), embora a subnotificação e seguimento pós ATMB do trabalhador não sejam objetos de estudo no presente artigo.

É neste contexto que, como trabalho de conclusão do curso de especialização em enfermagem na área de urgência e emergência, propõe-se uma revisão integrativa da literatura, cuja questão norteadora foi a seguinte: a ocorrência de exposição a material biológico nos acidentes ocupacionais envolvendo profissionais de saúde é mais frequente nos setores de assistência de urgência e emergência?

Justifica-se a elaboração do presente estudo frente à importância do tema, da síntese de conhecimento científico recentemente produzido para fundamentar as questões preventivas de acidentes ocupacionais nos setores de urgência e emergência/ pronto- atendimento hospitalares.

Como delineamento de pesquisa foi utilizada a revisão integrativa da literatura, como metodologia de sín-

tese de conhecimentos produzidos acerca da temática.

Com o intuito de contribuir e agregar forças à prevenção de ATMB em profissionais da saúde (PAS), a presente pesquisa teve como objetivo principal verificar se o setor de emergência/ pronto atendimento é o de maior ocorrência de ATMB, como objetivos secundários: averiguar tipo de material, fluidos envolvidos, categorias profissionais acometidas assim como situações geradoras e uso do EPI.

REFERENCIAL TEÓRICO

Enfermagem brasileira vem produzindo conhecimento científico na área de saúde do trabalhador, principalmente no que se refere à exposição ocupacional a agentes físicos, químicos, radioativos e biológicos. O risco de exposição ocupacional a patógenos por meio de fluidos orgânicos é mais comum no ambiente hospitalar, destacando-se os serviços onde necessita de agilidade na realização das tarefas. Não só os trabalhadores assistenciais como também a equipe de higienização e limpeza, odontólogos, farmacêuticos e profissionais de setores administrativos podem estar envolvidos em acidentes de trabalho com exposição ao material biológico (SIMÃO et.al., 2010; OLIVEIRA et.al.,2008; OLIVEIRA et.al., 2010; MARZIALE et.al., 2007; SPAGNUOLO et.al., 2008; MIRANZI et.al., 2008; BAKKE et.al., 2010).

Para Simão et. al. (2010) as doenças ocupacionais e os acidentes de trabalho são considerados como problema da saúde pública. Segundo Rapparini e Reinhardt (2010), mesmo que não haja soroconversão, um acidente com um perfurocortante envolve o sofrimento do trabalhador acidentado e de sua família e muitas vezes grandes custos financeiros.

O risco de exposição ao material biológico contaminado, especialmente através do acidente percutâneo, sendo freqüente para trabalhadores de saúde que cuidam de pacientes portadores de infecções causadas por microrganismos ainda não diagnosticados ou mal definidos no ambiente hospitalar, especialmente quando associa-se o risco aos problemas estruturais diversos, como é o caso das unidades de urgência e emergência (SIMÃO, 2010). Outro fator a ser considerado no universo dos riscos de exposição ocupacional refere-se ao descarte inadequado devido ao posicionamento do recipiente em local não adequado, que deveriam estar em bancas e de fácil acesso ao profissional d área da saúde (MIRANZI et.al., 2008).

Estudos demonstram a baixa adesão dos profissionais de saúde às precauções padrão, os quais se aplicam a todos os pacientes, independente de diagnóstico estabelecido sendo o uso do EPI indispensável quando ocorre o risco presumido de exposição aos fluidos corpóreos (SIMÃO et.al., 2010; GOMES et.al.,2008, SPAGNUOLO et.al., 2008). Segundo Gomes et. al. (2008) os enfermeiros encontram dificuldades quanto à adesão às Precauções Padrão e uso de EPI pela equipe de enfermagem.

Existe, segundo a literatura consultada, o desconhecimento dos riscos de transmissão dos patógenos durante atividades cotidianas na assistência aos pacientes. Incluindo crenças inadequadas de que o maior risco de transmissibilidade no acidente percutâneo seria o do vírus da imunodeficiência adquirida (HIV). Os profissionais não têm se preocupado com a exposição às hepatites virais tipo B e C, haja vista pelo que mostrou baixa cobertura vacinal contra hepatite B entre profissionais de enfermagem expostos a material biológico encontrado nos trabalhos de GUILARDE et al. (2010).

A revisão integrativa, escolhida como metodologia para este estudo, propicia a síntese do conhecimento científico sobre determinado problema a ser investigado, tendo como princípio a prática baseada em evidências (SOUZA et. al., 2010). Permite a análise ampla de determinado assunto, síntese de múltiplos estudos, aponta lacunas do conhecimento. Permite a inclusão e combinação de pesquisa experimental e quase-experimental, assim como dados da literatura teórica e empírica. O pesquisador pode direcionar seu estudo para definição de conceitos, revisão de teorias ou ainda a análise metodológica de estudos cujo tema seja o mesmo (MENDES, et.al., 2008).

Trata-se de um valioso método para a prática e conhecimento da enfermagem por congregar análise simultânea de diversos estudos num mesmo artigo que poderão, por exemplo, apontar vantagens e desvantagens de determinada intervenção já testada. Para isso são analisados os níveis de evidência científica para cada metodologia abordada no estudo. Esses níveis variam entre 1 e 6; o nível 1: proveniente da meta-análise de estudos clínicos controlados randomizados; nível2: estudos com delineamento experimental; nível 3: estudos quase-experimentais; nível 4: mostra evidências de estudos descritivos (não experimentais) ou com abordagem qualitativa; nível 5: relatos de estudo de caso ou de experiência; e, por último nível 6: representam estudos baseados em opiniões de especialistas (SOUZA et.al., 2010).

MÉTODO

Para a elaboração deste estudo foram realizados os seguintes passos: definição do tema de estudo e dos objetivos; levantamento bibliográfico; formação de um banco de dados prévio; estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão; seleção da amostra; definição das informações que seriam analisadas dentro dos artigos e construção de uma planilha de coleta de dados; análise dos resultados e discussão.

O tema de estudo partiu da pergunta norteadora: a ocorrência de acidente de trabalho com exposição a material biológico é maior nos setores de emergência/pronto atendimento hospitalares?

No levantamento bibliográfico foram utilizadas as bases eletrônicas de dados científicos: Biblioteca Vir-

tual em Saúde (BVS), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Scientific Electronic Library On Line (SciELO). Foi ampliada a busca em sítios na internet de projetos de profissionais e pesquisadores do assunto no sentido de minimizar os possíveis vieses, para isso foram consultados: Risco biológico e Rede de Prevenção de Acidentes de Trabalho com Material Biológico em Hospitais Brasileiros (REPAT), Google acadêmico. A busca integrada se deu através dos descritores: acidente de trabalho, risco ocupacional, exposição ocupacional, emergência, biossegurança. A pesquisa bibliográfica ocorreu em janeiro e fevereiro de 2013, quando foi obtida a população de quarenta e um artigos, dentre os quais alguns falavam apenas de acidente de trabalho não relacionado a trabalhadores da saúde; em sequência, feita a leitura exploratória de títulos e resumos bem como leitura superficial para verificar se estavam dentro do assunto a ser estudado; nesta pré-seleção fizeram parte: vinte e três artigos.

A partir desta fase foram selecionados artigos que atendessem aos critérios de inclusão: artigos de periódicos publicados em português entre 2007 e 2012, disponíveis nas bases de dados consultadas de domínio público, em texto completo, mencionado setor de emergência/ pronto atendimento/ pronto socorro, estudos ocorridos em hospitais brasileiros e de abordagem quantitativa. A amostra final contou com nove artigos. Os critérios de exclusão adotados foram: artigos que não citaram serviços/setores de atendimento de emergência; artigos com abordagem qualitativa; artigos que retratam serviços de atendimento pré-hospitalar.

Para coleta de dados dos artigos incluídos foi criado um instrumento que contemplou: título da pesquisa, autores, ano de publicação, aprovação de Comitê de Ética em Pesquisa, tipo de instituição estudada, tipo de publicação, desenho da pesquisa, objetivo, seleção dos sujeitos, tamanho da amostra, instrumento de coleta de dados, período da coleta, banco de dados utilizado e tipo de análise de dados, porcentagem de acidentes de trabalho por setor hospitalar, resultados encontrados: objetos, fluidos corpóreos envolvidos, categorias profissionais expostas, fatores contribuintes/ procedimentos geradores do ATMB; conclusões/ considerações finais.

Para análise e síntese dos dados coletados referentes aos artigos levantados foi utilizada uma tabela com os seguintes aspectos considerados como relevantes dentro dos estudos: título da pesquisa, autores, tamanho da amostra, setores com maior frequência de ocorrência de acidentes com material biológico bem como resultados encontrados nos mesmos. A apresentação dos resultados e discussão se deu de forma descritiva de modo a atingir os objetivos propostos pelo presente estudo.

Vale ressaltar que foi utilizada apenas banco de dados on-line e de acesso livre, ou seja, gratuitamente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A presente revisão integrativa analisou nove artigos que atendiam aos critérios de inclusão pré- definidos. Dentre os artigos selecionados quatro foram publicados em revistas da área de enfermagem, dois na área de saúde ocupacional, um na área da epidemiologia, dois em outras áreas da saúde, cujos autores em sua maioria são enfermeiros.

Quanto ao tipo de instituição de saúde estudada pela amostra de artigos, dois foram unidades públicas de atendimento de emergência, um estudou a ocorrência de acidentes com material biológico referenciados ao Centro de Referência de Saúde do Trabalhador; outro investigou acidentes de trabalho referenciados de uma universidade pública federal; cinco artigos estudaram o evento em hospitais gerais e universitários.

Apenas dois dos artigos abordaram todos os tipos de acidente de trabalho, outros dois os acidentes perfurocortantes e cinco abordaram o tema acidente de trabalho com material biológico.

Todos os artigos revisados tiveram aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa. As publicações ocorreram entre 2007 e 2012. Quanto ao delineamento de pesquisa dos artigos incluídos foi de quatro artigos de pesquisa de campo e cinco de análise documental. Houve predomínio de estudos descritivo exploratório com abordagem quantitativa num total de cinco artigos, dois foram retrospectivos, um descritivo-observacional e outro de abordagem qualiquantitativa.

Os quadros 1 e 2 representam a síntese dos estudos analisados e incluídos na presente revisão integrativa nas quais são apresentados: dados em relação ao tamanho da amostra e setores de ocorrência do ATMB, categoria profissional acometida, tipo de exposição, objetos e fluidos biológicos, situação geradora/fatores contribuintes, uso do EPI.

Na amostra selecionada foram estudadas outras variáveis relacionadas aos ATMB não contempladas nesta revisão integrativa, dentre elas: sexo, idade, estado civil, tempo de experiência, tempo de trabalho na instituição, parte do corpo atingida, turno de ocorrência do evento, conduta e tratamento pós acidente, estado vacinal dos indivíduos expostos.

Embora o tamanho da amostra não seja expressivo, existem aspectos relevantes a serem analisados e discutidos mediante os resultados obtidos. Em relação ao objetivo principal desta revisão, os ATMB são mais frequentes nos setores de emergência hospitalares, o pronto atendimento/ emergência é citado entre os de maior ocorrência de acidente com material biológico (ATMB), juntamente com as clínicas médicas e cirúrgicas, centros cirúrgicos. Já nos artigos que estudaram especificamente unidade de atendimento de emergência, boa parte dos profissionais da área da saúde (PAS) sofreram o sinistro: no artigo 1 observou-se 44% dos profissionais da equipe de enfermagem; no artigo 4, de

uma amostra de 144 PAS (médicos e equipe de enfermagem) 96 sofreram injúrias no setor de emergência. Segundo Simão et.al. (2010), Oliveira et. al., (2008), Oliveira, et.al. (2010), Bakke et.al., (2010), os riscos de ocorrência de acidentes de trabalho envolvendo material biológico entre PAS alocados em setores hospitalares de emergência tornam-se maior devido agilidade, habilidade e precisão na execução de procedimentos, bem como o estresse imbutido na rotina de trabalho. Vale ressaltar que nas unidades de emergência nem sempre há um diagnóstico definido do paciente, agravado à inobservância da uniformidade do uso das precauções padrão por parte da equipe de assistência expondo ainda mais o trabalhador aos riscos ocupacionais. Chamou a atenção, no estudo de Gomes et.al. (2008), o percentual de “sem informação” quanto ao setor de ocorrência do ATMB, evidenciando uma dificuldade que encontramos na prática quanto ao preenchimento incompleto de formulários de CAT (comunicado de acidente de trabalho) e da ficha de investigação de acidente de trabalho com exposição de material biológico do SINAN (Sistema de Notificação de Agravos) do Ministério da Saúde.

Com relação ao uso do equipamento de proteção individual (EPI), quatro artigos não consideraram esta variável em suas pesquisas. Em um artigo o uso do EPI foi relatado por 25% dos acidentados; nos demais o uso deste superou estatística de 60%. As Precauções Padrão (PP) se aplicam a todos os pacientes, independente de diagnóstico estabelecido e uso do EPI quando é presumido o risco de exposição aos fluidos corpóreos (GOMES et. al., 2008). Muito embora o uso do EPI não previna completamente o risco de exposição do trabalhador aos patógenos transmissíveis pelos fluidos e secreções orgânicas, ele oferece uma barreira de proteção inicial a pele e mucosas, quando utilizado corretamente (MARZIALE et. al., 2007). Simão et.al.(2010), Gomes et.al. (2008), Spagnuolo et.al. (2008) colocam sobre escassez de uso de EPI pelos PAS. No artigo de Gomes et.al. (2008), entre as principais dificuldades encontradas pelos enfermeiros em cargos de chefia quanto à prevenção de ATMB, está a adesão às precauções padrão e uso de EPI pela equipe de enfermagem. A educação permanente é uma ferramenta imprescindível, considerada pelos estudiosos, para melhoria nessa estatística; desde que apresentada dentro do contexto de formação do profissional de nível médio e superior, bem como dentro da instituição que absorve a força de trabalho. É necessário que estudantes e trabalhadores desempenhem um papel ativo no processo de educação continuada, fortalecendo não só os conhecimentos, mas que sejam sensibilizados quanto ao uso das medidas de PP e do EPI (GOMES et al., 2008; SIMÃO et al., 2010; GUILARDE et al., 2010).

Essa variável vem contribuir para reflexão de que os profissionais de saúde (ensino médio e superior) e demais colaboradores dos serviços de apoio, adminis-

Quadro 1: Apresentação da síntese de artigos incluídos na revisão integrativa sobre acidente de trabalho com material biológico em hospitais em relação ao tamanho da amostra e setores de ocorrência do ATMB¹

Nome do artigo	Amostra	Setores de ocorrência do ATMB ¹ (%)
1. Acidentes de trabalho com material perfurocortante envolvendo profissionais de enfermagem de unidade de emergência hospitalar	101 trabalhadores de enfermagem do setor de emergência	43,6% da equipe de enfermagem do setor de emergência sofreram ATMB ¹
2. Acidentes ocupacionais com material biológico e equipe de enfermagem de um hospital escola	56 prontuários de profissionais de enfermagem acidentados	Clínica médica 16,2; Cl. Cirúrgica: 12,5; CC/recuperação: 10,7; CTI: 10,7 Pronto atendimento: 10,7; Ambulatório: 7,1; Outros: 10,7; Sem informação: 21,4
3. Estudo sobre a ocorrência de acidentes de trabalho com material biológico entre profissionais de um hospital	81 PAS ² (entre auxiliares, técnicos de enfermagem)	Clínica cirúrgica e médica: 31,3; UTI: 18,8; CME ³ : 12,5; CC ⁴ : 12,5; Neurologia: 12,5; Pediatria: 6,2; Maternidade: 6,2; Pronto Socorro: não cita
4. Acidentes de trabalho com materiais perfurocortantes entre a equipe multiprofissional de uma unidade de emergência	144 PAS ²	Unidade de urgência e emergência hospitalar.
5. Acidentes com material biológico em hospital da Rede de Prevenção de Acidentes de Trabalho- REPAT	107 ATMB ¹ : sendo 54 eventos ocorridos em 2003 e 53 em 2004.	<u>2003:</u> Clínica médica: 18,6; Centro cirúrgico: 18,6; Pronto atendimento: 14,8; Clínica odontológica: 13; Centro obstétrico/maternidade: 11,1; Laboratórios: 7,4; Clínica cirúrgica: 7,4; Pediatria: 3,7; Setor Diálise: 1,8; UTI: 1,8; Sala de vacinas: 1,8 <u>2004:</u> Pronto atendimento: 28,5; Clínica médica: 19,1; Laboratórios: 11,2; UTI: 9,3 Clínica cirúrgica: 7,5; Clínica odontológica: 7,5; Pediatria: 5,6; Centro cirúrgico 5,6; Centro obstétrica: 3,7; Setor diálise: 1,8
6. Análise epidemiológica dos acidentes com material biológico no Centro de Referência em Saúde do trabalhador – Londrina - PR	253 fichas de notificação de ATMB ¹	UBS: 24,1; CC: 14,2; Não consta: 9,5; Pronto socorro: 9,1; Outros: 8,3; Enfermaria: 8,3; Via pública: 5,1; Laboratório: 4,0; Ambulatório: 4,0; UTI: 2,8; Clínica odontológica: 2,4; Lavanderia: 2,0; Farmácia: 1,6; Pediatria: 1,2; UTI neonatal: 0,8; MI: 0,8; Maternidade: 0,8; CME: 0,8; Unidade de Internação de RN: 0,4
7. Perfil dos acidentes de trabalho o Hospital Universitário de Brasília	70 notificações Acidente de Trabalho (CIAT) do HU ⁵	Centro de pronto atendimento: 11,42; Clínica médica: 11,42; Unidades de internação e PS: 72,22; Serviços ambulatoriais e de apoio diagnóstico: 15,28; Áreas administrativas: 12,5
8. Acidentes de trabalho entre trabalhadores de uma universidade pública	1008 casos de AT ⁶ notificados pelos trabalhadores no setor	Unidades de internação e PS ⁷ : 72,22; Serviços ambulatoriais e de apoio diagnóstico: 15,28; Áreas administrativas: 12,5
9. Acidentes de trabalho com profissionais de saúde de um hospital universitário	38 Fichas de notificação da CIPA ⁸	CTI: 20,59; CM: 14,7; C. Pediátrica: 11,76; Amb. Cirúrgico: 11,76; D. infecto contagiosas: 8,82; Obstericia: 5,88; Ac trajeto: 2,94; CME: 2,94; div. enfermagem: 2,94; ambulatório: 2,94; berçário: 2,94; clínica integrada: 2,94; corredor: 2,94; S. Pronto Atendimento: 2,94; Não definido: 2,94

¹ ATMB: Acidente de trabalho com material biológico.² PAS: Profissionais da área da saúde.³ CME: Central de Material e Esterilização.⁴ CC: Centro cirúrgico.⁵ HU: Hospital Universitário.⁶ AT: Acidentes de trabalho.⁷ PS: Pronto socorro.⁸ CIPA: Comissão Interna de Prevenção de Acidentes.

Quadro 2: Apresentação da síntese de artigos incluídos na revisão integrativa sobre acidente de trabalho com material biológico em hospitais em relação aos resultados: categoria profissional acometida, tipo de exposição, objetos e fluidos biológicos, situação geradora, fatores contribuintes, uso do EPI.

Resultados (%)		Profissionais envolvidos	Tipo de exposição/ Objetos e fluidos envolvidos/	Procedimento gerador / Fatores contribuintes / Uso do EPI
Artigo				
1	44% trabalhadores de enfermagem (auxiliares, técnicos e enfermeiros) envolveram em ATMB-PC ⁹ .		<p><u>Tipo de exposição:</u> percutânea: 100</p> <p><u>Objetos envolvidos:</u> agulha com lúmen 68,2; scalp/ jelco: 22,7; lâmina de bisturi 4,5</p> <p><u>Fluidos envolvidos:</u> Sangue: 82,6; Urina: 8,7; Outros fluidos: 8,7</p>	<p><u>Procedimento gerador:</u> Reencape de agulhas 38,6; Movimentação do paciente 29,5; Ocasionalmente por terceiros: 22,7; Descarte inadequado 4,7; Ausência/ uso inadequado de EPI: 4,5</p> <p><u>Fatores contribuintes/ Uso do EPI:</u> Agilidade na execução de atividades rotineiras: 57,7; Cansaço físico e mental: 23,1; Ausência do EPI: 11,5; Pouca experiência profissional: 7,7.</p>
2.	Auxiliares de enfermagem: 73,2 Enfermeiros: 26,6		<p><u>Tipo de exposição:</u> Percutânea: 85,7; Cutâneo-mucosas: 14,3.</p> <p><u>Objetos envolvidos:</u> Agulha com lúmen 67,8; Fluidos corpóreos: 14,3; Lancetas /lâmina de bisturi: 5,4; Fixador ósseo: 1,8</p> <p><u>Sem informação:</u> 10,7;</p> <p><u>Fluidos envolvidos:</u> Não especificado.</p>	<p><u>Procedimento gerador:</u> Punção venosa/arterial: 26,8; Administração de medicamento: 23,3; Glicosimetria: 10,7; Manuseio de dispositivos e acessos venosos: 10,7; Limpeza de materiais e outros objetos: 8,9 Reencape de agulhas: 7,1; Sem informação: 3,6</p> <p><u>Uso EPI:</u> Usaram: 60,8; Não usaram: 28,5; Sem informação: 10,7</p>
3.			<p><u>Tipo de exposição/ Objetos envolvidos:</u> Material perfuro cortante: 64; Fluido corpóreo: 12; Mobiliário: 6; Equipamentos: 6; Prontuário: 6</p> <p><u>Queda:</u> 3; <u>Mordida:</u> 3</p> <p><u>Fluidos envolvidos:</u> Sangue: 93,8; Tecido epitelial (tricotomia): 6,2</p>	<p><u>Procedimento gerador:</u> Procedimento com agulhas: 12,5; Descarte: 37,7; Reencape de agulhas: 25</p> <p><u>Limpeza instrumental:</u> 6,2; Descarte inadequado de outro profissional: 6,2</p> <p><u>Auxiliando procedimento:</u> 6,2; <u>Movimentação de paciente:</u> 6,2</p> <p><u>Uso do EPI:</u> Usaram: 25; Não usaram: 75</p>
4.	Auxiliares e técnicos de enfermagem: 49 Cirurgião geral: 34,4 Clínico geral: 8,3 Neurocirurgiões: 6,3 Enfermeiros: 2,1		<p><u>Tipo de exposição:</u> Perfurocortante: 100</p> <p><u>Objetos envolvidos:</u> Agulhas e lâmina cortantes (não cita percentual)</p> <p><u>Fluidos envolvidos:</u> Não cita</p>	<p><u>Procedimento gerador:</u> Falta de atenção: 56,2; Pressa/urgência: 16,2; Material mal- acondicionado/ inadequado: 11,9; Reencape de agulhas: 6,6; Outros: 7,4; Não respondeu: 1,8</p> <p><u>Uso do EPI:</u> Usaram: 77,1; Não usaram: 22,9</p>

5	<p><u>2003</u> Estagiários: 44,4; Trabalhadores da enfermagem: 35,2; Trabalhadores da limpeza: 7,4; Trabalhadores de laboratório: 7,4; Médicos: 1,8; Outros: 3,8</p> <p><u>2004</u> Estagiários: 39,7; Trabalhadores da enfermagem: 37,72; Trabalhadores da limpeza: 3,8; Trabalhadores de laboratório: 7,55; Médicos: 5,66; Outros: 5,66</p>	<p><u>Tipo de exposição:</u> Perfurocortante: 100 <u>Objetos envolvidos/ Fluidos envolvidos:</u> <u>2003</u> Agulha e cateter endovenoso: 77,7; Sangue/ secreção em mucosa/ pele: 11,2; Lâmina de vidro/ bisturi: 5,6; Tubo de vidro: 3,7; Lima na Odontologia: 1,8 <u>2004</u> Agulha e cateter endovenoso: 88,8; Sangue/ secreção em mucosa/ pele: 3,8; Tubo de vidro: 3,8; Lâmina de vidro/ bisturi: 1,8; Porta enfermejada: 1,8</p>	<p><u>Procedimento gerador:</u> Não cita. Uso de EPI: <u>2003</u> Usaram no AT: 77,8; Não usaram: 22,2 <u>2004</u> Usaram no AT: 83; Não usaram: 17</p>
6.	<p>Aux. Enfermagem: 39,5; Serviços gerais: 10,3; Estagiário: 7,5; Técnico de enfermagem: 5,9 Médico: 5,5; Coletor de lixo: 5,1 Enfermeiro: 3,6; Dentista: 3,6 Aux. de odontologia: 2,8; Polícia Civil/ Militar/Bombeiro: 2,4; Não consta: 2,4; Aux. de laboratório: 2,4; Aux. lavanderia: 2,0; Farmacêutico/ bioquímico: 1,6; Outros: 1,6; Aux. Administrativo/ escriturário: 1,2; ACS: 1,2; Atendente de farmácia: 0,4; Fisioterapeuta: 0,4</p>	<p><u>Tipo de exposição:</u> Perfurocortante: 92,5 Não perfuro: 7,5 <u>Objetos envolvidos:</u> Não especificado. <u>Fluidos envolvidos:</u> Não cita.</p>	<p><u>Procedimento gerador:</u> Não cita Não cita. Uso de EPI: Não cita.</p>
7.	<p><u>Técnico de higiene dental:</u> 0,4; <u>Técnico de laboratório:</u> 0,4 Aux. Enfermagem: 24,28; Interno de medicina: 17,14; AOSD (Aux. Operacionais de serviços diversos): 14,28; Aluno de odontologia: 5,71; Estagiário de enfermagem: 5,71; Estagiário de laboratório: 4,28; Chefe de cozinha: 2,85; Aux. de cozinha: 2,85; Residente de medicina: 2,85; Assistente administrativo: 2,85; Enfermeira: 2,85; Copeira: 1,42; Pedreiro: 1,42; Farmaceutica: 1,42; Costureira: 1,42; Técnico de refrigeração: 1,42; Agente administrativo: 1,42; Aux. Operacional de cozinha: 1,42; Cirurgião dentista: 1,42; Aux. de laboratório: 1,42; Não consta: 1,42; Aux. De enfermagem: 43,65; Técnicos de enfermagem: 22,22; Enfermeiro: 4,07; Prof. Superior não enfermeiro: 2,77; Serviços: 10,51; Outras: 16,76</p>	<p><u>Tipo de exposição:</u> Perfurocortante: 62,85 Não perfurocortante: 37,15 <u>Objetos envolvidos:</u> Não especificado. <u>Fluidos envolvidos:</u> Não cita.</p>	<p><u>Procedimento gerador:</u> Não cita Não cita Uso de EPI: Usaram: 70 Não usaram: 30</p>
8.	<p><u>Técnico de laboratório:</u> 1,42; Não consta: 1,42; Aux. De enfermagem: 43,65; Técnicos de enfermagem: 22,22; Enfermeiro: 4,07; Prof. Superior não enfermeiro: 2,77; Serviços: 10,51; Outras: 16,76</p>	<p><u>Tipo de exposição:</u> Perfurocortante + exposição de mucosa e pele: 60,32; queda: 24,21; trajeto: 7,34; outros: 8,13 <u>Objetos envolvidos:</u> Não especificado <u>Fluidos envolvidos:</u> Não cita.</p>	<p><u>Procedimento gerador/ Uso de EPI:</u> Manipulação e descarte de material de perfurocortante: 61,63 Insegurança na técnica ou ocasionado por outras pessoas: 21,57 Não usam EPI: 6,46 Ausência de fâlsa pessoal ou técnica: 10,34</p>
9.	<p>Auxiliar de enfermagem: 44,1; Enfermeiro: 17,7; Médico/residente: 14,7; Técnico de enfermagem: 11,8; Estudante/ interno: 8,8; Fisioterapeuta: 2,9</p>	<p><u>Tipo de exposição:</u> Percutânea: 85,7; Cutâneo-mucosas: 14,3. <u>Objetos envolvidos:</u> Agulha com lúmen 67,8; Fluidos corpóreos: 14,3; Lancetas /lâmina de bisturi: 5,4; Fixador ósseo: 1,8; Sem informação: 10,7 Fluidos envolvidos: Não especificado.</p>	<p><u>Procedimento gerador:</u> Cita: Dois casos de reencape e desconexão manual de agulha após uso no paciente. Realização de atividades que exigiram destreza e precisão pelos PAS deixaram os vulneráveis para lesão de MS especialmente mãos e dedos.</p>

tradores de instituições que prestam assistência à saúde, gestores municipais quanto à negligência do uso do EPI em diversas situações da assistência. O uso do EPI deve ser de responsabilidade compartilhada: da administração na distribuição, dos enfermeiros e demais supervisores de setor em reforçar com seus grupos de trabalho quanto à importância da adesão às precauções padrão e normas de biossegurança e principalmente dos PAS em conscientizarem que o EPI é fundamental para proteção individual e não como um acessório que atrapalha ou incomoda as suas práticas assistenciais.

Com relação às categorias profissionais acometidas prevaleceu entre sete dos artigos avaliados, os auxiliares de enfermagem; em um artigo foram os técnicos de enfermagem e em outro os estagiários seguidos pelos trabalhadores de enfermagem (incluindo os de nível fundamental e médio). Na prática, pode-se observar quantitativo de profissionais de enfermagem supera as demais categorias, encontram-se mais expostos aos riscos de ATMB, especialmente os perfurocortantes devidos aos procedimentos executados, assim como sua permanência 24 horas no cuidado dos pacientes podem ser colocados como fatores associados ao risco de ATMB. Esta vulnerabilidade aos riscos ocupacionais da equipe de enfermagem para ATMB devido aos procedimentos realizados como aplicação de medicamentos, instalação de soroterapia que envolvem agulhas (GOMES, 2010; OLIVEIRA, 2008; SPAGNUOLO, 2008; BAKKE, 2009). Não menos importante, na cadeia desses eventos, corroboram para ATMB as extensas jornadas de trabalho que submetem alguns profissionais para complementar a renda financeira. Além do estresse, angústia, constrangimento sofridos pelo profissional acidentado percebidos na prática assistencial da autora.

No que se refere ao tipo de ATMB, apesar de algumas diferenças em percentual de ocorrências de acidente percutâneo, em todos os estudos analisados este foi o tipo de exposição de maior frequência, ressalta-se que três artigos que avaliaram acidentes percutâneos exclusivamente; nos demais seis artigos que fizeram parte da amostra, nos quais predominou o de natureza perfurocortante os percentuais variaram entre 60,32% das causas das notificações (MIRANZI, 2008) a 92,5% (SPAGNUOLO, 2008). Estes dados são representativos de uma realidade preocupante, pois a literatura informa que um dos principais riscos de aquisição de doenças transmissíveis entre trabalhadores de saúde se dá pela exposição do acidente percutâneo (GOMES et al., 2008; GUILARDE et al., 2010; SIMÃO et al., 2010).

Os objetos envolvidos nos ATMB não foram citados por quatro artigos da amostra. Um deles citou agulhas e lâminas cortantes como objetos causadores do ATMB, mas não citou o percentual. Nos demais quatro artigos analisados, a agulha oca ou com lúmen contribuíram com 67,8 a 88,8% entre os objetos envolvidos.

O acidente percutâneo não tem apresentado redução

de ocorrência nos artigos analisados, pelo contrário, observado que a agulha com lúmen representa o principal objeto envolvido nos ATMB; mesmo considerando que existem as recomendações expressas na Portaria nº 485 de 11 de novembro de 2005, que dispõe sobre a Norma Regulamentadora 32 (NR32)_segurança e saúde no trabalho em estabelecimentos de saúde, cujo conteúdo traz:

“Os trabalhadores que utilizarem objetos perfurocortantes devem ser os responsáveis pelo seu descarte. São vedados o reencape e a desconexão manual de agulhas. Deve ser assegurado o uso de materiais perfurocortantes com dispositivo de segurança.”

Neste sentido, o Estado de Minas Gerais publicou Lei nº 18.797 de 31 de março de 2010 (MINAS GERAIS, 2010), que dispõe sobre a obrigatoriedade do uso de seringas retrátil para realização de procedimentos, em todo estabelecimento público ou privado. O Estado dispõe da legislação para tentar formar uma uniformidade frente às ações preventivas do acidente percutâneo, uma vez que os danos gerados comprometem não apenas o trabalhador como também situação familiar, promovendo estresse, insegurança. O Ministério do Trabalho e Emprego publicou a Portaria nº1.748/2011, que rege que toda empresa que comercializa ou produz material perfurocortante deverá disponibilizar capacitação sobre manuseio dos dispositivos de segurança aos PAS. Bem como todo empregador deverá elaborar e implementar o Plano de Prevenção de Riscos de Acidentes com Materiais Perfurocortantes.

Os procedimentos geradores do ATMB e os fatores contribuintes não foram abordadas em todos os artigos o que prejudica a análise destas circunstâncias. Apenas cinco artigos estudaram essas variáveis: o reencape de agulhas apareceu em quatro artigos analisado variando entre 6,6% (OLIVEIRA et. al., 2010) a 38,6% (SIMÃO et.al., 2010); manipulação e descarte inadequado apareceram em quatro artigos: 4,7% (SIMÃO et.al., 2010) a 61,63% (MIRANZI et.al., 2008); realização de procedimentos com agulhas: 12,5% (OLIVEIRA et.al., 2008) a 26,8% (GOMES et.al., 2008). Nos estudos que avaliaram serviços de emergência, a falta de atenção e a pressa/urgência representaram respectivamente 56,2% e 16,2% (OLIVEIRA et.al., 2010); no outro, a agilidade na execução de tarefas rotineiras e o cansaço físico contribuíram respectivamente com 57,7% e 23,1% na ocorrência dos ATMB (SIMÃO et.al., 2010). Embora apenas um estudo relacione ATMB, agilidade no cumprimento das técnicas e cansaço: este é um tema que deve percorrer as discussões entre supervisores de assistência e gestores. Pela experiência profissional da autora é possível observar o mesmo problema. No tocante ao quantitativo de profissionais na equipe de enfermagem, o COREN (Conselho Regional de Enfermagem) solicita aos responsáveis técnicos o diagnóstico situacional de todas as instituições tanto da demanda quanto do quadro de profissionais necessários para assistência

segura aos pacientes e trabalhadores; porém, as instituições públicas têm dificuldade em manter o quadro de funcionários dentro dos parâmetros considerados satisfatórios pelos órgãos de classe. O número reduzido de funcionários por turnos, sobrecarga de funções, necessidade de agilidade na execução de tarefas, associado à demanda aumentada nos serviços de emergência poderiam inferir num maior risco de acidente de trabalho. Esse é um aspecto observado na prática que precisaria de investigação para confirmação.

Outras citadas foi realização de punção venosa, administração de medicamento, procedimentos com agulha, os quais representam uma rotina na assistência de enfermagem, reforçando a vulnerabilidade dessa categoria profissional no que se refere ao risco de exposição ao acidente percutâneo. Outro evento relacionado foi o manuseio de lixo/ dispensador de material perfuro cortante como responsável 61,63% dos acidentes ocorridos de acordo com Miranzi et al. (2008); vale ressaltar que os profissionais estão desatentos quanto ao descarte dos resíduos perfurocortantes, foi relatado ainda que existem instituições cujos recipientes coletores são adaptados e não apropriados para função de barreira para vazamento, paredes rígidas, tampa e alças bilaterais que permitam manuseio seguro. Nossas práticas precisam ser revistas e rediscutidas com base no conhecimento científico disponível para que tenhamos ambiente de trabalho mais seguro para todos.

Apenas dois artigos revisados estudaram os fluidos mais envolvidos nos ATMB: sangue foi o mais presente, seguido por urina (SIMÃO et al., 2010) e tecido epitelial (OLIVEIRA et al., 2008).

Outro fato que chama atenção é que não há, segundo os estudos analisados, uniformidade de coleta de informações a respeito do ATMB no momento do evento ocorrido (como uma ficha única, válida em todo território nacional), de modo que pudessem ser pesquisadas as exposições e comparadas em diferentes clínicas/ setores, instituições de saúde no sentido de formar uma rede nacional de pesquisa e prevenção de acidentes envolvendo fluidos biológicos (MARZIALE et al., 2007). Padronizando formulários teríamos estudos mais fidedignos e com níveis de evidência mais concisos para traçar estratégias mais efetivas tanto no atendimento e seguimento do trabalhador acidentado, quanto às ações preventivas e revisões de processo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos artigos incluídos na presente revisão integrativa permitiu concluir que o setor de emergência foi apontado entre os três setores de maior ocorrência de ATMB. Proporcionou reflexões a cerca das situações mais comumente geradoras, permitindo identificar a necessidade de se implementar estratégias preventivas no setor de emergência. Apontou ainda, como percutânea, o tipo de exposição mais prevalente nas notificações de

acidente nos artigos estudados e incluídos no presente estudo. A agulha com lúmen foi identificado como o objeto causador dos acidentes percutâneos e o sangue o fluido mais freqüente. A realização de punção venosa/ arterial, a administração de medicamentos e procedimentos com agulhas foram apontados como situações geradoras do acidente de trabalho por alguns autores, ao passo que o reencape de agulha esteve presente em quatro artigos estudados. Foi possível observar evidências de que os profissionais de saúde têm uma baixa adesão aos EPI, demonstrado pelo percentual de acidentes em que não estava sendo usado.

Temos então nesta revisão o tipo de acidente mais frequente: percutâneo, profissionais mais acometidos: os auxiliares de enfermagem e as agulhas ocas os objetos mais associados ao evento. A adesão aos dispositivos de segurança poderia contribuir fortemente na minimização da exposição ocupacional ao acidente percutâneo. Poderia inferir que essas variáveis estudadas associadas ao volume de trabalho, necessidade de agilidade de ações, procedimentos hospitalares essenciais, o estresse de ter muitas das vezes o risco de morte do paciente aliados ao cansaço físico temos a equipe de enfermagem muito vulnerável para ocorrência de acidente percutâneo nas unidades de emergência hospitalares.

Em avaliação da proposta desta revisão, nota-se a presença de lacunas relacionadas ao tipo de acidente relacionado exclusivamente aos serviços de atendimento de urgência e emergência, fato que identifica a necessidade de investigação dos mesmos nestes setores, bem como avaliar as causas associadas a esses eventos para que possa embasar ações efetivas tanto na prevenção quanto educação permanente da equipe que atua nos serviços de emergência. Não obstante, a padronização de um formulário único de coleta de informações frente ao ATMB, por exemplo, a ficha do SINAN NET de exposição ocupacional ao acidente com material biológico.

O presente estudo pode demonstrar com clareza que a ocorrência de acidentes de trabalho relacionada à exposição de material biológico precisa ser investigada por meio de uma rede única de coleta de dados. Como exemplo, foram citados dois grupos de pesquisadores que disponibilizam informações online a cerca dos ATMB. É imprescindível que seja criada uma rede unificada de informações para promover reflexões, pesquisas, discussões acerca do tema.

Frente às lacunas evidenciadas e resultados apontados, entende-se como interessante verificar se há correlação entre estresse ocupacional, agilidade no desenvolvimento das técnicas assistenciais e ocorrência de ATMB. Uma vez que os serviços de urgência e emergência retratam um perfil de atendimentos que demandam raciocínio rápido, agilidade nas ações, domínio no desenvolvimento das técnicas assistenciais e conhecimento científico para melhor prognóstico do paciente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAKKE, H.A.; ARAÚJO, N.M.C. Acidentes de trabalho com profissionais de saúde de um hospital universitário. **Produção**. São Paulo, v. 20, n. 4, out.-dez., 2010.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria 485, de 11 de novembro de 2005. Aprova a Norma Regulamentadora nº 32, que versa sobre a segurança e saúde no trabalho em estabelecimentos de saúde. Diário Oficial da União, Brasília 12 nov. 2005. Disponível em: <http://www.mte.gov.br/legislacao/portarias/2005/p_20051111_485.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2013.
- _____. Portaria 1.748, de 30 de agosto de 2011. Dispõe sobre a elaboração e implantação do Plano de Prevenção de Riscos de Acidentes com Materiais Perfurocortantes. **Diário Oficial da União**, Brasília, 31 agosto 2011. Seção 01, p. 143.
- GOMES, A.C.; AGY, L.L.; MALAGUTI, S.E.; CANINI, S.R.M.S.; CRUZ, E.D.A.; GIR, E. Acidentes ocupacionais com material biológico e equipe de enfermagem de um hospital escola. **Revista de enfermagem**. UERJ, Rio de Janeiro, v. 17, n. 2, p. 220-3, abr.-jun. 2008.
- GUILARDE, A.O.; OLIVEIRA, A.M.; TASSARA, M.; ANDRADE, S.S. Acidentes com material biológico entre profissionais de hospital universitário em Goiânia. **Revista de Patologia Tropical**, Goiânia, v. 39, n.2, p. 131-136, abr.-jun., 2010.
- MARZIALE, M.H.P.; SILVA, E.J.; HASS, V.J.; ROBAZZI, M.L.C.C. Acidentes com material biológico em hospital da Rede de Prevenção de Acidentes do Trabalho – **REPAT**. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 32, n. 115, p. 109-119, 2007.
- MENDES, K.D.S.; SILVEIRA, R.C.C.P.; GALVÃO, C.M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 758-64, out.-dez. 2008.
- MINAS GERAIS. Governo do Estado. **Lei nº 18.797, de 31 de março de 2010**. Dispõe sobre a utilização de agulha retrátil nos hospitais e estabelecimentos de saúde localizados no Estado. Belo Horizonte, 01 abril 2010. Disponível em: <<http://ws.mp.mg.gov.br/biblio/informa/090413273.htm>> Acesso em 26 jan. 2013.
- MIRANZI, S.S.C.; GASPAR, A.C.S.; IWAMOTO, H.H.; MIRANZI, M.A.S.; DZIABAS, D.C. Acidentes de trabalho entre trabalhadores de uma universidade pública. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 33, n. 118, p. 40-47, 2008.
- OLIVEIRA, A.C.; DIAZ, M.E.P.; TOLEDO, A.D. Acidentes de trabalho com materiais perfurocortantes entre equipe multiprofissional de uma unidade de emergência. **Ciência, Cuidado e Saúde**, Maringá, v. 9, n. 2, p. 341-349, abr.-jun. 2010. OLIVEIRA, B.A.C.; KLUTHCOVSKY, A.C.G.C.; KLUTHCOVSKY, F.A. Estudo sobre a ocorrência de acidentes de trabalho com material biológico em profissionais de enfermagem de um hospital. **Cogitare Enfermagem**, Paraná, v. 13, n. 2, p. 194-205, jan.-mar. 2008. Disponível em: <http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/cogitare/article/view/12483/8553>> Acesso em 21 jan. 2013.
- PINHO, D.L.M.; RODRIGUES, C. M.; GOMES, G.P. perfil dos acidentes de trabalho no Hospital Universitário de Brasília. **Revista Brasileira de Enfermagem**. Brasília. V. 60, n. 3, p. 291-294.
- RAPPARINI, C.; REINHARD, E.L. Manual de implementação Programa de Prevenção de acidentes com material perfuro cortante s em serviços de saúde. São Paulo, SP: **Fundacentro**, 2010. 161p. Disponível em: <http://www.riscobiologico.org/upload/arquivos/workbook_final_20100308.pdf> Acesso em: 20 jan. 2013.
- SIMÃO, S.A.F.; SOARES, C.R.G.; SOUZA, V.; BORGES, R.A.A.; CORTEZ, E.A. Acidentes de trabalho com material perfurocortante envolvendo profissionais de enfermagem de unidade de emergência hospitalar. **Revista de enfermagem UERJ**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, p. 400-4, 2010.
- SOUZA, M.T.; SILVA, M.D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**, São Paulo, v. 8, n. 1, p.102-6, 2010. Disponível em: <http://astresmetodologias.com/material/O_que_e_RIL.pdf> Acesso em 25 jan. 2013.
- SPAGNUOLO, R.S.; BALDO, R.C.S.; GUERRINI, I.A.N. Análise epidemiológica dos acidentes com material biológico registrados no Centro de Referência em Saúde do Trabalhador- Londrina-PR. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 11, n. 2, p. 315-323, 2008.