

FACULDADE LABORO  
UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENFERMAGEM DO TRABALHO

**JOSELMA ARCANJO DA CONCEIÇÃO**  
**LUIGI LUIZ SANTOS LAGO**  
**SIDNA LEONA MENDES MARTINS LAGO**  
**ZENILSON SOUSA FERREIRA**

**MATERIAIS PERFUROCORTANTES NO AMBIENTE HOSPITALAR:** causas e principais ações de enfermagem para prevenção e minimização de acidentes

São Luís  
2016

**JOSELMA ARCANJO DA CONCEIÇÃO  
LUIGI LUIZ SANTOS LAGO  
SIDNA LEONA MENDES MARTINS LAGO  
ZENILSON SOUSA FERREIRA**

**MATERIAIS PERFUROCORTANTES NO AMBIENTE HOSPITALAR:** causas e principais ações de enfermagem para prevenção e minimização de acidentes

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Enfermagem do Trabalho da Faculdade Laboro, para obtenção do título de Especialista em Enfermagem do Trabalho.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Mônica Elinor Alves Gama

São Luís  
2016

Conceição, Josselma Arcanjo da

Materiais perfurocortantes no ambiente hospitalar: causas e principais ações de enfermagem para prevenção e minimização de acidentes / Josselma Arcanjo da Conceição; Luigi Luiz Santos Lago; Sidna Leona Mendes Martins Lago; Zenilson Sousa Ferreira -. São Luís, 2016.

Impresso por computador (fotocópia)

45 f.

Trabalho apresentado ao Curso de Especialização em Enfermagem do Trabalho da Faculdade LABORO como requisito para obtenção de Título de Especialista em Enfermagem do Trabalho. -. 2016.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Mônica Elinor Alves Gama

1. Materiais perfurocortantes. 2. Ambiente hospitalar. 3. Enfermagem. Prevenção e minimização. 4. Acidentes. I. Título.

CDU: 616-083-057:331.45

**JOSSELMA ARCANJO DA CONCEIÇÃO  
LUIGI LUIZ SANTOS LAGO  
SIDNA LEONA MENDES MARTINS LAGO  
ZENILSON SOUSA FERREIRA**

**MATERIAIS PERFUROCORTANTES NO AMBIENTE HOSPITALAR:** causas e principais ações de enfermagem para prevenção e minimização de acidentes

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Enfermagem do Trabalho da Faculdade Laboro, para obtenção do título de Especialista em Enfermagem do Trabalho.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Mônica Elinor Alves Gama

Aprovado em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Mônica Elinor Alves Gama (Orientadora)  
Doutora em Medicina  
Universidade Estácio de Sá

---

Prof<sup>a</sup>.

Aos nossos pais pelo incentivo, carinho e amor, que sempre disponibilizaram em nossas vidas.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus por tudo que fomos temos e conquistamos.

A nossa família, marido, filhos, mãe, pai pelo incentivo em todos os momentos difíceis desta trajetória.

Aos amigos, verdadeiros amigos, que sempre se dispuseram em ajudar-nos possibilitando, assim, a construção desse trabalho

A nossa orientadora Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Mônica Elinor Alves Gama, pelo o apoio, paciência e incentivo para que pudéssemos alcançar com êxito mais uma conquista dentro desse maravilhoso mundo do conhecimento.

A todos os professores do Curso de Especialização em Enfermagem do Trabalho da Faculdade Laboro, cujos ensinamentos ofertados durante todo o curso nos forneceu embasamento para a realização deste trabalho.

“O universo do cuidar é muito mais abrangente que o do curar. Podemos não curar sempre, mas sempre podemos cuidar e diminuir o sofrimento”.

Camargo e Lopes

## RESUMO

O ambiente hospitalar compreende um local em que ocorre grande parte da assistência em enfermagem, cujas ações desses profissionais podem propiciar acidentes com perfurocortantes, assim como levar à contaminação por agentes biológicos. Diante disso o presente trabalho teve como objetivo conhecer por meio de uma revisão de literatura os acidentes envolvendo materiais perfuro cortantes no ambiente hospitalar, as suas causas e as principais ações de enfermagem para a sua prevenção e minimização. A metodologia utilizada foi descritiva, com revisão bibliográfica. As fontes de dados para a revisão de literatura foram sites da área da saúde, com artigos científicos publicados em revistas, abrangendo os sites de busca da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Google Acadêmico, publicados no período de 2007 a 2016. Entre os resultados encontrados, verificou-se como principal material perfurocortantes envolvido nos acidentes a agulha, destacando-se como material biológico o sangue. As principais causas de ocorrência desses eventos foram: a sobrecarga de trabalho, paciente agitado, estresse e o reencape de agulhas e o incorreto descarte desses materiais. Entre as condutas adotadas após acidentes para minimização dos riscos, descaram-se os cuidados imediatos no local lesionado, avaliação médica, com a identificação do material biológico envolvido, exames, quimioprofilaxia e vacinação. Referente a prevenção evidenciaram-se: a vacinação contra Hepatite B, a notificação do acidente, o uso de equipamento de proteção individual (EPI), treinamentos periódicos junto aos profissionais de saúde, adoção de suportes fixos para as caixas de descarte do material perfurocortante e a educação continuada com os profissionais de saúde no ambiente hospitalar. A prevenção de riscos torna-se essencial, cuja notificação sobre a ocorrência desses acidentes no âmbito hospitalar, a fim de conhecer os riscos e acidentes ocorridos e implementar ações para coibi-los.

Palavras-chave: Materiais perfurocortantes. Ambiente hospitalar. Enfermagem. Prevenção e minimização. Acidentes.



## ABSTRACT

The hospital comprises a location that is much of the care in nursing, whose actions of these professionals can provide sharps injuries, as well as lead to contamination by biological agents. Therefore this study aimed to know through a literature review accidents involving sharp piercing materials in the hospital, its causes and the main nursing actions for the prevention and minimization. The methodology used was descriptive, bibliographic review. Data sources for the literature review were sites of health with scientific articles published in journals, including the search engines of the Virtual Health Library (VHL), Scientific Electronic Library Online (SciELO) and Google Scholar, published in period 2007 to 2016. Among the findings, it was found as the main sharps material involved in accidents the needle, especially as biological material blood. The main causes of these events were: work overload, agitated patient, stress and recapping needles and improper disposal of these materials. Among the approaches adopted after accidents to minimize the risk, immediate care at the injured site is descaram-, medical evaluation, identifying the biological material involved, examinations, chemoprophylaxis and vaccination. Regarding prevention is revealed: a vaccination against Hepatitis B, the notification of the accident, the personal protective equipment use (EPI), periodic training with health professionals, adoption of fixed supports for disposal boxes of sharps and continuing education to health professionals in the hospital. The risk prevention becomes essential, and which notification of the occurrence of these accidents in hospitals in order to know the risks and accidents and implement actions to restrain them.

Keywords: sharp materials. hospital environment. Nursing. Prevention and minimization. Accidents.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ALT	Alanina aminotransferase
BVS	Biblioteca Virtual em Saúde
CAT	Comunicação de Acidente de Trabalho
CDC	Centers for Diseases Control and Prevention
EPI	Equipamento de Proteção Individual
HBV	Vírus da hepatite B
HCV	Vírus da hepatite C
HIV	Vírus da imunodeficiência humana
NR	Norma Regulamentadora
OMS	Organização Mundial da Saúde
PCMSO	Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SciELO	Scientific Electronic Library Online
OMS	Organização Mundial da Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	10
<b>2</b>	<b>JUSTIFICATIVA</b> .....	13
<b>3</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	14
<b>3.1</b>	<b>Geral</b> .....	14
<b>3.2</b>	<b>Específicos</b> .....	14
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	15
<b>5</b>	<b>ACIDENTES COM MATERIAIS PERFUROCORTANTES ENTRE OS PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM NOS HOSPITAIS</b> .....	16
<b>5.1</b>	<b>Principais materiais perfurocortantes envolvidos</b> .....	17
<b>5.2</b>	<b>Material biológico envolvido nos acidentes com perfurocortantes</b> ....	19
<b>5.3</b>	<b>Causas frequentes destes acidentes</b> .....	21
<b>5.4</b>	<b>Ações de enfermagem para minimização e prevenção dos riscos de acidentes biológico com material perfurocortantes</b> .....	25
5.4.1	Conduitas adotadas após acidentes para minimização dos riscos.....	25
5.4.2	Prevenção dos acidentes.....	29
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	39
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	40

## 1 INTRODUÇÃO

A equipe de enfermagem ao atuar no ambiente hospitalar, realiza geralmente diversos atendimentos em saúde, junto a pacientes que podem apresentar enfermidades, como as doenças infecciosas, infectocontagiosas e parasitárias. Esses procedimentos em saúde, podem levar a exposição de enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem, a submeterem-se a situação de perigo, causando risco de acidentes, quando não tomadas as prevenções necessárias, comprometendo a integridade e o bem-estar físico e moral desses trabalhadores, além de trazer custos adicionais aos hospitais (BRUNO, 2014).

Entre os acidentes que podem ocasionar o risco de contágio dos profissionais de saúde, tem-se o acidentes com material perfurocortante. A *National Surveillance System for Health Care Workers* (NaSH) informa que esses tipos de materiais são responsáveis por aproximadamente oitenta por cento de todos os acidentes em hospitais, evidenciando-se entre esses dispositivos: seringas descartáveis/agulhas hipodérmicas (30%), agulhas de sutura (20%), escalpes (12%), lâminas de bisturi (8%), estiletos de cateteres intravenosos (5%), agulhas para coleta de sangue (3%), sendo que no geral, as agulhas com lúmen são responsáveis por 56% de todos os acidentes com perfurocortantes (RAPPARINI; REINHARDT, 2010).

Entre os fatores que podem levar os profissionais de enfermagem a se acidentarem com material perfuro cortantes, tem-se a indisponibilidade/inadequação do Equipamento de Proteção Individual (EPI), sobrecarga do trabalho, falta de capacitação sobre o uso correto das medidas de biossegurança, o sentimento de invulnerabilidade do trabalhador de enfermagem, hábito errado de reencapar as agulhas contaminadas, descarte de materiais contaminados em locais inadequados, manipulação de agulhas desprotegidas, administração de medicamentos sem o uso devido do EPI, desconexão da agulha da seringa, entre outros (VIEIRA; PADILHA; PINHEIRO, 2011).

Os *Centers for Diseases Control and Prevention* (CDC), estimam que anualmente ocorram cerca de 385.000 acidentes com materiais perfurocortantes envolvendo trabalhadores da saúde em hospitais, sendo uma média de 1.000 exposições por dia, cujos acidentes percutâneos com exposição a material biológico

associam-se sobretudo com a transmissão do vírus da hepatite B (HBV), do vírus da hepatite C (HCV) e do vírus da imunodeficiência humana (HIV), podendo ainda envolver a transmissão de outras dezenas de patógenos (RAPPARINI; REINHARDT, 2010).

O risco de contágio dos profissionais de saúde após o acidente com perfurocortante é muito grande, estimando-se a possibilidade de aquisição de infecção pelo HIV pós-exposição percutânea com material biológico contaminado de aproximadamente 0,3% e de 0,09% após a exposição de mucosas, 33% para hepatite B e 3% para hepatite C (GUSMÃO; OLIVEIRA; GAMA, 2013).

Como forma de minimizar os riscos de acidentes no ambiente de trabalho hospitalar, tem-se a adoção de normas de precaução cientificamente estabelecidas, como a Norma Regulamentadora nº 32 (NR 32), que se constitui em importante instrumento para a redução de acidentes com material biológico, a qual foi instituída pelo Ministério do Trabalho e Emprego em 2005, com o objetivo de promover a segurança e saúde no trabalho em serviços de saúde, instituindo medidas de proteção para o trabalho no âmbito hospitalar, enfatizando sobre os riscos biológicos (CUNHA; MAURO, 2010).

A NR 32 estabelece um padrão para as medidas de prevenção a serem empregadas na assistência a todos os pacientes durante a manipulação de sangue, secreções, excreções e contato com pele não íntegra e mucosa, independentemente do diagnóstico definido ou presumido de doença infecciosa. Como medidas essenciais tem-se a utilização de equipamentos de proteção individual (EPI), a serem utilizados conforme o tipo de contato com o paciente, incluindo o uso de luvas, máscara, gorro, óculos de proteção, capotes e calçados fechados (GUILARDE et al, 2010).

Os acidentes biológicos com material perfurocortante, envolvendo os profissionais de enfermagem no âmbito hospitalar, devem ser tratados como casos de emergência, com a adoção de medidas imediatas, em decorrência da gravidade do contágio que este material geralmente pode envolver, tais como as intervenções para profilaxia da infecção pelo HIV e hepatite B, que ao serem indicadas, precisam ser iniciadas imediatamente após a ocorrência do acidente, visando uma maior eficácia desse procedimento (VIEIRA; PADILHA; PINHEIRO, 2011).

As medidas de atendimento imediato ao profissional de enfermagem são essenciais, contudo, ressalta-se que o mais importante é prevenção, que pode ser

realizada por meio de ações educativas permanentes, conscientizando a equipe de enfermagem sobre os riscos de acidentes biológicos com material perfuro cortante, familiarizando-os quanto à adoção de precauções básicas aplicadas de forma adequada, a fim de reduzir o risco de infecção por doenças infecciosas, haja vista as medidas profiláticas pós-exposição não serem totalmente eficazes (VIEIRA; PADILHA; PINHEIRO, 2011).

Torna-se assim necessário reconhecer os riscos do ambiente de trabalho, a fim dos profissionais de enfermagem poderem atuarem com segurança, identificando os fatores ou situações que podem causar potencial dano à sua saúde, portanto, o reconhecimento dos riscos ambientais é essencial, pois embasará as decisões desses trabalhadores quanto às ações necessárias de prevenção, eliminação ou controle desses riscos (LAPA; SILVA; SPINDOLA, 2012).

Conforme o exposto observou-se que o ambiente hospitalar, constitui-se em um local propício ao risco de acidentes com perfurocortantes, assim como a contaminação por material biológico, que acometem um grande número de profissionais da saúde, entre os quais os da equipe de enfermagem. Diante disso tem-se a necessidade do profissional de enfermagem, ao atender os pacientes, seguir sempre as normas preestabelecidas a fim de evitar possíveis riscos, que podem vir a prejudicar a sua saúde. Neste sentido, levantam-se os seguintes problemas: Que acidentes com materiais perfuro cortantes geralmente acomete a equipe de enfermagem? Quais as ações realizadas pelos profissionais de enfermagem para minimizar e/ou prevenir estes riscos?

## 2 JUSTIFICATIVA

No âmbito hospitalar percebe-se que há vários acidentes envolvendo a equipe de enfermagem, entre os quais com materiais perfurocortantes, que ocorrem frequentemente devido a manipulação constante desses dispositivos nas ações laborais desses trabalhadores de saúde, os quais são manuseados normalmente no atendimento ao paciente, envolvendo dispositivos como agulhas, bisturi, cateteres intravenosos, entre outros materiais que podem acidentar esses profissionais e levá-los a contaminação por agentes biológicos.

Os acidentes causados por materiais perfurocortantes podem levar os profissionais de enfermagem a se contaminar por agentes biológicos, como sangue e outros fluidos e contraírem o vírus da hepatite B, vírus da hepatite C e o vírus da imunodeficiência humana.

Acredita-se que a prevenção é essencial pra combater esses acidentes. Assim, o presente estudo justifica-se no sentido de conhecer e prevenir o risco biológico por meio de acidentes com materiais perfurocortantes, aprendizados esses que tornam-se essenciais para a prática cotidiana de enfermagem no ambiente hospitalar.

Destaca-se que os referidos conhecimentos são importantes para os profissionais de enfermagem poderem exercer suas funções de modo seguro, sabendo reconhecer estes riscos no hospital, assim como identifica-los e combatê-los, prevenindo-se desta forma, de possíveis contágios por doenças que possam ocorrer em suas atribuições laborais cotidianas, evitando, assim morbidades e seus afastamento do trabalho.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Geral**

Conhecer por meio de uma revisão de literatura os acidentes envolvendo materiais perfuro cortantes no ambiente hospitalar, as suas causas e as principais ações de enfermagem para a sua prevenção e minimização.

#### **3.2 Específicos**

- Identificar os tipos de material perfurocortantes que geralmente ocasionam acidentes entre os profissionais de enfermagem nos hospitais;
- Apontar o material biológico envolvido em acidentes com perfurocortantes;
- Assinalar as causas frequentes destes acidentes;
- Descrever as principais ações de enfermagem para prevenção e minimização desses acidentes.



## 4 METODOLOGIA

Constitui-se em uma pesquisa descritiva, com revisão bibliográfica. As fontes de dados utilizados para a revisão de literatura foram sites da área da saúde, com artigos científicos publicados em revistas, abrangendo os sites de busca da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e Google Acadêmico.

A coleta de dados teve como direcionamento as palavras de busca: materiais perfuro cortantes, acidentes, enfermagem.

Como critério de inclusão utilizara-se artigos científicos publicados no período de 2010 a 2015, com textos completos, no idioma português, publicados em revistas da área da saúde, com textos que contemplassem as palavras de busca. Sendo excluídos os textos publicados abaixo de 2010, incompletos e que não contemplassem as palavras de busca.

Na coleta dos textos, realizou-se uma rápida leitura dos resumos dos mesmos, verificando os objetivos de cada um, assim como as palavras-chave/descriptores, para em seguida proceder à separação dos textos a serem utilizados posteriormente na discussão.

Na etapa posterior, realizou-se uma leitura analítica de cada texto, observando-se aqueles que contemplavam a finalidade proposta, separando-os em conformidade com os objetivos traçados, os quais foram interpretados e utilizados para a revisão de literatura conforme tópico do texto monográfico, observando-se semelhanças e discordância dos autores.

## 5 ACIDENTES COM MATERIAIS PERFUROCORTANTES ENTRE OS PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM NOS HOSPITAIS

Os acidentes com material perfuro cortante pode levar ao contágio com material biológico, Guilarde et al. (2010) e Marziale et al. (2013) discorrem que essa contaminação advém da exposição ao sangue ou outros fluídos por meio de lesão, que penetra na pele por meio de agulha ou material médico cirúrgico contaminados por agentes biológicos (bactérias, fungos, bacilos, parasitas, protozoários e vírus), ocorre ainda o contato com a mucosa ocular, oral ou pele com solução de continuidade, como dermatite ou ferida aberta. Tem-se ainda o contágio por fluidos biológicos, líquidos orgânicos potencialmente infectantes, entre os quais o sêmen, secreção vaginal, líquido e líquido sinovial, peritoneal, pericárdico e amniótico.

Silva et al. (2011) mencionam que de acordo com o *Centers for Disease Control and Preventio*, há um grande número de profissionais da saúde que sofrem contágio com materiais biológicos. Nos Estados Unidos estima-se que oito milhões de trabalhadores da saúde possam estar expostos a acidentes com materiais perfuro cortantes. No Brasil estes quantitativos chegam a cerca de três milhões.

Marziale et al. (2013) destacam que entre os trabalhadores de saúde que podem ser expostos a riscos de acidentes com materiais biológicos tem-se a equipe de enfermagem, a qual atende cotidianamente no hospital diversos tipos de pacientes, com inúmeros agravos. Estes profissionais podem ser submetidos às infecções, assim como a traumas psicológicos.

Galon, Robazzi e Marziale (2008) destacam sobre os fatores de risco que favorecem a contaminação por vírus, como o HIV, HBV e HCV, tais como a presença de lesão profunda, sangue visível no dispositivo, alta carga viral (acima de 30.000 cópias), agulha previamente aplicada em veia ou artéria, presença de lesões da pele ou mucosa exposta (como dermatites, cortes e queimaduras), além do maior tempo de exposição a secreções e área extensa exposta.

Miranda et al. (2011) advertem que nem toda exposição a materiais biológicos pode levar à contaminação dos profissionais de saúde, pois este risco varia e depende do tipo de acidente, assim como de outros fatores. Os acidentes com exposição a materiais biológicos são considerados emergenciais quando ocorre a necessidade da quimioprofilaxia para a prevenção do vírus da Imunodeficiência

Humana (HIV) nas primeiras duas horas após exposição biológica. Já os ferimentos com agulhas e materiais perfurocortantes são perigosos, pois estes podem transmitir mais de 20 tipos de patógenos diferentes, como o vírus do HIV, da Hepatite B e da Hepatite C.

Wolfart (2011), Nishio e Baptista (2009) e Araújo (2014) mencionam que os riscos biológicos podem levar a infecção de diversas doenças, entre as quais hepatite B e C, Aids, tuberculose, meningite. Destaca-se que a hepatite B é a de maior incidência de risco de contaminação, cuja exposição varia de 6% a 30%, podendo chegar a 60%, conforme a situação do paciente atendido. Tem-se ainda a hepatite C, que apresenta um risco de transmissão pós-exposição percutânea de quase 1,8%, variando ainda de 0% a 7%. Enfatizam também o risco de contágio pelo HIV, estimado em 0,3% após exposição percutânea e em 0,09% o risco por exposição mucocutânea.

Entre as partes do corpo mais afetadas pelos acidentes com perfurocortante e exposição à material biológico, Galon, Robazzi e Marziale (2008) destacam as mãos, cujos dedos das mesmas são constantemente atingidos durante esses tipos de acidentes.

Existem diversos materiais perfurocortantes envolvidos em acidentes com materiais biológicos no âmbito hospital, os quais serão expostos a seguir.

## **5.1 Principais materiais perfurocortantes envolvidos**

Os materiais perfurocortantes, são definidos por Lima et al. (2011) como objetos ou instrumentos que possuem cantos, bordas, pontos ou protuberâncias rígidas e agudas, que são capazes de cortar ou perfurar. Os resíduos desses materiais, de acordo com as legislações sanitárias e ambientais, são compostos por lâminas de barbear, bisturis, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, vidrarias, entre outros com essa semelhança.

Lapa, Silva e Spindola (2012) em sua pesquisa realizada em um hospital universitário, no município do Rio de Janeiro, identificaram a agulha como o material mais envolvido em acidentes com material perfurocortantes contaminados por material biológico (69,2%), seguido do jelco (13%) e da lâmina de bisturi (10,3%).

Na análise retrospectiva quantitativa dos dados das fichas de notificação do Núcleo de Vigilância Epidemiológica (NVE), Silva et al. (2010) identificaram que a maioria dos acidentes foi percutâneo, cujo agente causador foram as agulhas de lumen (59,06%).

Oliveira e Gonçalves (2010) também apontaram a agulha como principal material perfurocortante envolvido em acidentes (73,3%), além da lâmina de bisturi (6,7%) e eletrocautério (6,7%).

Magagnini e Ayres (2009) e Peres et al. (2015) discorrem que a agulha torna-se o principal objeto causador de acidentes com perfurocortantes envolvendo profissionais de enfermagem, pois se constitui no material mais utilizado por esses profissionais na prestação de assistência em saúde.

Secco e Robazzi (2007) relatam que as lesões com perfurações que ocorrem entre os trabalhadores de enfermagem no hospital, estão frequentemente ligadas diretamente ao manuseio de agulhas na assistência direta aos pacientes, nas tarefas de preparo de materiais e no descarte das mesmas, envolvendo atividades como punções venosas, administração de medicamentos, retirada de venóclises, descarte no lixo perfurocortante, desinfecção de instrumental cirúrgico, organização e limpeza de mesas cirúrgicas, entre outras. Destacam ainda que esses acidentes muitas vezes, são provocados também por agulhas deixadas inadvertidamente em meio a campos cirúrgicos, misturados ao material nos pacotes de curativos, e que levam a ferir o trabalhador de enfermagem, o qual mesmo utilizando equipamento de proteção individual, acaba se acidentando.

Araujo e Silva (2014) enfatizam que os ferimentos com agulhas e outros materiais perfurocortantes, geralmente são considerados bastante perigosos, pois são potencialmente capazes de transmitir mais de 20 tipos de patógenos diferentes, sendo o vírus da imunodeficiência humana (HIV), o da hepatite B e o da hepatite C os agentes infecciosos os principais envolvidos.

Verçosa, Monteiro e Ferreira (2014) comentam que a Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que anualmente ocorrem aproximadamente de três milhões de acidentes percutâneos com agulhas contaminadas no mundo. Todavia, a referida estimativa pode ser subestimada, em decorrência da ausência de sistemas de vigilância e pela subnotificação de acidentes.

Machado e Henkes (2014) ao estudarem os acidentes com materiais perfurocortantes em um hospital da região litorânea do Rio Grande do Sul,

identificaram como principal agente causador as agulhas. Mencionam que muitas vezes o profissional de enfermagem acredita que reencapando elimina a possibilidade de acidentes do que com a agulha descoberta, contudo, acaba se acidentando durante o reencepe, ou seja, transfixando a capa da agulha ou simplesmente errando o alvo e atingindo o seu dedo.

Machado e Henkes (2014) discorrem que a NR 32 veta o reencepe e a desconexão manual de agulhas, esses materiais não devem ser reencapados, entortados, quebrados ou desconectados ativamente da seringa utilizando as duas mãos, procedimentos esses que representam risco e são responsáveis por grande parte dos acidentes que envolvem perfurocortantes.

As ampolas de vidro são também materiais perfurocortantes geralmente envolvidos em acidentes. Machado e Henkes (2014) mencionam que o ato de quebrar ampolas sem proteção do gargalo aumenta também as possibilidades de acidente ocupacional com vidro. Diante disso muitos medicamentos em ampolas de vidro já foram substituídos por flaconetes de plástico, diminuindo desta forma, a exposição do profissional de saúde ao vidro.

## **5.2 Material biológico envolvido nos acidentes com perfurocortantes**

O ambiente hospitalar, é um local próprio para o trabalho dos profissionais de saúde, entre os quais o da equipe de enfermagem. Gusmão, Oliveira e Gama (2013) enfatizam que o hospital beneficia a exposição dos profissionais de enfermagem a variados riscos, em decorrência desse local de trabalho ser complexo, com a alta frequência de contato, principalmente de materiais biológicos, como sangue e outros fluidos orgânicos, assim como a manipulação de objetos perfurocortantes, que favorece a ocorrência de acidentes.

Bruno (2014) menciona que os riscos biológicos, compreendem aqueles originados pela presença de microrganismos, tais como vírus, bactérias, patógenos, parasitas, entre outros, os quais podem provocar graves doenças aos profissionais de saúde.

Silva et al. (2010) ao estudarem as fichas de notificação do Núcleo de Vigilância Epidemiológica (NVE), averiguaram que os principais materiais biológicos envolvidos foi o sangue (86,58%), seguido da urina (4,03%).

Magagnini e Ayres (2009) identificaram em seu trabalho o sangue (80,5%) e o sangue com fluido (19,5%), como principais materiais biológicos envolvendo acidente com material perfurocortante. Explanam que o sangue e fluidos orgânicos, possuem relação direta com o trabalho da enfermagem no cuidados do paciente, encontrados geralmente nos procedimentos invasivos executados por esses profissionais.

Oliveira e Barbosa (2016) destacam que o sangue compreende o material que está mais presente nos procedimentos complexos e constitui o tipo de exposição mais grave por possibilitar maior risco de soroconversão aos patógenos, que podem ocasionar doenças como AIDS e Hepatite.

Mendonça et al. (2015) ressaltam que a consequência do acidente com perfurocortante, expondo o trabalhador aos patógenos transmitidos pelo sangue não se relaciona somente à infecção, pois afeta também o psicológico do profissional de enfermagem. Discorrem que a cada ano milhares de trabalhadores de saúde são afetados por trauma psicológico que perduram durante os meses de espera pelos resultados dos exames sorológicos, trazendo como consequências o impacto na vida sexual e na saúde, em decorrência dos efeitos colaterais das drogas profiláticas, além do risco de perder o emprego.

Oliveira, Santos e Santos (2013) destacam que os profissionais de enfermagem são expostos frequentemente à cargas biológicas, que procede de seu trabalho com a manipulação de pacientes com doenças transmissíveis e infectocontagiosas, ferida cirúrgica, desinfecção e esterilização de materiais contaminados, entre outros. Fato este que se agrava em decorrência da falta de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) em quantidade e qualidade adequadas, assim como da ausência de treinamento influenciam na ocorrência de acidente ocupacional

Magagnini e Ayres (2009) destacam a importância da equipe de enfermagem de utilizar os EPIs no procedimentos que possibilitem contato com fluidos corporais, haja vista a finalidade desses equipamentos consiste em reduzir e até de eliminar a exposição dos trabalhadores da equipe de enfermagem aos agentes biológicos ocasionada por respingos.

### 5.3 Causas frequentes destes acidentes

As causas dos acidentes precisam ser conhecidas, para poderem ser prevenidas. Neste sentido, Lubenow e Moura (2012) enfatizam que torna-se essencial a identificação das causas que levaram à ocorrência de acidentes com perfurocortantes, a fim de se estabelecer métodos eficazes de prevenção desses casos.

Sobre as causas de acidentes com perfurocortantes Peres et al. (2015), mencionam elas possuem duas origens: acidentes originados a partir das condições de trabalho e acidentes desencadeados em decorrência do comportamento individual dos profissionais. Referente aos acidentes decorrentes de condições de trabalho, estes podem estar relacionados ao comportamento agressivo de pacientes; deficiência de capacitação profissional; sobrecarga de trabalho, falta de funcionários; falta de recipiente adequado para descarte de material perfurocortante, assim como a sua disposição inadequada na unidade; insuficiência ou inadequação dos materiais e equipamentos de segurança; instalações precárias improvisadas ou adaptadas; correria/agitação do serviço; descarte inadequado do material e dupla jornada de trabalho.

No que concerne às causas provenientes do comportamento individual do trabalhador, Peres et al. (2015) elencam: reencape de agulhas, não cumprimento e não-adesão as normas de segurança, pouca habilidade técnica, falha no esclarecimento sobre biossegurança, desconhecimento dos riscos de infecção, pessoal sem treinamento, desmotivação, falta de atenção, estresse, fadiga, longo tempo de serviços, aspecto cultural individual, agilidade na execução das atividades rotineiras, situações de urgência.

No estudo epidemiológico em um hospital filantrópico de Minas Gerais. Gusmão, Oliveira e Gama (2013) apontaram como causas de acidentes com perfurocortantes em sua pesquisa: os pacientes agitados no momento do acidente (35,2%) falta de atenção e cuidado (23,5%), descarte inadequado do perfurocortante (23,5%) e sobrecarga de serviço (17,6%).

Nowak et al. (2013) definem os pacientes agitados como aqueles que apresentam inquietação motora global, gesticulação abundante, incapacidade de concentração, expressão tensa, fala rápida, sonora ou gritos, além de realizarem

comentários pejorativos em tom abafado, gemidos incessantes, ansiedade intensa ou irritabilidade, hostilidade e comportamento agressivo.

Lubenow e Moura (2012) mencionam que os pacientes agitados também podem encontrar-se agressivos e desorientados, necessitando de maior atenção em seu atendimento, assim como as crianças, que invocam a necessidade de uma ajuda extra no momento de realizar determinados procedimentos, principalmente os invasivos que podem provocar movimentações bruscas no paciente levando o profissional de enfermagem a se acidentar. Diante disso, a presença de um colega de trabalho ou de alguém conhecido do paciente é importante para acalmá-lo ou até mesmo imobilizá-lo, assim como torna-se também imprescindível o uso de luvas e de materiais mais seguros.

Oliveira, Diaz e Toledo (2010) esclarecem que a agitação do paciente ocorre em várias situações, que encontram-se relacionadas aos diversos tipos de agravo à saúde podem levar o paciente à agitação psicomotora, criando desta forma uma situação de risco que pode levar ao acidente com perfurocortante.

Oliveira e Gonçalves (2010) encontraram como principais causas de acidentes na equipe de enfermagem com material perfurocortante: falta de atenção (36,7%), más condições de trabalho (20,0%), descuido (13,3%), pressa (10%) e acaso/azar (6,7%).

Lima et al. (2015) ressaltam que a falta de atenção decorre pelo fato dos profissionais de enfermagem confiarem em suas habilidades técnicas nos procedimentos, levando-os muitas vezes a deixarem a desejar, ocorrendo assim imprudências que levam a prejudicar a si próprio, o paciente e o serviço.

Nowak et al. (2013) mencionam que a falta de atenção também pode decorrer do cansaço proveniente do trabalho árduo do profissional de enfermagem, que exerce continuamente assistência e vigilância no cuidado ao paciente. Enfatizam ainda que a enfermagem é descrita como a quarta profissão mais estressante, cujo número reduzido de profissionais de enfermagem no atendimento em saúde, ocasiona um excesso de pacientes por profissional, levando ao excesso de atividades, agrava-se ainda a situação com o convívio permanente com o sofrimento e a morte.

Riffel et al. (2014) afirmam que o trabalhador de enfermagem possui uma carga horária exaustiva, em que muitos desses profissionais trabalham mais de 44 horas semanais, realizando horas extras, trocas de plantões ou a dois e até três



empregos., além de trabalharem no período noturno. Esta sobrecarga de trabalho pode provocar um quadro de estresse constante, implicando em efeitos psíquicos, físicos e emocionais.

A sobrecarga de trabalho se constitui, assim, em importante causa de acidentes com perfurocortantes. Mauro et al. (2010) identificaram em sua pesquisa que em torno de 47% dos trabalhadores, apresentaram mais de um vínculo empregatício, o que justifica o sofrimento decorrente do aumento da sobrecarga de trabalho do profissional, chegando a 60 horas e até 70 horas semanais. A literatura aponta que a sobrecarga de trabalho e o pouco tempo destinado ao descanso, constituem-se em malefícios à equipe da enfermagem, pois comprometem a saúde mental desses trabalhadores, interferindo em sua vida pessoal, nas relações interpessoais, assim como no seu desempenho profissional.

Assis et al. (2012) discorrem que a dupla jornada de trabalho, decorre da necessidade do trabalhador de enfermagem em suprir suas necessidades básicas de sobrevivência (moradia, alimentação, educação, vestuário, lazer, entre outras), cuja redução do poder aquisitivo e dos baixos salários, levam a procura de mais um emprego, o que leva ao desgaste da condição física e psíquica desses profissionais, incidindo posteriormente em afastamentos do trabalho e alto custo econômico e social para as instituições de saúde.

Soares et al. (2013) destacam sobre a importância de se dimensionar o pessoal de enfermagem no âmbito hospitalar, a fim de que a sobrecarga de trabalho não se torne causa de acidentes, haja vista verificar que o quantitativo de profissionais de enfermagem geralmente é insuficiente para atender a demanda no âmbito hospitalar. Enfatizam que para um ambiente de trabalho oferecer condições para o desempenho do exercício profissional seguro, deve primar na melhoria na qualidade de vida e de trabalho.

Lapa, Silva e Spindola (2012) citam também como causas predisponentes dos acidentes com agulhas o seu reencape incorreto, assim como o dispositivo inadequado para descarte e o manuseio de agulhas.

Ruas et al. (2015) apontam como causa de acidentes com perfurocortantes o momento do descarte, cujas das situações estariam esses objetos ora soltos nas bandejas ou em locais inapropriados, ora atingindo terceiros no percurso até o descarte final.

Sousa et al. (2013) mencionam que o desconhecimento dos profissionais em relação à necessidade de descarte de qualquer material perfurocortante (agulhas, vidros, frascos e ampolas, lâminas de bisturi etc.), em coletores resistentes e específicos para essa finalidade, torna-se responsável por acidentes de trabalho. Assim como a pressa nos procedimentos, em muitos momentos tira a atenção e leva a equipe de enfermagem a cometer erros graves na assistência, como o descarte inadequado, assim como o esquecimento de perfurocortantes em locais impróprios (macas ou balcões), assim como a utilização errada dos coletores, além do reencape de agulhas, derrubada de agulhas no chão, quebra de ampolas sem proteção para as mãos, entre outros procedimentos com esses materiais que provocam acidentes e exposição à material biológico que pode estar contaminado.

Sobre o descarte de materiais perfurocortantes, Sousa et al. (2013) destacam ainda que as agulhas descartáveis devem ser desprezadas juntamente com as seringas, quando descartáveis, sendo proibido o ato do reencape, devendo as mesmas serem desprezadas, respeitando-se nos recipientes de rejeite sempre os limites de enchimento demarcados, cujo limite máximo de enchimento deve estar localizado 5 cm abaixo do bocal, deve-se ainda ser mantido em suporte exclusivo e em altura que permita a visualização da abertura para descarte e seu transporte deve ser realizado de forma que não exista o contato do mesmo com outras partes do corpo, vedando-se o arrasto.

O estresse também é uma importante causa apontada de acidente com perfurocortante. Castro e Farias (2015) discorrem que o estresse é empregado como sinônimo de cansaço, dificuldade, frustração, ansiedade, desamparo, desmotivação, associando-se à maioria dos males que afligem os indivíduos na contemporaneidade. No ambiente de trabalho hospitalar, torna-se fator motivador para o acidente com perfurocortantes, associando-se à pressão e cobrança no ambiente de trabalho, problemas particulares, contato com pessoas estressadas, carência de material necessário ao desempenho das atividades profissionais, excesso de atividades e ao cansaço. O profissionais de enfermagem ao se encontrarem estressados não conseguem desenvolver suas ações com atenção e concentração, dificultando o desempenho de suas tarefas.

Lubenow e Moura (2012) relatam que o trabalho realizado com correria torna-se fator predisponente à ocorrência de acidente com perfurocortante, pois a pressa no atendimento em saúde dificulta a previsão do risco e a ação pode levar.

Assim o profissional de enfermagem em sua assistência, ao querer agilizar o atendimento contribui para que não se concentre nos procedimentos que está realizando e não pense que suas ações inadvertidas podem gerar consequências sérias como a acidentes com perfurocortantes.

Magagnini, Rocha e Ayres (2011) apontam também a negligência do outro e a imprudência como fator determinante para a ocorrência de acidente com material perfurocortante. Definem a negligência como um descuido e falta de implementação de medidas preventivas que caracterizam alguns atos como omissos, que demonstram a falta de precaução, com a ausência de cuidados razoáveis exigidos na assistência em saúde. Já a imprudência profissional relaciona-se geralmente à experiência e à prática adquirida durante vários anos, levando os profissionais de saúde a adquirirem uma postura de autoconfiança, que pode estar associada ao seu contexto de vida, onde o profissional de enfermagem mesmo com conhecimentos técnicos e experiência, não consegue deixar de lado velhos hábitos, não incorporando mudanças, conhecendo o risco, todavia não modifica o seu comportamento.

Lubenow e Moura (2012) destacam que não basta culpar o funcionário pela ocorrência do acidente, mas deve-se verificar a sua causa, procurando ajuda-lo a antever o acidente, proporcionando ao mesmo condições para realizar os procedimentos de forma mais segura.

#### **5.4 Ações de enfermagem para minimização e prevenção dos riscos de acidentes biológico com material perfurocortantes**

##### **5.4.1 Condutas adotadas após acidentes para minimização dos riscos**

Gusmão, Oliveira e Gama (2013) em seus estudos junto aos profissionais de enfermagem, apontaram como conduta para minimizar o risco de contaminação com material biológico, que todas as vítimas lavaram a lesão com água e sabão e somente uma pessoa, utilizou também antisséptico (álcool a 70%).

Após a ocorrência do acidente biológico com material perfuro cortante, deve-se realizar condutas imediatas no local lesionado. Kadunc et al. (2012) e Wolfart (2011) mencionam sobre a necessidade dos cuidados locais, lavando exaustivamente o ferimento com água e sabão nos casos de exposição percutâneas e cutâneas, podendo utilizar soluções antissépticas degermantes. No caso das membranas mucosas e pele exposta, estas devem ser lavadas com água corrente abundante, soro fisiológico ou água borrifada repetidas vezes (no mínimo 10 minutos). Não se deve provocar sangramentos, apertar ou esfregar o local afetado e tampouco utilizar escovas ou substâncias como o hipoclorito de sódio.

Lima et al. (2011) advertem que não se deve espremer o ferimento, sendo este procedimento não recomendado pelo Ministério da Saúde, que enfatiza que não se pode apertar ou espremer o local, pois esta atitude aumenta a superfície de contato.

Sobre a utilização de antissépticos após o acidente, além da lavagem com água e sabão da área exposta, Gusmão, Oliveira e Gama (2013) explanam que essa prática não possui evidências de redução do risco de contaminação por doenças infectocontagiosas, entretanto elas ainda continuam a ser indicadas.

Além das condutas supracitadas, Neris e Dias (2014) recomendam também que ocorra a avaliação do acidente, com a identificação do material biológico envolvido, o seu tipo e fonte, para posteriormente fornecer orientação e aconselhamento ao acidentado sobre o risco do acidente, possível profilaxia e permissão para realização de exames sorológicos. Deve-se ainda notificar o acidente através do registro da Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) e ficha do Sistema Nacional de Agravo de Notificação (SINAN).

Oliveira e Gonçalves (2010) mencionam que a avaliação médica é necessária após acidente com material perfurocortante, pois é uma forma de minimizar o risco de contaminação com o material biológico. Esse procedimento deve ocorrer em todos os casos para proposição da conduta adequada por meio de exames, quimioprofilaxia, vacinação e acompanhamento pelo profissional médico habilitado da instituição.

Verçosa, Monteiro e Ferreira (2014) apontaram em seus estudos os profissionais envolvidos em acidentes com perfurocortante e exposição a agentes biológicos, 100% realizaram o exame anti-HIV, em decorrência da grande preocupação desses profissionais ser a contaminação por esse vírus, haja vista a

Aids se constituir em uma doença estigmatizada pela população. Entre esses profissionais, 83,3% realizaram também HBsAg e anti-HCV. Já a quimioprofilaxia foi realizada em 8,3% dos profissionais que sofreram acidente com perfurocortante contaminado, pois os acidentes ocorreram envolveram pacientes-fonte com HIV positivo.

Moura et al. (2012) discorrem que entre os exames solicitados ao paciente-fonte, o HBsAg esclarece que o paciente se encontra infectado, pois é o primeiro marcador que surge no processo de infecção e sua presença por tempo superior a seis meses é característica de hepatite B crônica. Quanto ao marcador anti-HCV, o mesmo sugere contato prévio com o vírus da hepatite C, não informando se existe infecção aguda, curada ou se houve cronificação da enfermidade. Já o anti-HIV pode detectar anticorpos, caracterizando a presença ou não do HIV, sendo que o grau de risco depende da intensidade, do tipo, da frequência e da carga viral do paciente-fonte.

Ruas et al. (2015) destacam sobre a importância de se conhecer o estado sorológico do paciente por meio de dados do prontuário, e quando os mesmos não estiverem disponíveis, torna-se necessário solicitar o teste rápido do HIV, com o consentimento por escrito do paciente e/ou responsável. O referido teste é indicado nas situações em que se necessita de decisões terapêuticas rápidas, como nos casos dos acidentes ocupacionais.

Referente ao acidente ocorrer vírus da hepatite, necessita-se adotar a profilaxia no caso de hepatite B, com a vacina anti-hepatite B em 3 doses (0, 1 e 6 meses). Referente à exposição à hepatite C, por não existir vacinação própria, deve-se acompanhar a sorologia do profissional de enfermagem por 6 meses, caso seja positivado é realizado o acompanhamento especializado.

Guilarde et al. (2010) destacam que a Norma Regulamentadora - NR 32, do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), estabelece o acompanhamento dos trabalhadores potencialmente expostos, com especificidade para o risco a que estão submetidos, cujos acidentes com material biológico são considerados emergências. Diante disso, as medidas profiláticas precisam ser implantadas em tempo hábil, para que apresentem eficácia comprovada.

Moura et al. (2012) recomendam como uma das principais medidas de minimizar o risco de infecção pela hepatite B é a vacinação pré-exposição, que pode ter uma eficácia de aproximadamente 95% na profilaxia com o uso precoce da

Gamaglobulina Hiperimune (HBIG), caso seja aplicada no período preconizado de 24 a 48 horas após o acidente.

Valim e Marziale (2011) informam que após o esquema vacinal completo, torna-se necessária a avaliação da soroconversão para o anti-HBs para os profissionais de enfermagem, haja vista nem sempre a imunização apresentar eficácia. Referente aos testes sorológicos do paciente, fonte e as condutas pós-exposição, a exemplo da Hepatite C, não há no momento profilaxia existente. Assim, preconiza-se como tratamento aos trabalhadores que se acidentaram com fonte HCV positiva, a realização de alguns exames, sendo que imediatamente após o acidente deve-se realizar o teste sérico de alanina aminotransferase (ALT) e prosseguir ao monitoramento.

Silva et al. (2010) esclarecem que a sorologia positiva para HBsAg não indica que o paciente é portador de Hepatite B, pois o mesmo pode ter sido vacinado e não desenvolvido anticorpo como o esperado, todavia sua presença por mais de seis meses pressupõe hepatite crônica. No que se refere a presença de AntiHCV, a mesma é indicadora de um contato prévio com o vírus da hepatite C, porém não define se recente ou tardio, portanto, neste caso o diagnóstico de infecção aguda deve ser realizado por meio da viragem sorológica documentada, já o de infecção crônica somente deve ser confirmado pela pesquisa qualitativa de HCVRNA.

No caso do acidente decorrer de material contaminado pelo HIV, Wolfart (2011) e Miranda et al. (2011) enfatizam que se deve proceder à quimioprofilaxia para este vírus, com a administração de antirretrovirais. Ressaltam que a quimioprofilaxia reduz o risco de soroconversão ao vírus HIV, contudo deve-se realizar imediatamente o início da terapia medicamentosa após a exposição a fluídos biológicos.

Moura et al. (2012) esclarecem que na indicação da quimioprofilaxia para evitar a infecção pelo vírus HIV, a mesma deve ser iniciada em até três dias após a exposição do profissional de enfermagem, este período deve ser seguido, pois favorece a eficácia do procedimento. Frisa-se que no caso de acidentes ocupacionais, o início imediato da quimioprofilaxia nas primeiras duas horas após a exposição reduz, em pelo menos 80%, o risco da aquisição à infecção ao HIV.

Valim e Marziale (2011) enfatizam sobre a precisão de se acompanhar o profissional acidentando por perfurocortante e exposto a material biológico, pelo tempo mínimo de seis meses, onde este trabalhador deve ainda ser submetido a realização de testes sorológicos e nova reabertura de notificação.

Silva et al. (2010) identificaram em seus estudos que entre 149 acidentes ocorridos com perfurocortantes e exposição a agentes biológicos, apenas oito (5,4%) realizaram acompanhamento sorológico por até seis meses, seja por HIV, HBsAg ou AntiHCV, sendo que o restante não deu continuidade à terapêutica. Enfatizam que a não adesão ao tratamento pode estar ligada às dificuldades físicas e psíquicas enfrentadas em uma quimioprofilaxia de caráter preventivo.

Poveda et al. (2011) enfatizam que a equipe de enfermagem deve estar conscientizado sobre a importância da utilização da terapêutica antiretroviral após o acidente, como uma opção benéfica, que visa reduzir de forma significativa uma possível contaminação. No entanto, apesar de muitos profissionais de enfermagem possuírem conhecimentos sobre o procedimento, os mesmos chegam a interromper a terapêutica antirretroviral, levando a consequências negativas em sua saúde. A interrupção da terapia decorre geralmente de fatores como: número elevado de reações adversas, falta de adequação entre o horário de ingestão do medicamento e a rotina do profissional de enfermagem.

Poveda et al. (2011) mencionam sobre a importância da oferta do apoio psicológico pelo hospital após a ocorrência do acidente do profissional de saúde com perfurocortante e a possibilidade de contaminação do mesmo, este apoio será extremamente relevante para enfrentar a angústia gerada pela espera dos resultados dos exames, assim como manter a saúde mental desses profissionais de enfermagem acidentados, pois esses acidentes de trabalho geralmente provocam nos profissionais de enfermagem um desequilíbrio biopsicossocial, aflorando emoções como medo, raiva, nervoso, incapacidade, vazio, desespero e ansiedade, ocasionadas pelo acidente.

#### 5.4.2 Prevenção dos acidentes

A vacinação contra Hepatite B, deve estar em dia como forma de evitar o contágio por esta doença. Araujo e Silva (2014) ao estudarem os acidentes perfurocortantes e medidas preventivas, identificaram que a situação vacinal da população do estudo contra hepatite B, demonstrou que os Enfermeiros apresentaram o maior percentual de esquema vacinal completo (70,5%), seguidos

dos Técnicos (48,4%) e Auxiliares (47,0%). Destacam que a hepatite B é uma doença ocupacional relevante no ambiente de saúde e os profissionais de Enfermagem estão susceptíveis a adquiri-la, caso medidas de precaução, tanto coletivas quanto individuais, não forem implementadas, sendo que o Ministério da Saúde preconiza a imunização contra a hepatite B a todos os profissionais da saúde com risco iminente de contrair a referida doença, constituindo-se essa ação em das forma mais utilizadas para prevenir o contágio pelo vírus, assim como o maior avanço no controle da doença, além de ser eficaz na redução da sua incidência e do carcinoma hepatocelular.

Lima et al. (2015) esclarecem que a vacina para o HBV é aplicada, na dosagem de 10 a 20 mcg/ml (de acordo com o fabricante), no esquema de três doses, no músculo deltoide, com intervalos de zero, um e seis meses, sendo que o esquema de zero, um e dois meses deve ser utilizado em situações em que a imunização rápida seja necessária, haja vista os anticorpos protetores serem observados em quase todos os indivíduos vacinados logo no terceiro mês. Espera-se o desaparecimento do título de anticorpos ao longo do tempo, porém é mantida a imunidade, em que cerca de 95% a 99% atingem níveis protetores de anticorpos.

Como forma de prevenção de acidentes, Gusmão, Oliveira e Gama (2013) apontaram que os acidentados, notificaram o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) (88,2%), assim como realizaram exames laboratoriais, incluindo os exames para o paciente-fonte.

Nishio e Baptista (2009) e Vieira, Padilha e Pinheiro (2011) discorrem que a notificação dos acidentes com material biológico é uma medida bastante importante no âmbito hospitalar, pois estes agravos precisam ser informados, como forma de identificar a causa e estabelecer planos de ação para minimiza-los, assim como prevenir doenças e/ou agravos.

Magagnini e Ayres (2009) e Oliveira e Gonçalves (2010) esclarecem que a notificação deve ocorrer após o acidente, assegurar ao trabalhador o direito de receber avaliação médica especializada, tratamento adequado e benefícios trabalhistas, envolvendo desde o atendimento médico do mesmo, exames laboratoriais do acidentado e paciente-fonte até o registro na Comunicação do Acidente de Trabalho (CAT), que deverá ocorrer oficialmente no prazo máximo de até 24 horas, variando conforme o regime trabalhista. O ato de notificar o acidente possibilita ainda planejar estratégias preventivas.



Oliveira, Santos e Santos (2013) esclarecem sobre a conduta diante a um acidente ocupacional, o qual deve ser comunicado imediatamente, com a emissão da CAT em seis vias: uma via da Previdência Social, do acidentado, do serviço de saúde ocupacional, do sindicato da categoria correspondente, do Sistema Único de Saúde (SUS) e do Ministério do Trabalho. Contudo, embora se constitua uma exigência legal, nem sempre a emissão da comunicação do acidente de trabalho após a ocorrência do acidente é obedecida, fato esse que decorre geralmente de fatores como a inexistência de um serviço de atendimento ao profissional acidentado, complexidade do fluxograma da notificação, medo de demissão, desvalorização do evento e receio de saber o resultado sorológico e soroconversão.

Vieira, Padilha e Pinheiro (2011) advertem que apesar da importância da notificação dos acidentes, a mesma nem sempre é realizada pelo profissional de enfermagem, em decorrência do simples desconhecimento da obrigatoriedade desse procedimento, levando-o muitas vezes a não caracterizar o episódio como acidente, ou inclusive o medo do mesmo em realizar a notificação, por passar-se por imprudente e perder o emprego.

Verçosa, Monteiro e Ferreira (2014) apontam que a subnotificação decorre do medo, estigma, implicações legais e as punições que podem sofrer os profissionais de enfermagem. Ressaltam sobre a importância do registro de acidente, sobretudo daquele envolvendo material perfurocortante, cuja necessidade de notificação é necessária em decorrência da possibilidade de contaminação por agentes biológicos, como o vírus de hepatites e HIV. Destacam como forma de minimizar a subnotificação, a informação sobre a importância e a obrigatoriedade da notificação.

Araújo et al. (2012) apontam ainda como causas da subnotificação o receio por parte do acidentado de ser demitido ou de ser alvo de críticas. Este também, muitas vezes desconhece quanto à necessidade de informar, ou até muitas vezes é consciente dos riscos provenientes desses eventos e das doenças que podem trazer, mas se considera muito distante de sua realidade, o que o leva a não notificar a ocorrência de acidente com perfurocortante e sua exposição a material biológico.

Machi Junior et al. (2014) destacam que a subnotificação ocorre às vezes, pela pouca importância dada por alguns profissionais de saúde diante de pequenas lesões, como uma picada de agulha, assim como decorrem da falta de unidades estruturadas para este atendimento específico.

Alves et al. (2013) apontam como motivos para a subnotificação o conhecimento dos profissionais de enfermagem sobre a sorologia negativa do paciente fonte, os quais deixam de notificar o acidente com perfurocortante pelo fato do paciente fonte não possuir nenhuma doença que pudesse levá-los a contrair uma infecção. Citam ainda como causa da não notificação o excesso de burocracia que permeia este processo na realização da CAT, referente ao preenchimento de formulários, levando a um longo tempo despendido, assim como muitas vezes esses trabalhadores consideram o processo de notificação incômodo e complicado, desmotivando-os na realização dessa prática.

Como forma de prevenção tem-se também o uso de equipamento de proteção individual (EPI), que apesar de essencial em muitos hospitais ainda é um desafio. Neste sentido, Guilarde et al. (2010) e Vieira, Padilha e Pinheiro (2011) comentam que a utilização do equipamento de proteção muitas vezes é aceita somente teoricamente, não ocorrendo o seu uso na prática diária por muitos profissionais da saúde, levando diversos acidentes, como aqueles com materiais perfuro cortantes, os quais precisam de cuidado especial em seu manuseio, pois podem ocasionar acidentes e levar ao contágio da equipe de enfermagem.

Magagnini e Ayres (2009) apontaram em seus estudos com profissionais de enfermagem, que 27,6% não utilizavam luvas, 90,8% não faziam uso de avental, 90,4% não usavam óculos e 93,1% não faziam uso de máscara. Explanam que as luvas geralmente compreendem o equipamento mais utilizado pelos profissionais de enfermagem durante os procedimentos, assim como a máscara e o avental. No caso das luvas elas protegem a pele do contato com sangue e outros fluidos corporais, mas exige do profissional maior atenção durante os procedimentos que utilizam instrumentos perfurocortantes.

Julio, Filardi e Marziali (2014) informam que o uso de luvas pode propiciar algum efeito de proteção aos acidentes com perfurocortantes, devendo-se considerar vários fatores que interferem na gravidade da exposição, tais como o tamanho da agulha e a profundidade de penetração que estão diretamente associadas com o volume de transferência sanguínea, assim como a titulação viral do sangue fonte. Ressaltam que o material das luvas pode reduzir cerca de 46% a 86% do volume de sangue transferido, contribuindo para redução de riscos.

Oliveira e Barbosa (2016) mencionam que muitas vezes os profissionais de enfermagem não utilizam os EPIs durante os procedimento de rotina, os quais

apresentam como justificativas mais comuns: a situação de urgência, acreditar que o uso não se faz necessário em determinados procedimentos e, até mesmo, a confiança do profissional em sua habilidade e destreza.

Magagnini e Ayres (2009) destacam que o EPI compreende o dispositivo de uso individual destinado a proteger a integridade física do trabalhador, incluindo luvas, protetores oculares ou faciais, protetores respiratórios, aventais e proteção para os membros inferiores, devendo ser obrigatório que os empregadores são forneçam equipamentos de proteção individual adequados ao risco a que o profissional está exposto. Essa adequação deve considerar não somente a eficiência necessária para o controle do risco da exposição, mas também o conforto oferecido ao trabalhador. Destacam que o uso de EPI constitui barreira protetora para o trabalhador, não reduz totalmente o risco de exposição ocupacional, mas ajuda a diminuir a exposição do trabalhador ao risco.

Como forma de promover o uso de equipamentos de proteção individual, Gusmão, Oliveira e Gama (2013) citam a realização de treinamentos periódicos junto aos profissionais de saúde, enfatizando sobre a importância do EPI, assim como a forma correta de sua utilização. Necessita-se ainda adotar a fiscalização de sua utilização, sendo essas medidas que podem contribuir para prevenir, assim como minimizar as ocorrências com acidentes com perfurocortante e o risco de contágio com material biológico.

Oliveira e Barbosa (2016) destacam sobre a importância do empregador disponibilizar aos profissionais de saúde equipamentos de proteção individual, adequados aos riscos do local, assim como deve assegurar o uso de materiais perfuro cortantes com dispositivo de segurança. Discorrem ainda que os EPIs devem ser avaliados diariamente quanto ao estado de conservação e segurança, assim como precisam estar armazenados em locais de fácil acesso e em quantidade suficiente para imediata substituição, segundo as exigências do procedimento ou em caso de contaminação ou dano.

Entre os equipamentos de proteção que devem ser utilizados pela equipe de enfermagem, Nishio e Baptista (2009) e Araújo (2014), destacam o uso de luvas durante o atendimento é essencial, pois este EPI impede o contato maior de quantidade de sangue e outros fluidos corporais com a pele, protegendo os profissionais de enfermagem durante a realização do procedimento com materiais perfuro cortantes, que são aqueles objetos e instrumentos que contem cantos,

bordas, pontos ou protuberâncias rígidas e agudas, que podem cortar ou perfurar ao mesmo tempo, entre eles tem-se as agulhas, bisturis, lâminas de barbear, escalpes, ampolas de vidro, vidrarias, lancetas, tesouras, entre outros.

Machado e Henkes (2014) enfatizam sobre a necessidade de lavar as mãos antes dos procedimentos de enfermagem, assim como utilizar luvas durante os mesmos, principalmente nos seguintes procedimentos: exame de paciente, incluindo contato com sangue, fluidos corporais, mucosas ou pele não-íntegra; realização de curativos e aplicações parenterais de medicações. Todavia, na realização de curativos de grande porte com maior risco de exposição ao profissional, como grandes feridas cirúrgicas, queimaduras graves e escaras de decúbito, tem-se a necessidade de utilizar capotes (aventais) em decorrência de contato com material biológico. Além da lavagem das mãos e uso de luvas, deve-se também utilizar capote (avental) e máscara e óculos de proteção nos seguintes procedimentos: Punção ou dissecação venosa profunda; Aspiração de vias aéreas e entubação traqueal e procedimentos com possibilidade de respingos de sangue e secreções.

Lima et al. (2015) recomendam como forma de prevenção para evitar acidentes com perfurocortantes, a adoção de suportes fixos para as caixas de descarte desse material, que devem ser obrigatoriamente descartado em local apropriado e separado dos demais materiais, com o descarte realizado no local de sua geração, imediatamente após o uso, em recipiente rígido, resistente a perfurações, rupturas e vazamentos, sendo tampados e identificados, atendendo aos parâmetros referenciados na norma NBR 13853/97 da ABNT, que expressamente proíbe o esvaziamento desses recipientes para o seu reaproveitamento. Devendo haver recipiente de descarte em locais próximos ao paciente, com seu adequado preenchimento, respeitando-se o limite de  $\frac{3}{4}$  de sua capacidade, sua montagem correta, sendo estas algumas estratégias referidas para evitar acidentes com material biológico.

Araujo (2014) explana que o descarte correto é essencial para não haver risco de acidentes biológico com materiais perfuro cortantes. Neste sentido não se deve quebrar, entortar ou recapear agulhas ou qualquer material deste tipo, não sendo permitido retirar manualmente a agulha da seringa, estes materiais devem ser descartados imediatamente após o seu uso em recipientes próprios para esta finalidade e identificados, localizados o mais próximo possível do local da realização do procedimento.

Sousa et al. (2013) destacam que a forma correta para se prevenir possíveis acidente com perfurocortantes, seria que houvesse um coletor em cada local de atendimento de enfermagem, permitindo o descarte desses materiais no local de sua geração, imediatamente após o seu uso, evitando desta forma, a recapagem, deslocamento e o possível risco de ocorrer acidentes, haja vista a falta de coletores próximos aos leitos ou às áreas de realização de procedimentos tem sido apontado como um motivo para recapeamento de agulhas.

Lima et al. (2011) recomendam que o descarte deve ser realizado em recipientes de paredes rígidas, com tampa resistentes e identificados com o símbolo internacional de risco biológico. Quanto aos materiais perfurocortantes, estes nunca devem ser descartados em locais impróprios como bandeja de medicação e muito menos no lixo comum.

Sousa et al. (2013) esclarecem que as normas brasileiras não definem um coletor específico para a realização de descarte de perfurocortante, mencionam apenas um conjunto de características comuns que os mesmos devem possuir para serem usados como recipientes para descarte desses materiais, existindo diversos tipos de coletores, de plástico, de papelão, com valores variados, que podem facilmente se enquadrar nos padrões exigidos. Todavia, esses recipientes para descarte além de paredes rígidas, devem possuir aspecto resistente a punctura, cujas caixas de papelão que apresentaram descontinuidade em suas paredes devem ser reforçadas com outra em seu interior, pois podem devido ao enchimento excessivo, uma agulha romper e furar a mão do profissional de enfermagem na hora do descarte ou ferir, inclusive o pessoal da limpeza na hora da remoção das caixas. Destacam ainda que os recipientes devem sempre obedecer a sua capacidade máxima para resíduos, pois coletores cheios representam risco no momento do descarte, em decorrência de outros perfurocortantes projetados para fora do recipiente de coleta.

Lubenow e Moura (2012) apontam como forma de prevenção para acidentes com materiais perfurocortantes a remoção de agulhas e objetos pontiagudos e eliminação de todas as injeções desnecessárias, utilizando para este fim os sistemas endovenosos que não utilizam agulhas. Citam ainda que se deve substituir os materiais perfurocortantes por outros que ofereçam maior proteção ao profissional, como a substituição das agulhas convencionais pelas agulhas retráteis, assim como, quando possível, substituir a agulha na administração de medicamentos. Indicam ainda o uso de vias alternativas de administração de medicamentos e

vacinas quando for seguro para o paciente, pois a maioria das injeções é considerada desnecessária, pois muitas fórmulas orais são igualmente eficientes.

Galon, Robazzi e Marziale (2008) indicam como forma de prevenir acidentes com agulhas os dispositivos de segurança, que já se encontram no mercado, como os sistemas sem agulhas, os de agulhas retráteis e os sistemas protetores de agulhas. Destacam que, em países como a França e o Japão, a utilização de agulhas de coleta de sangue e cateteres intravenosos com dispositivos de segurança, foram substituídos por agulhas e cateteres comuns, os quais diminuíram consideravelmente o número de acidentes por perfuração. Todavia, apesar da comprovação da eficácia desses dispositivos de segurança, os mesmos ainda não foram obrigatoriamente implantados no Brasil, em decorrência de seu elevado custo

Como prevenção de acidentes com perfurocortante, tem-se também a educação continuada com os profissionais de saúde no ambiente hospitalar. Verçosa, Monteiro e Ferreira (2014) enfatizam sobre a importância da realização de treinamentos entre os profissionais sobre biossegurança, além de educação permanente e palestras sobre notificação dos acidentes, com a promoção de discussões que estimulem o trabalhador a repensar sua prática e atuação mais segura, a fim de reduzir os acidentes envolvendo material perfurocortante e minimizar a subnotificação.

Oliveira, Santos e Santos (2013) destacam sobre a relevância da promoção da educação no ambiente de trabalho, como forma do profissional de enfermagem conhecer e saber identificar os riscos que envolvem a sua atuação profissional, a fim de desenvolver um pensamento crítico e preventivo diante de suas atividades, favorecendo desta forma a prevenção de acidentes de trabalho, portanto, a avaliação dos riscos ocupacionais deve ser uma ação dinâmica, contínua e que acompanha as modificações das condições em que o trabalho é realizado

Soares et al. (2013) mencionam que o conhecimento disponibilizado aos profissionais de enfermagem deve também discorrer sobre as normas para aumentar a biossegurança, assim como enfocar sobre as consequências desses acidentes para o trabalhadores, para a sua família e para a sociedade. A supervisão desses trabalhadores na execução das tarefas também torna-se essencial, como forma dos mesmos adquirirem habilidades necessárias para desenvolverem práticas seguras.

Machi Junior et al. (2014) explanam que a Norma Regulamentadora - NR 32, preconiza que a capacitação dos profissionais de saúde deve ocorrer sempre antes do início das atividades e de forma continuada, sendo ministrada por profissionais capacitados e familiarizados com os riscos de cada local de trabalho e com a condição de exposição ocupacional, fornecendo ensinamentos aos trabalhadores sobre os riscos potenciais para a saúde, medidas de controle, normas e procedimentos de higiene, equipamentos de proteção individual e coletiva, vestimentas adequadas ao trabalho, medidas de prevenção de acidentes e incidentes e medidas a serem adotadas diante da ocorrência dos mesmos.

Machi Junior et al. (2014) destacam ainda que a NR 32 estabelece que no local de trabalho onde existe a possibilidade de exposição a agentes biológicos, devem ser fornecidas instruções escritas sobre as rotinas realizadas no local de trabalho, assim como as medidas de prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho, cujas instruções devem ser entregues ao trabalhador.

Neris e Dias (2014) discorrem que a educação continuada, se constitui em processo mútuo de aprendizagem, desenvolvido na instituição hospitalar, com finalidade de desenvolvimento profissional e atendimento às necessidades das instituição. Esse processo ocorre diante de problemas que vão surgindo no processo de trabalho, considerando os conhecimentos e as experiências vividas, visando a mudança na prática profissional e da instituição, a fim de resguardar a saúde do profissional de saúde, além do paciente.

Neris e Dias (2014) mencionam ainda que além da educação continuada, deve-se procurar manter informada a equipe de enfermagem, sobre o uso dos equipamentos de proteção individual necessários na assistência em saúde, assim como o hospital necessita realizar intervenções efetivas, analisando o uso adequado e correto dos EPI, realizando treinamentos em serviço, assim como manter o sistema de informações quanto à precaução, e disposição de recursos materiais e humanos.

Valim et al (2014) explanam que não basta fornecer ensinamentos ao trabalhadores sobre riscos e prevenção de acidentes, mas há também a necessidade que os mesmos sejam treinados e que se conscientizem sobre a adesão às precauções padrão, que compreendem a proteção dos profissionais de saúde contra possível contaminação ocupacional na prestação de cuidados e a prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde. Assim, a adesão às precauções

padrão, torna-se a principal estratégia para proteger o trabalhador de exposição a patógenos transmissíveis e proteger o paciente.

Silva, Lima e Marziale (2012) salientam sobre a importância da participação dos profissionais de saúde no processo de treinamento, assim como que eles desenvolvam um sentimento de responsabilidade com a segurança, porém não como um mecanismo de culpabilização, mas sim como um processo de reconhecimento de pertencimento de um determinado ambiente de trabalho, onde todos são responsáveis pela segurança do ambiente em que trabalham.



## 6 CONCLUSÃO

O principal material perfurocortante envolvido nos acidentes foi a agulha, sendo apontado como principal material biológico o sangue. As principais causas da ocorrência desses eventos foram: a sobrecarga de trabalho, paciente agitado, estresse e o reencape de agulhas e o incorreto descarte desses materiais. Como condutas adotadas após acidentes para minimização dos riscos, foram citados: cuidados imediatos no local lesionado com a lavagem exaustiva do ferimento com água e sabão, avaliação do acidente, avaliação médica, com a identificação do material biológico envolvido, exames, quimioprofilaxia e vacinação.

No que concerne à prevenção destacou-se a vacinação contra Hepatite B, a notificação do acidente, o uso de equipamento de proteção individual (EPI), treinamentos periódicos junto aos profissionais de saúde, adoção de suportes fixos para as caixas de descarte do material perfurocortante e a educação continuada com os profissionais de saúde no ambiente hospitalar.

Verificou-se que acidentes de trabalho com perfurocortante, podem levar à contaminação com material biológico, ocasionando problemas na saúde física e mental do profissional de enfermagem. Diante desses eventos, torna-se necessário implantar medidas de urgência a fim de minimizar os riscos de contaminação e assegurar o bem estar desse profissional.

A prevenção de riscos é essencial, cuja notificação sobre a ocorrência do acidente com perfurocortante no âmbito hospitalar é relevante, no sentido de se identificar esses eventos, assim como monitorá-los, propiciando a implementação de ações junto aos profissionais de saúde, visando esclarece-los sobre o perigo da contaminação com material biológico, assim como as formas de evitar o seu contágio, por meio do uso constante e correto do EPI, assim como o adequado descarte dos perfurocortantes, realizando desta forma a prevenção desses acidentes, e diante dessas ocorrências, minimizar o risco de contágio.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Amanda Pavinski; FERREIRA, Milene Dias; PREARO, Marina Fernandes; GIR, Elucir; CANINI, Sílvia Rita Marin da Silva. Subnotificação de acidentes ocupacionais com material biológico pela enfermagem no bloco cirúrgico. **Rev. Eletr. Enf.**, v. 15, n. 2, p. 375-381, abr/jun 2013.

ARAÚJO, Giovanni Moraes de. **Normas regulamentadoras comentadas e ilustradas**- volume 2. 11. ed. Rio de Janeiro: Gerenciamento Verde Editora, 2014.

ARAÚJO, Telma Maria Evangelista de; SILVA, Nayra da Costa e. Acidentes perfurocortantes e medidas preventivas para hepatite B adotadas por profissionais de Enfermagem nos serviços de urgência e emergência de Teresina, Piauí. **RBSO - Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 39, n. 130, p. 175-183, 2014.

ARAÚJO, Thiago Moura de; CAETANO, Joselany Áfio; BARROS, Livia Moreira; LIMA, Ana Cláudia Feitosa; COSTA, Roselena Menezes da; MONTEIRO, Virlânia Araújo. Acidentes de trabalho com exposição a material biológico entre os profissionais de Enfermagem. **Revista de Enfermagem Referência**, v. 3, n. 7, p. 7-14, jul. 2012.

ASSIS, Dnieber Chagas; RESENDE, Deisy Vivian de; SILVA, Andréa Mara Bernardes; MIRANZI, Mário Alfredo Silveira. Fatores predisponentes à ocorrência dos acidentes de trabalho com material perfurocortante entre trabalhadores de enfermagem. **Saúde Coletiva**, v. 9, n. 56, p. 51-55, 2012.

BRUNO, Alessandra (org.). **Biotecnologia I: princípios e métodos**. Porto Alegre: Artmed, 2014.

CASTRO, Magda Ribeiro de; FARIAS, Sheila Nascimento Pereira de. O estresse como gerador do acidente de trabalho com perfurocortantes na equipe de enfermagem. **REV.Enf-UFJF - Juiz de Fora**, v. 1, n. 1, p. 17-24, jan./jun. 2015.

CUNHA, Ana Carina da; MAURO, Maria Yvone Chaves. Educação Continuada e a Norma Regulamentadora 32: utopia ou realidade na enfermagem? **Rev. bras. Saúde ocup.**, São Paulo, v. 35, n. 122, p. 305-313, 2010.

GALON, Tanyse; ROBAZZI, Maria Lúcia do Carmo Cruz; MARZIALE, Maria Helena Palucci. Acidentes de trabalho com material biológico em hospital universitário de São Paulo. **Rev. Eletr. Enf.**, v. 10, n. 3, p. 673-685, 2008.

GUILARDE, Adriana Oliveira; OLIVEIRA, Ana Maria de; TASSARA, Marianna; OLIVEIRA, Bethânia de; ANDRADE, Sabrina Sgambatti de. Acidentes com material biológico entre profissionais de hospital universitário em Goiânia. **Revista de Patologia Tropical**, v. 39, n. 2, p. 131-136. abr.-jun. 2010.

GUSMÃO, Grassyelly Silva; OLIVEIRA, Adriana Cristina de; GAMA, Camila Sarmiento. Acidente de trabalho com material biológico: análise da ocorrência e do registro. **Cogitare Enferm.**, v. 18, n. 3, p. 558-564, jul/set 2013.

JULIO, Renata Siqueira; FILARDI, Monique Borsato Silva; MARZIALI, Maria Helena Palucci. Acidentes de trabalho com material biológico ocorridos em municípios de Minas Gerais. **Rev Bras Enferm.**, v. 67, n. 1, p. 119-126, jan-fev 2014.

KADUNC, Bogdana Victória; MARTINS, Sarita; PALERMO, Eliandre; ADDOR, Flavia; RABELLO, Luciana; METSAVAHT, Leandra; MATTOS, Roberto. **Tratado de Cirurgia dermatológica cosmiatria e laser**. Rio de Janeiro: Elsevier: 2012.

LAPA, Alessandra da Terra; SILVA, Jessica Mello da; SPINDOLA, Thelma. A ocorrência de acidentes por material perfurocortante entre trabalhadores de enfermagem intensivista. **Rev. enferm. UERJ**, Rio de Janeiro, v. 20, n. esp.1, p. 642-647, dez 2012.

LIMA, Irinete de Araújo Salviano; OLIVEIRA, Geane Gadelha de; RODRIGUES, Alba Rejane Gomes; SOUSA, Milena Nunes Alves de. Acidentes ocupacionais com perfurocortantes: estudo com profissionais de enfermagem. **Revista Interdisciplinar em Saúde**, Cajazeiras, v. 2, n. 1, p. 26-43, jan./mar. 2015.

LIMA, Lidiane Monte; OLIVEIRA, Francisco Braz Milanez; MOURA, Maria Eliete Batista; NUNES, Benevina Maria Vilar Teixeira; BELEZA, Cinara Maria Feitosa. Condutas adotadas pelos profissionais de enfermagem após acidentes com materiais perfurocortantes. **Revista Interdisciplinar NOVAFAPI**, Teresina. v. 4, n. 2, p. 58-62, abr-mai-jun. 2011.

LUBENOW, Juliana Almeida Marques; MOURA, Maria Eliete Batista. Representações sociais sobre as causas dos acidentes com materiais perfurocortantes por técnicos de enfermagem. **Rev Rene.**, v. 13, n. 5, p. 1132-1141, 2012.

MACHADO, Leonel Camargo, HENKES, Jairo Afonso. Acidentes com materiais perfuro-cortantes: um estudo de caso da empresa FHGV - Hospital Tramandaí. **R. gest. sust. ambient.**, Florianópolis, v. 2, n. 2, p. 200 – 236, out.2013/ mar.2014.

MACHI JUNIOR, Amaury; QUIAIOS, André; DOMINGUES, José Nuno, FERREIRA, Ana; PAIXÃO, Susana; SÁ, Nelson Leite; AZZALIS, Ligia Ajaimé; JUNQUEIRA, Virginia Berlanga Campos; SILVA, Odair Ramos da; FONSECA, Fernando Luiz Affonso. Desfechos de acidentes de trabalho com exposição a agente biológico. **Journal of Human Growth and Development**, v. 24, n. 3, p. 249-254, 2014.

MAGAGNIN, Maristela Aparecida Magri; AYRES, Jairo Aparecido. Acidentes com material biológico: a realidade de uma instituição hospitalar do interior paulista. **Reme - Rev. Min. Enferm.**, v. 13, n. 1, p. 115-122, jan./mar., 2009.

MAGAGNINI, Maristela Aparecida Magri; ROCHA, Suelen Alves; AYRES, Jairo Aparecido. O significado do acidente de trabalho com material biológico para os profissionais de enfermagem. **Rev. Gaúcha Enferm. (Online)**, Porto Alegre, v. 32, n. 2, p. 302-308, jun. 2011.

MARZIALE, Maria Helena Palucci; GALON, Tanyse; CASSIOLATO, Flávio Lopes; GIRÃO, Fernanda Berchelli. Implantação da Norma Regulamentadora 32 e o controle dos acidentes de trabalho. **Acta Paul Enferm.**, v. 25, n. 6, p. 859-866, 2012.

MARZIALE, Maria Helena Palucci; ROCHA, Fernanda Ludmilla Rossi; ROBAZZI, Maria Lúcia do Carmo Cruz; CENZI, Camila Maria; SANTOS, Heloisa Ehmke Cardoso dos; TROVÓ, Marli Elisa Mendes. Influência organizacional na ocorrência de acidentes de trabalho com exposição a material biológico. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 21, n. esp., jan.-fev. 2013.

MAURO, Maria Yvone Chaves; PAZ, Andréia Fontes da; MAURO, Carla Christina Chaves; PINHEIRO, Michely Alexandrino de Souza; SILVA, Viviane Gomes. Condições de trabalho da enfermagem nas enfermarias de um hospital universitário. **Esc Anna Nery Rev Enferm**, v. 14, n. 1, p. 13-18, abr-jun 2010.

MENDONÇA, Ana Elza Oliveira de; OLIVEIRA, Anna Vanessa Tavares de; SOUZA NETO, Vinicius Lino; SILVA, Richardson Augusto Rosendo da. Perfil de acidentes de trabalho envolvendo profissionais de enfermagem no ambiente da Terapia Intensiva. **Enfermería Global**, n. 39, p. 202-210, jul. 2015.

MIRANDA, Fernanda Moura D'Almeida; JUNIOR, Altair Von Stein; PETRELI, Silvia et al. Uma contribuição à saúde dos trabalhadores: um guia sobre exposição aos fluídos biológicos. **Rev Esc Enferm USP**, v. 45, n. 4, p. 1018-1022, 2011.

NERIS, Tercília Maria Silva; DIAS, Ernandes Gonçalves. Conhecimento da equipe de enfermagem quanto ao acidente de trabalho com perfurocortantes e a conduta pós-acidente. **UNOPAR Cient Ciênc Biol Saúde**, v. 16, n. 3, p. 185-190, 2014.

NISHIO, Elizabeth Akemi; BAPTISTA, Maria Aparecida de Camargo Souza. **Educação permanente em enfermagem: A evolução da educação continuada.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

NOWAK, Nicolle Luise; CAMPOS, Gilberto Alves; BORBA, Érica de Oliveira; ULBRICHT, Leandra; NEVES, Eduardo Borba. Fatores de risco para acidentes com materiais perfurocortantes. **O Mundo da Saúde**, São Paulo, v. 37, n. 4, p. 419-426, 2013.

OLIVEIRA, Fabiana Maria Rodrigues Lopes de; BARBOSA, Keylla Talitha Fernandes. Acidentes ocupacionais com exposição a material biológico: revisão integrativa. **Rev enferm UFPE on line.**, Recife, v. 10, Supl. 2, p. 830-837, fev., 2016.

OLIVEIRA, Adriana Cristina; DIAZ, Mario Ernesto Piscoya; TOLEDO, Alexandre Duarte. Acidentes de trabalho com materiais perfurocortantes entre a equipe multiprofissional de uma unidade de emergência. **Cienc Cuid Saude**, v. 9, n. 2, p. 341-349, abr/jun. 2010.

OLIVEIRA, Adriana Cristina; GONÇALVES, Jacqueline de Almeida. Acidente ocupacional por material perfurocortante entre profissionais de saúde de um Centro Cirúrgico. **Rev Esc Enferm USP**, v. 44, n. 2, p. 482-487, 2010.

OLIVEIRA, Queila Borges de; SANTOS, Queila Borges de; SANTOS, Cristiane Magali Freitas dos. Acidentes de trabalho na equipe de enfermagem: uma revisão de literatura. **Revista Enfermagem Contemporânea**, Salvador, v. 2 n. 1, p. 32-52, ago. 2013.

PERES, Liliane Gleice Matos, ASCARI, Rosana Amora; SILVA, Olvani Martins da; CONTERATTO, Katrini dos Santos. Acidente com perfurocortantes em trabalhadores da saúde. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR**, v. 11, n. 3, p.23-25, ago/out. 2015.

POVEDA, Vanessa de Brito; GUERRA, Luciana Souza; CARVALHO, Olga Lúcia Teixeira de; SILVA, Pâmela Luiza Marques da; ARAÚJO, Maria Odete Pereira de. Acidentes ocupacionais com profissionais da equipe de enfermagem de um hospital do Vale do Paraíba Paulista. **Revista Univap**, São José dos Campos-SP, v. 17, n. 29, ago.2011.

RAPPARINI, Cristiane; REINHARDT, Érica Lui. **Manual de implementação: programa de prevenção de acidentes com materiais perfurocortantes em serviços de saúde.** São Paulo: Fundacentro, 2010.

RIFFEL, Franscielle Anelise; ZIRR, Jaqueline Adriane; NOVICK, Alexandre; MALLET, Emanuelle Kerber Viera. Análise epidemiológica de acidentes com material perfurocortante ocorridos com a equipe de enfermagem em um hospital na cidade de Santa Rosa/RS. **Saúde Integrada**, p. 57-75, 2014.

RUAS, Edna de Freitas Gomes; SANTOS, Luciana Soares dos; BARBOSA, Dulce Aparecida; BELASCO, Angélica Gonçalves Silva; BETTENCOURT, Ana Rita de Cássia. Acidentes ocupacionais com materiais perfurocortantes em hospitais de Montes Claros-MG. **Reme – Rev. Min. Enferm.**, v. 16, n. 3, p. 437-443, jul./set., 2012.

SÊCCO, Iara Aparecida de Oliveira; ROBAZZI, Maria Lucia do Carmo Cruz. Acidentes de trabalho na equipe de enfermagem de um hospital de ensino do Paraná – Brasil. **Ciência y Enfermería**, v. 13, n. 2, p. 65-78, 2007.

SILVA, Ana Isabel Dias da; MACHADO, Jorge Mesquita Huet; SANTOS, Elizabeth Gloria Oliveira Barbosa; MARZIALE, Maria Helena Palucci. Acidentes com material biológico relacionados ao trabalho: análise de uma abordagem institucional. **Rev. bras. Saúde ocup.**, São Paulo, v. 36, n. 124, p. 265-273, 2011.

SILVA, Everaldo José da; LIMA, Maria da Glória; MARZIALE, Maria Helena Palucci. O conceito de risco e os seus efeitos simbólicos nos acidentes com instrumentos perfurocortantes. **Rev Bras Enferm**, Brasília, v. 65, n. 5, p. 809-814, set-out 2012.

SILVA, Talita Rodrigues da; ROCHA, Suelen Alves; AYRES, Jairo Aparecido; JULIANI, Carmen Maria Casquel Monti. Acidente com material perfurocortante entre profissionais de enfermagem de um hospital universitário. **Rev Gaúcha Enferm.**, Porto Alegre (RS), v. 1, n. 4, p. 615-622, dez. 2010.

SOARES, Leticia Gramazio; SARQUIS, Leila Maria Mansano; KIRCHHOF, Ana Lúcia Cardoso; FELLI, Vanda Elisa Andres. Multicausalidade nos acidentes de trabalho da Enfermagem com material biológico. **Rev Bras Enferm.**, v. 66, n. 6, p. 854-859, nov-dez 2013.

SOUSA, Romulo Lima de; MENEZES, Rubens Alex de Oliveira; SOUZA, Mauricio Jose Cordeiro; PANTOJA, Vencelau Jackson da Costa; BARBOSA, Flávio Henrique Ferreira; ALMEIDA, Maria de Fátima da C. Descarte adequado de perfurocortantes num hospital de Macapá-Brasil: um importante fator de prevenção de acidentes. **Ciência Equatorial**, v. 3, n. 1, 1º sem. 2013.

VALIM, Marília Duarte; MARZIALE, Maria Helena Palucci. Avaliação da exposição ocupacional a material biológico em serviços de saúde. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis, v. 20, n. esp., p. 138-146, 2011.

VALIM, Marília Duarte; MARZIALE, Maria Helena Palucci; HAYASHIDA, Miyeko, RICHART-MARTÍNEZ, Miguel. Ocorrência de acidentes de trabalho com material biológico potencialmente contaminado em enfermeiros. **Acta Paul Enferm.**, v. 27, n. 3, p. 280-286, 2014.

VERÇOSA, Rosa Caroline Mata; MONTEIRO, Vera Grácia Neumann; FERREIRA, Fabiana Andrea Soares. Acidentes com perfurocortantes entre profissionais de enfermagem de um hospital universitário. **Rev enferm UFPE on line.**, Recife, v. 8, n. 4, p. 864-871, abr., 2014.

VIEIRA, Mariana; PADILHA, Maria Itayra; PINHEIRO, Regina Dal Castel. Análise dos acidentes com material biológico em trabalhadores da saúde. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 19, n. 2, mar/abr. 2011.

WOLFART, Marilei. Biossegurança e riscos biológicos. In: XAVIER, Ricardo M. (org.). **Laboratório a prática clínica**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.