



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM**

**SARA DE PINHO GONÇALVES ALMEIDA**

**EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL AO VÍRUS DA HEPATITE B ENTRE  
TRABALHADORES DE ENFERMAGEM NO BRASIL, 2006-2012**

**SANTO ANTONIO DE JESUS  
2015**

**SARA DE PINHO GONÇALVES ALMEIDA**

**EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL AO VÍRUS DA HEPATITE B ENTRE  
TRABALHADORES DE ENFERMAGEM NO BRASIL, 2006-2012**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de graduação em Enfermagem, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharela em Enfermagem.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Ms. Margarete Costa Helioferio

SANTO ANTONIO DE JESUS  
2015

## **SARA DE PINHO GONÇALVES ALMEIDA**

### **EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL AO VÍRUS DA HEPATITE B ENTRE TRABALHADORES DE ENFERMAGEM NO BRASIL, 2006-2012**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito para obtenção do grau de Bacharela em Enfermagem, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.

Aprovado em 14 de maio de 2015.

#### **Banca Examinadora**

---

Margarete Costa Helioterio – Orientadora  
Mestre em Saúde Comunitária – Universidade Federal da Bahia (UFBA)  
Graduada em Enfermagem – Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS)  
Professora Assistente da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB)

---

Paloma de Sousa Pinho Freitas – Membro interno  
Doutoranda em Saúde Pública – Universidade Federal da Bahia (UFBA)  
Mestre em Saúde Coletiva – Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS)  
Graduada em Enfermagem – Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS)  
Professora Assistente da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB)

---

Flávia Nogueira e Ferreira de Sousa – Membro externo  
Mestre em Saúde Comunitária – Universidade Federal da Bahia (UFBA)  
Graduada em Fisioterapia – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB)  
Coordenadora da Média e Alta Complexidade do município de Itaberaba-BA

*Para minha mãe, Sirleide, que não mediu esforços para investir na minha educação, e sempre me ensinou que o conhecimento é um bem precioso, que nunca pode nos ser tirado.*

## AGRADECIMENTOS

*“Que darei ao Senhor por todos os seus benefícios para comigo?”* (Salmos 116:12). Meu coração transborda de alegria, pois a mão de Deus me sustentou até aqui, e nem todas as palavras do mundo poderiam ser capazes de expressar a minha gratidão, nem os gestos mais bonitos poderiam retribuir à altura tudo que Ele já fez por mim. Agradeço e louvo a Deus, amado Senhor, pelo dom da vida, pelo grande amor, pela graça redentora e pela renovação diária de Suas misericórdias em minha vida. A Ele rendo glória!

E Deus, sendo rico em misericórdia e amor, ainda proporcionou que em minha jornada eu tivesse a companhia e auxílio de tantas pessoas importantes e especiais, a quem também dedico a minha gratidão.

Minha mãe, Sirleide, minha maior incentivadora, meu exemplo de fé e força. Obrigada por me encorajar nos momentos difíceis, se orgulhar das minhas conquistas, acreditar no meu potencial e me lembrar disso sempre, pra que eu acreditasse junto. Obrigada por ser minha mãe, meu pai, minha melhor amiga, e por nunca me deixar sozinha. Tudo que sou e que tenho conquistado, dedico a você! Te amo sem medidas!

Meus irmãos, Mateus e Gabriel, companheiros constantes nos momentos em que eu precisava simplesmente desacelerar o ritmo e dar boas gargalhadas. Nisso, vocês são os melhores! Amo vocês!

Geovany, um grande incentivador, obrigada pelo carinho de sempre.

Agradeço, também, aos meus avós, tios (as) e primos (as), pelo amor e afeto dispensados a mim, e em especial, ao meu tio Marcos, pela presença constante e apoio concedido desde que eu me entendo por gente!

Aos queridos irmãos da Igreja Batista Lírio dos Vales, pelas orações, incentivo e ajuda. Em especial gostaria de mencionar: Pr. Antonio, Claudia, Jamim, Sirleide Dantas, Patrícia, Luciano, Veranice, Aloísio, Márcia e Antonieta.

A Patrícia, agradeço ainda, pela grande amizade e todo apoio durante os anos que passei em SAJ.

A Cleise, Eduardo, Isabella, Guiomar, Jayanne e Larissa, pela convivência que tornou os anos em SAJ mais leves e especiais.

A Bia e Maira pelo apoio e carinho de sempre, pela amizade que não muda, desde os tempos de Ensino Médio, apesar da distância e dos caminhos diferentes que estamos trilhando.

A Emmely, amiga querida, que sempre demonstrou um carinho enorme e grande alegria ao compartilhar algumas de minhas conquistas. Em breve, será você quem estará fazendo TCC, e espero te apoiar igualmente.

Aos colegas de turma, pelas experiências divididas e amizade construída ao longo do curso, em especial, Elaine e Natali. E a Ivani e Tássia, agradeço pela grande parceria e companheirismo durante o Estágio Supervisionado I.

A Zazo, Ediana, Ananda e Enzo, por dividirem comigo o seu lar e pelo afeto concedido nestes últimos meses. A acolhida de vocês foi muito importante e nunca esquecerei o que fizeram por mim!

À minha orientadora, Prof.<sup>a</sup> Ms. Margarete Costa, pelo carinho, cuidado, paciência e conhecimento transmitidos a mim ao longo da construção deste trabalho, tornando o caminho menos árduo e mais instigante. Seu comprometimento e competência são admiráveis, você é um exemplo a ser seguido!

À Prof.<sup>a</sup> Ms. Paloma Pinho, por ter me apresentado o universo da pesquisa em Saúde Coletiva e em Saúde do Trabalhador, durante a iniciação científica, demonstrando sempre carinho e interesse em me orientar da melhor forma possível.

Aos demais mestres do curso de Enfermagem da UFRB, cada um, a seu modo, contribuiu para o desenvolvimento da profissional que quero me tornar, e em especial, agradeço à Prof.<sup>a</sup> Dra. Simone Seixas, por me apresentar a Epidemiologia de maneira tão instigante, e à Prof.<sup>a</sup> Ms. Ana Paula Santos por me fazer acreditar

ainda mais na Enfermagem, através do seu grande exemplo de comprometimento e profissionalismo.

Ao Centro Colaborador Vigilância dos Acidentes de Trabalho (ISC/UFBA) pela tabulação e disponibilização de dados do Sistema de Informação em Agravos de Notificação (SINAN), os quais foram imprescindíveis à realização do meu trabalho.

A Ms. Flávia Nogueira, pela disponibilidade em compor a banca examinadora deste trabalho, juntamente com a Prof.<sup>a</sup> Ms. Paloma Pinho.

Ao amigo Cláudio, por me ajudar com a tradução do resumo para o inglês.

*“Melhor é o fim das coisas do que o princípio delas.”*  
(Eclesiastes 7:8a)



ALMEIDA, Sara de Pinho Gonçalves. **Exposição ocupacional ao vírus da hepatite B entre trabalhadores de enfermagem no Brasil, 2006-2012.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, 2015. 72f.

## RESUMO

Acidentes de trabalho com exposição a material biológico (AT-BIO) consistem em contato com sangue e/ou outros fluidos orgânicos potencialmente contaminados, ocorridos com profissionais de saúde durante o exercício de sua prática laboral. Os patógenos de maior impacto à saúde do trabalhador são o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), o Vírus da Hepatite B (HBV) e o Vírus da Hepatite C (HCV), dentre os quais o maior risco de contaminação após exposição percutânea é pelo HBV, ainda que a infecção seja imunoprevenível. Destaca-se a vulnerabilidade da equipe de enfermagem, pois seu trabalho caracteriza-se por assistência direta e contínua ao paciente e execução de procedimentos de risco. O objetivo geral deste trabalho é descrever a situação sorológica para HBV nas exposições ocupacionais a material biológico entre os trabalhadores de enfermagem do Brasil, no período de 2006 a 2012. Trata-se de um estudo epidemiológico, ecológico de série temporal. Utilizou-se as fichas de investigação de AT-BIO do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) Identificou-se um total de 104.900 casos de AT-BIO entre trabalhadores de enfermagem no período. A maioria dos acidentes ocorreu entre mulheres (87,8%), na faixa etária de 31 a 40 anos (31,5%), de raça/cor branca (60,0%), entre técnicos de enfermagem (51,3%). Em 76,1% dos casos, o tipo de exposição foi percutânea, envolvendo sangue (81,9%) e provocados por agulhas (72,4%); os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) mais utilizados pelos trabalhadores acidentados foram luvas (61,0%), aventais (34,8%) e máscaras (14,5%). Administração de medicamentos via endovenosa, punção venosa/arterial e descarte inadequado de perfurocortantes foram os principais tipos de acidentes. Em 89,1% dos casos, as vítimas já haviam sido vacinadas contra hepatite B. Em 63,6% dos casos, apresentaram sorologia negativa para HBsAG, e em apenas 38,9% dos casos houve confirmação da titulação adequada de Anti-HBs. O percentual de exames não realizados (19,8% para HBsAG e 23,2% para Anti-HBs) e ignorados (14,0% para ambos) é preocupante. Para tratamento, a vacina foi utilizada em 4,7%, e a imunoglobulina em 2,0% dos casos. Tais resultados indicam a necessidade de se adotar medidas mais efetivas de prevenção aos AT-BIO. É importante promover, em âmbito federal, estadual e municipal, ações de educação permanente, que sensibilizem tanto os profissionais quanto os empregadores, para que estes reconheçam o seu papel na redução do número de casos de AT-BIO. Espera-se que os resultados aqui obtidos contribuam para uma reavaliação da situação da saúde dos trabalhadores de enfermagem no Brasil, servindo de subsídios para o fortalecimento e consolidação das ações e políticas já existentes neste âmbito.

**Palavras-chave:** Notificação de acidentes de trabalho. Exposição a agentes biológicos. Vírus da Hepatite B. Equipe de enfermagem.

ALMEIDA, Sara de Pinho Gonçalves. **Occupational exposure to hepatitis B virus among nursing workers in Brazil, 2006-2012.** Term paper (Graduation) – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, 2015. 72f.

## ABSTRACT

Occupational accidents with exposure to biological fluids (AT-BIO) consist of contact with blood and/or other potentially contaminated body fluids, occurred with health care workers during their work practice. The pathogens that cause the greatest impact to health care workers are the Human Immunodeficiency Virus (HIV), the Hepatitis B Virus (HBV) and Hepatitis C Virus (HCV), among which the highest risk of contamination after percutaneous exposure is the HBV, even if the infection is vaccine-preventable. Stand out the vulnerability of the nursing staff because his work is characterized by direct and continuous care of the patient and implementing risk procedures. The general aim of this study is to describe the serologic status for HBV in occupational exposure to biological material among nursing workers in Brazil in the period from 2006 to 2012. It is a descriptive epidemiological study of cross-sectional survey type, into a time series. The record of research from AT-BIO the Notifiable Diseases Information System (SINAN) was utilized. A total of 104,900 cases of AT-BIO among nursing staff in the period was identified. The most injuries occurred among women (87.8%), aged 31-40 years old (31.5%), race/color white (60.0%) among nursing technicians (51.3%). In 76.1% of the cases, the type of exposure was percutaneous, involving blood (81.9%), it was caused by needles (72.4%); Personal Protective Equipment (PPE) mostly used by injured workers were gloves (61.0%), aprons (34.8%) and masks (14.5%). Medication administration intravenously, venous / arterial puncture and inappropriate discarding of sharps were the main types of accidents. In 89.1% of cases, the victims had been vaccinated against hepatitis B. The 63.6% of the cases were negative serology for HBsAg, and in 38.9% of cases confirmed it was found adequate titles of Anti-HBs. The percentage of tests not performed (19.8% for HBsAg 23.2% and for anti-HBs) and ignored (14.0% for both) is worrying. For treatment, the vaccine was used at 4.7% of cases, and the immunoglobulin 2.0% of the cases. These results reveal the need to adopt more effective measures to prevent the AT-BIO. It is important to promote, at the federal, state and municipal levels, permanent education actions, to raise awareness of the both professionals and employers, so they can recognize their role in the reducing of the number of cases of AT-BIO. It is expected that the results obtained contributing to a reassessment of the health situation of nursing workers in Brazil, serving subsidies to the strengthening and consolidation of existing actions and policies in this area.

**Keywords:** Occupational accidents registry. Exposure to biological agentes. Hepatitis B virus. Nursing team.

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 01: Acidentes de trabalho com exposição a material biológico entre trabalhadores de enfermagem no Brasil, 2006-2012 40
- Figura 02: Acidentes de trabalho com exposição a material biológico entre trabalhadores de enfermagem no Brasil, 2006-2012, segundo unidade federativa 42
- Figura 03: Circunstância dos AT-BIO notificados entre trabalhadores de enfermagem, segundo ocupação. Brasil, 2006-2012 51
- Figura 04: Situação vacinal para hepatite B dos casos notificados de AT-BIO entre trabalhadores de enfermagem, considerando esquema completo (03 doses) (%). Brasil, 2006-2012 53
- Figura 05: Situação sorológica para hepatite B dos casos notificados de AT-BIO entre trabalhadores de enfermagem (%). Brasil, 2006-2012 55
- Figura 06: Situação sorológica dos pacientes-fonte envolvidos nos casos notificados de AT-BIO entre trabalhadores de enfermagem (%). Brasil, 2006-2012 57

## LISTA DE TABELAS

Tabela 01: Distribuição dos casos notificados de AT-BIO entre trabalhadores de enfermagem. Brasil, 2006-2012 44

Tabela 02: Caracterização das notificações de AT-BIO entre profissionais de enfermagem. Brasil, 2006-2012 47

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AIDS	Síndrome da Imunodeficiência Humana Adquirida
Anti-HBc	Anticorpo contra o antígeno de superfície do vírus da hepatite B
Anti-HBe	Anticorpo contra o antígeno de replicação viral da hepatite B
Anti-HBs	Anticorpo contra o antígeno de superfície do vírus da hepatite B
AT	Acidente de trabalho
AT-BIO	Acidente de trabalho com exposição a material biológico
CAT	Comunicação de Acidentes de Trabalho
CBO	Código Brasileiro de Ocupações
CCVISAT	Centro Colaborador em Vigilância à Saúde do Trabalhador
CEREST	Centro de Referência em Saúde do Trabalhador
CLT	Consolidação das Leis do Trabalho
CNES	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
DORT	Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho
HB	Hepatite B
HBeAg	Antígeno de replicação do vírus da hepatite B
HBsAg	Antígeno de superfície do vírus da hepatite B
HBV	Vírus da Hepatite B
HCV	Vírus da Hepatite C
HDV	Vírus da Hepatite Delta
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
IgG	Imunoglobulina G
IgM	Imunoglobulina M
IGHAHB	Imunoglobulina Humana Específica contra Hepatite B
INSS	Instituto Nacional do Seguro Social
LER	Lesões por Esforço Repetitivo
MS	Ministério da Saúde
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
NOB	Norma Operacional Básica
NOST	Norma Operacional de Saúde do Trabalhador
NSET	Núcleo de Saúde, Educação e Trabalho

OIT	Organização Internacional do Trabalho
OMS	Organização Mundial de Saúde
OPAS	Organização Pan-americana de Saúde
PAIR	Perda Auditiva Induzida por Ruído
PCMSO	Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional
PNSST	Política Nacional de Saúde e Segurança no Trabalho
PNSTT	Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora
PP	Precauções Padrão
PPRA	Programa de Prevenção de Riscos Ambientais
PST	Programa de Saúde do Trabalhador
RENAST	Rede Nacional de Atenção à Saúde do Trabalhador
RSB	Reforma Sanitária Brasileira
SBIIm	Sociedade Brasileira de Imunizações
SESMT	Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho
SIM	Sistema de Informação de Mortalidade
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
SUS	Sistema Único de Saúde
VPP	Variação Proporcional Percentual

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>16</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>19</b>
2.1	OBJETIVO GERAL	19
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
<b>3</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b>	<b>20</b>
3.1	MARCOS HISTÓRICOS DA SAÚDE DO TRABALHADOR NO BRASIL	20
3.2	ACIDENTES DE TRABALHO E A RELAÇÃO COM A EQUIPE DE ENFERMAGEM	26
3.3	HEPATITE B: infecção, exposição ocupacional e prevenção	29
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>35</b>
4.1	TIPO DE ESTUDO	35
4.2	POPULAÇÃO DO ESTUDO	35
4.3	FONTE DE DADOS	35
4.4	INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	37
4.5	DEFINIÇÃO DE VARIÁVEIS	37
4.6	ANÁLISE DOS DADOS	38
4.7	ASPECTOS LEGAIS E ÉTICOS	39
4.8	LIMITAÇÕES DO ESTUDO	39
<b>5</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>	<b>40</b>
5.1	CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DOS CASOS DE AT-BIO	41
5.2	CARACTERÍSTICAS DOS AT-BIO	46
5.3	EXPOSIÇÃO AO HBV	53
5.3.1	Situação vacinal para hepatite B dos casos de AT-BIO	53
5.3.2	Situação sorológica para HBV dos casos de AT-BIO no momento do acidente	55
5.3.3	Situação sorológica para HBV dos pacientes fonte dos casos de AT-BIO	57
5.3.4	Outros aspectos relevantes	59

<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>60</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>63</b>
	<b>ANEXO A – FICHA DE INVESTIGAÇÃO DE ACIDENTE DE TRABALHO COM EXPOSIÇÃO A MATERIAL BIOLÓGICO</b>	<b>71</b>



## 1 INTRODUÇÃO

O ambiente de trabalho em saúde expõe o trabalhador a diferentes riscos ocupacionais, tais como químicos, físicos, biológicos, psicossociais e ergonômicos. O risco biológico ganha destaque particular, uma vez que relaciona-se tanto à interação do profissional com pacientes portadores de agentes infecciosos e também com materiais potencialmente contaminados com fluidos biológicos (MAGAGNINI; AYRES, 2009; SILVA et al., 2011).

A epidemia da Síndrome da Imunodeficiência Humana Adquirida (AIDS) na década de 1980 e os novos conhecimentos sobre os modos de transmissão de doenças como Hepatite B e C, conduziram uma maior preocupação com o trabalho dos profissionais da saúde, em contato direto com sangue e outros fluidos corpóreos. A partir daí, normas foram estabelecidas visando à segurança no trabalho, pois, até então, profissionais de saúde não eram incluídos na categoria de risco para acidentes de trabalho. Essas normas resultaram no que hoje é conhecido como Precauções Padrão (PP), as quais se baseiam no princípio de que todo paciente deve ser considerado como portador de alguma infecção, a despeito do diagnóstico definitivo de doença infectocontagiosa, e tratam de medidas que devem ser observadas ao manipular-se sangue, secreções e excreções, bem como no contato com mucosas e pele não-integra (MAGAGNINI; AYRES, 2009; ALMEIDA et al., 2009; PINTO; ALMEIDA; PINHEIRO, 2011).

A utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), os cuidados durante manipulação e descarte de perfurocortantes e os programas de imunização, têm por finalidade reduzir a exposição do trabalhador, e conferir-lhe proteção imunológica, caso o acidente ocorra (PINTO; ALMEIDA; PINHEIRO, 2011).

Acidentes de trabalho com exposição a material biológico (AT-BIO) são acidentes nos quais há contato com sangue e/ou outros fluidos orgânicos potencialmente contaminados, ocorridos com profissionais de saúde durante o exercício de sua prática laboral. As causas desses acidentes relacionam-se a não observação de normas, falhas de supervisão, instruções incorretas ou insuficientes,

falta de EPI ou inadequação em sua utilização, condições de trabalho precárias e imperícia, além de fatores psicossociais. Os AT-BIO são considerados agravos de notificação compulsória (BRASIL, 2006; SILVA et al., 2010; BRASIL, 2014a).

Os patógenos de maior importância na saúde dos profissionais são o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), o Vírus da Hepatite B (HBV) e o Vírus da Hepatite C (HCV). O risco de contaminação acidental por HIV após exposição percutânea é de aproximadamente 0,3%, por HCV varia de 2% a 18%, enquanto o risco de contrair o HBV pode chegar a 40%. Apesar do risco de contrair hepatites virais ser maior, a preocupação dos profissionais acidentados concentra-se na possibilidade de adquirir o HIV, devido ao grande estigma e preconceito que a doença carrega (SILVA et al., 2011; MAGAGNINI; AYRES, 2009; RIBEIRO et al., 2009).

Observa-se que a hepatite B (HB) é a doença infecciosa com maior possibilidade de ser adquirida por profissionais de saúde acidentados no trabalho. O risco torna-se maior para profissionais não imunizados ou com vacinação incompleta. O profissional está sujeito a diferentes formas de contaminação pelo HBV, tais como contato com mucosas, com pacientes que apresentem feridas abertas em solução de continuidade, e principalmente através de acidentes com materiais perfurocortantes (SILVA et al., 2011).

A HB é um dos mais graves problemas de saúde em todo o mundo, devido sua incidência, e por provocar consequências potencialmente irreversíveis à saúde, como cirrose e carcinoma hepatocelular, além do impacto socioeconômico causado. Estima-se que existam 400 milhões de indivíduos infectados pelo HBV, em replicação viral ativa, em todo o mundo (MATEJUK; SIMON, 2015).

Infere-se que os AT-BIO representam um problema grave de saúde pública, não apenas pela frequência com que acontecem, mas também pelo impacto causado na saúde dos profissionais de saúde, dentre os quais se destaca a vulnerabilidade dos trabalhadores de enfermagem, uma vez que o trabalho desta equipe caracteriza-se por assistência direta e contínua ao paciente e execução de procedimentos de graus de complexidade diversos (MAGAGNINI; AYRES, 2009; SPAGNUOLO; BALDO; GUERRINI, 2008; PINTO; ALMEIDA; PINHEIRO, 2011).

Considerando a vulnerabilidade do profissional de enfermagem aos AT-BIO, bem como o expressivo risco de contaminação por HBV após esses acidentes, questiona-se: qual a situação sorológica para HBV dos casos de AT-BIO entre trabalhadores de enfermagem no Brasil?

A justificativa deste trabalho encontra-se atrelada à importância da temática para o campo da Saúde do Trabalhador, uma vez que permitirá conhecer a atual situação epidemiológica do problema, ponto imprescindível à construção de medidas de intervenção. O trabalho em enfermagem merece atenção tanto pelo risco ocupacional ao qual esta categoria está exposta, quanto pela ímpar contribuição desta nos serviços de saúde. Considera-se importante, também, o fato de que, apesar de a Hepatite B ser imunoprevenível, a contaminação acidental por HBV apresenta maior risco do que por HIV ou HCV, infecções em que não há possibilidade de imunoprevenção. Vale ressaltar a aproximação da autora com a pesquisa em Saúde Coletiva e Trabalho no período em que foi bolsista de um programa de iniciação científica, e do estudo sobre AT-BIO durante o curso do componente curricular Planejamento e Administração dos Serviços de Saúde II, no 7º semestre da graduação.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Descrever a situação sorológica para HBV nas exposições ocupacionais a material biológico entre os trabalhadores de enfermagem do Brasil, no período de 2006 a 2012.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Descrever os AT-BIO de acordo com características sociodemográficas e dos acidentes.
- Identificar os testes sorológicos realizados no momento do acidente ocupacional.
- Identificar as condutas adotadas nos casos de acidente ocupacional com exposição a material biológico.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 MARCOS HISTÓRICOS DA SAÚDE DO TRABALHADOR NO BRASIL

A organização de ações especialmente voltadas à saúde do trabalhador remonta à Inglaterra do século XVIII, período marcado pela Revolução Industrial, no qual as altas ocorrências de adoecimento e acidentes causados pelas péssimas condições de vida e de trabalho e as reivindicações dos trabalhadores por mudanças daquele cenário, provocaram grandes prejuízos econômicos no setor industriário, levando os industriais da época a contratar médicos para “cuidar” da saúde dos operários. Nesse sentido, práticas assistenciais de cunho biologicista e centradas no ambiente de trabalho eram desenvolvidas com o objetivo de manter a aptidão da força de trabalho, sendo o trabalhador apenas objeto das ações desempenhadas (DIAS; HOEFEL, 2005).

A primeira metade do século XX foi marcada por mudanças nos processos produtivos decorrentes das duas guerras mundiais, e os esforços de recuperação pós-guerra deram lugar ao surgimento de novos problemas e necessidades relacionados ao trabalho. Houve uma ampliação do foco das ações de saúde e outros profissionais foram agregados à equipe médica, trazendo luz às questões de higiene, ergonomia e segurança do trabalho e dando forma à Saúde Ocupacional. Apesar deste avanço, as práticas ainda eram centradas no ambiente de trabalho, e o trabalhador permanecia como objeto das ações (DIAS; HOEFEL, 2005).

Na década de 1950, surgiu na Itália, um movimento pela Reforma Sanitária, que trouxe à tona a discussão sobre as condições de trabalho e a necessidade de modificá-las. Sob influência dos ideais italianos, efervesceu no Brasil, na década de 1970, a busca pelo processo de reorganização social, pelo fim da ditadura militar e pela redemocratização no país. Com o apoio de movimentos sindicais, a Reforma Sanitária Brasileira (RSB) impulsionou, no fim dos anos 70, a consolidação do movimento da Saúde do Trabalhador, orientada pela defesa do direito a condições de trabalho dignas, a participação dos trabalhadores na organização e gestão dos processos produtivos e a busca pela garantia da atenção integral à saúde (DIAS; HOEFEL, 2005).

Na década de 1970, o Regime Militar institucionalizou a criação do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT), que delegava às empresas a responsabilidade quanto à saúde dos trabalhadores. Essa ação governamental, associada às relações de poder e disciplinamento do trabalhador, visava o aumento da produtividade, tendo a saúde caráter instrumental para a produção. Esse tipo de política era a base da atuação do Estado em relação ao setor trabalho (LACAZ, 2007).

Ao passo que enfrentava a ditadura e denunciava o autoritarismo presente nas instituições e práticas de saúde, o movimento da RSB defendia a democratização da saúde, como parte da democratização do Estado, propondo uma reforma social. O paradigma que orientava muitas das conjecturas do movimento pela democratização da saúde era a compreensão de que a saúde e a doença na coletividade não podem ser justificadas apenas em suas dimensões biológica e ecológica, uma vez que saúde e doença são fenômenos cuja determinação tem cunho social e histórico. Essa democratização aqui defendida não se referia apenas à saúde do trabalhador e às políticas de saúde, mas a uma totalidade de mudanças que perpassava o setor saúde e culminava em uma série de profundas alterações no Estado, na sociedade e nas instituições (PAIM, 1997; PAIM, 2009).

A partir dos anos 80, continuaram a surgir no Brasil diversas iniciativas relacionadas à saúde do trabalhador, pois muitos sindicatos passaram a exigir dos serviços públicos de saúde maior comprometimento com questões de saúde ligadas ao trabalho. Respondendo às reivindicações dos movimentos sindicais, foram criados em vários lugares do país – primeiro no estado de São Paulo, e em seguida em Minas Gerais, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e Bahia – os Programas de Saúde do Trabalhador (PST), na rede pública (LEÃO; CASTRO, 2013).

Naquela época, a preocupação com a saúde do trabalhador era uma tendência mundial. A Organização Mundial da Saúde (OMS), através da Organização Pan-americana da Saúde (OPAS), propôs que a organização de ações voltadas ao trabalhador fosse considerada como objeto de políticas públicas de saúde. Semelhantemente, a Organização Internacional do Trabalho (OIT) recomendou o desenvolvimento de serviços de saúde no trabalho, através de

políticas nacionais que envolvessem a participação dos trabalhadores e de seus representantes (LEÃO; CASTRO, 2013).

Os rumos tomados pelo movimento da RSB levaram ao planejamento, organização e realização, em 1986, da 8ª Conferência Nacional da Saúde, que trouxe, mais uma vez, à sociedade brasileira, a noção de saúde como direito de cidadania e dever do Estado. Naquele mesmo ano, foi realizada, também, a I Conferência Nacional de Saúde do Trabalhador, firmando, cada vez mais, o compromisso de aliar as questões de trabalho às políticas de saúde que viriam a ser construídas. A perspectiva do direito universal à assistência integral à saúde alcança sua mais completa tradução na Constituição de 1988 e na regulamentação do Sistema Único de Saúde (SUS), em 1990 (TIBÃES, 2012; ACIOLE, 2006; LACAZ, 2007).

A nova Constituição brasileira reafirmou a saúde como um direito de todos e um dever do Estado, “garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação” (BRASIL, 1988, p. 33).

Ainda, atribuiu ao SUS, a competência de executar ações de saúde do trabalhador. A Lei Orgânica da Saúde (lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990), incluiu o trabalho na lista de fatores determinantes e condicionantes da saúde do indivíduo, e definiu saúde do trabalhador como:

Art. 6, § 3 – Um conjunto de atividades que se destina, através das ações de vigilância epidemiológica e vigilância sanitária, à promoção e proteção da saúde dos trabalhadores, assim como visa à recuperação e reabilitação da saúde dos trabalhadores submetidos aos riscos e agravos advindos das condições de trabalho (BRASIL, 1990, p. 2).

Apesar de a Constituição de 1988 e a Lei 8080/1990 representarem conquistas inquestionáveis, não apenas em Saúde do Trabalhador, mas para a saúde pública, um árduo caminho traçava-se à frente para fazer cumprir a lei e incorporar as ações deste campo ao SUS. Ainda no início da década de 1990, o

Ministério da Saúde (MS) publicou a primeira proposta de um Plano de Trabalho em Saúde do Trabalhador, cuja estratégia era organizar as ações em Centros de Referência em Saúde do Trabalhador (CEREST), na tentativa de otimizar os insuficientes recursos disponíveis, viabilizar o diálogo com o movimento social e capacitar profissionais para executar as ações propostas (DIAS; HOEFEL, 2005).

Houve, portanto, no decorrer da década de 1990, um considerável crescimento e expansão das ações em saúde do trabalhador, tornando-se uma época fértil em experiências de PST e Cerest, mas que enfrentavam problemas como isolamento, pouco financiamento e baixa cobertura de ações. O campo saúde do trabalhador tem ocupado lugar periférico e marginal na configuração institucional do SUS (LEÃO; CASTRO, 2013, p. 772).

Os avanços da década de 1990 continuaram com a publicação, em 1996, da Norma Operacional Básica – NOB 1/96 (Portaria nº 2.203, de 05 de novembro de 1996), que redefine as responsabilidades dos Estados, do Distrito Federal e da União para a gestão do SUS, e compreende o trabalho como campo de atenção à saúde. Dois anos depois, foi aprovada a Norma Operacional de Saúde do Trabalhador – NOST (Portaria nº 3.098, de 30 de outubro de 1998), que definiu as atribuições e responsabilidades das Secretarias de Saúde dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, para orientar e instrumentalizar a realização das ações em saúde do trabalhador. Meses antes, a Portaria nº 3.120 de 01 de julho de 1998, havia definido os princípios que pautariam a Vigilância em Saúde do Trabalhador: universalidade, integralidade das ações, pluriinstitucionalidade, controle social, hierarquização e descentralização, interdisciplinaridade, pesquisa-intervenção e caráter transformador (BRASIL, 1996; BRASIL, 1998a; BRASIL, 1998b).

Entre o fim dos anos 90 e o início de 2000, ocorreram novos progressos que buscavam organizar e sistematizar as experiências dos PST e CEREST, e aperfeiçoar o campo da Saúde do Trabalhador no SUS. A partir destas experiências, vinha sendo elaborada a concepção de uma rede que pudesse integrar esses centros e programas. No final de 2002, uma oportunidade política permitiu a criação da Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador (RENAST), através da Portaria nº 1.679 de 19 de setembro de 2002, com o intuito de estruturar e



normatizar a habilitação e o pacto entre municípios, estados e Ministério da Saúde, para implantar os CEREST a nível nacional (LEÃO; CASTRO, 2013; DIAS; HOEFEL, 2005; BRASIL, 2002).

A RENAST se constitui em uma rede de CERESTs, que se concretiza com ações integradas transversais em Saúde do Trabalhador, que incluem a gestão, a informação, a definição e o compartilhamento das ações de vigilância e de assistência em todos os níveis de atenção. Nesse contexto, os CERESTs são compreendidos como polos irradiadores estratégicos na ação de matriciamento da RENAST no SUS (MACHADO et al., 2013, p. 244).

Em 07 de dezembro de 2005, foi publicada a Portaria nº 2.437, com vistas à ampliação e fortalecimento da RENAST, através da adequação e expansão da rede de CEREST; da inclusão das ações de saúde do trabalhador na atenção primária; da implementação das ações de vigilância e promoção em saúde do trabalhador; da instituição e indicação de Rede de Serviços Sentinela<sup>1</sup>; e da caracterização de Municípios Sentinela em Saúde do Trabalhador (BRASIL, 2005a).

Anos mais tarde, em 07 de novembro de 2011, foi criada, por meio do Decreto Presidencial nº 7.602, a Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho – PNSST, com o objetivo de promover a saúde e melhorar a qualidade de vida do trabalhador, bem como prevenir acidentes e danos à saúde relacionados ao trabalho, através da eliminação ou redução dos riscos no ambiente de trabalho. Para cumprimento desta política, o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) e o MS têm responsabilidades e atribuições compartilhadas e específicas. Posteriormente, foi instituída a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora – PNSTT (Portaria nº 1.823 de 23 de agosto de 2012), considerando o alinhamento entre a PNSST e a Política Nacional de Saúde do Trabalhador (BRASIL, 2011a; BRASIL, 2012a).

---

<sup>1</sup> Rede de serviços de retaguarda, de média e alta complexidade, destinado a garantir a geração de informação e possibilitar a vigilância à saúde; o serviço sentinela é responsável pela notificação e informações que subsidiam as ações de prevenção, vigilância e de intervenção e mudanças em Saúde do Trabalhador (DIAS; HOEFEL, 2005).

Uma das principais estratégias da PNSTT é a estruturação da RENAST, o que pressupõe ações de Saúde do Trabalhador no âmbito da atenção primária, urgência e emergência e atenção especializada (ambulatorial e hospitalar). A promoção da saúde e a prevenção e vigilância de acidentes de trabalho figuram como importantes ações na articulação desta política, que reafirma o estabelecimento da notificação compulsória de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho junto ao SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação) (BRASIL, 2012a).

Os procedimentos técnicos para a notificação compulsória de agravos à saúde do trabalhador, em rede de serviços sentinela específica, foram publicados na Portaria nº 777, de 28 de abril de 2004. Anos mais tarde, a publicação da Portaria 104, de 25 de janeiro de 2011, atualizou a Lista de Notificação Compulsória em Unidades Sentinelas: acidente de trabalho fatal; acidente de trabalho com mutilações; acidente de trabalho com exposição a material biológico; acidente de trabalho com criança e adolescente; dermatoses ocupacionais; intoxicações exógenas; Lesões por Esforço Repetitivo (LER) e Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT); pneumoconioses; Perda Auditiva Induzida por Ruído (PAIR); transtornos mentais relacionados ao trabalho; e câncer relacionado ao trabalho (BRASIL, 2004; BRASIL, 2011b).

Em 2014, apenas os acidentes de trabalho (grave, fatal, em crianças e adolescentes, e com exposição a material biológico) aparecem na Lista Nacional de Notificação Compulsória, publicada na portaria nº 1.271 de 06 de junho de 2014. Meses depois, foi publicada a Portaria nº 1.984 de 12 de setembro de 2014, em que consta a Lista Nacional de Notificação Compulsória de Doenças e Agravos pela Estratégia de Vigilância Sentinela, composta por: câncer relacionado ao trabalho; dermatoses ocupacionais; LER/DORT; PAIR; pneumoconioses relacionadas ao trabalho; transtornos mentais relacionados ao trabalho. Percebe-se que, as intoxicações exógenas e os acidentes de trabalho foram retirados da notificação em unidades sentinela (BRASIL, 2014a; BRASIL, 2014b).

### 3.2 ACIDENTES DE TRABALHO E A RELAÇÃO COM A EQUIPE DE ENFERMAGEM

Dentre os problemas de saúde relacionados ao trabalho, os acidentes ocupacionais possuem destaque, por serem responsáveis pelo maior número de óbitos e de incapacidades permanentes e temporárias (SANTANA; NOBRE; WALDVOGEL, 2005; SANTANA et al., 2009).

Acidente de trabalho (AT) é o acidente ocorrido por conta do exercício profissional que provoque lesão corporal ou perturbação funcional que leve à morte, perda ou redução temporária ou permanente da capacidade para o trabalho. Acidente típico é aquele que ocorre durante o desempenho da função no trabalho; acidente de trajeto é considerado como o acidente que ocorre durante o deslocamento do trabalhador de sua residência ao local de trabalho; doença profissional é entendida como doença que foi gerada pelo exercício do trabalho intrínseco à atividade; e doença do trabalho é provocada por condições particulares em que o trabalho é desempenhado e que com ele se relacione (BRASIL, 1991; SÊCCO; ROBAZZI, 2007).

Todo acidente de trabalho deve ser notificado ao SINAN, haja vista que tal sistema é universal, e abrange trabalhadores formais e informais, servidores celetistas e estatutários, bem como os autônomos. Para os profissionais regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), é acrescida a obrigação de registrar o acidente junto ao Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), mediante emissão da Comunicação de Acidentes de Trabalho (CAT) (BRASIL, 2004; BRASIL, 2005b; SÊCCO; ROBAZZI, 2007; BARROS, 2012).

Os ATs são agravos à saúde dos trabalhadores decorrentes da atividade laboral, das condições ambientais onde o trabalho é realizado, das características físicas e psíquicas do trabalhador, do contexto social, econômico e político. São causados pela ruptura da relação entre saúde e trabalho, interferindo no processo saúde-doença do trabalhador de maneira abrupta ou insidiosa, com repercussões pessoais e sociais de expressiva monta (SÊCCO et al., 2008, p. 825).

Os hospitais têm a obrigação de prestar atendimento a trabalhadores vítimas de acidentes mais graves, ao passo que, contraditoriamente, a instituição fornece inúmeros riscos que podem expor seus trabalhadores à ocorrência de acidentes de trabalho. Os riscos ocupacionais são classificados em biológicos, físicos, químicos, mecânicos, fisiológicos e psíquicos, e estão expostos a estes riscos os profissionais da saúde envolvidos no atendimento aos pacientes, bem como demais trabalhadores de apoio ao serviço de saúde (SÊCCO et al., 2008).

Risco biológico pode ser compreendido como a possibilidade de exposição ocupacional a agentes biológicos, como microrganismos geneticamente modificados ou não, culturas de células, parasitas, toxinas e príons (ALMEIDA et al., 2009).

Orientada a partir da identificação e instituição de meios de prevenção dos riscos biológicos e demais riscos ocupacionais, a Norma Regulamentadora (NR) nº 32 (Portaria GM n.º 485, de 11 de novembro de 2005), foi instituída com a finalidade de estabelecer diretrizes básicas para a implementação de medidas de proteção à segurança e saúde dos trabalhadores de serviços de saúde, entendidos como qualquer edificação com vistas à prestação de assistência à saúde da população, incluídas todas as ações de promoção, recuperação, assistência, pesquisa e ensino, em qualquer nível de complexidade (BRASIL, 2005b).

Na NR 32 foram incorporadas novas exigências em relação ao Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPPA) – anteriormente contidas na NR 9 – a fim de antecipar, reconhecer, avaliar e controlar os riscos ambientais através da supervisão dos setores, realizar levantamento de riscos, discutir e elaborar as medidas preventivas. Trouxe, ainda, novas recomendações, também, ao Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) – antes contido na NR 7 – que tem como principal objetivo prevenir, rastrear e diagnosticar de forma precoce as doenças ocupacionais, envolvendo ações de toda a equipe, promovendo realização de exames individuais para os trabalhadores, imunização, dentre outras medidas. O órgão responsável pelo desenvolvimento de ambos os programas é o SESMT, composto por equipe que conta com médico, enfermeiro, engenheiro do trabalho e técnico de segurança do trabalho (MARZIALE et al., 2012).

A NR 32 contempla algumas medidas de proteção aos AT-BIO, que devem ser levadas em consideração, tanto por trabalhadores, quanto por empregadores, dada a sua natureza obrigatória. Podem ser citadas a disponibilização de EPI nos postos de trabalho, bem como a utilização dos mesmos; o fornecimento de materiais perfurocortantes com dispositivo de segurança, incluído o esclarecimento sobre o uso dos mesmos; a proibição do reencape e a desconexão manual de agulhas; a recomendação de que o descarte de materiais perfurocortantes é de responsabilidade do profissional que o utilizou; a existência de um programa de vacinação dos trabalhadores (BRASIL, 2005b).

A enfermagem é uma das 13 profissões reconhecidas pelo governo dentro da área da saúde, e esta equipe – organizada em enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem – corresponde a 64,7% da força de trabalho na saúde do Brasil, totalizando um contingente de mais de um milhão de profissionais (BARRETO; KREMPEL; HUMEREZ, 2011).

A maneira como o processo de trabalho da enfermagem é dividido e organizado, confere danos à integridade física e mental dos profissionais, causando-lhes desgastes que podem trazer transtornos graves com consequências pessoais e sociais de importante expressividade. Dentre os principais problemas relacionados à função do profissional de enfermagem, estão os acidentes de trabalho. Nesse sentido, os riscos biológicos ganham destaque, devido à característica assistencial do trabalho em enfermagem, que inclui contato direto com sangue e outros fluidos corporais potencialmente infectantes, através do manuseio de agulhas e materiais perfurocortantes, considerados perigosos pela potencial capacidade em transmitir mais de 20 tipos diferentes de patógenos, podendo incorrer em doenças graves como Hepatite B, Hepatite C e AIDS (SÊCCO; ROBAZZI, 2007; BRASIL, 2006).

A preocupação quanto aos acidentes com exposição a material biológico teve início na década de 1980, após o surgimento da epidemia do HIV/AIDS, quando foram estabelecidas normas para as questões de segurança no trabalho, o que contribuiu para maior conscientização e divulgação do risco biológico aos quais os trabalhadores estavam expostos, mais estudos científicos acerca da temática e a introdução de políticas que possibilitassem a notificação desses agravos, bem como

a produção de conhecimento epidemiológico (MAGAGNINI; AYRES, 2009; ALMEIDA et al., 2009).

O risco estimado de contaminação acidental após exposição percutânea é de, aproximadamente, 0,3% para o HIV, de 2% a 18% para o HCV, e pode chegar até 40% para o HBV. A utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e cuidado na manipulação e descarte de materiais perfurocortantes são medidas importantes de prevenção de acidentes e de possível contaminação (MAGAGNINI; ROCHA; AYRES, 2011).

O fato de para a hepatite B haver uma maneira a mais de prevenção – a imunização, recomendada para indivíduos de até 49 anos, e incluída no calendário de vacinação do profissional de saúde – e a expressividade do potencial de contaminação por este vírus em relação aos demais, evidenciam um importante paradoxo que tem reflexos sérios na situação de saúde do trabalhador da saúde, em especial, daqueles que compõem a equipe de enfermagem (BRASIL, 2013a; SBIm, 2013).

### 3.3 HEPATITE B: infecção, exposição ocupacional e prevenção

A hepatite B (HB) é uma doença infectocontagiosa, de notificação compulsória, causada pelo HBV, que pode apresentar-se assintomática ou sintomática. Pessoas adultas infectadas pelo HBV têm 90% a 95% de chance de cura; 5% a 10% permanecem com o vírus por um período maior do que 06 meses, o que evidencia cronicidade da doença. Portadores da forma crônica da HB podem apresentar uma condição de replicação do vírus, representando maior possibilidade de evolução para formas mais graves da doença, como cirrose ou carcinoma hepatocelular, ou podem não apresentar replicação viral, o que significa menores taxas de progressão da doença (BRASIL, 2005c; BRASIL, 2014a).

Em 2008, estimava-se que existiam cerca de 325 milhões de portadores da hepatite B crônica no mundo, e cerca de 2 milhões no Brasil. A maioria das pessoas não tem conhecimento de sua situação sorológica, o que agrava a cadeia de

transmissão. Hoje, a estimativa mundial chega a 400 milhões de indivíduos infectados, com alta taxa de replicação viral (BRASIL, 2008; MATEJUK; SIMON, 2015).

No período entre 1999 e 2011, foram notificados, no Brasil, 120.343 casos confirmados de HB, sendo que a maior parte dessas notificações foi registrada na região Sudeste e Sul. No ano de 2010, o SINAN recebeu 13.188 notificações de casos de HB, no qual também houve predominância das regiões Sudeste e Sul. Neste ano, apesar de uma perda de 56,1% dos dados devido preenchimento inadequado da ficha de investigação, constatou-se que o principal mecanismo de infecção foi o contato sexual. Os acidentes de trabalho foram responsáveis por 0,6% dos casos, excluídos aqueles em que houve subnotificação. Em 78,3% das notificações do ano de 2010, a HB se manifestou em sua forma crônica. Entre 2000 e 2011, 9.659 óbitos foram registrados no Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) (BRASIL, 2012b).

Na forma aguda da doença, constata-se três fases: *prodrômica ou pré-ictérica*, na qual a evolução se dá em torno de 04 semanas e há surgimento de febre, astenia, mialgia ou artralgia, cefaleia eventual e sintomas digestivos como anorexia, vômitos, náuseas e alterações no paladar. Há casos em que essa fase não ocorre e o primeiro sinal a aparecer é a icterícia; *ictérica*, representada por diminuição dos sintomas digestivos, aparecimento de icterícia de intensidade variável, por vezes antecedida de colúria; *convalescença*, fase marcada pelo desaparecimento da icterícia e retorno da sensação de bem-estar, porém a astenia ainda pode permanecer por meses; a recuperação completa ocorre dentro de algumas semanas (BRASIL, 2005c).

Se a inflamação hepática nos casos agudos sintomáticos ou assintomáticos permanece por mais de 06 meses, tem-se que a infecção evoluiu para a forma crônica da HB, na qual os sintomas, se presentes, são inespecíficos, abrangendo fadiga, mal-estar geral e sintomas digestivos. Em uma parte dos casos, o doente evolui com cirrose, apresentando icterícia, edema, ascite, varizes esofágicas e distúrbios hematológicos. Pode haver, também, evolução para carcinoma hepatocelular (BRASIL, 2005c).

A hipótese diagnóstica pode ser fundamentada através de dados clínicos e epidemiológicos. A confirmação do diagnóstico é laboratorial, e é realizada através da interpretação dos marcadores sorológicos do HBV, considerando-se o período de incubação<sup>2</sup> do vírus e sua janela imunológica<sup>3</sup>. O primeiro marcador a aparecer durante a infecção é o antígeno de superfície do HBV (HBsAg). Quando na forma aguda da doença, reduz a níveis indetectáveis em até 24 semanas; permanecendo por período maior que este, indica hepatite crônica (BRASIL, 2005c; BRASIL, 2008).

A presença de anticorpo contra o HBsAg (Anti-HBc) representa contato prévio com o vírus. Associado à imunoglobulina M (IgM) – Anti-HBc IgM –, sugere infecções agudas (aparece com o início dos sintomas e é encontrado no soro até 32 semanas de infecção) enquanto a imunoglobulina G (IgG) – Anti-HBc IgG ou Total – indica infecções crônicas. Ambos os anticorpos não conferem imunidade (BRASIL, 2005c; BRASIL, 2008).

O antígeno de replicação viral (HBeAg) indica alto nível de infecciosidade; na infecção crônica, estará presente enquanto houver replicação do vírus. O anticorpo contra o HBeAg (Anti-HBe) surge após o desaparecimento do HBeAg, indicando o fim da fase de replicação viral, ou ainda a redução deste processo. O único anticorpo que confere imunidade contra o HBV é o anticorpo contra o HBsAg (Anti-HBs); está presente após o desaparecimento do HBsAg, indicando cura ou imunidade, e, isoladamente, em pessoas vacinadas (BRASIL, 2005c; BRASIL, 2008).

O HBV é transmitido através de contato sexual desprotegido; realização de procedimentos odontológicos e cirúrgicos, hemodiálise, tatuagem, perfuração de orelhas e colocação de piercings, sem devida esterilização dos equipamentos ou utilização de materiais descartáveis; transfusão de sangue e hemoderivados contaminados; compartilhamento de agulhas, seringas, alicates ou outros equipamentos; transmissão vertical mãe-filho no momento do parto; aleitamento materno; e acidentes com exposição a material biológico (BRASIL, 2005c).

---

<sup>2</sup> Período compreendido entre a exposição do indivíduo ao vírus e o aparecimento das manifestações clínicas da doença; varia entre 30 a 180 dias, tendo uma média de 70 dias (BRASIL, 2005c).

<sup>3</sup> Intervalo entre a exposição a uma fonte de infecção e o aparecimento de algum marcador sorológico; duração de 30 a 60 dias (BRASIL, 2008).



Após um acidente com material biológico, deve-se lavar o local exposto com água e sabão, se exposição percutânea ou cutânea, e em caso de mucosa, recomenda-se lavagem exaustiva com água ou solução salina fisiológica. As condutas específicas relacionadas à exposição ao HBV dependem da situação sorológica do paciente-fonte e da titulação do Anti-HBs do profissional acidentado. Diz-se que o indivíduo adquiriu imunidade ao HBV, se, após receber esquema vacinal de 03 doses contra a HB, o teste sorológico apontar quantidade de anticorpos Anti-HBs superior a 10mUI/ml. É necessário que seja realizado o preenchimento da ficha de investigação de AT-BIO do SINAN (Anexo A), bem como o registro do acidente de trabalho através da CAT (para os trabalhadores segurados da Previdência Social) (BRASIL, 2006; PINHEIRO; ZEITOUNE, 2009).

Caso o profissional não seja vacinado contra a hepatite B, deve-se iniciar seu esquema vacinal, e se o paciente-fonte tiver HBsAg positivo ou negativo e Anti-HBc Total positivo, recomenda-se aplicar 01 dose de Imunoglobulina Humana Específica para Hepatite B (IGHAHB)<sup>4</sup>; caso o paciente-fonte HBsAg seja negativo, a IGHAHB não está indicada; e se o HBsAg for desconhecido ou não tiver sido testado, avalia-se o risco do acidente para decidir se a IGHAHB deve ou não ser aplicada. Quando o trabalhador tiver esquema vacinal incompleto, a indicação é completar a vacinação, e aplicar IGHAHB somente se o paciente-fonte apresentar HBsAg positivo ou negativo associado a Anti-HBc Total positivo. Nos casos em que o acidentado tem vacinação atualizada e nível adequado de Anti-HBs, nenhum tratamento está indicado, visto que sua imunidade é garantida (BRASIL, 2006).

Porém, há situações em que o indivíduo não responde ao esquema vacinal, não atingindo a titulação esperada de anticorpos Anti-HBs. Estima-se que cerca de 10% dos indivíduos não desenvolvem anticorpos suficientes contra o antígeno de superfície do HBV. Se o profissional acidentado não respondeu à 1ª série de vacinação (esquema de 03 doses), e se o HBsAg do paciente fonte for positivo ou negativo além do Anti-HBc Total positivo, recomenda-se aplicação de 02 doses de IGHAHB (intervalo de um mês entre as doses) ou 01 dose de IGHAHB e revacinação; se o paciente-fonte apresentar HBsAg negativo, completa-se o

---

<sup>4</sup> Disponível nos Centros de Referência em Imunobiológicos Especiais (CRIE); deve ser aplicada via intramuscular, na dose de 0,06 ml/kg de peso, sendo a dose máxima 5 ml (BRASIL, 2005c).

segundo esquema de vacinação; e se o HBsAg não for testado ou for desconhecido, a depender do risco do acidente, deve-se tratar o caso como se fosse HBsAg positivo. Considerando que o profissional acidentado não respondeu à 2ª série (06 doses), e se o paciente-fonte apresentar HBsAg positivo ou negativo associado a Anti-HBc Total positivo, bem como nos casos em que o HBsAg é desconhecido, a conduta é aplicar duas doses de IGHAHB; se o HBsAg for negativo, nenhum tratamento é recomendado (BRASIL, 2006; SACCHETTO, 2013).

Para excluir a possibilidade de um falso negativo de HbsAg do paciente-fonte ou do acidentado (devido janela imunológica de um quadro agudo ou fase de convalescença da HB), é importante solicitar, também, o Anti-HBc Total do acidentado. Após aplicação de IGHAHB, deve-se aguardar um período de três a seis meses para verificação de imunidade passiva através de dosagem de anticorpos. Acidentados cujo paciente-fonte apresentar HBsAg positivo, Anti-HBc Total positivo ou desconhecido, e não estiverem imunizados contra HB, precisam, além de seguir as recomendações descritas anteriormente, verificar novamente seu HBsAg, três e seis meses após o acidente (BRASIL, 2006).

Para prevenir a infecção por HB secundária a um acidente de trabalho, é imprescindível que o profissional seja adequadamente imunizado, recebendo 03 doses da vacina contra HB, com intervalo de um mês entre a primeira e segunda dose, e seis meses entre a primeira e terceira dose. Além disso, é mister que o profissional conheça sua condição sorológica após vacinação adequada, realizando o teste do Anti-HBs, no mínimo 30 dias após finalização do esquema vacinal, para verificar se foi, de fato, imunizado (BRASIL, 2005c).

A medida de prevenção mais segura e eficaz, bem como de maior impacto sobre a HB, é a vacinação, que protege, também, contra a hepatite delta, causada pelo vírus da hepatite delta (HDV), um vírus que necessita do HBV para deflagrar a infecção. A vacina hepatite B (recombinante) apresenta-se sob a forma líquida em frasco de uma ou múltiplas doses, isolada ou em combinação com outros imunobiológicos. Contém o HBsAg purificado através de métodos físico-químicos e adsorvido por hidróxido de alumínio, tendo ainda o timerosal como conservante (BRASIL, 2013b; BRASIL, 2005c; BRASIL, 2014c).

A introdução da vacina contra HB no Brasil ocorreu em 1989, como estratégia de campanha na Amazônia, devido à alta prevalência local. Mais tarde, em 1991, a vacina foi incluída no calendário básico de vacinação do estado. Em 1992, entrou para o calendário básico de menores de 05 anos na Amazônia Legal, Paraná, Espírito Santo, Santa Catarina e Distrito Federal. A oferta da vacina foi ampliada para profissionais de saúde do setor privado, bombeiros, policiais militares, estudantes de medicina, odontologia, enfermagem e bioquímica, no ano de 1994. Só em 1998 a vacina passou a integrar o calendário nacional de vacinação, destinada a crianças menores de um ano. Desde então, a faixa etária foi ampliada em 2001, para todos os menores de 20 anos; em 2011, acrescentou-se a faixa etária entre 20 a 24 anos; em 2012, foi estendida também à população de 25 a 29 anos; e em 2013, a ampliação contemplou a faixa etária entre 30 e 49 anos (BRASIL, 2013b).

Em 2010, a vacina passou a ser indicada, também, para indivíduos que integram grupos vulneráveis, independente da faixa etária, dentre os quais, destaca-se: gestante em qualquer idade gestacional, trabalhadores da saúde, coletadores de lixo hospitalar e vítimas de acidentes com material biológico contaminado ou suspeito de contaminação. Essa recomendação permanece válida atualmente (BRASIL, 2010a; BRASIL, 2014c).

Outra forma de reduzir a cadeia de transmissão ocupacional do HBV é evitar o acidente, utilizando corretamente medidas de biossegurança, como utilização de EPI, bem como ter cautela ao manusear materiais perfurocortantes e ao realizar procedimentos em que há maior risco de exposição a material biológico. Nesse sentido, verifica-se a necessidade de intervenções com vistas à educação da equipe de enfermagem, quanto ao risco de acidentes, e por consequência, da contaminação por HBV, e também das maneiras de prevenção deste risco (PINHEIRO; ZEITOUNE, 2008).

## **4 METODOLOGIA**

### **4.1 TIPO DE ESTUDO**

Este trabalho consiste em um estudo epidemiológico descritivo, ecológico de série temporal e caráter descritivo. Os estudos ecológicos são estudos de agregados de indivíduos, nos quais a unidade de análise é uma população ou grupo pertencente a uma área geográfica delimitada. Desenhos desta natureza procuram avaliar o modo como os contextos social e ambiental afetam a saúde de grupos populacionais. Os estudos de séries temporais investigam a mesma população em momentos diferentes (MEDRONHO, 2009; ALMEIDA FILHO; ROUQUAYROL, 2003).

O objetivo dos estudos descritivos é determinar a distribuição de doenças ou agravos relacionados à saúde, de acordo com o tempo, o lugar e/ou às características dos indivíduos, nos quais se podem utilizar dados primários (coletados para a realização da pesquisa) ou secundários (dados pré-existent) (LIMA-COSTA; BARRETO, 2003).

### **4.2 POPULAÇÃO DO ESTUDO**

Trata-se dos casos de AT-BIO ocorridos entre trabalhadores de enfermagem economicamente ativos e ocupados, na faixa etária de 18 a 70 anos, no período de 2006 a 2012.

### **4.3. FONTE DE DADOS**

O SINAN foi empregado para identificação dos casos de acidentes ocupacionais com exposição a material biológico, uma vez que é o principal sistema de notificação compulsória de acidentes de trabalho. Este sistema tem grande capilaridade e abrangência universal (trabalhadores formais e informais). Utiliza

como uma de suas fontes de dados em todo território nacional a ficha de investigação de AT-BIO (Anexo A).

O SINAN é um dos sistemas de informação mais importante para a Vigilância Epidemiológica. Foi desenvolvido no início da década de 1990 para ser operado a partir das unidades de saúde, com o objetivo de coletar e processar dados sobre agravos de notificação em todo o país, desde o nível local. As principais fontes de alimentação deste sistema são a notificação e a investigação dos casos de doenças e agravos de notificação compulsória (BRASIL, 2009).

A entrada de dados no SINAN se dá através da utilização de formulários padronizados, a saber, a *ficha individual de notificação*, preenchida para cada paciente quando há suspeita de caso de algum problema de saúde de notificação compulsória; e a *ficha individual de investigação*, que consiste em um roteiro de investigação epidemiológica distinto para cada tipo de agravo. Os instrumentos são preenchidos a nível local, e o processamento eletrônico é realizado nos níveis centrais das secretarias municipais de saúde, no nível regional ou nas secretarias estaduais de saúde. O fluxo das informações segue até alcançar o nível federal, o Ministério da Saúde, responsável pelo processamento, análise e divulgação dos dados. É importante que haja retroalimentação dos níveis que o precederam. (BRASIL, 2009).

O SINAN auxilia a vigilância em saúde do trabalhador, e busca coletar os dados sobre acidentes de trabalho, que subsidiam o desenvolvimento de ações e projetos em saúde do trabalhador (SCHERER et al., 2007).

O Centro Colaborador Vigilância dos Acidentes de Trabalho (CCVISAT) do Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia, tabula os dados do SINAN e disponibiliza-os para *download* em seu sítio eletrônico (<http://www.ccvizat.ufba.br/>). Os bancos de dados foram acessados no dia 08 de novembro de 2014. Os casos foram selecionados a partir do Código Brasileiro de Ocupações (CBO).

#### 4.4 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

O instrumento de coleta de dados utilizado para alimentar o SINAN é a ficha de investigação de AT-BIO (Anexo A). O preenchimento da ficha pode ser realizado por qualquer profissional de saúde. Este instrumento está dividido entre blocos de questões, contendo informações a respeito de: dados gerais da notificação, como data do acidente e da notificação, bem como unidade de saúde e município responsável pela notificação; dados pessoais do trabalhador acidentado, incluindo idade, sexo, raça/cor, escolaridade, residência; antecedentes epidemiológicos, que abrangem a ocupação, situação no mercado de trabalho e tempo de trabalho, assim como dados da empresa; dados específicos acerca do acidente, como tipo de exposição, material biológico envolvido, agente causador, aspectos sobre a situação sorológica do acidentado e as condutas adotadas no caso; e dados sobre a conclusão do caso, que informam se houve alta (e que condições esta ocorreu), óbito ou abandono do caso.

#### 4.5 DEFINIÇÃO DE VARIÁVEIS

- Variáveis sociodemográficas: unidade federativa de notificação; sexo (masculino, feminino e ignorado), faixa etária (18 a 25, 26 a 30, 31 a 40, 41 a 50, 51 a 60, >60); raça/cor (branca, preta, amarela, parda, indígena e ignorada); e ocupação (enfermeiro, técnico de enfermagem e auxiliar de enfermagem);
- Variáveis de caracterização do acidente: tipo de exposição (percutânea, mucosa – oral/ocular –, pele íntegra, pele não-íntegra, outros e ignorado); material orgânico envolvido (sangue, líquido pleural/líquido ascítico/líquido amniótico, fluido com sangue/soro/plasma, outros e ignorado); circunstância do acidente (administração de medicação endovenosa,

administração de medicação intramuscular, administração de medicação subcutânea, administração de medicação intradérmica, punção venosa/arterial – para coleta de sangue e/ou não especificada –, descarte inadequado de material perfurocortante – em saco de lixo, bancada, cama, colchão, lavanderia, etc. –, lavagem de material, manipulação de caixa com material perfurocortante, procedimento cirúrgico/odontológico/laboratorial, dextro, reencape, outros e ignorado); agente causador do acidente (agulha com ou sem lúmen, intracath, vidros, lâmina/lanceta, outros e ignorado); uso de EPI (luva, avental, óculos, máscara, proteção facial, bota, outros e ignorado) e emissão da CAT (sim, não, não se aplica e ignorado);

- Variáveis de exposição ao HBV: situação vacinal do acidentado em relação à hepatite B (03 doses) (vacinado, não vacinado, ignorado); HBsAg e Anti-HBs do acidentado no momento do acidente (positivo, negativo, inconclusivo, não realizado, ignorado); paciente fonte conhecido (sim, não e ignorado); HBsAg e Anti-HBc do paciente fonte (positivo, negativo, inconclusivo, não realizado, ignorado); e conduta no momento do acidente (IGHAHB, vacina contra HB).

#### 4.6 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram tabulados e analisados no programa estatístico *Statistical Package for the Social Science (SPSS) for Windows* versão 20.0. Foram utilizadas medidas de frequência simples (absolutas e relativas) para analisar as variáveis categóricas, bem como o cálculo da variação proporcional percentual (VPP), que permite estimar a taxa de crescimento do número de AT-BIO no período estudado, a partir da seguinte fórmula:

$$VPP = \frac{\text{n}^\circ \text{ de casos em 2012} - \text{n}^\circ \text{ de casos em 2006}}{\text{n}^\circ \text{ de casos em 2006}} \times 100$$

A unidade de análise é o Brasil e as regiões federativas, entre os anos de 2006 a 2012, uma vez que os bancos de dados disponíveis no sítio eletrônico do CCVISAT à época da coleta correspondiam a este período.

#### 4.7 ASPECTOS LEGAIS E ÉTICOS

Por se tratar de uma pesquisa com dados secundários e de domínio público, a apreciação do projeto de pesquisa por um comitê de ética foi dispensada. Os dados aqui analisados preservam o sigilo e o anonimato dos acidentados, da empresa ou empregador.

A posse do banco de dados utilizado neste estudo passa a pertencer ao Núcleo de Saúde, Educação e Trabalho (NSET), da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, sob coordenação da Prof.<sup>a</sup> Ms. Paloma de Sousa Pinho Freitas.

#### 4.8 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Sabe-se que pesquisas realizadas com dados secundários têm suas limitações; neste caso, estas se devem à subnotificação e ao preenchimento inadequado das fichas de investigação de AT-BIO, bem como à inconsistência nos dados de algumas variáveis. Porém, a relevância do estudo não é minimizada pela existência de tais limitações.



## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entre os anos de 2006 e 2012, foram notificados, no Brasil, 105.699 casos de AT-BIO entre trabalhadores de enfermagem. Devido à inconsistência dos dados obtidos para a variável “idade”<sup>5</sup>, verificou-se a necessidade de excluir 799 casos do banco de dados, perfazendo um total de 104.900 casos a serem descritos no presente estudo.

A Figura 01 apresenta a distribuição dos casos de AT-BIO no período estudado segundo ano de notificação. Percebe-se que, ao longo dos anos, houve aumento das notificações dos acidentes envolvendo trabalhadores de enfermagem, o que não necessariamente traduz uma tendência para o aumento dos casos, e sim, pode sugerir melhora da eficiência do sistema de informações em registrar os AT-BIO ocorridos. Seja qual for a situação, a curva de crescimento evidenciada na figura representa uma preocupação e confirma a vulnerabilidade da equipe de enfermagem a este tipo de evento e à exposição ocupacional ao HBV. A taxa de crescimento do número de casos de AT-BIO entre 2006 e 2012 foi de 6511,8%.

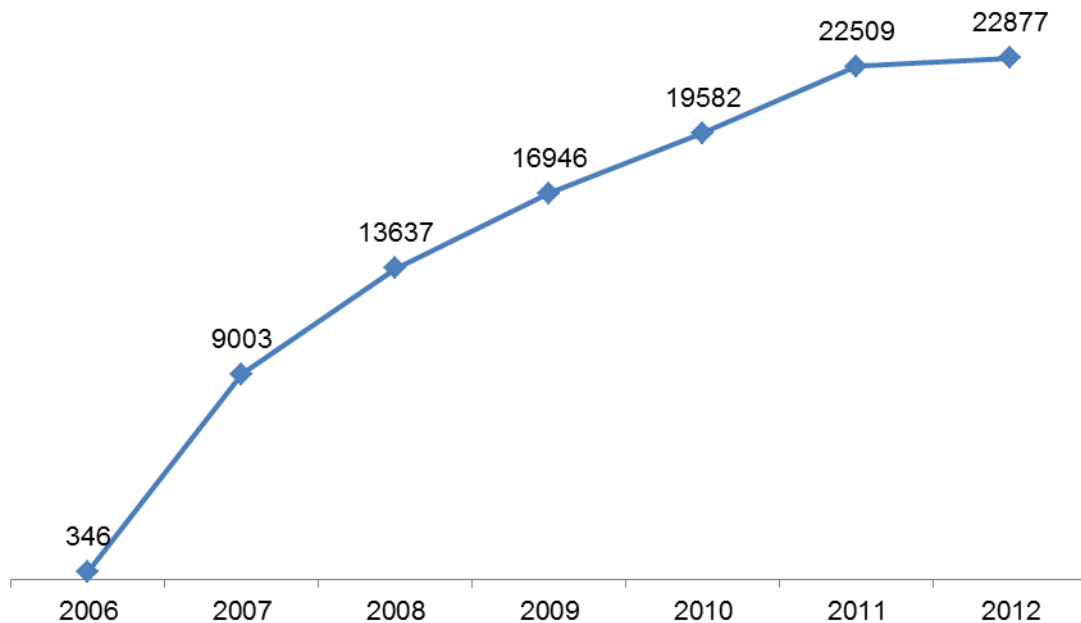


Figura 01 – Acidentes de trabalho com exposição a material biológico entre trabalhadores de enfermagem no Brasil, 2006-2012. Fonte: SINAN, 2006-2012.

<sup>5</sup> A saber: idades negativas, muito abaixo bem como muito acima da faixa etária condizente com a profissão, portanto delimitou-se 18 a 70 anos para corrigir tal inconsistência.

Porém, outro ponto que pode ser observado na Figura 01 é a expressiva diferença do número de casos notificados entre os anos de 2006 e 2007, nos quais se observou uma VPP de 2502%. É possível que tenha havido significativa subnotificação dos AT-BIO neste primeiro ano, principalmente porque esse agravo só passou a ser considerado como notificação compulsória apenas dois anos antes, em 2004; ou ainda, o baixo número de casos registrados no ano em questão pode estar relacionado a falhas na digitação ou na tabulação destes dados. A baixa incidência de AT-BIO em 2006 justifica uma taxa de crescimento tão elevada. Excluindo-se o ano de 2006 do cálculo, a VPP de casos de AT-BIO de 2007 a 2012 foi de 154,1%, demonstrando que ainda assim, a taxa de crescimento dos acidentes continua elevada entre os trabalhadores de enfermagem do Brasil (BRASIL, 2004).

Um estudo realizado em um hospital terciário recém-fundado em Atenas (Grécia), entre 01 de outubro de 2002 a 28 de fevereiro de 2005, mostrou que enfermeiros foram o grupo profissional de saúde que mais relatou acidentes com exposição a material biológico. Porém, a pesquisa evidenciou decréscimo dos acidentes no período avaliado, ao que os autores atribuem à experiência adquirida pelos profissionais ao longo do tempo. Concomitante à pesquisa, programas educativos de prevenção a AT-BIO foram implementados no hospital (FALAGAS; KARYDIS; KOSTOGIANNOU, 2007).

Outro estudo, realizado de janeiro de 2002 a dezembro de 2011, no Hospital Universitário de Dubrava (Croácia), também identificou maioria de enfermeiros nas exposições ocupacionais. Numa pesquisa realizada na Geórgia (Estados Unidos), cujo objetivo era avaliar o risco ocupacional a vírus transmitidos pelo sangue, também foi encontrado um número elevado de enfermeiros dentre os profissionais estudados (SERDAR et al., 2013; BUTSASHVILI et al., 2012).

## 5.1 CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DOS CASOS DE AT-BIO

A figura 02 apresenta a distribuição dos AT-BIO de acordo com a unidade federativa de notificação. O estado de São Paulo foi onde ocorreu o maior número de casos (41.746 casos) e o Acre foi o estado a registrar o menor número de casos

no período (47 casos). A maior parcela de notificações de AT-BIO concentrou-se nas regiões Sul e Sudeste.

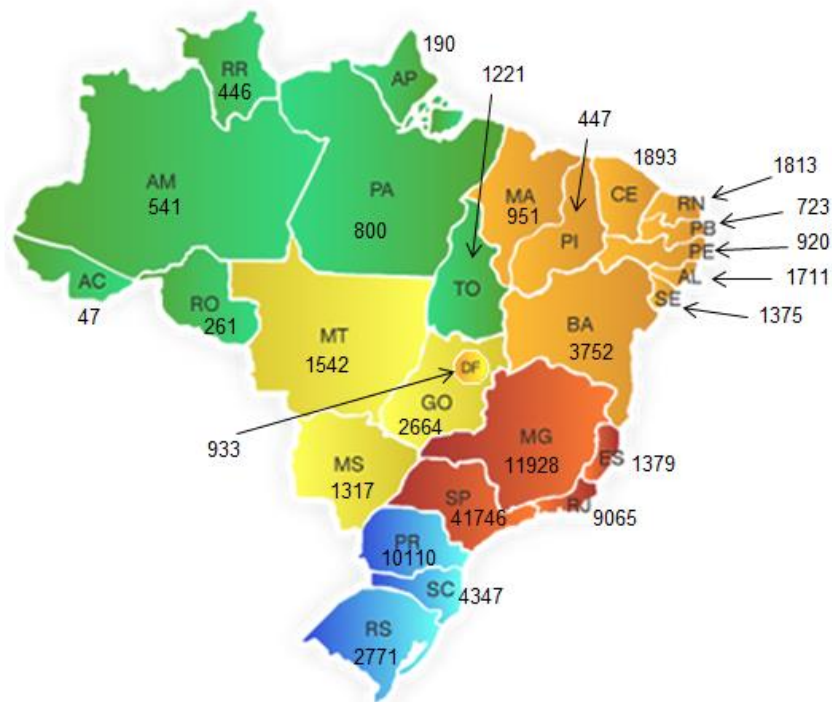


Figura 02 – Acidentes de trabalho com exposição a material biológico entre trabalhadores de enfermagem no Brasil, 2006-2012, segundo unidade federativa. Fonte: SINAN, 2006-2012 (n=104899).

O estado de São Paulo abriga 22,46% dos estabelecimentos de saúde registrados no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), o maior número do país; o Acre, por sua vez, tem 0,25% destes estabelecimentos em seu território, perdendo apenas para o estado do Amapá, que possui 0,16%. É na região Sudeste que se encontram a maioria dos trabalhadores de enfermagem. Em 2009, de acordo com informações dos Cadernos de Informação de Saúde, 66.782 dos 144.260 enfermeiros, 83.242 dos 186.297 técnicos de enfermagem e 175.581 dos 320.598 auxiliares de enfermagem do Brasil, desempenhavam sua função em algum estado desta região (BRASIL, 2015; BRASIL, 2010b).

Um estudo sobre AT-BIO entre trabalhadores de enfermagem no Brasil, no período de 2006 a 2010, que utilizou dados do SINAN, apontou o estado de São Paulo como tendo o menor coeficiente de incidência da região Sudeste (17,6 AT-BIO /1000 trabalhadores). Esse coeficiente foi medido através da divisão do número de casos de AT-BIO pela população economicamente ativa e ocupada de trabalhadores de enfermagem, multiplicado por 1000. O estado que possuiu o maior coeficiente foi o Tocantins (41,2 AT-BIO /1000 trabalhadores) e o menor coeficiente ficou com o estado do Amazonas (3,9 AT-BIO /1000 trabalhadores) (SOUSA, 2014).

É necessário enfatizar que os dados evidenciados na Figura 02 podem não demonstrar o número real de AT-BIO ocorridos em cada estado do Brasil, mas fazem com que a efetividade dos sistemas de informação e de vigilância dos acidentes de trabalho em cada localidade seja questionada, sugerindo que em algumas regiões possa haver maior índice de subnotificação dos AT-BIO do que em outras.

A maioria dos acidentes ocorreu entre mulheres (87,8%), na faixa etária de 31 a 40 anos (31,5%), de raça/cor branca (60,0%), como mostra a Tabela 01. A categoria que esteve mais envolvida foi a de técnicos de enfermagem (51,3%).

Tabela 01 – Distribuição dos casos notificados de AT-BIO entre trabalhadores de enfermagem, segundo aspectos sociodemográficos. Brasil, 2006-2012.

VARIÁVEIS	2006-2012	
	N	%
<b>Sexo (n=104890)*</b>		
Feminino	92074	87,8
Masculino	12816	12,2
<b>Faixa etária (n=104900)*</b>		
18 a 25	20890	19,9
26 a 30	24370	23,2
31 a 40	33055	31,5
41 a 50	18917	18,0
51 a 60	6911	6,6
>60	757	0,8
<b>Raça/Cor (n=102089)*</b>		
Branca	61184	60,0
Preta	6374	6,2
Amarela	642	0,6
Parda	24183	23,7
Indígena	172	0,2
Ignorado	9534	9,3
<b>Ocupação (n=104900)*</b>		
Enfermeiro	12505	11,9
Técnico de enfermagem	53861	51,3
Auxiliar de enfermagem	38534	36,8

Fonte: SINAN, 2006-2012.

\*Subtotais divergem devido à dados faltosos.

Embora se acredite que as mulheres têm menor risco para acidentes de trabalho do que os homens, a maior participação destas em atividades consideradas perigosas vem mudando o perfil ocupacional do sexo feminino, modificando, por consequência, a morbimortalidade por acidentes ocupacionais. Em contrapartida, o Boletim Epidemiológico do CCVISAT, que utilizou dados do SINAN, concluiu que mulheres têm maior risco para AT-BIO do que homens. Os dados do boletim demonstraram que o coeficiente de incidência anual de AT-BIO passou de 14,9 para 23,1 /1000 profissionais de saúde do sexo feminino, de 2007 a 2010. Enquanto entre os homens esse coeficiente aumentou 48,3%, entre as mulheres o aumento foi de 55,2% (SANTANA et al., 2003; CCVISAT, 2011).

Sendo a enfermagem uma profissão historicamente feminina, o resultado encontrado neste estudo condiz com o esperado, refletindo a realidade da categoria

no Brasil. Estudos semelhantes, realizados em diferentes locais do país, também identificaram maioria feminina, o que está ligado ao maior número de mulheres em relação aos homens na enfermagem (BARRETO; KREMPEL; HUMEREZ, 2011; GOMES et al., 2009; MAGAGNINI; AYRES, 2009; SILVA et al., 2010).

A força de trabalho da enfermagem no Brasil é, em sua maioria, composta por pessoas jovens, entre 26 a 46 anos. Este fato equipara-se aos resultados encontrados nesta pesquisa (31,5% na faixa etária entre 31 a 40 anos e 26,2% entre 26 a 30 anos). Em comparação ao total de profissionais da saúde que sofreram AT-BIO entre 2007 a 2010, também se identifica semelhança, uma vez que no primeiro ano, 41,9% dos profissionais estavam na faixa etária entre 20 a 29 anos e 29,8% tinham entre 30 a 39 anos, e no segundo ano, as percentagens encontradas foram de 40,3% para 20 a 29 anos e 31,4% para 30 a 39 anos (BARRETO; KREMPEL; HUMEREZ, 2011; CCVISAT, 2011).

No Brasil, a ocupação mais expressiva dentro da equipe de enfermagem é a de técnicos, seguida pelos auxiliares de enfermagem. Os enfermeiros ficam com a menor parcela de profissionais da categoria. Sendo assim, esta pode ser uma justificativa para o número de AT-BIO entre técnicos ser maior do que entre auxiliares de enfermagem, e menor entre enfermeiros. Outra explicação é o fato de que, geralmente, enfermeiros tendem a assumir funções mais administrativas enquanto técnicos e auxiliares são responsáveis por tarefas eminentemente assistenciais, portanto, têm exposição maior ao risco de sofrerem AT-BIO (BARRETO; KREMPEL; HUMEREZ, 2011).

O quantitativo de enfermeiros no Brasil tende a crescer nas próximas décadas, aproximando-se cada vez mais do número de técnicos de enfermagem, devido ao incremento no número de cursos de graduação e ao estímulo governamental para o ingresso nestes. Enquanto isso, o número de auxiliares de enfermagem tende a decrescer, pois a formação deste profissional não está mais regulamentada em lei (BARRETO; KREMPEL; HUMEREZ, 2011, p. 253).

Estudo realizado com trabalhadores e estudantes de enfermagem em um hospital universitário do Sul do Brasil obteve um resultado diferente do encontrado no presente trabalho: auxiliares de enfermagem sofreram mais acidentes do que

técnicos de enfermagem. Porém, as autoras frisaram que naquela ocasião os técnicos de enfermagem estavam em menor número do que os auxiliares. Outro estudo realizado em um hospital universitário, em São Paulo, no período de 2002 a 2006, também identificou maioria de auxiliares de enfermagem dentre os acidentes com material perfurocortantes ocorridos (RIBEIRO et al., 2009; SILVA et al., 2010).

## 5.2 CARACTERÍSTICAS DOS AT-BIO

Conhecer as características que indicam como ocorrem os AT-BIO torna-se importante à medida que traz à tona quais atitudes devem ser tomadas para prevenir e minimizar a prevalência deste tipo de evento.

A Tabela 02 permite inferir que dentre os casos de AT-BIO entre trabalhadores de enfermagem notificados no Brasil entre 2006 e 2010, em 76,1% o tipo de exposição foi percutânea; o sangue foi o material biológico principalmente envolvido (81,9%); 72,4% dos casos foram provocados por agulhas (com ou sem lúmen); os EPI mais utilizados pelos trabalhadores acidentados foram luvas (61,0%), aventais (34,8%) e máscaras (14,5%); em 54,8% a CAT foi emitida, porém não foi emitida em 11,4% e ignorada em 31,6% dos casos.

Tabela 02 – Distribuição das notificações de AT-BIO entre profissionais de enfermagem segundo características dos acidentes. Brasil, 2006-2012.

VARIÁVEIS	2006-2012	
	N	%
<b>Tipo de exposição*</b>		
Percutânea	79815	76,1
Mucosa	11415	10,9
Pele íntegra	26235	25,0
Pele não íntegra	3843	3,6
Outros	1005	0,9
<b>Material orgânico (n=102235)**</b>		
Sangue	88738	81,9
Líquor/líq. pleural/líq. ascítico/líq. amniótico	1195	1,2
Fluido com sangue/soro /plasma	4163	4,1
Outros	7275	7,1
Ignorado	5864	5,7
<b>Agente (n=102871)**</b>		
Agulhas	74466	72,4
Intracath	1030	1,0
Vidros	774	0,7
Lâmina/lanceta	7182	7,0
Outros	16535	16,1
Ignorado	2884	2,8
<b>Uso de EPI*</b>		
Luva	63958	61,0
Avental	36741	34,8
Óculos	9462	9,0
Máscara	15261	14,5
Proteção facial	2547	2,4
Bota	5318	5,1
<b>Emissão da CAT (n=104665)**</b>		
Sim	57384	54,8
Não	11941	11,4
Não se aplica	2267	2,2
Ignorado	33073	31,6

Fonte: SINAN, 2006-2012.

\* Variável de múltipla escolha.

\*\* Subtotais divergem devido à dados faltosos.

Exposições percutâneas são lesões provocadas por materiais cortantes e/ou perfurocortantes, como agulhas, lâminas de bisturi e vidros. A predominância desse tipo de exposição coincide com outros achados desta pesquisa, a saber, sangue como principal material biológico envolvido nos AT-BIO e predomínio de agulhas



como agente causador dos acidentes. Esses dados também corroboram o alto risco de contrair doenças infectocontagiosas, de transmissão parenteral, as quais os profissionais de enfermagem estão expostos durante sua prática laboral. O sangue é o principal responsável pela transmissão do HBV em unidades de saúde (BRASIL, 2006; SPAGNUOLO; BALDO; GUERRINI, 2008).

Barros (2012) encontrou prevalência de 89,4% de exposições percutâneas em sua análise epidemiológica dos AT-BIO sofridos por profissionais de enfermagem atendidos em um serviço de referência do estado de Goiás. Silva e colaboradores (2010) registraram em sua pesquisa em um hospital universitário paulista, 79,87% de exposições percutâneas, 86,58% dos acidentes envolvendo sangue e 65,1% de AT-BIO causados por agulhas. Semelhantemente, Magagnini, Rocha e Ayres (2011), em estudo realizado com profissionais de enfermagem acidentados em um hospital do interior paulista entre 2001 e 2006, encontraram predomínio de exposição percutânea (75%) e de sangue como fluido biológico presente no acidente (80,5%) (BARROS, 2012; SILVA et al., 2010; MAGAGNINI; ROCHA; AYRES, 2011).

A NR 32 prevê que os EPI devem estar disponíveis, em quantidade suficiente, no postos de trabalho, e que o empregador deve capacitar os trabalhadores, de forma permanente, em relação ao uso dos mesmos. A norma regulamenta, ainda, que as empresas assegurem a utilização de materiais perfurocortantes dotados de dispositivos de segurança, bem como que as empresas produtoras e comerciantes desse tipo de produto, devem promover capacitação sobre o uso correto dos mesmos (BRASIL, 2005b).

As recomendações acerca do uso de EPI incluem: uso de luvas durante exame do paciente, incluídas as situações nas quais há contato com sangue e/ou outro material biológico, mucosas ou pele não-íntegra; máscara, óculos e protetor facial devem ser utilizados sempre que houver a possibilidade de respingo de sangue ou outro fluido corpóreo; uso de avental restrito ao ambiente de trabalho. Em suma, a utilização de EPI deve estar de acordo com o disposto na NR 32 (BRASIL, 2006).

Percebe-se que em um número significativo dos casos de AT-BIO houve relato de utilização de algum desses equipamentos, sobretudo das luvas, as quais estiveram presentes em mais da metade dos AT-BIO notificados. Vale ressaltar que é possível que em um único caso tenha havido referência ao uso de mais de um EPI.

É importante, também, atentar para o fato de que o EPI nem sempre impede que o acidente aconteça, mas, sendo uma medida preventiva, impede o contato de fluidos biológicos com a pele e/ou mucosas, portanto, seu uso deve estar relacionado principalmente à tentativa de minimizar a exposição ao risco biológico atrelado ao acidente (BARROS, 2012; MARZIALE et al., 2007).

Uma pesquisa sobre ferimentos com agulhas entre profissionais de saúde, realizado em 2007 em um hospital terciário em Nova Deli (Índia), verificou que, dos 428 profissionais participantes, 74% usavam luvas no momento do acidente, sendo que destes, 71% eram da equipe de enfermagem. Em um estudo realizado no primeiro semestre de 2011, em um hospital geral do estado do Rio Grande do Sul, que buscou verificar como os trabalhadores de enfermagem concebem a exposição a riscos físicos e químicos no ambiente hospitalar, todos os sujeitos referiram usar algum EPI; 100% relataram o uso da luva de procedimento, 82% afirmaram combinar o uso de luvas, máscaras e aventais, e 34% informou além dos EPI anteriores, usar também os óculos (MURALIDHAR et al., 2010; SULZBACHER; FONTANA, 2013).

A prevalência da utilização de EPI assemelha-se à encontrada neste estudo, porém, diferencia-se da encontrada por Ribeiro e colaboradores (2009), que identificaram, em seu estudo com profissionais e estudantes de enfermagem em um hospital universitário no Sul do Brasil, que, dos 22 sujeitos envolvidos em acidentes perfurocortantes, apenas 03 afirmaram utilizar luvas no momento do acidente, e 09 informaram não realizar nenhum tipo de precaução padrão ao manusear objetos perfurocortantes (RIBEIRO et al., 2009).

Em mais da metade dos casos de AT-BIO notificados, houve também a emissão da CAT. Em 2,2% dos casos esta não era uma medida aplicável, sugerindo

que apenas uma pequena parcela dos profissionais acidentados não estava contratada sob o regime da CLT. O alto percentual de casos em que a CAT não foi emitida ou foi ignorada sugere que este instrumento possui pouca visibilidade nos ambientes de trabalho.

No estudo de Barros (2012), identificou-se que em apenas 9,1% dos registros de atendimentos a acidentados vindos de instituições privadas houve relato médico de preenchimento da CAT ou a mesma constava no prontuário.

Ainda sobre as características dos AT-BIO, a Figura 03 evidencia as circunstâncias em que ocorreram tais acidentes, de acordo com ocupação, permitindo inferir que, para ambas as funções, outros tipos de acidentes, além dos já exemplificados na ficha de investigação do SINAN, foram os principais responsáveis pelas notificações (24,2% dos acidentes entre enfermeiros, 19,7% das ocorrências entre técnicos de enfermagem e 18,0% dos AT-BIO entre auxiliares). Em seguida, visualiza-se que punção venosa/arterial foi o segundo tipo mais frequente de acidentes ocorridos entre enfermeiros e auxiliares (19,5% e 14%, respectivamente) e a administração de medicamentos via endovenosa foi a segunda circunstância mais presente nos AT-BIO envolvendo técnicos de enfermagem (13,1%). Outro tipo de acidente bastante prevalente foi aquele envolvendo descarte inadequado de material perfurocortante, representando 12,5% dos casos entre auxiliares, 11,9% dos casos entre técnicos de enfermagem e 10,2% dos casos entre enfermeiros.

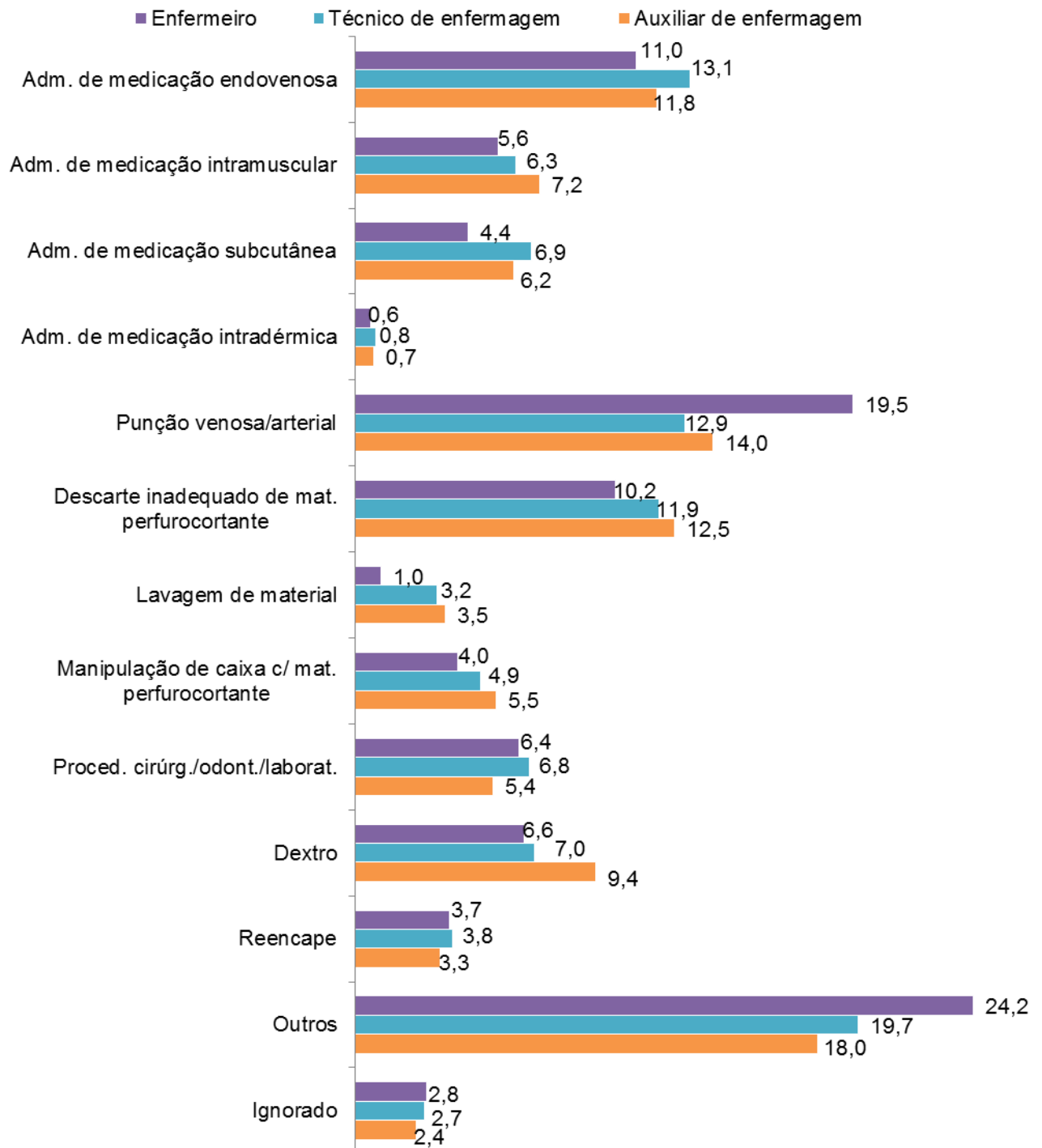


Figura 03 – Circunstância dos AT-BIO notificados entre trabalhadores de enfermagem, segundo ocupação. Brasil, 2006-2012. Fonte: SINAN, 2013 ( $n_{\text{ENF}} = 12310$ ;  $n_{\text{TEC}} = 52870$ ;  $n_{\text{AUX}} = 37930$ ;  $n_{\text{TOTAL}} = 103110$ ).

Valim e Marziale (2012), em um estudo realizado em 2010, com as fichas de notificação de AT-BIO do SINAN, envolvendo profissionais de saúde de um

município do interior de São Paulo, também identificaram que a maior parte das notificações não elucidou o tipo de acidente ocorrido, sendo que 25% destes foram representados pela opção “Outros”, presente na ficha de investigação. Porém, diferentemente dos resultados obtidos no presente estudo, as autoras detectaram que o procedimento que mais causou acidentes entre aqueles profissionais foi a manipulação de caixa de perfurocortante (17,3%). Já o estudo de Magagnini e Ayres (2009), realizado de 2001 a 2006 em um hospital de grande porte e alta complexidade do interior paulista, revelou que a maioria dos AT-BIO envolvendo trabalhadores de enfermagem ocorreu devido administração de medicação endovenosa (24,7%), coleta de sangue periférico e descarte inadequado de material (ambos 16,5%) (VALIM; MARZIALE, 2012; MAGAGNINI; AYRES, 2009).

Tais dados reafirmam a susceptibilidade da equipe de enfermagem à ocorrência de AT-BIO, haja vista que a maioria das atividades destes trabalhadores relaciona-se à punções venosas, administração de medicamentos e soroterapia, procedimentos estes que envolvem agulhas, identificadas neste e em outros estudos como principal agente causador dos acidentes (GOMES et al., 2009).

O descarte inadequado de perfurocortantes é uma prática que põe em risco não somente os trabalhadores de enfermagem e demais profissionais da saúde, que lidam diretamente com os pacientes e com procedimentos de alto risco, mas também expõe outras categorias de trabalhadores, como aqueles que prestam serviços gerais/de limpeza. O gerenciamento eficaz deste tipo de resíduos configura-se como uma forma eficiente de prevenção de acidentes (SOUSA et al., 2013).

A prevalência de AT-BIO secundários ao descarte inadequado de materiais perfurocortantes encontrada neste estudo, determina negligência por parte dos profissionais de saúde, que não cumprem as recomendações acerca do correto manuseio desses objetos, e mau gerenciamento de resíduos nas instituições de saúde brasileiras.

### 5.3 EXPOSIÇÃO AO HBV

#### 5.3.1 Situação vacinal para hepatite B dos casos de AT-BIO

A Figura 04 evidencia a situação vacinal para HB dos trabalhadores de enfermagem que sofreram AT-BIO no período estudado, considerando como vacinado o indivíduo que recebeu 03 doses da vacina contra HB. Percebe-se que 89,1% dos profissionais acidentados possuía esquema completo de vacinação contra HB à época do acidente.

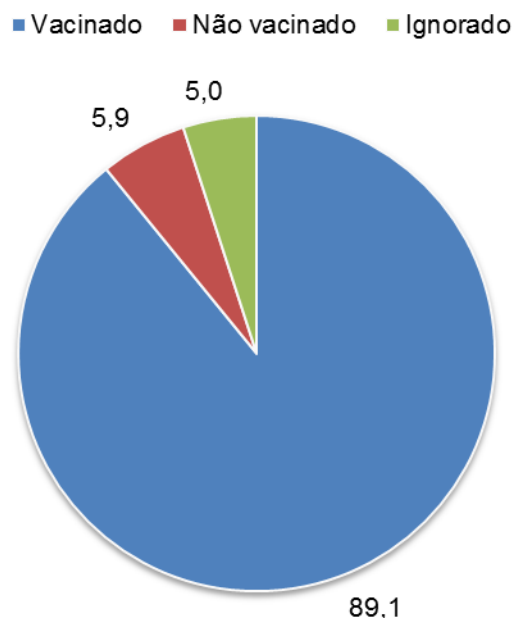


Figura 04 – Situação vacinal para hepatite B dos casos notificados de AT-BIO entre trabalhadores de enfermagem, considerando esquema completo (03 doses) (%). Brasil, 2006-2012. Fonte: SINAN, 2006-2012 (n=102078).

A vacina contra hepatite B é a principal forma de prevenção da infecção, e está disponível gratuitamente para profissionais de saúde em qualquer faixa etária desde 2010. Sendo assim, a prevalência de vacinação para o período estudado é consideravelmente alta, e o índice de não vacinação pode ser atribuído ao período em que não havia distribuição gratuita da vacina para trabalhadores da saúde (BRASIL, 2013b; BRASIL, 2010a).

Além dos custos da vacina, outros fatores podem atuar como barreira à adesão da vacinação entre trabalhadores da saúde, como a não percepção do risco

de infecção, falta de compromisso com o esquema vacinal, déficit no conhecimento sobre as formas de transmissão da doença, receio quanto aos efeitos adversos da vacina (ASSUNÇÃO et al., 2012).

Estudo transversal realizado com trabalhadores da saúde do sistema público de Belo Horizonte, em 2009, revelou que, de 1.770 trabalhadores envolvidos na pesquisa, 85,6% declararam-se vacinados contra a HB, e destes, 74,9% afirmaram ter recebido o esquema completo da vacina. Outro estudo, realizado em 2013 com 152 profissionais de enfermagem de um hospital de ensino em Jaffna (Sri Lanka), mostrou que 62,5% deles haviam recebido as 03 doses recomendadas da vacina (ASSUNÇÃO et al., 2012; PIRATHEEPKUMAR et al., 2014).

Uma análise das fichas de notificação de AT-BIO registradas no CEREST de Londrina permitiu detectar que, das 253 fichas encaminhadas ao serviço entre janeiro e dezembro de 2006, em 74,3% dos casos o profissional acidentado havia sido vacinado contra a hepatite B. Em 2010, 84,4% dos profissionais de saúde que sofreram AT-BIO possuíam esquema de vacinação adequado para HB (SPAGNUOLO; BALDO; GUERRINI, 2008; CCVISAT, 2011).

Tais dados sugerem que a prática de vacinação contra hepatite B tem sido significativa entre profissionais de enfermagem, fato importante para a redução da transmissão ocupacional do HBV, porém ainda não é suficiente, principalmente porque nem sempre o profissional vacinado está, também, imunizado. Vacinar é diferente de imunizar, pois, vacinar consiste em induzir o organismo a produzir anticorpos de determinadas doenças, de maneira artificial, enquanto imunizar significa tornar imune, protegido, livre de adquirir doença (CARVALHO; SOUSA; SANTOS, 2006).

É importante ressaltar que a NR 32 assegura que a todos os trabalhadores de serviços de saúde seja ofertado, de forma gratuita, programa de imunização contra a HB, estabelecido no PCMSO (BRASIL, 2005b).

### 5.3.2 Situação sorológica para HBV dos casos de AT-BIO no momento do acidente

O MS preconiza que, após o acidente, sejam realizadas as sorologias do profissional acidentado, a saber: Anti-HIV e Anti-HCV, e nos casos em que não há evidência de proteção para HB, deve-se realizar, também, HBsAg, Anti-HBc e Anti-HBs (BRASIL, 2006).

A Figura 05 resume o *status* sorológico dos trabalhadores acidentados, averiguado no momento do acidente. Estimou-se que em 63,6% dos casos as vítimas dos AT-BIO apresentaram sorologia negativa para HBsAG, evidenciando que estes trabalhadores não possuíam o vírus em época prévia ao acidente. Em apenas 0,7% dos casos, o trabalhador acidentado já possuía o HBV antes do AT-BIO. Em apenas 38,9% dos casos houve confirmação da titulação adequada de Anti-HBs. O percentual de exames não realizados (19,8% para HBsAG e 23,2% para Anti-HBs) e ignorados (14,0% para ambos) é preocupante.

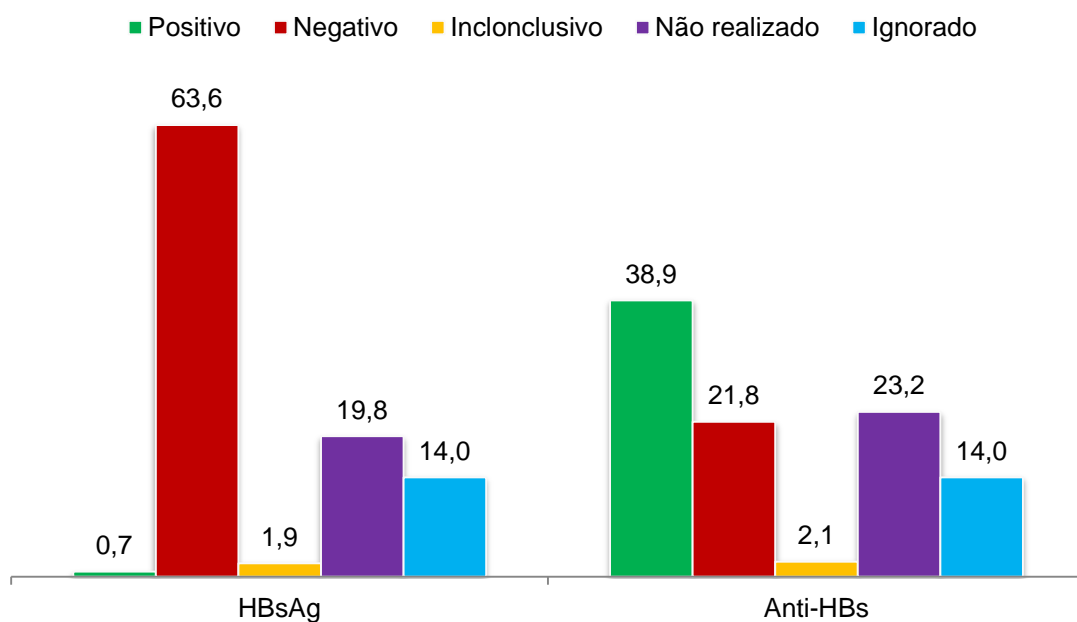


Figura 05 – Situação sorológica para hepatite B dos casos notificados de AT-BIO entre trabalhadores de enfermagem no momento do acidente (%). Brasil, 2006-2012. Fonte: SINAN, 2006-2012 ( $n_{\text{HBsAg}}=85845$ ;  $n_{\text{Anti-HBs}}=85750$ ).



Um estudo que pretendia avaliar o estado de imunização contra o HBV entre profissionais de saúde de um hospital em Jodhpur (Índia) revelou que dos 471 participantes, 07 (1,5%) tinham HBsAg positivo, e por isso foram excluídos do estudo; dos 464 sujeitos que permaneceram na pesquisa, 230 (49,6%) haviam sido adequadamente vacinados, e destes, 166 foram submetidos à avaliação de títulos de Anti-HBs, entre os quais 30% apresentaram titulação <10 mUI/ml (BATRA et al., 2015).

Pinheiro e Zeitouné (2009) realizaram um estudo cujo objetivo foi identificar a resposta imunológica para HB de 44 profissionais de enfermagem da clínica médica de um hospital no Rio de Janeiro. Observaram que 86,4% dos profissionais não havia realizado o exame Anti-HBs, e entre as justificativas identificou-se o desconhecimento do teste e a dificuldade de acesso ao mesmo. As autoras frisaram a necessidade da organização do serviço de saúde do trabalhador em hospitais e da necessidade de atividades, como o acompanhamento e manutenção da atualização dos calendários vacinais dos trabalhadores (PINHEIRO; ZEITOUNE, 2009).

Em menos da metade dos casos de AT-BIO observou-se titulação adequada de Anti-HBs, revelando uma grande preocupação, pois, se tais profissionais estão frequentemente expostos ao risco de sofrerem um acidente devido às características inerentes a sua práxis, este problema se potencializa de forma exponencial ao constatar-se que a forma mais eficiente de prevenção à exposição ao HBV – a imunização – é falha.

A alta frequência de não realização de testes sorológicos chave, como o HBsAg e Anti-HBs, evidencia o não cumprimento destas normas, o que fere o direito do trabalhador e traz à tona a fragilidade das ações de vigilância à saúde do trabalhador.

### 5.3.3 Situação sorológica para HBV dos pacientes-fonte dos casos de AT-BIO

Além dos exames do profissional acidentado, é recomendado também que sejam testadas as sorologias do paciente-fonte (HBsAg, Anti-HBc, Anti-HCV e Anti-HIV), quando este for conhecido (BRASIL, 2006).

No presente estudo, o paciente-fonte foi conhecido em 79,2% dos casos, em 17,2% dos casos foi desconhecido e ignorado em 3,6% (n=101.595). A Figura 06 informa a situação sorológica dos pacientes-fontes envolvidos nos AT-BIO estudados, na qual se observa que em 60,4% dos casos o paciente-fonte não possuía o HBV, e em 40,6% a sorologia da fonte foi negativa para Anti-HBc. Apenas em 1,1% dos casos houve positividade para HBsAg e em 3,1% para Anti-HBc. O percentual de exames não realizados (24,6% para HBsAg e 40,5% para Anti-HBc) e ignorados (12,1% para HBsAg e 14,0% para Anti-HBc) é crítico.

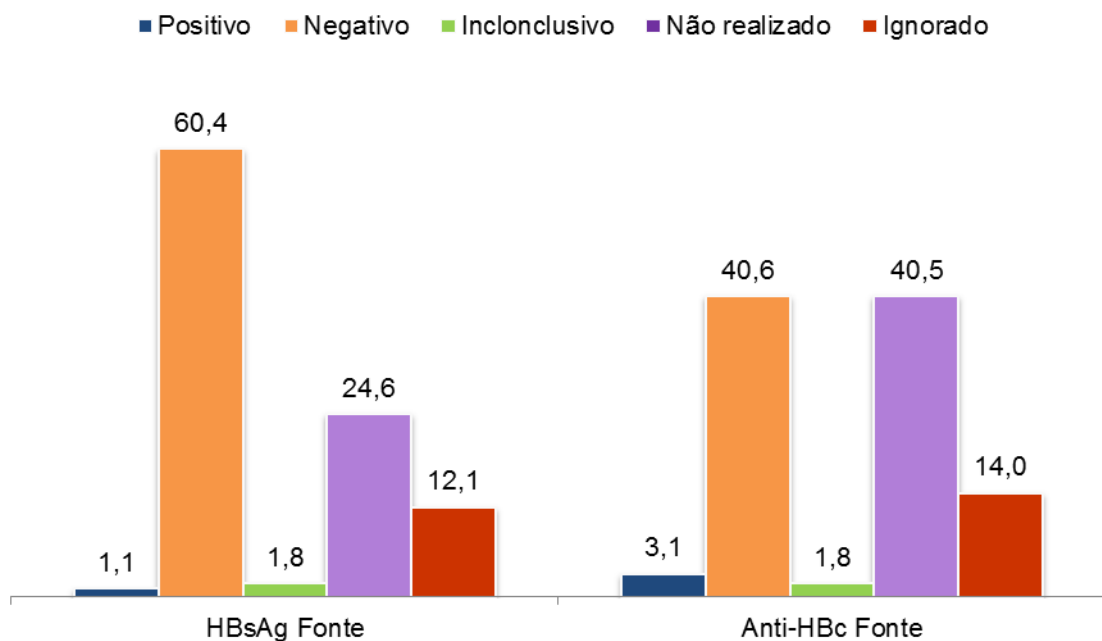


Figura 06 – Situação sorológica dos pacientes-fonte envolvidos nos casos notificados de AT-BIO entre trabalhadores de enfermagem no momento do acidente (%). Brasil, 2006-2012. Fonte: SINAN, 2006-2012 (n<sub>HBsAg</sub>=68940; n<sub>Anti-HBc</sub>=67659).

Em um estudo com fichas de notificação de AT-BIO, envolvendo profissionais lotados em instituições de saúde do município de São João da Boa

Vista-SP, entre 2008 e 2009, observou-se que a fonte era conhecida em 77,6% de um total de 85 casos, e em um destes casos a sorologia apontou positividade para HB (VALIM; MARZIALE, 2011).

O conhecimento da fonte, bem como de suas sorologias, torna-se imprescindível para que se preste adequada assistência à vítima de AT-BIO, uma vez que as medidas profiláticas variam de acordo com a situação sorológica encontrada no trabalhador e no paciente-fonte. Além disso, a não investigação da fonte dificulta o acompanhamento do profissional, pois se este contrair alguma doença infectocontagiosa, não terá como provar que tal doença foi adquirida no trabalho (BRASIL, 2006; PAULINO; LOPES; ROLIM, 2008).

Num acidente ocupacional com material perfurocortante, o risco de contaminação por HBV relaciona-se ao nível de exposição ao sangue no ambiente de trabalho, bem como à presença do marcador HBeAg no paciente-fonte, o que demonstra alta taxa de replicação viral, ou seja, maior quantidade de vírus circulante. Estima-se que em exposição percutânea envolvendo sangue infectado pelo HBV, com presença de HBeAg, o risco de hepatite clínica varia de 22 a 31% e de soroconversão varia de 37 a 62%, porém, quando o paciente-fonte apresenta apenas HBsAg e HBeAg não reagente, o risco de hepatite clínica cai para 1 a 6% e o de soroconversão fica entre 23 a 37% (BRASIL, 2005c).

Sendo assim, a realização do teste sorológico para HBeAg nos pacientes-fonte deveria ser instituído em protocolo específico, a fim de se ter uma noção mais clara acerca da exposição ocupacional ao HBV, bem como para que medidas profiláticas mais específicas fossem adotadas.

Considerando a possibilidade da fonte ou do acidentado estarem dentro da janela imunológica de um quadro agudo ou em fase de convalescença da HB, situação nas quais o HBsAg pode ser negativo, o Anti-HBc total do acidentado também deveria ser solicitado (BRASIL, 2006).

#### 5.3.4 Outros aspectos relevantes

A respeito das condutas adotadas em relação ao acidente, em 4,7% dos casos a medida determinada foi a aplicação da vacina contra HB, e em 2,0% a imunoglobulina IGHAHB foi utilizada. Considerando-se a elevada proporção de paciente-fonte e sorologias desconhecidos, bem como de profissionais cuja titulação de Anti-HBs era desconhecida ou inadequada, entende-se que essas medidas deveriam ter sido mais amplamente utilizadas.

O percentual de casos sem indicação ou com recusa de profilaxia, bem como a evolução dos mesmos, não foi calculado, pois, tratando-se de dados agregados, não se poderiam separar as informações relativas à exposição ao HBV e aos outros patógenos de interesse na ficha de investigação (HIV e HCV).

Em relação à ficha de investigação de AT-BIO, critica-se a ausência de campos para marcação de exames realizados após o acidente, pois, considera-se necessário o acompanhamento dos casos e repetição dos testes sorológicos, respeitando-se o período de incubação e janela imunológica do HBV.

Em todo estudo foi possível notar que na maior parte das variáveis o número de respostas não condiz com o total de casos de AT-BIO notificados entre trabalhadores de enfermagem no período de 2006 a 2012. Isso reflete a baixa qualidade do preenchimento das fichas de notificação de AT-BIO, evidenciando a necessidade de aperfeiçoamento do sistema de vigilância dos AT-BIO, através de capacitação dos trabalhadores envolvidos tanto no processo de notificação, quanto de digitação dos dados, bem como de assistência às vítimas, com vistas à sensibilização dos profissionais a respeito da importância do registro do acidente, preenchimento cuidadoso da ficha de investigação, atendimento das recomendações dos protocolos de exposição a material biológico, e alimentação eficaz do sistema de informação.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo descrever a situação sorológica para HBV entre os casos de AT-BIO envolvendo trabalhadores de enfermagem no Brasil, no período de 2006 a 2010. Para tanto, realizou-se uma análise dos dados do SINAN, alimentados a partir da ficha de investigação de AT-BIO. Os resultados obtidos puderam revelar que houve um significativo aumento do número de casos de AT-BIO no período estudado, o que pode não necessariamente retratar o número real de eventos, mas pode sugerir avanços no sistema de notificação ao longo dos anos, não isentando o caráter preocupante associado a este evento.

A maioria dos acidentes ocorreu entre profissionais do sexo feminino, de raça/cor branca, entre 31 a 40 anos, atuando como técnicos de enfermagem, características estas que refletem o perfil da enfermagem no Brasil.

Os AT-BIO notificados, em sua maioria, advieram de exposições percutâneas envolvendo sangue e causadas por agulhas, e as principais circunstâncias em que estes acidentes ocorreram foram administração de medicamentos via endovenosa, punção venosa/arterial e descarte inadequado de perfurocortantes. Tais resultados confirmam o risco de exposição a doenças infectocontagiosas, como a hepatite B, a que a equipe de enfermagem está exposta, dada a natureza do trabalho destes indivíduos. Denotam, também, certa negligência por parte dos trabalhadores ao realizarem procedimentos perigosos, bem como falha nas ações de prevenção de acidentes e proteção à saúde do trabalhador, uma vez que é dever do empregador oportunizar um ambiente de trabalho seguro aos seus empregados.

Um percentual significativo dentre os trabalhadores acidentados encontrava-se com esquema vacinal contra hepatite B atualizado, à época do caso. Contudo, ao analisar-se a prevalência de trabalhadores devidamente imunizados contra a doença, percebe-se que a exposição ocupacional ao HBV está além do risco representado pela prática laboral, pois se ampara, também, na inadequada imunização do profissional. Apenas uma pequena parcela dos trabalhadores já possuía o vírus no momento do acidente. Outros estudos poderiam averiguar se o

vírus foi adquirido durante um AT-BIO anterior ou não, e ainda, se os profissionais tinham conhecimento de sua condição sorológica no momento do acidente.

Percebe-se que, em muitos casos, os testes sorológicos HBsAg e Anti-HBs não foram realizados, revelando, assim, descumprimento das normas pós-exposição preconizadas pelo Ministério da Saúde, e desrespeito à saúde e segurança do trabalhador acidentado. É necessário que se intensifique ações de esclarecimento da gravidade do problema e da importância de se obedecer às recomendações das medidas profiláticas, no intuito de assegurar que o trabalhador tenha seus direitos observados e executados.

O paciente-fonte foi conhecido em parte expressiva das notificações, porém, a realização dos testes sorológicos nestes também foi altamente negligenciada, evidenciando, mais uma vez, que os casos de AT-BIO não vêm sendo tratados com o rigor que requerem. O não reconhecimento da situação sorológica da fonte prejudica a oferta de tratamento adequado para a vítima, expondo o trabalhador a um risco ainda maior de ser infectado pelo HBV.

A vacina contra HB e a IGHAHB foram utilizadas em um percentual baixo dos casos, a julgar pela alta prevalência de trabalhadores com titulação inadequada de Anti-HBs e de pacientes-fontes cujo *status* sorológico não era conhecido.

Tais resultados conclamam a necessidade de se adotar medidas mais efetivas de prevenção aos AT-BIO, um dos principais meios de redução da cadeia de transmissão ocupacional de hepatite B e outras doenças. É importante promover, em âmbito federal, estadual e municipal, ações de educação permanente, que sensibilizem tanto os profissionais quanto os empregadores, para que estes reconheçam o seu papel na redução do número de casos de AT-BIO. Considera-se crucial para este fim, o suprimento de EPI e de materiais perfurocortantes com dispositivos de segurança em quantidade suficiente nos postos de trabalho, o controle rigoroso da atualização dos esquemas vacinais dos trabalhadores, bem como a realização de testes sorológicos que confirmem a proteção imunológica adequada contra hepatite B.

Há que se garantir que as recomendações preventivas e profiláticas instituídas em protocolos e portarias sejam cumpridas, com vistas ao fortalecimento da vigilância à saúde do trabalhador, dentre as quais se destaca a NR 32 e o protocolo Exposição a Material Biológico, do Ministério da Saúde.

É necessário reconhecer que este estudo, por trabalhar com dados secundários, possui limitações, devido à baixa qualidade do preenchimento das fichas de investigação de AT-BIO, e por consequência, dos bancos de dados utilizados, bem como à incoerência de dados de determinadas variáveis. Tal fato dificulta o acesso a informações precisas e não permite que uma análise fidedigna dos dados, que proporcione um retrato fiel da situação dos AT-BIO no país, seja realizada. A notificação dos acidentes também deve ser alvo de ações de educação em serviço, uma vez que os profissionais de saúde, principais vítimas destes eventos, são os responsáveis pelo preenchimento da ficha de investigação.

Apesar das fragilidades identificadas no sistema de notificação e de vigilância dos AT-BIO no Brasil, percebe-se que, ao longo dos anos, muitas conquistas já foram alcançadas, e deve-se continuar empenhando esforços para que os avanços na saúde do trabalhador não se estagnem.

Espera-se que os resultados aqui obtidos contribuam para o vislumbre do atual pano de fundo da situação da saúde dos trabalhadores de enfermagem no Brasil, bem como para sua reavaliação, servindo de subsídios para o fortalecimento e consolidação das ações e políticas já existentes neste âmbito. Para isto, pretende-se publicizar estas informações através de publicação de artigo científico.

## REFERÊNCIAS

ACIOLE, G. G. **A saúde no Brasil: cartografias do público e do privado**. São Paulo: Ed. Hucitec, 2006.

ALMEIDA, A. N. G. et al. Risco biológico entre trabalhadores de enfermagem. **Rev. Enferm. UERJ**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 4, p. 595-600, 2009. Disponível em: <<http://www.facenf.uerj.br/v17n4/v17n4a24.pdf>>. Acesso: 14 set. 2014.

ALMEIDA FILHO, N.; ROUQUAYROL, M. Z. Análise de dados epidemiológicos. In: ROUQUAYROL, M. Z.; ALMEIDA FILHO, N. **Epidemiologia & Saúde**. Rio de Janeiro: MEDSI, 6 ed., 2003.

ASSUNÇÃO, A. A. Vacinação contra hepatite B e exposição ocupacional no setor saúde em Belo Horizonte, MG. **Rev Saúde Pública**, v. 46, n. 4, p. 665-673, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v46n4/aop3554.pdf>>. Acesso: 21 abr. 2015.

BARRETO, I. S.; KREMPEL, M. C.; HUMEREZ, D. C. Comentários: *O Cofen e a Enfermagem na América Latina*. **Enfermagem em foco**, v. 2, n. 4, p. 251-254, 2011. Disponível em: <<http://revista.portalcofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/195/131>>. Acesso: 14 set. 2014.

BARROS, D. X. **Acidentes ocupacionais com material biológico entre a equipe de enfermagem no Estado de Goiás** [dissertação]. Universidade Federal de Goiás, 2012. 116f. Disponível em: <[https://mestrado.fen.ufg.br/up/127/o/Dayane\\_Xavier\\_de\\_Barros.pdf](https://mestrado.fen.ufg.br/up/127/o/Dayane_Xavier_de_Barros.pdf)>. Acesso: 12 abr. 2015.

BATRA, V. et al. Hepatitis B immunization in healthcare workers. **Annals of Gastroenterology**, v. 28, p. 276-280, 2015. Disponível em: <<http://europepmc.org/abstract/MED/25830669>>. Acesso: 21 abr. 2015.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: **Senado**, 1988. Disponível em: <[http://www.senado.gov.br/legislacao/const/con1988/con1988\\_05.10.1988/](http://www.senado.gov.br/legislacao/const/con1988/con1988_05.10.1988/)>. Acesso: 02 ago. 2014.

\_\_\_\_\_. Lei nº 8080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Brasília: **Diário Oficial da União**, 1990. Disponível em: <[http://dtr2004.saude.gov.br/susdeaz/legislacao/arquivo/04\\_lei\\_8080.pdf](http://dtr2004.saude.gov.br/susdeaz/legislacao/arquivo/04_lei_8080.pdf)>. Acesso: 02 ago. 2014.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. Subchefia para assuntos jurídicos. Lei nº 8.213 de 24 de julho de 1991. Dispõe sobre os planos de benefício da Previdência Social e dá outras providências. Brasília: **Diário Oficial da União**: 1991. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8213cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8213cons.htm)>. Acesso: 13 set. 2014.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Portaria 2.203, de 05 de novembro de 1996. Norma Operacional Básica – NOB 1/96. Brasília: **Diário Oficial da União**: 1996. Disponível em: <[http://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/saudelegis/gm/1996/prt2203\\_05\\_11\\_1996.html](http://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/saudelegis/gm/1996/prt2203_05_11_1996.html)>. Acesso: 21 ago. 2014.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Portaria nº 3.908, de 30 de outubro de 1998. Norma Operacional de Saúde do Trabalhador – NOST. Brasília: **Diário Oficial da União**: 1998a.



Disponível em:

<[http://www.saude.rs.gov.br/upload/1337000641\\_Portaria%20MS%20n%C2%BA%203908%201998%20NOST.pdf](http://www.saude.rs.gov.br/upload/1337000641_Portaria%20MS%20n%C2%BA%203908%201998%20NOST.pdf)>. Acesso: 21 ago. 2014.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Portaria nº 3.120, de 01 de julho 1998. Aprova a Instrução Normativa em Saúde do Trabalhador no SUS. Brasília: **Diário Oficial da União**: 1998b. Disponível em: <[http://www.cerest.piracicaba.sp.gov.br/site/images/3120\\_-\\_98.pdf](http://www.cerest.piracicaba.sp.gov.br/site/images/3120_-_98.pdf)>. Acesso em: 21 ago. 2014.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.679, de 19 de setembro de 2002. Dispõe sobre a estruturação da Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador no SUS e dá outras providências. Brasília: **Diário Oficial da União**: 2002. Disponível em: <<http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2002/Gm/GM-1679.htm>>. Acesso: 21 ago. 2014.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Portaria nº 777, de 28 de abril de 2004. Dispõe sobre os procedimentos técnicos para a notificação compulsória de agravos à saúde do trabalhador em rede de serviços sentinela específica, no Sistema Único de Saúde – SUS. Brasília: **Diário Oficial da União**: 2004. Disponível em: <<http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2004/GM/GM-777.htm>>. Acesso: 02 ago. 2014.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.437, de 07 de dezembro de 2005. Dispõe sobre a ampliação e o fortalecimento da Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador - RENAST no Sistema Único de Saúde - SUS e dá outras providências. Brasília: **Diário Oficial da União**: 2005a. Disponível em: <<http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2005/GM/GM-2437.htm>>. Acesso: 21 ago. 2014.

\_\_\_\_\_. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria nº 485, de 11 de novembro de 2005. Aprova a Norma Regulamentadora 32 (Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimentos de Saúde). Brasília: **Diário Oficial da União**: 2005b. Disponível em: <<http://sbbq.iq.usp.br/arquivos/seguranca/portaria485.pdf>>. Acesso: 13 set. 2014.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual de Aconselhamento em Hepatites Virais**. Brasília: Ministério da Saúde, 2005c. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/politicas/hepatites\\_aconselhamento.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/politicas/hepatites_aconselhamento.pdf)>. Acesso: 29 out. 2014.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Exposição a materiais biológicos**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2006. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo\\_expos\\_mat\\_biologicos.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_expos_mat_biologicos.pdf)>. Acesso: 31 out. 2014.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Hepatites Virais: O Brasil está atento**. 3 ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2008. Disponível em: <[http://www.vigilanciaemsaude.ba.gov.br/sites/default/files/vigilancia\\_epidemiologica/imunop\\_reveniveis/arquivo/2013/04/03/Brasil\\_atento\\_hepatites\\_3ed\\_vermelho.pdf](http://www.vigilanciaemsaude.ba.gov.br/sites/default/files/vigilancia_epidemiologica/imunop_reveniveis/arquivo/2013/04/03/Brasil_atento_hepatites_3ed_vermelho.pdf)>. Acesso: 29 out. 2014.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Guia de vigilância epidemiológica**. 7 ed. Brasília: Ministério da

Saúde, 2009. Disponível em:

<[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_vigilancia\\_epidemiologica\\_7ed.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_epidemiologica_7ed.pdf)>.

Acesso: 02 mai. 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Parecer Técnico nº 04/2010/CGPNI/DEVEP/SVS/MS e DST-AIDS E HEPATITES VIRAIS/SVS/MS de 13 de maio de 2010 – Atualização da indicação da vacina hepatite B nos serviços de saúde do SUS. Brasília: **Ministério da Saúde**, 2010a.

Disponível em:

<[http://www.aids.gov.br/sites/default/files/parecer\\_n\\_04007\\_VACINA2\\_0.pdf](http://www.aids.gov.br/sites/default/files/parecer_n_04007_VACINA2_0.pdf)>. Acesso: 21 abr. 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Cadernos de Informação em Saúde**. Ministério da Saúde, 2010b. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/cadernos/cadernosmap.htm>>. Acesso: 11 abr. 2015.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. Subchefia para assuntos jurídicos. Decreto nº 7.602, de 07 de novembro de 2011a. Dispõe sobre a Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho - PNSST. Brasília: **Diário Oficial da União**: 2011a. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7602.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7602.htm)>. Acesso: 21 ago. 2014.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Portaria nº 104, de 25 de janeiro de 2011. Institui a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora. Brasília: **Diário Oficial da União**: 2011b. Disponível em:

<[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt0104\\_25\\_01\\_2011.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt0104_25_01_2011.html)>. Acesso: 11 set. 2014.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.823, de 23 de agosto de 2012. Institui a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora. Brasília: **Diário Oficial da União**: 2012a. Disponível em:

<[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt1823\\_23\\_08\\_2012.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt1823_23_08_2012.html)>. Acesso: 21 ago. 2014.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. **Boletim Epidemiológico – Hepatites Virais**. Ano III, nº 1. Brasília: Ministério da Saúde, 2012b. Disponível em:

<[http://www.aids.gov.br/sites/default/files/anexos/publicacao/2012/51820/boletim\\_epidemiologico\\_hepatites\\_virais\\_2012\\_ve\\_12026.pdf](http://www.aids.gov.br/sites/default/files/anexos/publicacao/2012/51820/boletim_epidemiologico_hepatites_virais_2012_ve_12026.pdf)>. Acesso: 29 out. 2014.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.498 de 19 de julho de 2013. Redefine o Calendário Nacional de vacinação, o Calendário Nacional de vacinação dos Povos Indígenas e as Campanhas Nacionais de vacinação, no âmbito do Programa Nacional de Imunizações (PNI), em todo o território nacional. Brasília: **Diário Oficial da União**, 2013a.

Disponível em:

<[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt1498\\_19\\_07\\_2013.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt1498_19_07_2013.html)>. Acesso: 14 set. 2014.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Nota Técnica Conjunta nº 02/2013/CGPNI/DEPEV e CGDHRV/DST-AIDS/SVS/MS de 19 de abril de 2013 – Ampliação da oferta da vacina hepatite B para a faixa etária de 30 a 49 anos em 2013. Brasília: Ministério da Saúde, 2013b. Disponível em:

<[http://www.aids.gov.br/sites/default/files/anexos/page/2010/43122/notatecnicaconjuta02\\_a\\_mpliacaohepbate49anos\\_ms\\_25\\_\\_13875.pdf](http://www.aids.gov.br/sites/default/files/anexos/page/2010/43122/notatecnicaconjuta02_a_mpliacaohepbate49anos_ms_25__13875.pdf)>. Acesso: 04 abr. 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.271 de 06 de junho de 2014. Define a Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública nos serviços de saúde públicos e privados em todo território nacional, nos termos do anexo, e dá outras providências. Brasília: **Diário Oficial da União**, 2014a. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt1271\\_06\\_06\\_2014.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt1271_06_06_2014.html)>. Acesso: 31 out. 2014.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.984 de 12 de setembro de 2014. Define a lista nacional de doenças e agravos de notificação compulsória, na forma do Anexo, a serem monitorados por meio da estratégia de vigilância em unidades sentinelas e suas diretrizes. Brasília: **Diário Oficial da União**, 2014b. Disponível em: <<http://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=274718>>. Acesso: 31 out. 2014.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Manual de Normas e Procedimentos para Vacinação**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014c. Disponível em <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_procedimentos\\_vacinacao.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_procedimentos_vacinacao.pdf)>. Acesso: 04 abr. 2015.

\_\_\_\_\_. Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES). Secretaria de Atenção à Saúde. **Estabelecimentos Cadastrados – Brasil**. CNESnet, 2015. Disponível em: <[http://cnes.datasus.gov.br/Lista\\_Tot\\_Es\\_Estado.asp](http://cnes.datasus.gov.br/Lista_Tot_Es_Estado.asp)>. Acesso: 11 abr. 2015.

BUTSASHVILI, M. et al. Occupational exposure to body fluids among health care workers in Georgia. **Occupational Medicine**, v. 62, p. 620-626, 2012. Disponível em: <<http://occmed.oxfordjournals.org/content/early/2012/08/05/occmed.kqs121.full.pdf+html>>. Acesso: 12 abr. 2015.

CARVALHO, A. L. A.; SOUSA, F. G. M; SANTOS, M. H. Situação vacinal de estudantes de enfermagem e adesão ao Programa de Imunização de Adultos. **Online Brazilian Journal of Nursing**, Niterói, v. 5, n. 3, 2006. Disponível em: <<http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/428/101>>. Acesso: 21 abr. 2015.

CENTRO COLABORADOR EM VIGILÂNCIA DOS ACIDENTES DE TRABALHO. **Boletim epidemiológico Acidentes de trabalho com exposição potencial a material biológico**. CCVISAT, ed. 3, ano I, 2011. Disponível em: <[http://www.2pontos.net/preview/pisat/hp/upload/boletim3\\_end.pdf](http://www.2pontos.net/preview/pisat/hp/upload/boletim3_end.pdf)>. Acesso: 12 abr. 2015.

DIAS, E. C.; HOEFEL, M. G. O desafio de implementar as ações de saúde do trabalhador no SUS: *a estratégia da RENAST*. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 24, p. 817-828, 2005. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/csc/v10n4/a07v10n4.pdf> >. Acesso: 20 ago. 2014.

FALAGAS, E. M.; KARYDIS, I.; KOSTOGIANNOU, I. Percutaneous exposure incidents of the health care personnel in a newly founded tertiary hospital: a prospective study. **PLoS ONE**, v. 2, n. 2, p. 1-4, 2007. Disponível em:

<<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0000194>>. Acesso: 11 abr. 2015.

GOMES, A. C. et al. Acidentes ocupacionais com material biológico e equipe de enfermagem de um hospital-escola. **Rev. Enferm. UERJ**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 2, p. 220-223, 2009. Disponível em: <<http://www.facenf.uerj.br/v17n2/v17n2a14.pdf>>. Acesso: 28 mar. 2015.

LACAZ, F. A. C. O campo Saúde do Trabalhador: *resgatando conhecimentos e práticas sobre as relações trabalho-saúde*. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 4, p. 757-766, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v23n4/02.pdf>>. Acesso: 08 ago. 2014.

LEÃO, L. H. C.; CASTRO, A. C. Políticas públicas de saúde do trabalhador: *análise da implantação de dispositivos de institucionalização em uma cidade brasileira*. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, p. 769-778, 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v18n3/23.pdf>>. Acesso: 08 ago. 2014.

LIMA-COSTA, M. F.; BARRETO, S. M. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 12, n. 4, p. 189-201, 2003. Disponível em: <<http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/ess/v12n4/v12n4a03.pdf>>. Acesso: 02 mai. 2015.

MACHADO, J. M. H. et al. Situação da Rede Nacional de Atenção à Saúde do Trabalhador (Renast) no Brasil, 2008-2009. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 38, n. 128, p. 243-256, 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbso/v38n128/12.pdf>>. Acesso: 08 ago. 2014.

MAGAGNINI, M. A. M.; AYRES, J. A. Acidentes com material biológico: *a realidade de uma instituição hospitalar do interior paulista*. **Revista Mineira de Enfermagem**, v. 13, n. 1, p. 123-130, 2009. Disponível em: <[http://www.enf.ufmg.br/site\\_novo/modules/mastop\\_publish/files/files\\_4c0e47a93ae90.pdf](http://www.enf.ufmg.br/site_novo/modules/mastop_publish/files/files_4c0e47a93ae90.pdf)>. Acesso: 14 set. 2014.

MAGAGNINI, M. A. M.; ROCHA, S. A.; AYRES, J. A. O significado do acidente com material biológico para os profissionais de enfermagem. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 32, n. 2, p. 302-308, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rgenf/v32n2/a13v32n2.pdf>>. Acesso: 14 set. 2014.

MARZIALE, M. H. P. Acidentes com material biológico em hospital da Rede de Prevenção de Acidentes de Trabalho – REPAT. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 32, n. 115, p. 109-119, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbso/v32n115/10.pdf>>. Acesso: 25 abr. 2015.

MARZIALE, M. H. P. et al. Implantação da Norma Regulamentadora 32 e o controle dos acidentes de trabalho. **Acta Paul. Enferm.**, v. 25, n. 6, p. 859-866, 2012. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/ape/v25n6/en\\_v25n6a06.pdf](http://www.scielo.br/pdf/ape/v25n6/en_v25n6a06.pdf)>. Acesso: 14 set. 2014.

MATEJUK, A.; SIMON, K. Impacto of vaccination against HBV on hepatitis B incidence in Opolskie province in 2007-2011. **Przegl Epidemiol**, v. 69, n.1, p. 27-31, 2015. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25862444>>. Acesso: 25 abr. 2015.

MEDRONHO, R. A. Estudos ecológicos. In.: MEDRONHO, R. A. et al. **Epidemiologia**. São Paulo: Editora Atheneu, 2 ed., 2009.

MURALIDHAR, S. et al. Needle stick injuries among health care workers in a tertiary care hospital of India. **Indian J Med Res**, v. 131, p. 405-410, 2010. Disponível em: <[http://www.ijmr.org.in/temp/IndianJMedRes1313405-6114959\\_165909.pdf](http://www.ijmr.org.in/temp/IndianJMedRes1313405-6114959_165909.pdf)>. Acesso: 18 abr. 2015.

PAIM, J. S. Bases conceituais da Reforma Sanitária brasileira. In.: FLEURY, S. M. (org.) **Saúde e democracia: a luta do CEBES**. São Paulo: Lemos Editorial, 1997. 324 p. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/6538>>. Acesso: 20 ago. 2014.

\_\_\_\_\_. Uma análise sobre o processo da Reforma Sanitária brasileira. **Saúde em debate**, Rio de Janeiro, v. 33, n. 81, p. 27-37, 2009. Disponível em: <<http://www.repositorio.ufba.br:8080/ri/bitstream/ri/5978/1/Paim%20JS%202009.%20Artigo2.pdf>>. Acesso em 20 ago. 2014.

PAULINO, D. C. R.; LOPES, M. V. O.; ROLIM, I. L. T. P. Biossegurança e acidentes de trabalho com pêrfuro-cortantes entre os profissionais de enfermagem de hospital universitário de Fortaleza-CE. **Cogitare Enferm**, v. 13, n. 4, p. 507-513, 2008. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/cogitare/article/view/13109/8867>>. Acesso: 22 abr. 2015.

PIRATHEEPKUMAR, V. et al. Hepatitis B vaccine immunogenicity among nurses of a hospital. **Ceylon Medical Journal**, v. 59, p. 59-60, 2014. Disponível em: <<http://cmj.sljol.info/article/abstract/10.4038/cmj.v59i2.7065/>>. Acesso: 21 abr. 2015.

PINHEIRO, J.; ZEITOUNE, R. C. G. Hepatite B: conhecimento e medidas de biossegurança e a saúde do trabalhador de enfermagem. **Esc Anna Nery Ver Enferm**, v. 12, n. 2, p. 258-264, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ean/v12n2/v12n2a09>>. Acesso: 01 nov. 2014.

\_\_\_\_\_. O profissional de enfermagem e a realização do teste sorológico para Hepatite B. **Revista de Enfermagem da UERJ**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 30-34, 2009. Disponível em: <<http://www.facenf.uerj.br/v17n1/v17n1a06.pdf>>. Acesso em 01 nov. 2014.

PINTO, A. C. S.; ALMEIDA, M. I.; PINHEIRO, P. N. C. Análise da susceptibilidade às doenças imunopreveníveis em profissionais de saúde a partir do status vacinal. **Revista Rene**, v. 12, n. 1, p. 104-110, 2011. Disponível em: <<http://www.revistarene.ufc.br/revista/index.php/revista/article/view/129>>. Acesso: 02 nov. 2014.

RIBEIRO, A. S. *et al.* Caracterização de acidente com material perfurocortantes e a percepção da equipe de enfermagem. **Cogitare Enfermagem**, v. 14, n. 4, p. 660-666, 2009. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/cogitare/article/view/16379>>. Acesso: 02 nov. 2014.

SACCHETTO, M. S. L. S. **Hepatite B**: conhecimentos, situação vacinal e soroconversão de estudantes de odontologia de uma universidade pública [Dissertação]. Teresina: Universidade Federal do Piauí, 2013. 57f. Disponível em: <<http://www.sigaa.ufpi.br/sigaa/verProducao?idProducao=199644&key=df7363f0e3214f2a20f62baf1bbf5f5>>. Acesso: 01 nov. 2014.

SANTANA, V. et al. Acidentes de trabalho não fatais: diferenças de gênero e tipo de contrato de trabalho. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 2, p. 481-493, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v19n2/15414.pdf>>. Acesso: 11 abr. 2015.

SANTANA, V. S.; NOBRE, L.; WALDVOGEL, B. C. Acidentes de trabalho no Brasil entre 1994 e 2004: uma revisão. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 10, n. 4, p. 841-855, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v10n4/a09v10n4>>. Acesso: 14 set. 2014.

SANTANA, V. S. et al. Gravidade dos acidentes de trabalho atendidos em serviços de emergência. **Revista de Saúde Pública**, v. 43, n. 5, p. 750-760, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v43n5/630.pdf>>. Acesso: 14 set. 2014.

SCHERER, V. et al. Sinan net: um sistema de informação à vigilância na saúde do trabalhador. **Cogitare Enfermagem**, v. 12, n. 3, p. 330-337, 2007. Disponível em: <<http://132.248.9.34/hevila/Cogitareenfermagem/2007/vol12/no3/7.pdf>>. Acesso 02 mai. 2015.

SÊCCO, I. A. O.; ROBAZZI, M. L. C. C. Acidentes de trabalho na equipe de enfermagem de um hospital de ensino do Paraná – Brasil. **Ciencia y Enfermeria**, v.13, n.2, 65-78, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.cl/pdf/cienf/v13n2/art08.pdf>>. Acesso: 14 set. 2014.

SÊCCO, I. A. O. et al. Acidentes de trabalho típicos envolvendo trabalhadores de hospital universitário da região sul do Brasil: *epidemiologia e prevenção*. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, v. 16, n. 5, p. 824-831, 2008. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/rlae/v16n5/pt\\_05.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v16n5/pt_05.pdf)>. Acesso: 14 set. 2014.

SERDAR, T. et al. Occupational exposures in healthcare workers in university hospital Dubrava – 10 year follow-up study. **Cent Eur J Public Health**, v. 23, n. 3, p. 150-154, 2013. Disponível em: <<http://apps.szu.cz/svi/cejph/archiv/2013-3-06-full.pdf>>. Acesso: 11 abr. 2015.

SILVA, T. R. et al. Acidente com material perfurocortante entre profissionais de enfermagem de um hospital universitário. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 31, n. 4, p. 615-622, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rngen/v31n4/a02v31n4.pdf>>. Acesso: 02 nov. 2014.

SILVA, F. J. C. P. et al. Estado vacinal e conhecimentos dos profissionais de saúde sobre hepatite B em um hospital público do nordeste brasileiro. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 36, n. 124, p. 258-264, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbso/v36n124/a09v36n124.pdf>>. Acesso: 02 nov. 2014.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE IMUNIZAÇÕES. **Calendário vacinal ocupacional 2013-2014**. SBIm, 2013. Disponível em: <[http://www.sbim.org.br/wp-content/uploads/2013/10/ocupacional\\_calendarios-sbim\\_2013-2014\\_130916.pdf](http://www.sbim.org.br/wp-content/uploads/2013/10/ocupacional_calendarios-sbim_2013-2014_130916.pdf)>. Acesso: 14 set. 2014.

SOUSA, M. A. **Acidentes de trabalho com exposição a material biológico em profissionais de enfermagem no Brasil, 2006-2010** [monografia]. Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, 2014. 92f.

SOUSA, R. L. et al. Descarte adequado de perfurocortantes num hospital de Macapá-Brasil: um importante fator de prevenção de acidentes. **Ciência Equatorial**, v. 3, n. 1, p. 69-81, 2013. Disponível em: <<http://periodicos.unifap.br/index.php/cienciaequatorial/article/viewFile/813/RomuloS>>. Acesso: 20 abr. 2015.

SPAGNUOLO, R. S.; BALDO, R. C. S.; GUERRINI, I. A. Análise epidemiológica dos acidentes com material biológico registrado no Centro de Referência em Saúde do

Trabalhador – Londrina-PR. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 11, n. 2, p. 315-326, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v11n2/13.pdf>>. Acesso: 02 nov. 2014.

SULZBACHER, E.; FONTANA, R. T. Concepções da equipe de enfermagem sobre a exposição a riscos físicos e químicos no ambiente hospitalar. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 66, n. 1, p. 25-30, 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reben/v66n1/v66n1a04.pdf>>. Acesso: 19 abr. 2015.

TIBÃES, H. B. B. **Análise dos dados referentes aos acidentes de trabalho por exposição a material biológico com contaminação por Hepatites Virais B e C, em uma capital brasileira** [Dissertação]. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012. 131f. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/GCPA-8Y5EJY>>. Acesso em 21 ago. 2014.

VALIM, M. D.; MARZIALE, M. H. P. Avaliação da exposição ocupacional a material biológico em serviços de saúde. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis, v. 20, p. 138-146, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/tce/v20nspe/v20nspea18.pdf>>. Acesso: 22 abr. 2015.

VALIM, M. D.; MARZIALE, M. H. P. Notificação de acidentes do trabalho com exposição a material biológico: estudo transversal. **Online Brazilian Journal of Nursing**, v. 11, n. 1, p. 1-11, 2012. Disponível em: <<http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/3537/html>>. Acesso: 20 abr. 2015.

## ANEXO A – FICHA DE INVESTIGAÇÃO DE ACIDENTE DE TRABALHO COM EXPOSIÇÃO A MATERIAL BIOLÓGICO

República Federativa do Brasil Ministério da Saúde		SINAN SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO		N°
FICHA DE INVESTIGAÇÃO		ACIDENTE DE TRABALHO COM EXPOSIÇÃO A MATERIAL BIOLÓGICO		
<b>Definição de caso:</b> Acidentes envolvendo sangue e outros fluidos orgânicos ocorridos com os profissionais da área da saúde durante o desenvolvimento do seu trabalho, aonde os mesmos estão expostos a materiais biológicos potencialmente contaminados. Os ferimentos com agulhas e material perfuro cortante em geral são considerados extremamente perigosos por serem potencialmente capazes de transmitir mais de 20 tipos de patógenos diferentes, sendo o vírus da imunodeficiência humana (HIV), o da hepatite B (HBV) e o da hepatite C (HCV) os agentes infecciosos mais comumente envolvidos.				
Dados Gerais	1 Tipo de Notificação		2 - Individual	
	2 Agravadoença <b>ACIDENTE DE TRABALHO COM EXPOSIÇÃO A MATERIAL BIOLÓGICO</b>		Código (CID10) Z20.9	3 Data do Notificação
	4 UF	5 Município de Notificação	Código (IBGE)	
	8 Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)		Código	7 Data do Acidente
Notificação Individual	8 Nome do Paciente		9 Data de Nascimento	
	10 (ou) Idade 1 - Hora 2 - Dia 3 - Mês 4 - Ano	11 Sexo M - Masculino F - Feminino 1 - Ignorado	12 Gestante 1 - 1º Trimestre 2 - 2º Trimestre 3 - 3º Trimestre 4 - Idade gestacional/ignorado 5 - Não 6 - Não se aplica 9 - Ignorado	13 Raça/Cor 1 - Branco 2 - Preto 3 - Amarelo 4 - Pardo 5 - Indígena 9 - Ignorado
	14 Escolaridade 0 - Analfabeto 1-1ª a 4ª série incompleta do EF (antigo primário ou 1º grau) 3-4ª série completa do EF (antigo primário ou 1º grau) 3-2ª a 2ª série incompleta do EF (antigo ginásio ou 1º grau) 4-Ensino fundamental completo (antigo ginásio ou 1º grau) 5-Ensino médio incompleto (antigo colegial ou 2º grau) 6-Ensino médio completo (antigo colegial ou 2º grau) 7-Educação superior incompleta 8-Educação superior completa 9-Ignorado 10-Não se aplica			
	16 Número do Cartão SUS		18 Nome da mãe	
Dados de Residência	17 UF	18 Município de Residência	Código (IBGE)	19 Distrito
	20 Bairro		21 Logradouro (rua, avenida,...)	
	22 Número		23 Complemento (apto., casa, ...)	
	24 Geo campo 1		26 Geo campo 2	
	28 Ponto de Referência		27 CEP	
	28 (DDD) Telefone		29 Zona 1 - Urbana 2 - Rural 3 - Periurbana 9 - Ignorado	
	30 País (se residente fora do Brasil)			
	31 Ocupação			
Dados da Empresa Contratante	32 Situação no Mercado de Trabalho 01 - Empregado registrado com carteira assinada 05 - Servidor público celetista 09 - Cooperativado 02 - Empregado não registrado 06 - Aposentado 10 - Trabalhador avulso 03 - Autônomo/ conta própria 07 - Desempregado 11 - Empregador 04 - Servidor público estatutário 08 - Trabalho temporário 99 - Ignorado		33 Tempo de Trabalho na Ocupação 1 - Hora 2 - Dia 3 - Mês 4 - Ano	
	34 Registro/ CNPJ ou CPF		35 Nome da Empresa ou Empregador	
	36 Atividade Econômica (CNAE)		37 UF	38 Município
	39 Distrito		40 Bairro	41 Endereço
	42 Número	43 Ponto de Referência	44 (DDD) Telefone	
	45 O Empregador é Empresa Terceirizada 1 - Sim 2 - Não 3 - Não se aplica 9 - Ignorado			
	Acidente de trabalho com exposição a material biológico Sinan Net SVS 27/09/2005			



