

# Causas de acidentes com material biológico no trabalho de enfermagem

Causes of accidents with biological material in nursing work

Las causas de los accidentes con material biológico en el trabajo de enfermería

Beatriz Garcia Moreira Vieira<sup>†\*</sup>, Luana Pacheco de Moraes<sup>‡</sup>, Jéssica da Silva Ferreira<sup>‡</sup>, Érika Almeida Alves Pereira<sup>§</sup>, Marilei de Melo Tavares e Souza<sup>||</sup>, Joanir Pereira Passos<sup>o</sup>

## Resumo

Discutir as principais causas dos acidentes de trabalho de enfermagem envolvendo material biológico, na perspectiva da saúde do trabalhador. Revisão integrativa, no período compreendido entre 2000 a 2014. Para a busca dos artigos utilizou-se as seguintes bases de dados LILACS, SCIELO, BDENF e os descritores foram enfermagem, trabalho, acidentes de trabalho, exposição a agentes biológicos. Foram selecionados 15 artigos que atenderam aos critérios de inclusão. Os auxiliares de enfermagem foram profissionais mais acometidos por acidentes de trabalho envolvendo material biológico. A punção venosa e o descarte de material foram as principais atividades realizadas no momento do acidente, com maior frequência nas mãos e dedos da mão, por perfurocortantes ocasionando em sua maioria lesões percutâneas. O material biológico mais presente no relato dos acidentes é o sangue. Inúmeras foram as causas mencionadas com destaque para falta de atenção, sobrecarga de trabalho, o descarte inadequado de material contaminado e o não uso equipamento de proteção individual, dentre outros. Os acidentes de trabalho embora de evitáveis, fazem parte do dia-a-dia do trabalho de enfermagem, suas implicações não se limitam aos agravos físicos e psicológicos causados ao trabalhador, mas também a economia e produtividade.

**Palavras-chave:** Enfermagem; Trabalho; Acidentes de Trabalho; Exposição a Agentes Biológicos

## Abstract

To discuss the main causes of nursing work accidents involving biological material, from a worker health perspective. Integrative revision, from 2000 to 2014. The following databases were used to search for articles: LILACS, SCIELO, BDENF and the descriptors were nursing, work, work accidents, exposure to biological agents. We selected 15 articles that met the inclusion criteria. Nursing assistants were professionals most affected by work accidents involving biological material. Venous puncture and material discarding were the main activities performed at the time of the accident, most frequently on the hands and fingers of the hand, with sharp punctures causing mostly percutaneous injuries. The biological material most present in the reporting of accidents is blood. Numerous causes have been mentioned, such as lack of attention, work overload, inadequate disposal of contaminated material and non-use of personal protective equipment, among others. Although avoidable occupational accidents are part of the day-to-day work of nursing, their implications are not limited to the physical and psychological damages caused to the worker, but also the economy and productivity.

**Keywords:** Nursing; Work; Accidents of Work; Exposure to Biological Agents

## Resumen

Discutir las principales causas de los accidentes de trabajo de enfermería con material biológico desde la perspectiva de la salud de los trabajadores. Una revisión integradora, durante el período de 2000 a 2014. Para buscar artículos hemos utilizado las siguientes bases de datos LILACS, BDENF, SciELO y los descriptores fueron enfermería, trabajo, accidentes de trabajo, la exposición a agentes biológicos. Se seleccionaron 15 artículos que cumplían los criterios de inclusión. Los asistentes de enfermería fueron los más afectados por accidentes de trabajo profesional con material biológico. La punción venosa y eliminación de materiales fueron las principales actividades llevadas a cabo en el momento del accidente, con mayor frecuencia en las manos y los dedos, sobre todo por las lesiones percutáneas que causan afilados. El más material biológico presente en la presentación de informes de accidentes es la sangre. Numerosas fueron las causas mencionadas, especialmente la falta de atención, la carga de trabajo excesiva, inadecuada disposición de material contaminado y no usar equipo de protección personal, entre otros. Los accidentes de trabajo, aunque prevenible, son parte del trabajo de enfermería en el día a día, sus consecuencias no se limitan a daños físicos y psicológicos causados al trabajador, sino también la economía y la productividad.

**Palabras-chave:** Enfermería; Trabajo; Accidentes de Trabajo; Exposición a Agentes Biológicos

Afiliação dos autores:† Acadêmica de Enfermagem, bolsista IC-UNIRIO. Escola de Enfermagem Alfredo Pinto. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO, Rio de Janeiro, Brasil;

‡Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO, Rio de Janeiro, Brasil;

§ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Biociências da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO, Rio de Janeiro, Brasil;

|| Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Biociências da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO, Rio de Janeiro, Brasil;

O Doutora em Enfermagem. Professora Titular de Enfermagem de Saúde Pública da Escola de Enfermagem Alfredo Pinto - UNIRIO. Coordenadora do Curso de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Biociências da UNIRIO, Rio de Janeiro, Brasil.

\* joppassos@hotmail.com

Recebido em: 21/04/17; Aceito em: 14/05/17.

## Introdução

Acidente de trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço de empresa ou de empregador doméstico ou pelo exercício do trabalho dos segurados referidos no inciso VII do art. 11 da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho.<sup>1</sup>

Nos últimos anos, vêm sendo foco crescente de estudos relacionados aos acidentes ocupacionais envolvendo material biológico e profissionais da área da saúde, uma vez que este tipo de exposição pode levá-los a adquirir infecções, e conseqüentemente, sérios agravos à sua saúde.<sup>2</sup>

A prática profissional dos trabalhadores de saúde, em especial, de enfermagem expõe a diversos riscos ocupacionais, ou seja, de acidentes, ergonômicos, físicos, químicos e biológicos.<sup>3</sup>

Dentre os trabalhadores da área de saúde, a enfermagem em virtude do processo de trabalho constitui uma categoria de indivíduos expostos a riscos ocupacionais, causados por fatores químicos, físicos, mecânicos, biológicos, ergonômicos e psicossociais, dado que permanece por um período maior de tempo em contato direto com os pacientes, em virtude da rotina profissional, que podem ocasionar agravos, doenças e acidentes de trabalho.<sup>4</sup>

O hospital é um ambiente que dispõe de serviços especiais à coletividade com uma diversidade de ações relacionadas à saúde que podem expor seus profissionais à uma ou várias cargas como a exposição às doenças infectocontagiosas. Em estudos realizados, demonstra que os profissionais de enfermagem pertencem a um grupo com maior percentual de acidentes de trabalho.<sup>4-5</sup>

Além disso, o ambiente hospitalar favorece a exposição de uma diversidade de riscos, especialmente aos biológicos, por ser um local de trabalho complexo que predispõe a alta frequência de contato com sangue e outros fluidos orgânicos (secreções, excreções), além da manipulação de objetos perfurocortantes, podendo levar a doenças profissionais agudas, crônica ou até mesmo à morte.<sup>4-5</sup>

Em função dos ambientes hospitalares serem complexos e considerados insalubres, os trabalhadores de enfermagem dependendo da atividade que desenvolvem estão expostos a riscos potenciais na prestação da assistência.<sup>6</sup>

Nas instituições de saúde, considerando os riscos de exposição a material biológico contaminado, os mais frequentes são os acidentes com perfurocortantes. Em um estudo realizado em um hospital-escola, em seus achados sinaliza a importância da implementação de medidas mais eficazes para a diminuição dos riscos,

dentre citadas estão a capacitação técnica, o seguimento clínico após exposição, vacinação e o uso de dispositivos de segurança para realização de procedimentos invasivos.<sup>7</sup>

No Brasil, o Ministério da Saúde considera agravo de notificação compulsória o acidente de trabalho com exposição a material biológico potencialmente contaminado. Para tanto, o acidente deve ser notificado no Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN-NET e em redes sentinelas, como os Centros de Referência em Saúde do Trabalhador – CEREST através de ficha padronizada.<sup>8</sup>

Com o intuito de contribuir na ampliação do conhecimento relativo a ocorrência e as causas de acidentes de trabalho com material biológico contaminado, julgou-se oportuna a realização do presente estudo que teve como objetivo discutir as principais causas dos acidentes de trabalho de enfermagem envolvendo material biológico, na perspectiva da saúde do trabalhador.

## Material e método

Trata-se de um estudo de revisão integrativa, para seu curso seis etapas foram realizadas: estabelecimento do problema de revisão; seleção da amostra; categorização dos estudos; análise dos resultados; apresentação e discussão dos resultados; e por fim, apresentação da revisão.<sup>9</sup>

O estudo foi direcionado pelo seguinte questionamento: Qual o conhecimento científico produzido, nos últimos 15 anos, sobre as causas de acidentes de trabalho de enfermagem envolvendo material biológico?

Para a busca dos artigos utilizou-se as seguintes bases de dados: Literatura Latino Americana em Ciências da Saúde (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Base de dados de Enfermagem (BDENF). E, empregou-se os seguintes descritores: “enfermagem and trabalho and acidentes de trabalho and exposição à agentes biológicos”.

Os critérios de inclusão para a seleção da amostra foram os artigos científicos nacionais, publicados em português e inglês, durante o período de 2000 a 2014, com textos na íntegra disponíveis nas bases de dados selecionadas que retratassem a temática em estudo.

Foram excluídos artigos disponíveis com apenas resumo, livros, monografias, dissertações, teses e artigos repetidos.

Para análise dos dados elaborou-se um instrumento contendo informações relativas aos autores; ao periódico, ao ano de publicação e aos principais resultados. E, análise e discussão dos resultados fundamentou-se no diálogo com os autores que discutem a temática.

## Resultados

No período estabelecido, foram identificados 114 estudos que apresentavam como tema acidentes de trabalho com material biológico sofridos pela equipe de enfermagem.

Na leitura do título e do resumo foram excluídas

99 publicações que não atendiam aos critérios de inclusão proposto: uma por se tratar de monografia, 16 por ser teses, 22 por não ter texto completo na íntegra, 24 por terem sido encontrados em mais de uma base de dados, 36 não atendiam objetivos deste estudo. Foram analisados, portanto, 15 artigos, conforme descritos no Quadro 1.

**Quadro 1.** Estudos analisados sobre acidentes com material biológico no trabalho de enfermagem segundo identificação dos autores, periódico, ano da publicação (N=15)

Autores	Periódico	Ano
Sêcco IAO, Gutierrez PR, Matso T, Robazzi MLCC.10	Semina: Ciências Biológicas da Saúde	2003
Oliveira BAC, Kluthcovsky ACGC, Kluthcovsky FA.4	Cogitare Enferm.	2008
Gomes AC, Agy LL, Malaguti SE, Canini SRMS, Cruz EDA, Gir E.7	Rev. enferm. UERJ	2009
Bonini AM, Zeviani CP, Facchin LT, Gir E, Canini SRMS.2	Rev. Eletr. Enf.	2009
Canalli RTC, Moriya TM, Hayashida M.3	Rev. enferm. UERJ	2010
Simão SAF, Souza V, Borges RAA, Soares CRG, Cortez EA.6	Cogitare Enferm.	2010
Magagnini MAM, Rocha SA, Ayres JA.11	Rev Gaúcha Enferm.	2011
Machado MRM, Machado FA.12	Rev. bras. saúde ocup.	2011
Ruas EFG, Santos LS, Barbosa DA, Belasco AGS, Bettencourt ARC.13	REME - Rev Min Enferm	2012
Marziale MHP, Rocha FLR, Robazzi MLCC, Cenzi CM, Santos HEC, Trovó MEM.14	Rev. Latino-Am. Enfermagem	2013
Pimenta FR, Ferreira MD, Gir E, Hayashida M, Canini SRMS.15	Rev. esc. enferm. USP	2013
Soares LG, Sarquis LMM, Kirchof ALC, Felli VEA.16	Rev. bras. enferm.	2013
Gusmão GS, Oliveira AC, Gama CS.5	Cogitare Enferm.	2013
Valim MD, Marziale MHP, Hayashida M, Richart-Martínez M.8	Acta Paul Enferm	2014
Mendonça KM, Tipple AFV, Sousa ACS, Pereira MS, Rapparini C.17	Cienc. enferm.	2014

Dentre os artigos selecionados os periódicos científicos com maior número de publicações sobre a temática foram *Cogitare Enfermagem* e *Revista de Enfermagem da UERJ*, respectivamente com três (20%) e duas (13%) publicações. E, destaca-se o ano 2013 com quatro (27%) artigos, o maior quantitativo de produção científica no período estudado.

Na análise percebe-se que os técnicos (60%) e os auxiliares (73%) de enfermagem foram os profissionais da equipe mais acometidos por acidentes de trabalho com material biológico, este significativo número pode-se atribuir aos procedimentos realizados no processo de trabalho.

O maior contingente da categoria de enfermagem são os auxiliares de enfermagem, nas 24 horas do dia permanecem grande parte da jornada de trabalho em contato direto com o paciente, na prestação do cuidado permitindo a continuidade da assistência, além de realizarem com maior frequência os procedimentos invasivos, conseqüentemente, são os mais acometidos por esse tipo de acidente.<sup>11,13-15</sup>

Dada a importância do tema entende-se como essencial a descrição das características da ocorrência dos acidentes de trabalho com material biológico contaminado citadas nos artigos selecionados:

Região do corpo: mãos, dedos das mãos, olhos, face, pé, perna, coxa e abdômen, além de pele íntegra e pele não íntegra independente da região do corpo atingida, sendo os de maior frequência mãos e dedos da mão.

Tipos de exposição: perfuração, corte, respingo de sangue, derramamento de material biológico, em sua maioria por perfurocortantes.

Natureza da lesão: percutânea, cutânea, mucosa, em sua maioria lesões percutâneas.

Agentes: agulha (scalpe, jelco), lâmina de bisturi, lâmina de tricotomia, vidro (ampola), pinças cirúrgicas, fixador de ósseo.

A punção venosa e o descarte de material foram as principais atividades realizadas no momento do acidente. Entretanto, outras atividades também foram citadas nas publicações analisadas, tais como: manuseio de material contaminado, administração de medicamento injetável, retirada de acesso, descarte inadequado de outro profissional, limpeza ou manipulação de material cirúrgico contaminado, reencape de agulha, aspiração do paciente, coleta de sangue, dentre outros.<sup>16</sup>

O material biológico mais presente no relato dos acidentes de trabalho na equipe de enfermagem é o sangue, mas também ocorrem por exposição de tecido epitelial contaminado, fluidos corporais, secreção de vias aéreas, secreções gástricas, urina, fezes.

“Os acidentes com exposição a sangue comumente ocorrem por meio de lesão perfurocortante, que

compreende a penetração, através da pele, de agulha ou material médico cirúrgico contaminados com patógenos, contato com mucosa ocular, oral ou pele com solução de continuidade, como dermatite ou ferida aberta, e contato de fluidos biológicos com pele íntegra”.<sup>14</sup>

Inúmeras foram as causas mencionadas pela enfermagem para ocorrência de acidentes de trabalho com material biológico, com destaque para a falta de atenção, a sobrecarga de trabalho, o descarte inadequado de material contaminado, a urgência e agilidade (pressa) na execução de atividades, o cansaço físico e mental do profissional, o não uso de material de equipamento de proteção individual (EPI), dentre outros.

De acordo com os estudos analisados, os acidentes envolvendo material biológico no trabalho de enfermagem advêm de inúmeros fatores. Muitos deles ocasionados pela sobrecarga de atividades, o número reduzido de profissionais, a dupla jornada, ou seja, continuidade da assistência em turnos e plantões noturnos.

Além dos fatores descritos, destaca-se algumas causas que podem influenciar a ocorrência de acidentes de trabalho da equipe de enfermagem, tais como: o estresse, o desgaste físico e emocional, a ausência de atenção, a deficiência de capacitação técnica, o excesso de confiança, o emprego de materiais inadequados e a não utilização de equipamentos de proteção individual ou coletiva.

A utilização de equipamento de proteção individual (EPI) ainda é um problema a ser considerado nas unidades de saúde, dado que nos artigos analisados demonstra escassez do emprego de EPI pela equipe de enfermagem, muita das vezes somente o uso de luvas para realização de procedimentos. Em relação a justificativa pela não utilização de EPI encontra-se a ausência, a situação de urgência e emergência para realização do procedimento, a falta de tempo.

Os serviços de saúde devem disponibilizar os materiais e/ou equipamentos necessários de acordo com os riscos ocupacionais eminentes. A negligência na utilização dos equipamentos de proteção implica em responsabilidades institucionais e individuais, cabendo aos trabalhadores o uso adequado e a sua conservação.<sup>17</sup>

Deste modo, ainda é um desafio nas instituições de saúde minimizar a ocorrência dos acidentes de trabalho com material perfurocortante e exposição biológica. Deste modo, se faz necessário, a revisão dos processos de trabalho a que esses estão expostos, com vistas a prevenção de doenças ocupacionais graves como a AIDS e Hepatite B.<sup>10,14</sup>

Assim, inúmeras ações preventivas dependem da orientação à equipe quanto à legislação vigente e, especialmente, da notificação do acidente aos serviços de referência, da uniformidade na condução do caso, a fim de melhorar o fluxo das notificações para a maior

segurança do trabalhador e conferindo-lhe o amparo legal necessário.<sup>10,12-13</sup>

## Considerações finais

Os auxiliares de enfermagem foram os profissionais mais acometidos por acidentes de trabalho envolvendo material biológico. A punção venosa e o descarte de material foram as principais atividades realizadas no momento do acidente, com maior frequência mãos e dedos da mão por perfurocortantes, ocasionando em sua maioria lesões percutâneas.

O material biológico mais presente no relato dos acidentes é o sangue. Inúmeras foram as causas mencionadas com destaque para falta de atenção, sobrecarga de trabalho, o descarte inadequado de material contaminado e o não uso equipamento de proteção individual, dentre outros.

Além disso, os acidentes de trabalho embora de evitáveis, fazem parte do dia-a-dia do trabalho de enfermagem, suas implicações não se limitam aos agravos físicos e psicológicos causados ao trabalhador, mas também a economia e produtividade.

Nesse sentido os estudos de ocorrência e causas de acidentes envolvendo material biológico tem obtido cada vez mais visibilidade nacionalmente. Porém, considera-se importante a realização de novos estudos que abordem o impacto do acidente na vida dos trabalhadores acidentados, as modificações provocadas nos trabalhadores pelo acidente de trabalho, as condutas adotadas a partir do evento de um acidente, dentre outras.

## Referências

- Brasil. Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991. Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências [Lei na Internet]. [acesso em 15 out 2016]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8213cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8213cons.htm)
- Bonini AM, Zeviani CP, Facchin LT, Gir E, Canini SRMS. Exposição ocupacional dos profissionais de enfermagem de uma unidade de terapia intensiva a material biológico. *Rev. Eletr. Enf.* [Internet]. 2009 [acesso em 12 nov 2016];11(3):658-64. Disponível em: <http://www.fen.ufg.br/revista/v11/n3/v11n3a25.htm>
- Canalli RTC, Moriya TM, Hayashida M. Acidentes com material biológico entre estudantes de enfermagem. *Rev. enferm. UERJ* [Internet]. 2010 [acesso em 12 nov 2016];18(2):259-64. Disponível em: <http://www.facenf.uerj.br/v18n2/v18n2a16.pdf>
- Oliveira BAC, Kluthcovsky ACGC, Kluthcovsky FA. Estudo sobre a ocorrência de acidentes de trabalho com material biológico em profissionais de enfermagem de um hospital. *Cogitare Enferm* [Internet]. 2008 [acesso em 13 nov 2016];13(2):194-205. Disponível em: <http://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/12483/8553>
- Gusmão GS, Oliveira AC, Gama CS. Acidente de trabalho com material biológico: análise da ocorrência e do registro. *Cogitare Enferm* [Internet]. 2013 [acesso em 13 nov 2016];18(3):558-64. Disponível em: <http://www.revenf.bvs.br/pdf/ce/v18n3/21.pdf>
- Simão SAF, Souza V, Borges RAA, Soares CRG, Cortez EA. Fatores associados aos acidentes biológicos entre profissionais de enfermagem. *Cogitare Enferm* [Internet]. 2010 [acesso em 14 jul 2015];15(1):87-91. Disponível em: <http://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/17177/11312>
- Gomes AC, Agy LL, Malaguti SE, Canini SRMS, Cruz EDA, Gir E.

Acidentes ocupacionais com material biológico e equipe de enfermagem de um hospital-escola. *Rev. enferm. UERJ* [Internet]. 2009 [acesso em 14 jul 2015];17(2):220-3. Disponível em: <http://www.facenf.uerj.br/v17n2/v17n2a14.pdf>

8. Valim MD, Marziale MHP, Hayashida M, Richart-Martínez M. Ocorrência de acidentes de trabalho com material biológico potencialmente contaminado em enfermeiros. *Acta Paul Enferm* [Internet]. 2014 [acesso em 13 nov 2016];27(3):280-6. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ape/v27n3/1982-0194-ape-027-003-0280.pdf>

9. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Contexto Enferm*, [Internet]. 2008 [acesso em 10 jul 2015];17(4):758-64. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v17n4/18.pdf>

10. Sêcco IAO, Gutierrez PR, Matsuo T, Robazzi MLCC. A equipe de enfermagem de hospital escola público e os acidentes de trabalho com material biológico. *Semina: Ciências Biológicas e da Saúde* [Internet]. 2003 [acesso em 14 jul 2015];24:21-36. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/seminabio/article/view/3654/2952>

11. Magagnini MAM, Rocha SA, Ayres JA. O significado do acidente de trabalho com material biológico para os profissionais de enfermagem. *Rev. Gaúcha Enferm.* [Internet]. 2011 [acesso em 14 jul 2015];32(2):302-8. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1983-14472011000200013>

12. Machado MRM, Machado FA. Acidentes com material biológico em trabalhadores de enfermagem do Hospital Geral de Palmas (TO). *Rev. bras. saúde ocup.* [Internet]. 2011 [acesso em 14 jul 2015];36(124):274-281. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0303-76572011000200011>

13. Ruas EFG, Santos LS, Barbosa DA, Belasco AGS, Bettencourt ARC. Acidentes ocupacionais com materiais perfurocortantes em hospitais de Montes Claros-MG. *REME - Rev Min Enferm.* [Internet]. 2012 [acesso em 14 jul 2015];16(3):437-44. Disponível em: <http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/547>

14. Marziale MHP, Rocha FLR, Robazzi MLCC, Cenzi CM, Santos HEC, Trovó MEM. Influência organizacional na ocorrência de acidentes de trabalho com exposição a material biológico. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [Internet]. 2013 [acesso em 14 jul 2015];21(spe):199-206. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v21nspe/pt\\_25.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v21nspe/pt_25.pdf)

15. Pimenta FR, Ferreira MD, Gir E, Hayashida M, Canini SRMS. Atendimento e seguimento clínico especializado de profissionais de enfermagem acidentados com material biológico. *Rev. esc. enferm. USP* [Internet]. 2013 [acesso em 14 jul 2015];47(1):198-204. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342013000100025>

16. Soares LG, Sarquis LMM, Kirchoff ALC, Felli VEA. Multicausalidade nos acidentes de trabalho da Enfermagem com material biológico. *Rev. bras. enferm.* [Internet]. 2013 [acesso em 14 jul 2015];66(6):854-859. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672013000600007>

17. Mendonça KM, Tipple AFV, Sousa ACS, Pereira MS, Rapparini C. Acidentes com material biológico em serviços de urgência e emergência. *Cienc. enferm.* [Internet]. 2014 [acesso em 14 jul 2015];20(2):65-71. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95532014000200007>

w