

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM**

PRISCILLA SANTOS FERREIRA REAM

**EPIDEMIOLOGIA DOS ACIDENTES COM MATERIAL BIOLÓGICO
ENTRE TRABALHADORES DA LIMPEZA E CONSERVAÇÃO DE
SERVIÇOS DE SAÚDE**

GOIÂNIA, 2014

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR AS TESES E DISSERTAÇÕES ELETRÔNICAS (TEDE) NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

1. Identificação do material bibliográfico: **Dissertação** **Tese**

2. Identificação da Tese ou Dissertação

Autor (a):	Priscilla Santos Ferreira Ream		
E-mail:	prisf_enf@yahoo.com.br		
Seu e-mail pode ser disponibilizado na página?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
Vínculo empregatício do autor:			
Agência de fomento:	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior	Sigla:	CAPES
País:	Brasil	UF:	DF
CNPJ:	00.889.834/0001-08		
Título:	Epidemiologia dos acidentes com material biológico entre trabalhadores da limpeza e conservação de serviços de saúde		
Palavras-chave:	Serviço Hospitalar de Limpeza; Acidentes de trabalho; Exposição a agentes biológicos; Saúde do Trabalhador; Epidemiologia		
Título em outra língua:	<i>Epidemiology of accidents with biological material among hospital housekeepers</i>		
Palavras-chave em outra língua:	<i>Hospital housekeeping; occupational accidents; Exposure to biological agents; Occupational health; Epidemiology</i>		
Área de concentração:	A Enfermagem nos cuidados à saúde humana		
Data defesa: (dd/mm/aaaa)	09/04/2014		
Programa de Pós-Graduação:	Programa de Pós-Graduação em Enfermagem		
Orientador (a):	Anaclara Ferreira Veiga Tipple		
E-mail:	anaclara.fen@gmail.com		
Co-orientador (a):*			
E-mail:			

*Necessita do CPF quando não constar no SisPG

3. Informações de acesso ao documento:

Concorda com a liberação total do documento SIM NÃO¹

Havendo concordância com a disponibilização eletrônica, torna-se imprescindível o envio do(s) arquivo(s) em formato digital PDF ou DOC da tese ou dissertação.

O Sistema da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações garante aos autores, que os arquivos contendo eletronicamente as teses e ou dissertações, antes de sua disponibilização, receberão procedimentos de segurança, criptografia (para não permitir cópia e extração de conteúdo, permitindo apenas impressão fraca) usando o padrão do Acrobat.

_____ Data: ____ / ____ / ____
Assinatura do (a) autor (a)

¹ Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. A extensão deste prazo suscita justificativa junto à coordenação do curso. Os dados do documento não serão disponibilizados durante o período de embargo.

PRISCILLA SANTOS FERREIRA REAM

**EPIDEMIOLOGIA DOS ACIDENTES COM MATERIAL BIOLÓGICO
ENTRE TRABALHADORES DA LIMPEZA E CONSERVAÇÃO DE
SERVIÇOS DE SAÚDE**

*Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de
Pós-Graduação em Enfermagem da Faculdade de
Enfermagem da Universidade Federal de Goiás para a
obtenção do título de Mestre em Enfermagem.*

Área de concentração: A Enfermagem nos cuidados à saúde humana

Linha de pesquisa: Prevenção, controle e epidemiologia das infecções associadas a cuidados em saúde e das doenças transmissíveis

Orientadora: Prof. Dra. Anaclara Ferreira Veiga Tipple

GOIÂNIA, 2014

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação na (CIP)
GPT/BC/UFMG

R288e Ream, Priscilla Santos Ferreira.
Epidemiologia dos acidentes com material biológico entre trabalhadores da limpeza e conservação de serviços de saúde (manuscrito) / Priscilla Santos Ferreira Ream. - 2014.
xv, 87 f.: il., tabs.

Orientadora: Profª. Drª. Anaclara Ferreira Veiga Tipples.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Enfermagem, 2014.
Bibliografia.
Inclui lista de ilustrações, abreviaturas, siglas e tabelas.
Anexos.

1. Hospitais - Trabalhadores 2. Acidentes de trabalho - Agentes biológicos 3. Riscos ocupacionais 4. Saúde ocupacional. I. Título.

CDU = 613.6

FOLHA DE APROVAÇÃO

PRISCILLA SANTOS FERREIRA REAM

EPIDEMIOLOGIA DOS ACIDENTES COM MATERIAL BIOLÓGICO
ENTRE TRABALHADORES DA LIMPEZA E CONSERVAÇÃO DE SERVIÇOS DE
SAÚDE

*Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de
Pós-Graduação em Enfermagem da Faculdade de
Enfermagem da Universidade Federal de Goiás para a
obtenção do título de Mestre em Enfermagem.*

Aprovada em 09 de abril de 2014.

BANCA EXAMINADORA:

**Professora Doutora Anaclara Ferreira Veiga Tipple - Presidente da Banca
FEN/UFG**

**Professora Doutora Adriana Cristina de Oliveira – Membro Efetivo, Externo ao Programa
FACULDADE DE ENFERMAGEM/UFMG**

**Professora Doutora Adenícia Custódia Silva e Souza – Membro efetivo
FEN/UFG**

**Professora Doutora Katiane Martins Mendonça – Membro Suplente, Externo ao Programa
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS – REGIONAL JATAÍ**

**Professora Doutora Sandra Maria Brunini de Souza – Membro Suplente
FEN/UFG**

DEDICATÓRIA

À minha família querida e a todos que apreciam e praticam, genuinamente, a arte do respeito e da valorização ao próximo, independente de seu nível de instrução ou do seu *status* social.

Aos que se interessam pela temática e, em especial, aos Trabalhadores da Limpeza e Conservação dos Serviços de Saúde, foco e motivo desta pesquisa.

AGRADECIMENTOS

Na gratidão, busquei esforços para concluir esse trabalho de tantas mãos, cabeças e corações.

Pai (José Antônio Ferreira) e Mãe (Maria Luiza dos Santos Ferreira), obrigada pelo apoio sempre incondicional, pelo incentivo, por respeitarem minhas decisões e embarcarem nos meus sonhos, mesmo sem estarem 100% de acordo com eles. Sou e sempre serei MUITO grata a vocês!!

Patrick Santos Ferreira e Lorena Rebouças Fernandes de Lima, meus irmãos, obrigada por desejarem sempre o melhor para mim, sempre oferecerem ajuda, conselhos e uma companhia sempre agradável. Espero um dia fazer vocês compreenderem minhas escolhas.

Lovinho (Brian Lewis Ream), ter me casado contigo foi uma das melhores escolhas que fiz em toda minha vida! Você é meu esteio afetivo – moldada em seu abraço, me sinto em família: mais do que amor você, também, me proporciona paz, amizade, conforto e devaneios começam a tomar formas concretas... Obrigada por ter vindo e ficado em minha vida pelo que eu sou e ter relevado minhas inúmeras limitações potencializadas por essa etapa. Além de tudo isso, te agradeço imensamente por sempre estar solícito a ajudar a mim e minhas companheiras da academia... Você é um ANJO, um anjo SENSACIONAL!! Você é a minha melhor parte!!

“Chefa-mor” (Profa. Dra. Anaclara Ferreira Veiga Tipple), obrigada por ser meu leme acadêmico, por me indicar caminhos e pessoas certas nos momentos oportunos, por pedir coisas muitas vezes “excêntricas”, que eu pensava que jamais conseguiria, mas no final me sentia orgulhosa por ter concluído a missão. Obrigada por me propiciar a potencialização dos meus pontos fortes e fazer com que eu trabalhasse meus pontos fracos. Obrigada por ter me apresentado à metodologia da pesquisa para o ensino no livro do Pedro Demo, que no início estava resistente a ler, mas, como lhe disse antes, foi o melhor livro que eu já li sobre educação... E a senhora educa, algumas vezes com mão de aço cirúrgico estéril, mas seu coração é de fios de ouro que bordam a vida de seus acadêmicos com experiências singulares... Obrigada por “me querer para mim, não para si”.

Profa. Dra. Ruth Minamisava, sem a senhora, a execução deste trabalho

seria improvável ou, pelo menos, um tanto mais tortuoso... Obrigada por abreviar nosso sofrimento... Não tenho palavras para agradecê-la por ter nos acompanhado em grande parte da pesquisa e ter nos presenteado com suas habilidades e conhecimentos, por seu rigor, por seu cuidado, por nos receber em sua casa, aos sábados, domingos e feriados às 07:00 horas da manhã com a mesma receptividade com que nos cumprimenta no início de uma aula ou nos corredores... A senhora é um exemplo admirável de pesquisadora, e estar próxima à sua pessoa é um privilégio, pois sempre aprendemos muito, conseguimos enxergar nossas limitações e temos a oportunidade de superá-las.

Profa. Dra. Adenícia Custódia Silva e Souza, obrigada por ter nos ajudado a moldar este trabalho desde a sua projeção até a sua versão final. Pelas diversas contribuições, sempre tão pertinentes ao longo do caminho e por estar sempre solícita mesmo que tivesse diversos compromissos profissionais. Se me permite gostaria de nomeá-la madrinha oficial deste trabalho.

Profa. Dra. Adriana Cristina de Oliveira, obrigada por aceitar avaliar e contribuir com o meu trabalho mesmo sem me conhecer. Eu conheço a senhora por meio de suas publicações e a admiro por sua capacidade de produzir trabalhos extremamente inovadores e de qualidade. A senhora definitivamente é um orgulho para a Enfermagem!

Profa. Dra. Sandra Maria Brunini e Souza, obrigada pela doação de seu tempo e conhecimento para com este trabalho. Obrigada por me ensinar, desde a graduação, a interpretar os dados da ciência e da vida de forma leve e prazerosa. Hoje sei que uma das culpadas por essa sua habilidade é a mãe da senhora, então estendo meus agradecimentos a ela!

Professora Dra. Katiane Martins Mendonça... Como tenho que te agradecer! Muito obrigada por sempre estar pronta para ajudar, por sua ajuda sempre competente e por seus conselhos... Um dia desejo ser tão qualificada quanto você!! Admiro-te muito!!

Professor Dr. Hélio Galdino Júnior, obrigada pelas contribuições extremamente pertinentes e cuidadosas durante a fase da Qualificação.

Todos os integrantes do Núcleo de Ensino e Pesquisa em Prevenção e Controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde - NEPIH, em especial:

Thaís de Arvelos Salgado, obrigada por ser minha companheira de

mestrado, de projeto, de angústias e de conquistas! Desejo muito sucesso a você e tenho certeza de que o alcançará devido à sua competência e esforço!

Professora Dra. Dulcelene de Sousa Melo, obrigada pela paz e competência que irradiam de seu ser! Obrigada pelas palavras sábias nos momentos oportunos.

Ms. Zilah Cândida Pereira das Neves, te agradeço por sua imensa disposição em ajudar sempre que necessário e pela atenção, carinho e humildade com que sempre trata as pessoas. Não poderia deixar de agradecê-la pela grande contribuição neste trabalho.

Ms. Cristiana da Costa Luciano, obrigada por ter me escutado com o coração e me responder com votos de esperança quando seria mais fácil simplesmente ignorar um alto pensamento de angústia!

Agradeço às alunas da turma de enfermagem 2012/2016, que oportunizaram o exercício de meu lado educador. Vocês foram fundamentais na minha construção pessoal do significado de ser Mestre.

À Dra. Maria Alice Coelho, Enf. Raphael Brandão Pereira e Enf. Regina Sélia Jorge, obrigada por me acolherem como enfermeira voluntária no NAQE. Esse voto de confiança me oportunizou conhecer dimensões da nossa profissão que *a priori* eu apenas vislumbrava ou me eram desconhecidas. A experiência que vocês me proporcionaram é algo inestimável!

Agradeço a todos os amigos por tornarem os meus dias mais agradáveis, por escutarem minhas angústias por vezes, por acreditarem em mim e por continuarem tão fiéis e compreensivos nos momentos de ausência que se fizeram necessários nessa etapa. Definitivamente, vocês são os irmãos que Deus me presenteou ao longo da vida!!

Serei sempre imensamente grata a todos os professores e servidores do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e da Faculdade de Enfermagem por contribuírem na minha construção como profissional. Considero e estimo todos como parte de minha família. Agradeço por sempre nos incentivarem e nos instrumentalizarem a correr atrás de nossos sonhos. Vocês são nota 1.000!!

Obrigada Deus, por colocar essas pessoas maravilhosas em minha jornada e por me acalantar nos momentos de ansiedade, dúvida e tristeza por meio dos braços físicos e intelectuais desses anjos aos quais serei, eternamente, grata!

*"Nós, para os outros, apenas criamos
pontos de partida."
(Simone Beauvoir)*

SUMÁRIO

LISTA DE ILUSTRAÇÕES	10
LISTA DE TABELAS	11
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	12
RESUMO	14
ABSTRACT	16
RESUMEN	17
1 INTRODUÇÃO	19
2 OBJETIVOS	22
2.1 Objetivo geral.....	22
2.2 Objetivos específicos.....	22
3 REVISÃO DA LITERATURA.....	23
3.1 Trabalhadores da Limpeza e Conservação de Serviços de Saúde	23
3.2 Risco biológico no contexto das práticas em saúde	25
3.3 Acidentes com material biológico entre os Trabalhadores da Limpeza e Conservação de Serviços de Saúde	27
3.4 Medidas de prevenção e controle frente ao risco biológico.....	30
3.4.1 Imunização dos Trabalhadores da Limpeza e Conservação dos Serviços de Saúde	32
3.4.2 Equipamentos de proteção individual	33
3.4.3 Resíduos de serviços de saúde.....	35
3.5 Medidas pós-acidente com material biológico	38
3.5.1 Cuidados Imediatos com a área do acidente.....	39
3.5.2 Avaliação sorológica da vítima e do paciente-fonte.....	39
3.5.3 Químico e imunoprofilaxia pós-acidente com material biológico	40
3.5.4 Notificação do acidente	41
3.5.5 Acompanhamento clínico-laboratorial.....	42
4 METODOLOGIA.....	45
4.1 Tipo de estudo	45

4.2	Locais da coleta de dados	45
4.3	População do estudo	46
4.4	Critérios de elegibilidade e exclusão.....	46
4.5	Fontes de informações e procedimentos de coleta dos dados.....	46
4.6	Relacionamento dos bancos de dados	47
4.7	Seleção da população de estudo	50
4.8	Variáveis do estudo.....	51
4.9	Análise dos dados	52
4.10	Aspectos ético-legais.....	52
5	RESULTADOS	53
6	DISCUSSÃO	58
7	CONCLUSÃO	66
	REFERÊNCIAS.....	68
8	ANEXOS	80
8.1	Anexo I: Ficha do Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Acidentes de trabalho com exposição a material biológico	80
8.2	Anexo II: Aprovação em comitê de ética número I.....	82
8.3	Anexo III: Aprovação em comitê de ética número II.....	83

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1.** Relação dos pilares da Hierarquia de Controle de Riscos 31
- Figura 2.** Período de coleta de dados de registros de acidentes com material biológico do banco de dados do Hospital de Doenças Tropicais (Banco de Dados 1) e do banco de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Banco de Dados 2) entre 1989 a 2012. Goiânia, 2014 47
- Quadro 1.** Lista de substituições de caracteres e letras efetuadas na criação da variável “nome_modificado” para padronizar o nome das vítimas de acidentes nos dois bancos de dados utilizados. Goiânia, 2014 49
- Figura 3.** Fluxograma da delimitação dos registros de acidentes com material biológico entre Trabalhadores da Limpeza e Conservação de Serviços de Saúde em Goiás, no período entre 1989 a 2012. Goiânia, 2014 50
- Figura 4.** Distribuição anual dos acidentes com material biológico, registrados entre os Trabalhadores da Limpeza e Conservação de Serviços de Saúde, no Estado de Goiás, no período de 1989 a 2012 (N=996). Goiânia, 2014 53
- Figura 5.** Perfil vacinal contra Hepatite B, registrado dos Trabalhadores da Limpeza e Conservação de Serviços de Saúde no Estado de Goiás, entre 1989 a 2012 (N=996). Goiânia, 2014 55

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1.** Caracterização dos Trabalhadores da Limpeza e Conservação de Serviços de Saúde vítimas de acidentes com material biológico, registrados no Estado de Goiás, no período de 1989 a 2012 (n=938). Goiânia, 2014 53
- Tabela 2.** Perfil dos acidentes com material biológico, registrados entre os Trabalhadores da Limpeza e Conservação de Serviços de Saúde no Estado de Goiás, no período de 1989 a 2012 (N=996). Goiânia, 2014 54
- Tabela 3.** Caracterização das condutas frente a acidentes com material biológico, registrados entre Trabalhadores da Limpeza e Conservação de Serviços de Saúde no Estado de Goiás, no período de 1989 a 2012 (N=996). Goiânia, 2014 56
- Tabela 4.** Equipamentos de proteção individual em uso por Trabalhadores da Limpeza e Conservação de Serviços de Saúde no momento do acidente com exposição a material biológico, registrado no Estado de Goiás, no período de 1989 a 2012 (N=996). Goiânia, 2014 56
- Tabela 5.** Comparativo entre o primeiro e o segundo* acidente com material biológico, registrados entre Trabalhadores da Limpeza e Conservação de Serviços de Saúde (n= 57) no Estado de Goiás, no período entre 1989 a 2012. Goiânia, 2014 57

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

3TC – Lamivudina

AMB – Acidentes com material biológico

ALT – Aspartato de alanina transferase

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

AZT – Zidovudina

AZT+3TC – Zidovudina + Lamivudina

AZT+3TC+LPV/r – Zidovudina + Lamivudina + Lopinavir/Ritonavir

AZT+3TC+TDF – Zidovudina + Lamivudina + Tenofovir

BD – Banco(s) de dados

CAIS – Centro de Assistência Integral à Saúde

CAT – Comunicação do Acidente de Trabalho

CDC – Centers for Disease Control and Prevention

CEREST – Centro de Referência em Saúde do Trabalhador

CIAMS – Centro Integrado de Assistência Médica Sanitária

COMCISS – Coordenação Municipal de Controle de Infecção em Serviços de Saúde

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

CPF – Cadastro de Pessoa Física

CRDT – Centro de Referência em Diagnóstico e Terapêutica

d4T – Estavudina

d4T+3TC – Estavudina + Lamivudina

DeCS – Descritores em Ciências da Saúde

DPCISS – Divisão de Prevenção e Controle de Infecção em Serviços de Saúde

EPI – Equipamento(s) de proteção individual

HBV – Vírus da Hepatite B

HCV – Vírus da Hepatite C

HCV-RNA – Ácido ribonucleico do vírus da hepatite C

HDT – Hospital de Doenças Tropicais Dr. Anuar Auad

HH – Hospital housekeepers

HIV – Vírus da Imunodeficiência Humana

ILO – International Labour Organization

INSS – Instituto Nacional de Seguro Social

LPV/r – Lopinavir/Ritonavir

MB – Material biológico

MS – Ministério da Saúde

MTE – Ministério do Trabalho e do Emprego

NEPIH – Núcleo de Estudos e Pesquisas de Enfermagem em Prevenção e Controle
de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde

NR – Norma Regulamentadora

PCR – Polymerase chain reaction

PGRSS – Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde

PP – Precauções Padrão

PPE – Profilaxia Pós-Exposição

RDC – Resolução de Diretrizes Colegiadas

RSS – Residuos de los Servicios de Salud

RSS – Resíduos de Serviços de Saúde

SIDA – Síndrome da Imunodeficiência Humana

SINAN – Sistema de Informação de Agravos de Notificação

SPSS® – Statistical Package for the Social Sciences

TDF – Tenofovir

TDF+3TC – Tenofovir + Lamivudina

TDF+3TC+ LPV/r – Tenofovir + Lamivudina + Lopinavir/Ritonavir

TLCSS – Trabalhador(es) da Limpeza e Conservação de Serviços de Saúde

TSLH – Trabajadores de Servicios de Limpieza en Hospital

WHO – World Health Organization

RESUMO

Ream PSF. Epidemiologia dos acidentes com material biológico entre trabalhadores da limpeza e conservação de serviços de saúde [dissertação]. Goiânia: Faculdade de Enfermagem/UFG; 2014. 87 p.

Os Trabalhadores da Limpeza e Conservação de Serviços de Saúde (TLCSS) mesmo não atuando na assistência direta a pacientes, também correm o risco de sofrerem acidentes com material biológico (AMB), pois são responsáveis pelo manejo dos resíduos de serviços de saúde (RSS). Foram objetivos deste estudo: identificar a frequência e o perfil dos acidentes com material biológico entre os Trabalhadores da Limpeza e Conservação de Serviços de Saúde, caracterizar condutas pré e pós-acidentes e comparar o perfil entre o primeiro e o último acidentes entre trabalhadores reincidentes. Estudo epidemiológico retrospectivo, realizado em registros de AMB ocorridos entre TLCSS no Estado de Goiás de 1989 a junho de 2012. Utilizaram-se duas fontes de informação para a geração do banco de dados (BD): registros de prontuários de todos os profissionais que sofreram AMB atendidos no Hospital de Doenças Tropicais e BD estadual do Sistema de Informação de Agravos de Notificação referente a todos os registros de AMB laboral notificados. Utilizou-se o LinkPlus[®] para o *linkage* probabilístico desses BD. Após seleção dos registros de interesse, referentes aos TLCSS, os dados foram analisados no *Statistical Package for the Social Science*[®] com estatística descritiva e inferencial. Preceitos éticos foram seguidos em todas as etapas do estudo (Aprovações em Comitês de Ética: 033/2010 e 414.258/2013). De 8.568 registros de AMB, 996 (11,6%) ocorreram entre TLCSS. Identificaram-se mais de um registro de AMB em 57 (6,1%) trabalhadores, sendo 938 o número de acidentados. Entre esses TLCSS, 65,6% tinham idade entre 21 a 40 anos com média de 35,6 anos. Predominaram acidentes percutâneos (98,5%), com sangue (85,5%) causados por agulhas hipodérmicas (75,1%) devido ao descarte inadequado de perfurocortantes (70,8%). Em 48,2% dos casos, os TLCSS apresentaram esquema vacinal completo contra vírus da hepatite B (HBV) e desses, 81,7% eram imunes; 39,1% dos registros indicavam ausência dessa vacina. A diferença entre a quantidade de TLCSS vacinados contra HBV no primeiro e no último acidentes foi estatisticamente significativa, entretanto 24,5% não eram vacinados em ambos os acidentes. Na maioria dos registros, a profilaxia pós-exposição e imunoprofilaxia não foram recomendadas. Em 86,4% dos registros, não havia informação referente ao acompanhamento clínico-laboratorial ou indicava o abandono pelos TLCSS. O perfil e as circunstâncias dos AMB permitem inferir que existe responsabilidade compartilhada dos serviços de saúde com esse agravo por deficiências no gerenciamento dos RSS, especialmente, na segregação feita pelos profissionais de saúde, seus geradores. Apresentam-se como estratégias para a prevenção dos AMB nos TLCSS todas as medidas que podem tornar os RSS e o seu manejo mais seguros: o correto gerenciamento, os dispositivos de segurança e os processos de educação permanentes de todos os profissionais envolvidos. Considera-se necessária maior responsabilização dos serviços de saúde na gestão do risco biológico para os TLCSS, estabelecendo políticas de acompanhamento do *status* vacinal e clínico-laboratorial, devido às altas taxas de não imunização e abandono do acompanhamento pós-acidente encontradas. Algumas análises foram limitadas pela falta de registros, reforçando a necessidade de melhoria da gestão do risco biológico em serviços de saúde.

Palavras-chave: Serviço Hospitalar de Limpeza; Acidentes de trabalho; Exposição a agentes biológicos; Saúde do Trabalhador; Epidemiologia.

ABSTRACT

Ream PSF. Epidemiology of accidents with biological material among hospital housekeepers [dissertation]. Goiânia: College of Nursing/UFG; 2014. 87 p.

Hospital housekeepers (HH) in healthcare services, while not working in direct patient care situations, are at risk of suffering accidents with biological material (ABM) as they are responsible for the management of waste. Objectives of this study were: to identify the frequency and profile of accidents with biological material among hospital housekeepers, characterize conduct pre and post-accidents, and compare the profile between the first and the last accidents among workers with repeated exposure. Epidemiological retrospective study of records of ABM with HH in the State of Goiás, Brazil, between 1989 and June, 2012. Two sources of information were used to generate a database: medical records of all professionals who suffered ABM treated at the Hospital for Tropical Diseases, and the state database for notifications of ABM from the Information System for Notifiable Accidents referencing all records of labor ABM reported. For probabilistic record linkage of these databases, LinkPlus[®] was used. After selecting records of interest, referring to the HH, data were analyzed using Statistical Package for the Social Sciences, with descriptive and inferential statistics. Ethical guidelines were followed in all stages of the study (Approved in Ethics Committee, case: 033/2010 e 414.258/2013). The study examined 8,568 records of ABM, 996 (11.6%) occurring among HH. In 57 (6.1%) workers, more than one record was found, totalling 938 accidents. Among these HH, (65.6%) were aged 21-40 years, with an average of 35.6 years of age. Most common injuries were percutaneous, (98.5%), involved blood (85.5%) caused by hypodermic needles (75.1%), and due to improper sharps disposal (70.8%). In 48.2% of cases, the HH completes a vaccination program against hepatitis B (HBV) and of those, 81.7% were immune; 39.1% indicated no records of this vaccine. The difference between the number of HBV in the vaccinated HH first and last accidents was statistically significant, however, 24.5% were not vaccinated before both accidents. In most records, post-exposure prophylaxis and immunoprophylaxis were not recommended. In 86.4%, records had no accompanying clinical and laboratory information, or indicated abandonment of the HH. Given the profile and circumstances of accidents, it can be inferred that health services share responsibility for mismanagement of these injuries with this injury in terms of waste management, especially in proper segregation of waste by health professionals, the generators of the waste. Measures that can make waste management safer are presented as strategies for the prevention of accidents in this population: proper management, safety devices, and continuing education for all professionals involved. Greater accountability of health services in the management of biological risk is required for policies establishing monitoring of vaccinations as well as clinical and laboratory status is considered due to high rates of non-immunization and abandonment of monitoring found post-accident. Some analyses were limited by lack of records, reinforcing the need for improved management of biohazard waste in health services.

Keywords: *Hospital housekeeping; occupational accidents; Exposure to biological agents; Occupational health; Epidemiology.*

RESUMEN

Ream PSF. Epidemiología de los accidentes con material biológico entre trabajadores de servicios de limpieza en hospital [disertación]. Goiânia: Faculdade de Enfermagem/UFG; 2014 Goiânia: Facultad de Enfermería/UFG; 2014. 87 p.

Los Trabajadores de Servicios de Limpieza en Hospital (TSLH), a pesar de que no prestan asistencia directa a pacientes, también corren el riesgo de sufrir accidentes con material biológico, pues son responsables del manejo de residuos de los servicios de salud (RSS). Objetivos de este estudio: Identificar la frecuencia y el perfil de los accidentes con material biológico entre los Trabajadores de Servicios de Limpieza en Hospital, caracterizar conductas pre y post-accidentes, y comparar el perfil entre el primer y el último accidentes entre trabajadores reincidentes. Estudio epidemiológico retrospectivo realizado en registros de AMB entre TSLH en el Estado de Goiás de 1989 a junio de 2012. Se utilizaron dos fuentes de información para la generación de un banco de datos (BD): registros de historiales clínicos de todos los profesionales que sufren AMB atendidos en el Hospital de Dolencias Tropicales y BD estatal del Sistema de Información para Enfermedades de Declaración Obligatoria, referentes a todos los registros de AMB laboral notificados. Se utilizó el LinkPlus® para el *linkage* probabilístico de esos BD. Después de la selección de los registros de interés, relacionados con TSLH, los datos fueron analizados utilizando el *Statistical Package for the Social Sciences* con estadística descriptiva e inferencial. Se siguieron principios éticos en todas las etapas del estudio (Aprobado por el comité de ética: 033/2010 e 414.258/2013). De los 8.568 registros de AMB, 996 (11,6%) ocurrieron entre TSLH. Se identificaron mas de un registro de AMB en 57 (6,1%) trabajadores, siendo 938 el número de accidentados. Entre TSLH, el 65,6% tenían entre 21 a 40 años, la media de 35,6 años y una media de 35,6 años. Predominan los accidentes percutáneos (98,5%), con sangre (85,5%), causado por agujas hipodérmicas (75,1%), debido a la eliminación no adecuada de punzocortante (70,8%). En 48,2% de los casos, los TSLH presentaron un esquema de vacunas completo contra el virus de la hepatitis B (HBV), y de esos, 81,7% eran inmunes; 39,1% de los registros indicaban ausencia de esta vacuna. La diferencia entre cantidad de TSLH vacunados contra el HBV en el primer y en el último accidentes fue estadísticamente significativos, entretanto 24,5% no fueron vacunados en ambos accidentes. En la mayoría de los historiales, la profilaxis post-exposición y la inmunoprofilaxis no fueron recomendadas. En 86,4% historiales no había información referente al acompañamiento clínico-laboratorial o no indicaba el abandono por parte de los TSLH. El perfil y las circunstancias de los accidentes permiten inferir que existe responsabilidad compartida en los servicios de salud respecto a este perjuicio, causado por la mala gestión de los RSS, especialmente en la segregación por parte de los profesionales de la salud, sus generadores. Se presentan como estrategias para prevención de AMB entre TSLH todas las medidas que pueden convertir en algo más seguro a los RSS y su manejo: la correcta gestión, los dispositivos de seguridad y los procesos de educación permanente de los profesionales involucrados. Se considera necesaria una mayor responsabilidad de los servicios de salud en la gestión del riesgo biológico para los TSLH estableciendo políticas de acompañamiento del status de vacunación y el clínico-laboratorial, debido a las altas tasas encontradas de no-inmunización y abandono post-accidente. Algunos análisis fueron limitados por la falta de registros, reforzando

la necesidad de mejora de gestión del riesgo biológico y laboral en servicios de salud.

Palabras clave: *Servicio de Limpieza en Hospital; Accidentes de trabajo; Exposición a agentes biológicos; Salud laboral; Epidemiología.*

1 INTRODUÇÃO

O ambiente laboral oferece diversos riscos potenciais ao trabalhador, que podem ser classificados como: químico, físico, psicossocial, ergonômico e biológico (MINISTÉRIO DO TRABALHO E DO EMPREGO - MTE, 2005; ALMEIDA; BENATTI, 2007). Em estabelecimentos assistenciais de saúde, o risco biológico é um dos que se destacam devido a inúmeros fatores, como a resistência microbiana, o surgimento de novas doenças e o retorno de outras enfermidades (CHIODI; MARZIALE; ROBAZZI, 2007; SECCO *et al.*, 2008; CHIODI *et al.*, 2010; MARZIALE *et al.*, 2010; YARAHMADI *et al.*, 2014). Segundo definição estabelecida pelo MTE (2005), risco biológico corresponde à possibilidade de contato com material biológico (MB), sangue ou outros fluidos orgânicos, potencialmente capazes de transmitir agentes biológicos patogênicos causadores de danos à saúde.

Desde a década de 80, devido ao aumento expressivo do número de casos de infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV)/Síndrome da Imunodeficiência Humana (SIDA), a ocorrência de acidentes laborais com MB tornou-se preocupação na área da saúde e objeto de diversas investigações (LIMA; OLIVEIRA; RODRIGUES, 2011).

Além do HIV, os Vírus da Hepatite B (HBV) e da Hepatite C (HCV) são agentes, epidemiologicamente, importantes envolvidos em infecções entre as vítimas de acidentes com MB na literatura científica (BIRNFELD, 2011; LUCENA *et al.*, 2011). A magnitude do risco envolvido nesses acidentes está bem estabelecida, sendo variável de acordo com o tipo de acidente, tamanho e profundidade da lesão, presença e volume de sangue envolvido, além das condições clínicas do paciente-fonte e uso correto da profilaxia pós-acidente (MINISTÉRIO DA SAÚDE - MS, 2004b; 2010b).

Estudos evidenciam que não só a equipe que presta assistência direta aos pacientes em estabelecimentos de saúde sofre acidentes com MB, mas também a equipe de apoio, como os Trabalhadores da Limpeza e Conservação de Serviços de Saúde (TLCSS) (GONZALES; CARVALHO, 2003; CHILLIDA; COCCO, 2004; MOCHUNGONG, 2010; CRUZ *et al.*, 2011; LAKBALA; AZAR; KAMALI, 2012; DEBERE *et al.*, 2013).

Os TLCSS são designados para a realização da limpeza, desinfecção e conservação das superfícies fixas e equipamentos permanentes, além da coleta e transporte de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) das unidades prestadoras de assistência até o armazenamento nos reservatórios externos (OLIVEIRA; BETTCHER; SOUZA, 2005; AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - ANVISA, 2010). Diante desse labor, estão sujeitos a acidente com MB pelo frequente manejo de RSS e artigos contaminados com matéria orgânica (GONZALES; CARVALHO, 2003; CHILLIDA; COCCO, 2004; MOCHUNGONG, 2010; CRUZ *et al.*, 2011; ANAGAW *et al.*, 2012; LAKBALA; AZAR; KAMALI, 2012; DEBERE *et al.*, 2013; PEREIRA *et al.*, 2013).

Em um estudo realizado por Canini, Gir e Machado (2005), nos serviços de apoio hospitalar, a categoria funcional que sofreu o maior número de acidentes foi a de TLCSS (80,2%). Outras pesquisas citam os TLCSS como segundo (LIMA; OLIVEIRA; RODRIGUES, 2011) e terceiro (MORAIS *et al.*, 2009) grupos com maior número de acidentes com MB em hospitais.

Evidências científicas apontam a vulnerabilidade dos TLCSS a acidentes com MB, principalmente, devido à negligência de profissionais da área da saúde às medidas de prevenção, tais como o manuseio e o descarte inadequados de perfurocortantes (SECCO *et al.*, 2008; FRANKA *et al.*, 2009; FERREIRA; TIPPLE; BARROS, 2011). Dessa forma, os acidentes que envolvem perfurocortantes são reconhecidos como o principal problema (BALSAMO; FELLI, 2006; PINHO; RODRIGUES; GOMES, 2007; MUSHARRAFIEH *et al.*, 2008; SPAGNUOLO; BALDO; GUERRINI, 2008; CHIODI *et al.*, 2010; LIMA; OLIVEIRA; RODRIGUES, 2011; VIEIRA; PADILHA; PINHEIRO, 2011). Tais acidentes são responsáveis por grande parte das infecções entre os profissionais da área da saúde, cerca de 40,0% envolvem o HBV e o HCV e 2,5%, o HIV (WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO, 2002; HENDERSON *et al.*, 2010). Em pesquisa realizada com TLCSS em um hospital universitário do município de Goiânia – Goiás, identificou-se que 97,3% dos acidentes com MB foram causados por perfurocortantes (FERREIRA; TIPPLE; BARROS, 2011). A literatura indica que, na maioria dos casos, os TLCSS, vítimas desse tipo de acidente, possuem como agravante o desconhecimento do paciente-fonte (CANINI; GIR; MACHADO, 2005; BALSAMO; FELLI, 2006; SECCO *et al.*, 2008).

Quanto aos estudos brasileiros sobre acidentes com MB que citam os TLCSS, verifica-se que a maioria se restringe à análise desses eventos ocorridos em um único estabelecimento hospitalar (CANINI; GIR; MACHADO, 2005; BALSAMO; FELLI, 2006; SECCO *et al.*, 2008; MORAIS *et al.*, 2009; RIBEIRO; RIBEIRO; LIMA-JÚNIOR, 2010; FERREIRA; TIPPLE; BARROS, 2011; LIMA; OLIVEIRA; RODRIGUES, 2011). Outras pesquisas utilizam banco(s) de dados (BD) nacionais ou regionais que analisam esses eventos, de maneira geral, entre os trabalhadores de saúde e citam, de modo sucinto, os achados ocorridos entre os TLCSS sem analisar as especificidades do processo de trabalho dessa população (SPAGNUOLO; BALDO; GUERRINI, 2008; SILVA *et al.*, 2009; CHIODI *et al.*, 2010).

Frente ao exposto, formulou-se o questionamento: Qual o perfil epidemiológico dos acidentes com MB entre os TLCSS no Estado de Goiás? Pretende-se responder, a partir da análise conjunta dos BD de registros de acidente com MB entre TLCSS do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e do Hospital de Doenças Tropicais Dr. Anuar Auad (HTD).

As respostas contribuirão para aperfeiçoar os registros de acidentes com MB entre TLCSS, visto que, atualmente, não há estudos específicos sobre a temática no estado de Goiás e tampouco é realizada a padronização da profissão desses trabalhadores nos registros de acidentes com MB nessa população no SINAN. Essa realidade dificulta a consolidação dos dados relacionados a esses trabalhadores e o conhecimento da real importância epidemiológica que eles representam no total de acidentes notificados. Além dessa potencial relevância, poderão direcionar caminhos para a manutenção, preservação e promoção da saúde dos TLCSS atuantes em estabelecimentos de saúde, auxiliando na elaboração e implementação de intervenções específicas para esse grupo.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Analisar a epidemiologia dos acidentes ocupacionais com material biológico entre os Trabalhadores da Limpeza e Conservação de Serviços de Saúde no Estado de Goiás.

2.2 Objetivos específicos

- Identificar a frequência e o perfil dos acidentes com material biológico entre os Trabalhadores da Limpeza e Conservação de Serviços de Saúde;

- Caracterizar as condutas pré e pós-acidentes com material biológico entre Trabalhadores da Limpeza e Conservação de Serviços de Saúde;

- Comparar o perfil do primeiro e último acidentes com material biológico entre os Trabalhadores da Limpeza e Conservação de Serviços de Saúde reincidentes.

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 Trabalhadores da Limpeza e Conservação de Serviços de Saúde

Há uma grande diversidade de terminologias para se referir à atividade executada pelos TLCSS tanto nos títulos que esses recebem pelas empresas contratantes, como pelos nomes a que são chamados no cotidiano por profissionais da saúde e pela população em geral. Mesmo em documentos oficiais brasileiros, a nomenclatura é divergente. No manual “Segurança do paciente em serviços de saúde: limpeza e desinfecção de superfícies” o termo utilizado é Profissionais de Limpeza e Desinfecção de Superfícies em Serviços de Saúde (ANVISA, 2010).

Já na Norma Regulamentadora (NR) número 32, utiliza-se a terminologia TLCSS (MTE, 2005). A profissão mais próxima a essa atividade laboral, citada na Classificação Brasileira de Ocupações, é “coletor de resíduos sólidos de serviços de saúde”, porém a atividade dos TLCSS não se restringe, apenas, à coleta e ao transporte dos RSS (MTE, 2010a).

Esse elevado e diversificado número de termos utilizados para referenciar os TLCSS também se reproduz em artigos científicos nacionais e internacionais. Em pesquisas brasileiras que abordam o tema, aparecem várias denominações: trabalhadores da higiene e limpeza (ANDRADE; MONTEIRO, 2007), trabalhadores da limpeza (FERNANDES et al., 1999), auxiliar de higienização (LIMA; OLIVEIRA; RODRIGUES, 2011), operacionais de limpeza (MARTINS *et al.*, 2013), coletor de lixo (SPAGNUOLO; BALDO; GUERRINI, 2008), auxiliares de serviços gerais ou somente serviços gerais (SPAGNUOLO; BALDO; GUERRINI, 2008; CHIODI *et al.*, 2010; ASSUNÇÃO *et al.*, 2012) – esses dois últimos termos, geralmente, incluem os serviços de lavanderia, copa, entre outras categorias veladas, cujos dados são diluídos ou, inadequadamente, analisados por essa terminologia genérica – desconsiderando, desse modo, as especificidades e os riscos de cada processo de trabalho.

Na língua inglesa, também são verificadas divergências nessa denominação como observado por Mochungong (2010): *waste collectors/ waste handlers/ waste pickers* (MOCHUNGONG, 2010; CHOWDHURY *et al.*, 2011), *cleaners* (KHAN et al., 2009; MOCHUNGONG, 2010), *housekeeping staff/ housekeeping workers/ housekeepers* (MUSHARRAFIEH *et al.*, 2008; CHAKRAVARTHY *et al.*, 2010; MOCHUNGONG, 2010; LAKBALA; AZAR; KAMALI, 2012), *janitorial staff/ janitors*

(LAVOIE et al., 2010; MOCHUNGONG, 2010), *sanitary staff* (MATHUR et al., 2011), *sweeping staff* (AGGARWAL et al., 2012).

Essa diversidade acontece em ambos os idiomas, a despeito da existência de palavras-chave oficiais do *Medical Subject Headings* “*hospital housekeeper*” e dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) “*Housekeeping, hospital/ Servicio de Limpieza en Hospital/ Serviço Hospitalar de Limpeza*”. Tais unitermos nem sempre são utilizados nos artigos referentes a esses trabalhadores. Na base de dados da *Scientific Eletronic Library Online*, de cinco publicações que citam o descritor oficial dos DeCS, duas estão ligadas à eficácia de seu serviço na prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde, por meio do controle ambiental ao verificar microbiologicamente a eficiência da limpeza e desinfecção realizada por esses trabalhadores nas unidades de saúde (ANDRADE; ANGERAMI; PADOVANI, 2000; FERREIRA *et al.*, 2011).

Nesta dissertação, utilizar-se-á a definição da NR 32, escolhida em virtude de sua ampla divulgação, devido à sua utilização em auditorias fiscalizatórias referentes à segurança e à saúde dos trabalhadores pelo MTE e pela ausência de uma ocupação compatível com essa atividade registrada, oficialmente, até o momento (MTE, 2005; 2010a). Esse termo, apesar de se referir somente aos trabalhadores de limpeza e conservação de superfícies de serviços de saúde, no contexto desta pesquisa, se estenderá aos coletores de RSS intra-hospitalares devido à vulnerabilidade a acidentes com MB de ambos os labores.

Apesar da importância das atividades desenvolvidas pelos TLCSS para a segurança e bem estar dos profissionais e pacientes, esse labor aparentemente não é valorizado. Por vezes são comparadas às práticas domésticas, no entanto isso é inadequado em razão do alto risco a que esses profissionais estão expostos em serviços de saúde. Existem poucas pesquisas que mostram a realidade em que os TLCSS atuam e que objetivam investigar meios de melhorar a segurança ocupacional dos mesmos (GONZALES; CARVALHO, 2003; DANCER, 2009; MOCHUNGONG, 2010).

Na prática laboral dos TLCSS, são frequentes os problemas relacionados ao déficit de sua capacitação, baixa escolaridade, ausência ou inadequação do uso de equipamentos de proteção individual (EPI) e equipamentos de proteção coletiva ofertados pelo empregador, excesso de trabalho, movimentos repetitivos e suas lesões decorrentes, contato com fortes produtos químicos para limpeza e

desinfecção, baixos salários, bem como práticas inadvertidas do uso e descarte de perfurocortantes por outros profissionais da saúde. Tudo isso culmina na desvalorização do trabalho dos TLCSS pelo próprio trabalhador e pela sociedade (ANDRADE; ANGERAMI; PADOVANI, 2000; SZNELWAR *et al.*, 2004; DIOGO, 2007; DANCER, 2009; FERREIRA *et al.*, 2011; MATHUR *et al.*, 2011; ZUBERI; PTASHNICK, 2011).

Esses trabalhadores são expostos aos riscos ergonômico, físico, químico, psicológico e biológico no seu ambiente de trabalho (MTE, 1990; 1994). A associação positiva entre esses agravantes e fatores de risco é capaz de potencializar os danos causados à saúde do trabalhador e, por isso, não se deve estabelecer hierarquia de importância entre os mesmos. Este estudo tem como foco o risco biológico a que os TLCSS estão expostos.

3.2 Risco biológico no contexto das práticas em saúde

Uma revisão realizada em 2006 por Tarantola, Abiteboul e Rachline (2006) identificou 60 micro-organismos envolvidos em casos de contaminação após acidentes ocupacionais com MB. A avaliação da gravidade do acidente depende de vários fatores, sendo maior quando o acidente é do tipo percutâneo e envolve grande quantidade de sangue (CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION - CDC, 2001). Estima-se que cerca de três milhões de acidentes percutâneos com perfurocortantes contaminados com MB ocorram entre 35 milhões de profissionais da saúde no mundo a cada ano (WHO, 2002; PRÜSS-ÜSTÜN; RAPITI; HUTIN, 2003; 2005). Em uma iniciativa voluntária brasileira de um sistema de vigilância de acidentes de trabalho com MB entre trabalhadores de estabelecimentos de saúde e acadêmicos da área da saúde, foram registrados 10.088 casos de março de 2002 a outubro de 2013 (PSBIO, 2013).

Dentre os micro-organismos que possuem potencial de contaminação em uma exposição laboral, destacam-se o HIV, HBV e HCV (ALMEIDA; BENATTI, 2007). No contexto das doenças transmissíveis, o HBV apresenta maior prevalência (MICHELIN; HENDERSON, 2010), porém a contaminação por HIV é a que causa maior preocupação entre os profissionais (MS, 2004b), mesmo oferecendo menor taxa de contaminação (CARDO *et al.*, 1997; CDC, 2001).

Anualmente estima-se que ocorram 2,1 milhões de acidentes em que há o contato com MB contaminado por HBV entre os profissionais da área da saúde em

todo mundo, resultando em 66 mil casos de infecção por esse micro-organismo (WHO, 2002; PRÜSS-ÜSTÜN; RAPITI; HUTIN, 2005). Após o acidente percutâneo com agulha contaminada, o risco de infecção para hepatite B é de 33,0% (SIEGEL *et al.*, 2007). Caso o paciente-fonte tenha sorologia positiva para HBeAg, confirmando alta taxa de replicação desse vírus, o risco de infecção por esse patógeno pode ser de até 62,0% em acidentes percutâneos em que nenhuma medida preventiva pré-exposição ou profilática pós-acidente tenha sido implementada (CDC, 2001; MS, 2011a).

O HBV tem a característica de permanecer viável em temperatura ambiente por até uma semana, propiciando risco de infecção por esse agente após contato da vítima com superfícies contaminadas, mesmo que não haja histórico de acidentes percutâneos, sinalizando que a pele não íntegra e a mucosa podem ser outras vias de inoculação desse vírus (BOND *et al.*, 1981; CDC, 2001). Prüss-Üstün, Rapiti e Hutin (2005) identificaram que, no período compreendido entre 2000 a 2030, a estimativa mundial da morte prematura entre profissionais da saúde infectados pelo HBV em acidentes percutâneos laborais será uma média de 261 casos, com variação entre 86 a 923 óbitos dependendo da localização geográfica.

Quanto ao HCV, estima-se que dentre todos os acidentes percutâneos ocorridos entre os profissionais da área da saúde, anualmente, em todo mundo, em 926 mil casos há exposição a esse patógeno, originando cerca de 16 mil infecções (WHO, 2002; PRÜSS-ÜSTÜN; RAPITI; HUTIN, 2005). Acidentes percutâneos com agulhas contaminadas com HCV representam um risco de infecção de 3,0% (SIEGEL *et al.*, 2007).

Até o momento, não se dispõe de prevenção por meio de vacina ou de imunoprofilático eficaz para o HCV. A única maneira de evitar a contaminação é a ausência de acidentes e uso das Precauções Padrão (PP) para reduzir a gravidade do acidente laboral. Estima-se que, no período compreendido entre 2000 a 2030, ocorra uma média de 145 mortes prematuras entre profissionais da saúde infectados pelo HCV durante acidentes percutâneos laborais, variando entre 53 a 766 casos dependendo da localização geográfica (PRÜSS-ÜSTÜN; RAPITI; HUTIN, 2005).

Mundialmente é estimado que ocorram todos os anos 926 mil casos de acidentes percutâneos entre profissionais da área da saúde com exposição ao HIV e cerca de 1.000 profissionais tornam-se sorologicamente positivos para esse micro-organismo (WHO, 2002; PRÜSS-ÜSTÜN; RAPITI; HUTIN, 2005). Apesar dessa

estimativa, é necessário destacar que na prática há grande dificuldade no estabelecimento donexo causal entre o acidente com MB e a soroconversão. Um dos maiores obstáculos para essa confirmação é a subnotificação desses eventos, que faz com que o trabalhador acidentado se torne legalmente desprotegido no caso de soroconversão.

Não existe vacina contra o HIV, porém, no caso de acidentes, é possível realizar a quimioprofilaxia contra esse agente infeccioso o qual apresenta bons resultados se iniciada até duas horas após a sua ocorrência, com decréscimo no efeito protetor, gradualmente, e não sendo indicada após 72 horas da exposição (CDC, 2001).

No caso de acidente percutâneo com agulha contaminada com HIV, o risco de desenvolver uma infecção por esse patógeno é de 0,3% (SIEGEL *et al.*, 2007).

Em um estudo foi identificado que, no período entre 2000 a 2030, cerca de 736 profissionais da saúde infectados pelo HIV em acidentes percutâneos laborais no mundo todo devem ir a óbito, prematuramente, em virtude desse agente, com variação entre 129 a 3.578 mortes dependendo da localização geográfica (PRÜSS-ÜSTÜN; RAPITI; HUTIN, 2005).

3.3 Acidentes com material biológico entre os Trabalhadores da Limpeza e Conservação de Serviços de Saúde

A realização da limpeza, desinfecção e conservação das superfícies fixas e equipamentos permanentes, além da coleta e transporte de RSS das unidades prestadoras de cuidados à saúde até o armazenamento nos reservatórios externos, comum em unidades básicas de saúde, expõem, frequentemente, os TLCSS a MB potencialmente contaminado (GONZALES; CARVALHO, 2003; CHILLIDA; COCCO, 2004; MOCHUNGONG, 2010; CRUZ *et al.*, 2011; LAKBALA; AZAR; KAMALI, 2012; DEBERE *et al.*, 2013).

O risco de acidentes com MB é ampliado devido a diversos fatores, como o pouco investimento no setor da limpeza e conservação de serviços de saúde, o que causa uma inadequação de instrumentos de trabalho resultando, por sua vez, em processos de limpeza unicamente manuais, falhas nos programas de educação permanentes oferecidos pela instituição de saúde e negligência às medidas de prevenção por parte dos geradores de resíduos (GONZALES; CARVALHO, 2003; SZNELWAR *et al.*, 2004; DANCER, 2009; MOCHUNGONG, 2010). Esse último fator

pode ser exemplificado pelo manuseio, descarte e acondicionamento inadequados de RSS, incluindo os perfurocortantes, responsáveis pela maioria dos acidentes com MB (BLENKHARN; ODD, 2008; MUSHARRAFIEH *et al.*, 2008; SECCO *et al.*, 2008; FRANKA *et al.*, 2009; CHIODI *et al.*, 2010; LIMA; OLIVEIRA; RODRIGUES, 2011; LAKBALA; AZAR; KAMALI, 2012; LUBENOW *et al.*, 2012; PROJETO RISCOBIOLÓGICO.ORG, 2013).

A potencialização do risco de acidentes com MB para os TLCSS é evidenciada por meio de práticas inadequadas durante o descarte dos RSS e pode ser criminal e civilmente punida. Esse ato infringe a Lei de Política Nacional do Meio Ambiente (BRASIL, 1981), a Lei dos Crimes Ambientais (BRASIL, 1998), a Resolução de Diretrizes Colegiadas (RDC) 306 (ANVISA, 2004), a NR 32 (MTE, 2005) e a Lei nº 12.305/2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010). Todas essas normativas responsabilizam o gerador do resíduo pela segregação e descarte adequados.

A segregação inadequada de RSS realizada por profissionais da área da saúde propicia a exposição dos TLCSS a MB havendo quebra no ciclo de cuidados: o que deveria priorizar o bem-estar do outro, gera vítimas. Além disso, os custos associados aos acidentes ocupacionais são elevados e também são gerados danos físicos e psicológicos (SZNELWAR *et al.*, 2004; ALMEIDA; BENATTI, 2007; O'MALLEY *et al.*, 2007; BLENKHARN; ODD, 2008).

Khan *et al.* (2009), em investigação feita entre a equipe médica, de enfermagem e de limpeza em um hospital de Dhaka, capital de Bangladesh, mostraram que os TLCSS foram os mais expostos a acidentes com perfurocortantes naquele contexto, sendo que desses, 68,0% relataram ter sofrido mais de um acidente com MB. Em outra pesquisa realizada no mesmo país, em 24 centros de atenção primária à saúde, os autores verificaram que 25,4% dos TLCSS que estavam dentre os participantes sofreram acidentes com MB no período de seis meses (CHOWDHURY *et al.*, 2011).

Pesquisa realizada na Índia demonstrou uma incidência de acidentes percutâneos entre TLCSS de 19,3%, atrás, apenas, da frequência encontrada na equipe de enfermagem (CHAKRAVARTHY *et al.*, 2010). Em outro estudo indiano realizado em um centro clínico de avaliação, aconselhamento e acompanhamento clínico-laboratorial de acidentes com MB, foi verificado que, dentre os TLCSS

atendidos, no período de dois anos e cinco meses do estudo, a taxa de exposição laboral desses trabalhadores a HIV foi de 10,6% (AGGARWAL *et al.*, 2012).

A incidência de acidentes percutâneos entre TLCSS no Irã durante estudo transversal realizado por Lakbala, Azar e Kamali (2012) foi de 22,8%. Essa pesquisa também concluiu que, nos hospitais públicos de ensino, os TLCSS são mais propensos a sofrerem acidentes quando comparados aos trabalhadores de hospitais privados, sendo encontrada diferença, estatisticamente, significativa entre essas categorias. A incidência de acidentes encontrada entre esses grupos foi de, respectivamente, 31,3% (15/48) e 13,6% (6/44).

O estudo de Musharrafieh *et al.* (2008), no Líbano, identificou que, dentre as categorias profissionais estudadas, 10,0% dos acidentes que tiveram exposição a patógenos de transmissão sanguínea no período de um ano ocorreu com os TLCSS, taxa inferior às encontradas nas equipes de médicos e enfermeiros.

Investigação realizada no Reino Unido com coletores de RSS identificou a ocorrência de 40 acidentes percutâneos, sendo possível o cálculo de uma frequência aproximada de um acidente a cada 29.000 horas trabalhadas/homem que, nessa realidade, os autores consideraram, inaceitavelmente, alta (BLENKHARN; ODD, 2008).

Jagger, Hunt e Pearson (1990), ao estudarem exposições percutâneas entre profissionais de um hospital universitário dos Estados Unidos, por um período de 10 meses, identificaram que 9,0% dos acidentes ocorreram entre os TLCSS desse estabelecimento.

No Brasil, o número de acidentes com MB entre os TLCSS registrados no PSBio – uma proposta privada de vigilância epidemiológica no país desse tipo de agravo – entre março de 2002 a outubro de 2013 foi de 743 (7,4%) casos (PSBIO, 2013). Somente os técnicos e os auxiliares de enfermagem obtiveram taxas de acidentes superiores nesse BD, atingindo, respectivamente, 3.268 (32,8%) e 1.055 (10,6%) registros.

Estudos brasileiros que abordam acidentes com MB entre os TLCSS são escassos e, geralmente, investigam um único estabelecimento de assistência à saúde. Spagnuolo, Baldo e Guerrini (2008) identificaram em Londrina que os auxiliares de serviços gerais foram o segundo grupo que mais notificou acidentes com MB com 10,3% dos casos e os coletores de RSS, 5,1% dos acidentes.

Em um hospital universitário de São Paulo, Balsamo e Felli (2006) apontaram que o coeficiente de risco de acidentes com MB entre os trabalhadores do Serviço de Higienização Especializada foi o maior comparado a outras áreas do hospital. Nessa mesma pesquisa, os auxiliares de serviços gerais contabilizaram 8,3% de todos os acidentes identificados e os auxiliares de lavanderia, 6,3%.

Em uma investigação realizada em Pelotas, o total de acidentes entre os TLCSS foi de 6,5% (LIMA; OLIVEIRA; RODRIGUES, 2011). Os autores desse estudo ainda destacaram que 16,4% dos acidentes com perfurocortantes entre as categorias estudadas ocorreram devido ao descarte inadequado de RSS.

O risco biológico dos TLCSS evidenciado pelos acidentes com MB pode culminar na infecção desses trabalhadores, como demonstrado por Birnfeld (2011) e Tomkins *et al.* (2011), no Brasil e no Reino Unido, respectivamente. Estudo feito por Silva *et al.* (2005) identificou risco, estatisticamente, significativo de infecção pelo HBV para trabalhadores dos serviços gerais de Goiânia, atuantes em laboratórios de análises clínicas.

3.4 Medidas de prevenção e controle frente ao risco biológico

Frente ao risco biológico, órgãos internacionais adaptaram o sistema de “Hierarquia do Controle do Risco”, inicialmente utilizado na indústria, para prevenção de acidentes com MB (INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION - ILO; WHO, 2005; CDC, 2008; WHO, 2010). Segue a descrição do modelo apresentado pela ILO e WHO (2005) que possui tópicos em ordem de importância:

I) Eliminação do risco – remoção completa do fator de risco para acidentes (exemplo: evitar o uso de perfurocortantes quando não houver necessidade);

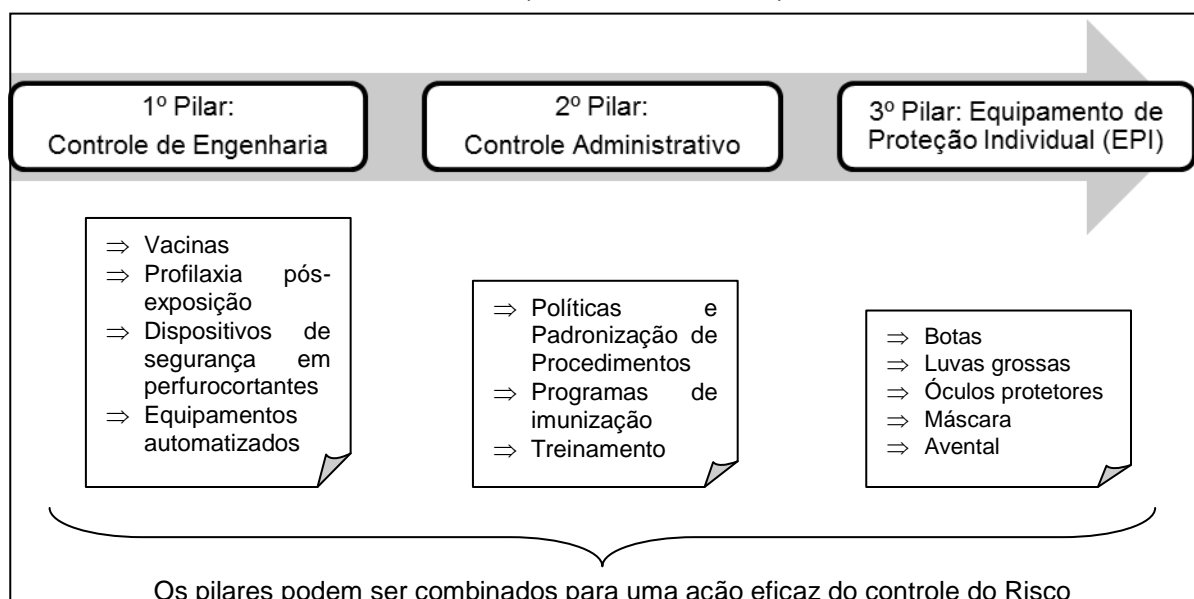
II) Controle de engenharia – criação de mecanismos capazes de remover ou proteger riscos no ambiente de trabalho (exemplo: dispositivos adequados para o descarte de perfurocortantes e agulhas com dispositivos de segurança);

III) Controle administrativo – políticas adotadas por trabalhadores de um estabelecimento que podem ser descritas na forma de Procedimentos Operacionais Padrão (exemplo: fluxograma de atendimento a acidente laboral com material biológico);

IV) Práticas de controle no trabalho – capacitação e supervisão no intuito de alterar práticas laborais as quais expõem o trabalhador ao risco de acidentes (exemplo: não realizar o reencape de agulhas).

Esse sistema de hierarquia divide-se basicamente em três pilares: o primeiro, controle de engenharia, tido por mais importante e, em sequência, as ações administrativas e o uso de EPI. Essa ordem baseia-se na importância de tentar eliminar o risco assim que o mesmo é identificado e, caso não seja possível, na implementação de ações para reduzi-lo a níveis mínimos que evitem ou impeçam a contaminação e infecção de trabalhadores da área da saúde no caso de acidente com MB (GOVERNMENT OF ALBERTA, 2011). A figura 1, adaptada do manual canadense “*Best practices for the assessment and control of biological hazards*” (GOVERNMENT OF ALBERTA, 2011), explicita a relação desses pilares.

Nesse sentido, o MTE do Brasil criou as Portarias de número 939/2008 (MTE, 2008) e 1.748/2011 (MTE, 2011). Esses documentos tratam da obrigatoriedade da substituição de perfurocortantes comuns pelos que possuem dispositivos de segurança e, ainda, da elaboração de um “Plano de Prevenção de Riscos de Acidentes com Materiais Perfurocortantes” com o intuito de reduzir os riscos laborais e acidentes com MB (MTE, 2008; 2011).



Adaptado de: Government of Alberta (2011).

Figura 1. Relação dos pilares da Hierarquia de Controle de Riscos

O quarto tópico da Hierarquia de Controle de Riscos, Práticas de controle no trabalho, pode se apoiar nas PP propostas pelos CDC (GARNER, 1996) e atualizadas em 2007 (SIEGEL *et al.*, 2007). Esse tópico corresponde a condutas básicas a serem praticadas por todos os profissionais da saúde em todas as atividades clínicas, independente do diagnóstico do paciente que está sendo tratado.

O pressuposto utilizado pelas PP é que o MB, principalmente, na presença de sangue, é potencialmente contaminado por agentes infecciosos e, portanto, medidas de prevenção de infecção devem sempre ser estabelecidas (SIEGEL *et al.*, 2007).

Presume-se que os TLCSS atuantes em serviços de saúde devem adotar medidas preventivas de acordo com o risco a que estão expostos. Quanto ao risco biológico, são aplicáveis a esse grupo: imunização, o uso de EPI (GARNER, 1996) e, ainda, cuidados no manejo dos RSS, principalmente, os perfurocortantes (GARNER, 1996; MTE, 2005).

Serão abordadas a seguir as medidas preventivas consideradas essenciais para a prevenção de acidentes com MB entre os TLCSS e para a minimização das suas consequências.

3.4.1 Imunização dos Trabalhadores da Limpeza e Conservação dos Serviços de Saúde

De acordo com a NR 32, o empregador deve disponibilizar os imunobiológicos indicados nas doses recomendadas para os seus profissionais (MTE, 2005). Por meio do Serviço de Medicina do Trabalho, deve ser feito um acompanhamento do estado vacinal desses trabalhadores, além de orientações sobre as vantagens e possíveis efeitos colaterais provenientes da administração de cada vacina, bem como dos riscos que estarão se expondo no caso de recusa ou falta desse procedimento (MTE, 2005).

Para os TLCSS, as vacinas requeridas, no momento da admissão no trabalho, são todas as que compõem o calendário vacinal do adulto e do idoso indicadas pelo Programa Nacional de Imunização, nomeadamente: difteria e tétano, sarampo, caxumba e rubéola, acrescidas da vacina contra o HBV em funcionários que não tenham a imunidade comprovada. É recomendada ainda vacinação anual contra influenza (ANVISA, 2010).

A vacinação de profissionais que atuam em estabelecimentos assistenciais de saúde, principalmente contra HBV, enquanto medida preventiva é indispensável e imprescindível para a manutenção da saúde ocupacional (MTE, 2005; MICHELIN; HENDERSON, 2010; SCHILLIE *et al.*, 2013). A vacinação contra esse agente viral apresenta eficácia de 90,0% em gerar imunidade em adultos jovens (SIEGEL *et al.*, 2007). No Brasil, essa vacina foi introduzida somente para profissionais de risco em 1981 e, após 17 anos, foi inserida no Programa Nacional de Imunização (MS, 2008).

O esquema vacinal contra o HBV consiste em três doses intramusculares administradas em zero, um e seis meses (MS, 2001). No prazo de até seis meses após a última dose, recomenda-se realizar o teste Anti-HBs para verificar a imunidade sorológica caracterizada pela presença de títulos de anticorpos protetores > 10mUI/ml, não sendo indicado reforço da vacina mesmo que haja decréscimo de anticorpos detectados (CDC, 2001; RAPPARINI; VITÓRIA; LARA, 2004). No caso de não imunidade, deve-se repetir o esquema das três doses da vacina e, caso não ocorra a imunidade após o segundo esquema, o indivíduo não deve receber novas doses e deve ser considerado não respondedor ao imunobiológico (CDC, 2001; RAPPARINI; VITÓRIA; LARA, 2004).

No estudo de Assunção *et al.* (2012) realizado com trabalhadores em estabelecimentos assistenciais de saúde, a menor taxa de vacinação contra HBV foi encontrada entre trabalhadores da área administrativa e de serviços gerais.

3.4.2 Equipamentos de proteção individual

O uso do EPI está relacionado ao risco de exposição a agentes maléficos à integridade física e biológica do trabalhador, de acordo com sua atividade laboral desenvolvida. Os EPI devem ser usados durante procedimentos que possam gerar contaminação da vestimenta do trabalhador com sangue e/ou outros fluidos corpóreos ou por micro-organismos patogênicos que são transmitidos por contato (ANVISA, 2010). A disponibilidade desses equipamentos é de responsabilidade dos empregadores ao mesmo tempo em que são deveres seu uso e manutenção por parte dos trabalhadores (MTE, 2005).

Os EPI indicados para a prática laboral dos TLCSS, segundo o manual da “Segurança do paciente em serviços de saúde: limpeza e desinfecção de superfícies” (ANVISA, 2010), são: luvas de borracha grossas, máscaras, óculos de proteção, botas, avental e gorro. Segue a descrição das recomendações para o uso de cada um desses EPI de acordo com esse guia de recomendações:

Luvas de borracha devem ser utilizadas por todo TLCSS durante a realização de procedimentos de limpeza e desinfecção de superfícies de serviços de saúde. Elas devem ser confeccionadas com material resistente e possuir cano longo ou curto para protegerem as mãos e, parcialmente, os antebraços. As luvas de procedimento de látex são contraindicadas para o trabalho feito pelos TLCSS, porque quando em contato com superfícies molhadas durante longos períodos de

tempo, o fluido pode atravessar a barreira de proteção fornecida pelas luvas, permanecendo em contato direto com a pele do trabalhador (LOPES *et al.*, 2009).

Além disso, sabe-se que as luvas, apesar de não prevenirem a ocorrência de acidentes, podem reduzir o inóculo uma vez que atuam como barreira física em caso de contato com materiais perfurocortantes (GARCIA; BLANK, 2006). No estudo de Canini *et al.* (2005), realizado com trabalhadores dos serviços gerais, a maioria dos acidentes foi percutânea e atingiu as mãos dos trabalhadores.

A máscara cirúrgica deverá ser usada sempre que houver possibilidade de respingos de MB ou produtos químicos em mucosas nasais e/ou bucais. Por isso, nos casos em que seja necessária a entrada de TLCSS em quartos e/ou enfermarias privativas, como de pacientes portadores de micro-organismos de transmissão por meio de gotículas (exemplos: meningites bacterianas, coqueluche, difteria, caxumba, influenza), o uso desse dispositivo faz-se imprescindível. Além disso, esse EPI deve ser usado nas áreas recomendadas pelo Serviço de Controle de Infecção do estabelecimento, ambientes com odor fétido e durante a limpeza/desinfecção de superfícies em áreas de reformas/construção civil, evitando a inalação de pó. Nesse último caso, recomenda-se a máscara PFF1 (MTE, 1978; 2010b). Apesar da recomendação da ANVISA (2010) quanto ao uso de máscara cirúrgica, o MTE não a reconhece como EPI, e a mesma não é mencionada na NR 6 nem em sua atualização (MTE, 1978; 2010b).

Em áreas de isolamento para aerossóis, recomenda-se o uso de máscaras de proteção respiratória com eficácia mínima de filtração de 95,0% de partículas de até 0,3 micras (máscaras dos tipos PFF2 e PFF 3). O uso de máscaras por longos períodos e seu uso indevido (toques sucessivos e permanência ao redor do pescoço) transformam esse EPI em reservatório de micro-organismos e, por esse motivo, devem ser desencorajados (TIPPLE *et al.*, 2003).

Nem todas as atividades laborais realizadas pelos TLCSS os colocam em risco de exposição da mucosa ocular a MB. No entanto, para atividades como limpeza de áreas acima do nível da cabeça ou de todas as atividades que tenham risco de respingos, poeira ou impacto de partículas é recomendado o uso de óculos de proteção.

Botas de cano alto, feitas de material impermeável que apresentem solado antiderrapante, são indicadas para a proteção dos pés e parte das pernas dos TLCSS durante atividades com água e produtos químicos e, ainda, auxiliam na

prevenção de quedas. É fortemente recomendado o uso durante todo o processo de limpeza dos pisos dos estabelecimentos de saúde. A NR 32 cita que os sapatos fechados são importantes EPI e que seu uso é mandatório para todos os trabalhadores de serviços de saúde (MTE, 2005).

O uso de avental impermeável é indicado durante a execução de atividades com risco de respingos que possam provocar contaminação das vestimentas dos TLCSS com MB e produtos químicos. Estudo realizado com coletores de RSS identificou que são comuns espirros do conteúdo descartado no corpo dos trabalhadores e, apesar de menos frequentes, na face deles, reforçando a necessidade do uso de EPI (BLENKHARN; ODD, 2008).

O gorro deve ser utilizado em áreas especiais restritas, nas quais são exigidas a paramentação completa dos outros profissionais da área da saúde, como o Centro Cirúrgico. No entanto, independente do setor dos serviços de saúde, recomenda-se que os TLCSS mantenham os cabelos curtos ou presos (ANVISA, 2010).

De acordo com o estudo de Blenkharn e Odd (2008), desenvolvido no Reino Unido, os EPI para os coletores de RSS são complementados por luvas balísticas resistentes a cortes e perfurações, luvas de borracha nitrílica, para situações em que os trabalhadores avaliavam ter baixo risco de lesões percutâneas, calças em *polycotton* com almofadas balísticas na face lateral da perna e parte inferior da coxa, o que proporciona proteção contra cortes e perfurações nessas regiões corpóreas.

Diversos estudos abordam uso de EPI entre profissionais da área da saúde (SOUZA *et al.*, 2008; GRALTON; RAWLINSON; MCLAWS, 2013), no entanto não se observa na literatura estudos específicos entre os TLCSS que tratam desses equipamentos.

3.4.3 Resíduos de serviços de saúde

As resoluções que regulamentam o manejo de RSS no Brasil são a RDC 306/2004 (ANVISA, 2004) e a 358/2005 (CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA, 2005). A primeira dispõe sobre o gerenciamento interno desse resíduo e, a segunda, sobre o gerenciamento externo dos RSS.

Entende-se por RSS, o material gerado em qualquer serviço que engloba o atendimento à saúde humana ou animal e que tenha a possibilidade de gerar resíduos que, por suas características, requerem processos diferenciados em seu

manejo, exigindo ou não tratamento prévio antes de sua disposição final (CONAMA, 2005).

Os RSS sólidos podem ser classificados como integrantes do grupo A (infectantes), grupo B (resíduo químico), grupo C (resíduo radioativo), grupo D (resíduo comum, compatível com o resíduo domiciliar) e grupo E (perfurocortantes) (ANVISA, 2004).

Merecem destaque, neste estudo, os tipos de RSS que expõem os trabalhadores ao RB que estão inseridos nos Grupos A e E. O primeiro, contempla os resíduos infectantes e é composto por tecidos biológicos ou artigos provenientes da assistência à saúde contaminados com MB e que apresentam maior potencial infeccioso. Esse tipo de resíduo deve ser descartado em saco branco leitoso e deve receber tratamento prévio antes do descarte no meio ambiente, de modo a descaracterizá-lo e reduzir sua periculosidade. O grupo E, que comporta os resíduos perfurocortantes, deve ser armazenado em recipiente especial adequado, que seja rígido, resistente à punctura, ruptura e vazamento, devendo possuir tampa, sendo mandatório o tratamento do mesmo, antecedendo a disposição final (ANVISA, 2004).

A RDC número 306 (ANVISA, 2004) aborda a necessidade da criação de um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) para todas as unidades geradoras de RSS. Esse documento deve conter informações de todas as etapas relacionadas desde a produção até a disposição final dos RSS, contando com medidas de proteção da saúde pública e do meio ambiente.

Também devem ser contempladas nesse PGRSS, entre outros tópicos, ações a serem executadas em situações de emergência e acidentes, rotinas e processos de higiene e limpeza implantados no serviço, delineados pelo estabelecimento, a criação e implantação de programas de capacitação para setores produtores de RSS, setores de higiene e limpeza, Comissão Interna de Prevenção de Acidentes, Comissões Internas de Biossegurança, Serviços de Engenharia, Segurança e Medicina no Trabalho e a Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (ANVISA, 2004).

Define-se por manejo o gerenciamento de RSS, no âmbito intra e extrasserviços de saúde, desde a geração do resíduo até a disposição final. Essa ação gerenciadora de RSS é composta pelas seguintes etapas: coleta, segregação, acondicionamento, identificação, transporte interno, armazenamento intermediário/

temporário, tratamento, coleta e transporte externos e, por último, disposição final. Siga a descrição de cada uma das fases mencionadas (ANVISA, 2004):

1. Entende-se por coleta a remoção dos RSS do local de sua geração;
2. A segregação consiste na separação de resíduos no local de sua geração ou na área de armazenamento intermediário, de acordo com a classificação do RSS, observando suas características físicas, químicas, biológicas, além do seu estado físico, os riscos envolvidos nessa atividade e o julgamento quanto à exequibilidade do procedimento;
3. Acondicionamento é a ação de embalar os RSS previamente segregados, em sacos ou recipientes apropriados que evitem vazamentos e resistentes à punctura e/ou ruptura;
4. O reconhecimento dos resíduos sólidos contidos nos sacos e/ou recipientes, fornecendo informações ao correto manejo dos RSS é o conjunto de medidas que compõe a identificação;
5. Transporte interno é o deslocamento dos resíduos dos locais de geração até o local para o armazenamento intermediário;
6. Armazenamento intermediário, por sua vez, é o local destinado para a guarda temporária dos recipientes contendo os resíduos já acondicionados e visa agilizar a coleta de resíduos dentro dos estabelecimentos de saúde, além de facilitar o deslocamento desse material para a sua disposição final ao reunir o resíduo gerado na unidade em um só local;

Ao aplicar métodos, técnicas ou processos que modifiquem as características dos riscos inerentes aos resíduos, minimizando ou extinguindo riscos de contaminação de acidentes ocupacionais ou de dano ambiental, diz-se estar realizando o tratamento do resíduo, que pode ser feito no próprio estabelecimento gerador ou em outro local (observadas as condições de segurança para o transporte entre o estabelecimento gerador e o local do tratamento);

7. A coleta e transporte externos consistem na retirada dos resíduos da área de armazenamento intermediário para disposição final e o encaminhamento dos resíduos das áreas de armazenamento intermediário até o local de sua disposição final;
8. A disposição final dos resíduos é feita no solo, previamente preparado para recebê-los, cujo local obedece a critérios técnicos de construção e operação e tenha licenciamento ambiental de acordo com a legislação vigente do órgão ambiental.

Na prática laboral dos TLCSS, há uma estreita relação dos mesmos com as diversas etapas do manejo dos RSS. Dessa forma, sujeitam-se ao risco biológico da primeira até a sexta etapa do manejo desses resíduos.

Entre as fases descritas, a segregação adequada dos RSS, no local e na hora de sua produção, merece destaque, pois tem a possibilidade de reduzir o volume de resíduos infectantes e a incidência de acidentes laborais com MB dentre outras vantagens ao meio ambiente e à saúde pública (ANVISA, 2004; BLENKHARN; ODD, 2008).

A falta de conhecimento sobre o manejo adequado dos RSS pode gerar graves consequências para a saúde laboral dos TLCSS, bem como um grande impacto ambiental (MATHUR *et al.*, 2011). Em uma pesquisa brasileira realizada com auxiliares e técnicos de enfermagem, constatou-se que 26,7% não descartavam os perfurocortantes em recipientes adequados para esse fim, 40,0% desrespeitavam o limite de 2/3 para o preenchimento desses recipientes e 34,0% relataram a incorreta montagem e posterior lacre desses dispositivos de descarte de perfurocortantes (MOURA; MOREIRA; FONSECA, 2009). Evidências científicas destacam que grande parte ocorrida dos acidentes em estabelecimentos de saúde, se deve a falhas no descarte de resíduos (SECCO *et al.*, 2008; FRANKA *et al.*, 2009; LAKBALA; AZAR; KAMALI, 2012).

3.5 Medidas pós-acidente com material biológico

Mesmo com a observação rigorosa das PP, acidentes com MB podem ocorrer, porém geralmente apresentam redução na sua gravidade. Esses tipos de acidentes são considerados como emergências médicas, sendo indicado atendimento médico no menor prazo possível após a sua ocorrência, pois, no caso de indicação de terapia antirretroviral, sua eficácia é maior se administrada até duas horas após o acidente (CDC, 2001).

Medidas profiláticas pós-acidente são recomendadas para que sejam reduzidos os riscos de soroconversão e salvaguardar, legalmente, o trabalhador no caso de possíveis infecções relacionadas ao evento. Essas medidas consistem em cuidados imediatos com a área exposta, avaliação do paciente-fonte, se possível, avaliação da indicação de quimioprofilaxia anti-HIV e imunoprofilaxia HBV e acompanhamento clínico-laboratorial, após o acidente laboral com MB (CDC, 2001; MS, 2010b; 2011a).

3.5.1 Cuidados Imediatos com a área do acidente

Imediatamente após a ocorrência do acidente com MB cuidados com a área afetada devem ser realizados (MS, 2011a).

Se o local atingido for pele, é recomendada a higienização do local com água e sabão – quando à eficácia do uso de antissépticos, não há um consenso (CDC, 2001; RAPPARINI; VITÓRIA; LARA, 2004; MS, 2011a). No caso de acidentes em mucosas, deve-se lavar o local afetado abundantemente com soro fisiológico ou somente com água corrente (CDC, 2001; MS, 2010b; 2011a).

O uso de substâncias irritantes e cáusticas, bem como procedimentos que possam aumentar a área exposta, como cortes e expressões locais, não são indicados (CDC, 2001; MS, 2010b; 2011a). Condutas inadequadas são evidenciadas na literatura científica como mostrado por Omorogbe *et al.* (2012) que identificaram a aplicação de soluções irritantes, como alvejantes, no local atingido em 47,9% dos enfermeiros participantes do estudo.

3.5.2 Avaliação sorológica da vítima e do paciente-fonte

O sangue do profissional da saúde acidentado deverá ser coletado no momento do acidente para registrar o seu perfil sorológico quanto à presença de anticorpos anti-HIV, anti-HBV e anti-HCV (teste Elisa convencional) indicativos de infecção prévia (MS, 2010b; 2011a).

Quanto aos acidentes cujo paciente-fonte seja conhecido, considera-se importante verificar o perfil sorológico do mesmo em relação ao HBV, HCV e HIV. Caso não haja diagnóstico e/ou comprovação da sorologia prévios, deve-se coletar 10 ml de sangue do paciente-fonte, após seu consentimento formal, por escrito, a fim de realizar o teste para pesquisa de anticorpos anti-HIV, Anti-HCV e HBsAg. Esse último, somente quando a vítima não apresenta comprovante laboratorial da imunização contra HBV (CDC, 2001; MS, 2010b; 2011a).

Além do exame sorológico, também é importante investigar os comportamentos considerados como de risco do paciente-fonte relacionados ao uso de drogas injetáveis, histórico de reclusão em presídios, ter tido múltiplos parceiros sexuais, bem como ter tido sorologia positiva a qualquer patógeno ou doenças sexualmente transmissíveis, clinicamente, diagnosticadas (MS, 2008; 2010b).

Se o paciente-fonte for desconhecido, deve-se considerar o *status* vacinal contra HBV do trabalhador que sofreu o acidente, o perfil do acidente e dos

pacientes atendidos na unidade, considerando uma probabilidade clínica e epidemiológica de infecção pelo HBV, HCV e HIV (CDC, 2001; MS, 2010b; 2011a).

3.5.3 Químico e imunoprofilaxia pós-acidente com material biológico

A indicação da químico e da imunoprofilaxia pós-acidente com MB requer avaliação aprofundada a respeito das circunstâncias do evento quanto ao tipo e volume de MB envolvido, à gravidade e ao tipo de acidente e se foram identificados o paciente-fonte e a sua condição sorológica em relação à HBV e HIV (CDC, 2001; 2005; 2008; MS, 2010b; 2011a).

O primeiro atendimento deve ocorrer o mais precocemente possível para que, se necessária, a quimioprofilaxia contra o HIV, denominada profilaxia pós-exposição (PPE), ocorra nas primeiras duas horas após o acidente para a obtenção de resultados mais satisfatórios. O início da PPE, que tem a duração de 28 dias, não deve ser feito após 72 horas da exposição ao HIV (CDC, 2001; 2005; MS, 2010b; 2011a; KUHAR *et al.*, 2013).

Os esquemas de PPE indicados pelo MS brasileiro podem ser básico, composto de Zidovudina + Lamivudina (AZT+3TC), ou ampliado, composto de Zidovudina + Lamivudina + Tenofovir (AZT+3TC+TDF) ou Zidovudina + Lamivudina + Lopinavir/Ritonavir (AZT+3TC+LPV/r). O primeiro é indicado nos casos de menor gravidade do acidente (lesão superficial, ausência de sangue visível no dispositivo e agulha de sutura em exposições percutâneas, pouca quantidade de MB, pouco tempo de contato em exposições em mucosas e/ou cutâneas). O segundo é recomendado em casos de maior gravidade (lesões profundas, sangue visível no dispositivo, agulha previamente inserida em veia/artéria do paciente-fonte, agulhas hipodérmicas e de grosso calibre em exposições percutâneas e grande quantidade de MB e contato prolongado em exposições em mucosas e/ou cutâneas) (CARDO *et al.*, 1997; MS, 2010b; 2011a).

Dentre os esquemas básico e expandido, ainda há uma subdivisão entre esquema preferencial e esquema alternativo. O uso do esquema alternativo, tanto no esquema básico quanto no ampliado, deve ser implementado quando há intolerância ou ocorrência de efeitos adversos com o uso dos medicamentos do esquema preferencial. Os esquemas preferenciais foram apresentados anteriormente e os alternativos consistem em: Tenofovir + Lamivudina (TDF+3TC) ou Estavudina + Lamivudina (d4T+3TC) para o esquema básico e Tenofovir +

Lamivudina + Lopinavir/Ritonavir (TDF+3TC+ LPV/r) para o esquema ampliado (MS, 2010b; 2011a).

É necessário enfatizar que no caso de incerteza quanto à necessidade da indicação da profilaxia pós-exposição contra o HIV a mesma deve ser indicada mesmo que seu uso seja reavaliado quanto à manutenção ou alteração do esquema inicialmente recomendado. Para esses casos, o recomendado é o início do esquema ampliado com AZT + 3TC + TDF ou AZT + 3TC + LPV/r (MS, 2010b; 2011a). A normatização atual do governo norte-americano recomenda que a PPE para todas as exposições ocupacionais ao HIV deve ser composta por três ou mais medicamentos antirretrovirais (KUHAR *et al.*, 2013).

No caso da imunoprofilaxia contra HBV, conforme mencionado anteriormente, é fortemente recomendada a vacinação contra esse agente o mais precocemente possível (MTE, 2005; MICHELIN; HENDERSON, 2010). Em acidentes com MB em trabalhadores que não responderam ao esquema vacinal ou não foram vacinados, indica-se como alternativa profilática a administração da gamaglobulina hiperimune heteróloga, que promove uma imunidade transitória de três a seis meses após sua administração. Essa deve ser realizada preferencialmente nas primeiras 24 horas após o acidente com MB, para obtenção de resultados mais satisfatórios. Contudo, pode ser administrada em até sete dias após a exposição (MS, 2010b; 2011a).

3.5.4 Notificação do acidente

A notificação de agravos à saúde do trabalhador, inclusive dos acidentes com exposição a MB, tornou-se compulsória no Brasil, no ano de 2004, por meio da Portaria nº 777 (MS, 2004a). Esse documento dispõe sobre os procedimentos técnicos e lista os agravos que devem ser notificados. No ano de 2010, essa normativa foi substituída pela Portaria nº 2.472 e, em 2011, por outra de nº 104/2011, mantendo-se o caráter compulsório das notificações dos acidentes com exposição a MB (MS, 2010a; 2011b).

Na ocorrência desse tipo de acidente, recomenda-se que os trabalhadores comuniquem o caso à chefia ou ao responsável pelo serviço, no momento do ocorrido, e ainda notifiquem o evento em ficha específica, fornecida pelo SINAN e, em formulário de Comunicação do Acidente de Trabalho (CAT) do Instituto Nacional de Seguro Social (INSS) (MTE, 2005). A ficha fornecida pelo SINAN auxilia no

planejamento de prevenção de novos eventos dessa natureza e na sistematização dos dados que podem auxiliar no direcionamento das decisões clínicas quanto às condutas pós-acidente, inclusive de indicação ou não de profilaxia pós-acidente e do acompanhamento clínico-laboratorial. Já a CAT respalda legalmente o trabalhador acidentado, se o mesmo apresentar qualquer prejuízo decorrente desse acontecimento que, nessa circunstância, pode ser exemplificada por casos de soroconversão.

Apesar da importância da notificação dos acidentes com MB, a subnotificação desses eventos entre os profissionais da saúde e entre os TLCSS é um dado, frequentemente, apontado por estudos (MUSHARRAFIEH *et al.*, 2008; CHAKRAVARTHY *et al.*, 2010; FERREIRA; TEIXEIRA, 2010; MOCHUNGONG, 2010; LAKBALA; AZAR; KAMALI, 2012; SHIFERAW; ABEBE; MIHRET, 2012). No estudo de Oliveira e Gonçalves (2010), realizado entre profissionais do Centro Cirúrgico de um hospital brasileiro, que incluiu os TLCSS, foi estabelecida uma taxa de subnotificação de 84,6% dos acidentes com perfurocortantes. Esses autores ainda levantaram como fatores contribuintes para a ausência da notificação: o excesso de trabalho, o desconhecimento do protocolo institucional pós-acidente com MB, a negligência do trabalhador e, ainda, a subestimação do risco pelo trabalhador acidentado.

3.5.5 Acompanhamento clínico-laboratorial

Atualmente, as vítimas de acidente com MB provenientes do município de Goiânia são primeiramente atendidas na Rede de Serviço Sentinela. Essa rede atualmente é composta pelos seguintes serviços de saúde: Centro de Assistência Integral à Saúde (CAIS) Novo Mundo, CAIS Cândida de Moraes, Centro Integrado de Assistência Médica Sanitária (CIAMS) Novo Horizonte e Maternidade Nascer Cidadão. Posteriormente elas são encaminhadas ao Centro de Referência em Diagnóstico e Terapêutica (CRDT) onde são feitos o acompanhamento clínico-laboratorial e as orientações das vítimas de acidentes com MB (CEREST, 2012).

Trabalhadores acidentados com MB provenientes de outros municípios goianos e de estados vizinhos compactuados, quando se deslocam para Goiânia, são atendidos no HDT. A implementação desse fluxo tem o intuito de contribuir para o aumento das notificações de acidentes com MB, bem como melhorar o atendimento e acompanhamento das vítimas.

O acompanhamento clínico-laboratorial objetiva monitorar quaisquer alterações orgânicas provenientes do acidente ocupacional, tais como reações a medicamentos ou sinais infecciosos (MS, 2010b; 2011a).

Essa etapa referente a exposições ocupacionais ao HBV gira em torno do *status* sorológico do trabalhador em resposta à vacina contra esse agente. Nos casos de imunidade comprovados não há indicação de seguimento sorológico, porém nos casos em que a sorologia é desconhecida ou no caso de não vacinação, é indicada a realização de exames, no momento do acidente, e, seis meses após, para verificar os marcadores virais HBsAg, anti-HBc total e anti-HBs.

Quando houver a indicação para o uso de gamaglobulina hiperimune heteróloga, o teste anti-HBs deve ser solicitado de três a seis meses após, para evitar resultados falso-positivos de imunidade falseado devido à presença da imunoglobulina na corrente sanguínea (CDC, 2001). Nos casos em que os profissionais acidentados não são imunes, também deve ser recomendado o esquema vacinal ou indicada a completude do mesmo contra esse micro-organismo (MS, 2010b; 2011a).

Em acidentes laborais com exposição ao HCV, o acompanhamento clínico-laboratorial recomendado tem por finalidade diagnosticar, precocemente, sempre a busca de um início do tratamento imediato para reduzir as complicações relacionadas à patologia (HENDERSON, 2003). A avaliação de lesão hepática se dá pela dosagem dos níveis de aspartato de alanina transferase (ALT) no dia do acidente, 90 dias e 180 dias depois do evento. Deve-se solicitar o anti-HCV no momento do acidente e 180 dias depois e o *Polymerase chain reaction – PCR* para verificar a presença do ácido ribonucleico do vírus da hepatite C (HCV-RNA) uma única vez após 90 dias. Caso haja positividade desse teste, deve-se encaminhar o trabalhador para tratar hepatite aguda nos centros de referência. No entanto, caso o HCV-RNA seja negativo, o reteste dessa sorologia deve ser feito após 180 dias da ocorrência do acidente (CDC, 2001; MS, 2010b; 2011a).

Trabalhadores expostos ao HIV que tiveram a indicação do uso de quimioprofilaxia contra esse agente devem ser monitorados quanto à toxicidade medicamentosa, diagnóstico de infecção aguda pelo HIV/SIDA, avaliação laboratorial (hemograma, bioquímica e sorologias) e quanto à prevenção da transmissão secundária. O acompanhamento clínico-laboratorial indicado inclui pesquisa de anti-HIV no momento do acidente, seis semanas, três e seis meses

após o acidente, independente do uso/indicação de quimioprofilaxia (MS, 2010b; 2011a). Nos casos em que os pacientes-fonte sejam coinfetados pelo HIV/HCV e trabalhadores vítimas de acidentes que possuem histórico clínico sugestivo de redução da capacidade de produzir anticorpos para combater uma infecção, a avaliação sorológica deverá ser repetida após 12 meses (CDC, 2001; PANLILIO *et al.*, 2005).

4 METODOLOGIA

4.1 Tipo de estudo

Estudo epidemiológico de caráter retrospectivo. Foram utilizados os registros de acidentes com MB entre TLCSS de um BD obtidos por meio de informações de prontuários, de um hospital de referência em tratamento de doenças infectocontagiosas, da região Centro-Oeste, o HDT e do SINAN-NET, acessado pelo CEREST regional, do Município de Goiânia.

4.2 locais da coleta de dados

Os locais de coleta de dados deste estudo foram o HDT e o CEREST. Para melhor entendimento da escolha desses locais do estudo, segue uma contextualização histórica do fluxo de atendimento de acidentes com MB em Goiás.

Até 2004 o HDT foi um dos únicos hospitais de referência a receber casos de acidente com MB no Estado de Goiás (juntamente com o Hospital Materno Infantil que também atendia os seus profissionais acidentados e os da Central Odontológica do Estado). A partir de 2004, a Portaria nº 777 do MS tornou compulsória a notificação de agravos à saúde do trabalhador no caso de ocorrência de acidente com MB e esse registro deveria ser feito por meio da ficha de notificação do SINAN (MS, 2004a).

Em 2006, iniciou-se a implantação desse sistema no Estado de Goiás e as notificações de acidentes com MB registradas passaram a ser centralizadas na Coordenação Municipal de Controle de Infecção em Serviços de Saúde (COMCISS), atual Divisão de Prevenção e Controle de Infecção em Serviços de Saúde (DPCISS), responsável pela estruturação do fluxo de atendimento de vítimas de acidente com MB em Goiânia.

Após 2008, as atividades de receber as fichas de notificação e coordenar o fluxo de atendimento na Rede de Serviço Sentinela foram repassadas ao CEREST Metropolitano, responsável também pela digitação no SINAN-NET da maior parte das notificações de acidentes com MB laboral atendidas em Goiânia (CEREST, 2012). Apesar de o CEREST municipal digitar somente as notificações provenientes de atendimentos realizados em Goiânia, nesse local é possível acessar o BD do Estado de Goiás com todos os registros de trabalhadores que foram atendidos em outros municípios desse mesmo estado.

4.3 População do estudo

Foram avaliadas as fichas de acidentes com material biológico de TLCSS e considerados como parte dessa população tanto trabalhadores da coleta e do transporte intra-hospitalar de RSS, como aqueles que realizaram a limpeza e desinfecção de superfícies.

4.4 Critérios de elegibilidade e exclusão

Foram incluídos os registros de acidentes com MB notificados com TLCSS no contexto laboral oriundos do Estado de Goiás e excluídos os casos que não tinham classificação quanto ao tipo do acidente com MB, bem como os registros em que o ano de ocorrência desse evento não foi identificado.

4.5 Fontes de informações e procedimentos de coleta dos dados

Os dados foram obtidos a partir de duas fontes secundárias de registros de acidentes com MB.

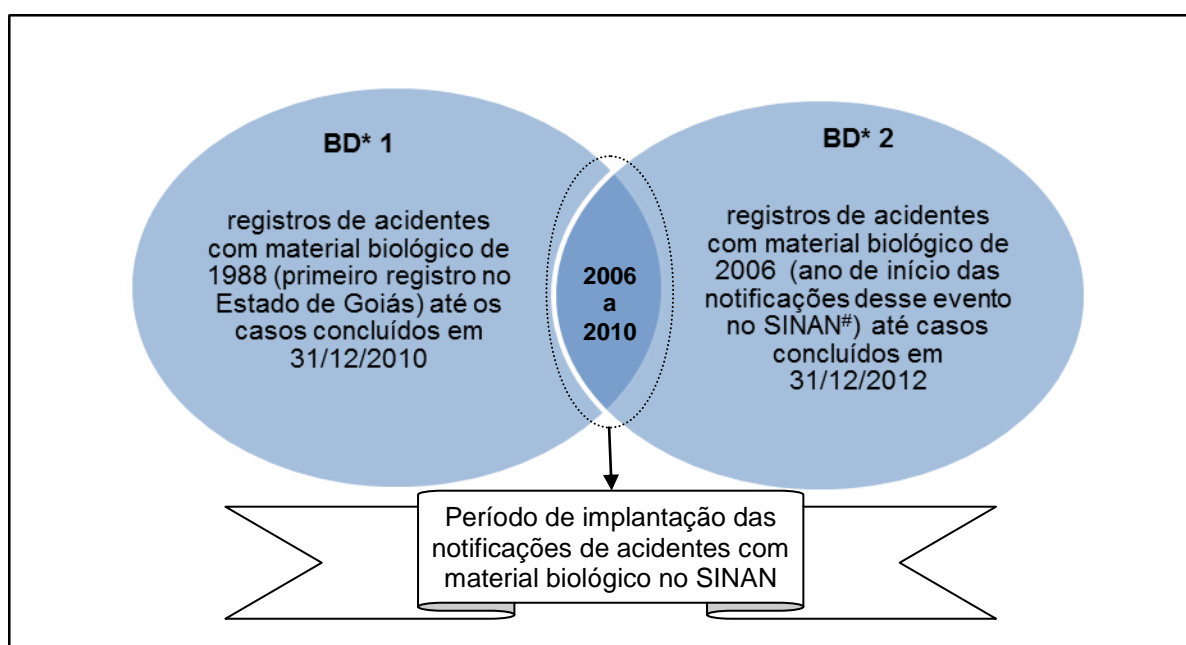
⇒ Fonte 1: Informações coletadas em prontuários de vítimas de acidente com MB atendidos no HDT desde o primeiro registro, ocorrido em 1989, até aquelas cujo acompanhamento clínico-laboratorial foi concluído em 31 de dezembro de 2010. Esse BD foi obtido durante o desenvolvimento de outros estudos integrados ao projeto “Epidemiologia dos Acidentes de Trabalho com Exposição a Material Biológico no Estado de Goiás” (BARROS, 2012; LIMA, 2012), denominado nesta pesquisa de BD 1.

⇒ Fonte 2: Base de dados do SINAN-NET, que consolida o registro de eventos de notificação compulsória no Estado de Goiás, incluindo as notificações dos acidentes ocupacionais com MB. A ficha de notificação, para acidentes de trabalho com exposição a MB do SINAN, encontra-se no ANEXO I. Considerou-se para este estudo desde o primeiro registro de acidente com MB, que ocorreu em 2006, até aqueles cujo acompanhamento clínico-laboratorial foi concluído em 31 de dezembro de 2012 incluindo, dessa forma, acidentes ocorridos até 30 de junho de 2012, denominado de BD 2.

A exportação do BD 2 foi feita no final de janeiro de 2013 na extensão *.dbf* e utilizou-se o *Microsoft Office Excel*[®], versão 2007, para visualização dessa planilha.

Devido à fase de transição, em que se realizou a coleta de dados na qual acontecia, concomitantemente, o início dos registros das notificações compulsórias no SINAN, propôs-se estabelecer um período de cinco anos, compreendido entre 2006 a 2010, para intersecção das fontes de dados. Em 2006, por exemplo, foram notificados somente sete acidentes com MB no SINAN, provenientes do estado de Goiás, enquanto que no HDT foram registrados 617 casos. A partir de junho de 2010, foram considerados, apenas, os registros de notificação do SINAN.

A figura 2 demonstra o período de coleta de dados de cada fonte de informação consultada para esta pesquisa.



*BD: Banco de dados

#SINAN: Sistema de Informação de Agravos de Notificação

Figura 2. Período de coleta de dados de registros de acidentes com material biológico de dois bancos: Hospital de Doenças Tropicais (Banco de Dados 1) e do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Banco de Dados 2) entre 1989 a 2012. Goiânia, 2014

4.6 Relacionamento dos bancos de dados

Linkage ou relacionamento de BD é a junção de informações de duas fontes de dados diversas. Esse recurso é usado para agrupar as informações de mais de um registro de um determinado indivíduo em um único arquivo ou excluir duplicatas, possibilitando o preenchimento de lacunas entre elas (SILVA; TRAVASSOS; VASCONCELLOS, 2006).

Justifica-se, portanto, a utilização neste estudo da técnica de *linkage* pela possibilidade de unir os registros dos acidentes com MB entre TLCSS do BD 1 e do BD 2 em um único BD, e com isso melhorar a qualidade dos dados registrados. Esse recurso possibilita, ainda, a recuperação de informações faltosas dos BD, seja em registros comuns aos dois BD, seja em registros únicos a cada BD. Com essa técnica foi possível a análise de um maior número de registros de acidentes com MB ao recuperar casos subnotificados pelo SINAN, sem o prejuízo do período de implantação da notificação compulsória de acidentes com MB.

Para a realização do *linkage*, inicialmente, procedeu-se a verificação de duplicidade no BD 1 e no BD 2, utilizando-se o software LinkPlus[®], porque no período de 2006 a 2010 um mesmo caso poderia ter sido notificado e/ou registrado em um mesmo BD mais de uma vez. Esse processo de organização denomina-se “deduplicação”, que tem por finalidade excluir os casos repetidos no mesmo BD. As variáveis utilizadas para identificar a duplicação dos casos foram: nome do paciente (sem *soundex*), data de nascimento (data), data do atendimento/notificação (data).

O próximo passo foi a padronização da variável “nome_do_paciente”, que foi uma das variáveis utilizadas como “*chave de linkage*”. Assim, para facilitar o reconhecimento de casos comuns e reduzir a possibilidade de erros de digitação, foi criada a variável denominada “nome_modificado” na qual ocorreu a padronização da grafia dos fonemas e nomes semelhantes, segundo o modelo proposto por Silva (2011) no quadro 1, além da configuração do formato de todas as variáveis do tipo “data”.

Caracteres originais	Substituições	Caracteres originais	Substituições
Dois "espaços"	Um "espaço"	LL	L
Ponto final	Nenhum caractere	TT	T
Vírgula	Nenhum caractere	CC	C
Á	A	FF	F
É	E	TH	T
Í	I	PH	F
Ó	O	JH	J
Ú	U	NN	N
Ã	A	Christian	Cristian
Ê	E	Christiane	Cristiane
Ô	O	Creusa	Cleusa
Ä	A	Gessica	Jessica
Õ	O	Geremias	Jeremias
Ç	C	Marco "espaço"	Marcos
Z	S	Marcus	Marcos
W	V	Lourdes	Lurdes
Y	I	Moraes	Morais
K	C	Victor	Vitor
"espaço" de "espaço"	"espaço"	Hailton	Ailton
"espaço" da "espaço"	"espaço"	Hamilton	Amilton
"espaço" das "espaço"	"espaço"	Helen	Elen
"espaço" do "espaço"	"espaço"	Heliana	Eliana
"espaço" dos "espaço"	"espaço"	Hilda	Ilda

Fonte: Silva (2011), p. 51.

Quadro 1. Lista de substituições de caracteres e letras efetuadas na criação da variável "nome_modificado" para padronizar o nome das vítimas de acidentes nos dois bancos de dados utilizados. Goiânia, 2014

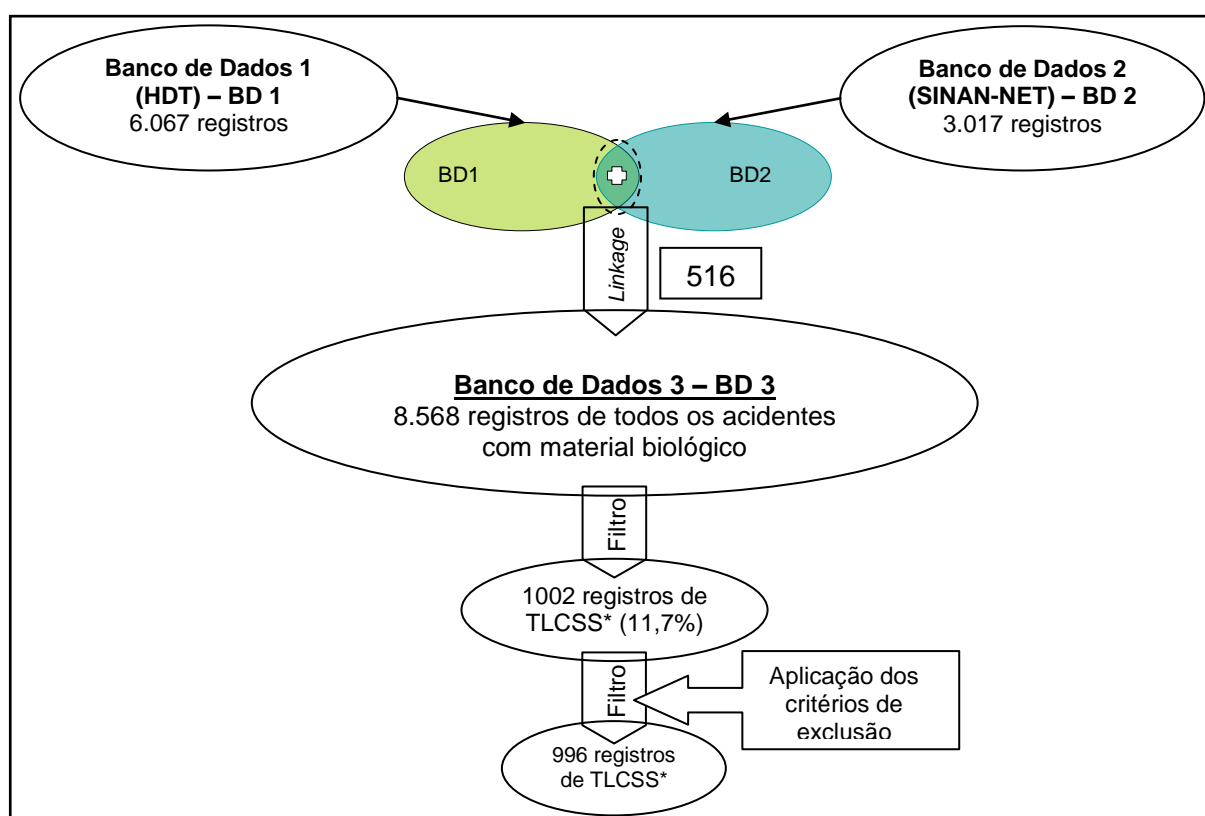
Dependendo da relação entre as variáveis nos distintos BD, o tipo do *linkage* pode ser determinístico ou probabilístico. O primeiro é utilizado quando há uma variável comum aos dois bancos que seja única para cada indivíduo (o cadastro de pessoa física - CPF, por exemplo). Na ausência desse identificador unívoco nos BD a serem relacionados, pode ser realizada a segunda opção, que é caracterizada pelo uso de variáveis presentes em ambos os BD (o nome, por exemplo) cujo objetivo é identificar a probabilidade de concordância/discordância durante o *linkage* dos mesmos (CAMARGO-JÚNIOR; COELI, 2002; SILVA; TRAVASSOS; VASCONCELLOS, 2006).

Nesta pesquisa, utilizou-se o *linkage* do tipo probabilístico para a junção do BD 1 e do BD 2 e, para tal, foi utilizado o *software LinkPlus*[®]. A extensão compatível com esse programa é a .csv, sendo necessária a conversão dos arquivos dos dois BD de .sav (arquivo do *Statistical Package for the Social Sciences - SPSS*[®]) para esse tipo de documento.

Para o *linkage*, foram selecionadas as seguintes variáveis: nome do paciente (sem *soundex*), data de nascimento (data), data do atendimento/notificação (data), data do acidente (data). O valor do *cut-off* (ponto de corte) escolhido para aumentar a sensibilidade do *linkage* foi três. Posteriormente, ao *linkage* probabilístico do BD 1 e do BD 2, foi conduzida uma revisão manual para obtenção da lista de pares verdadeiros no *Microsoft Office Excel*[®]. Após a identificação de pares duplicados, eram conferidas as demais informações, visando à complementação dos dados e, em seguida, realizada a exclusão de um deles e formou-se o BD 3 que foi exportado para o *SPSS*[®].

4.7 Seleção da população de estudo

A figura 2 mostra o fluxograma para a obtenção dos dados analisados neste estudo.



*TLCSS: Trabalhadores da Limpeza e conservação de Serviços de Saúde

Figura 3. Fluxograma da delimitação dos registros de acidentes com material biológico entre Trabalhadores da Limpeza e Conservação de Serviços de Saúde em Goiás, no período entre 1989 a 2012. Goiânia, 2014

Ainda antes da extração do BD 2, constatou-se a ausência de padronização do registro de uma profissão comum para se referir aos TLCSS. Por esse motivo,

para definir se os casos se tratavam de TLCSS, foi feito um levantamento dos títulos do campo “Ocupação” mais utilizados ao se registrar os acidentes com MB no SINAN-NET dessa população, por meio de visualização dessas fichas de notificação digitadas no sistema e cruzamento com as informações das variáveis “Nome da Empresa ou Empregador” e “Informações complementares e observações” para a confirmação desse dado. A partir dessa etapa, criou-se uma lista com as profissões que se referiam aos TLCSS, assim definida: faxineiro, empregado doméstico faxineiro, empregado doméstico nos serviços gerais, coletor de lixo. Quanto a esse último título de ocupação, foram considerados os trabalhadores que não eram contratados pela Companhia de Urbanização de Goiânia - COMURG ou cooperativas de reciclagem – também registrados como “garis” no SINAN-NET.

Posteriormente ao *linkage* e a criação do BD 3, os casos de acidentes com MB entre os TLCSS foram filtrados usando-se as profissões da lista mencionada e as variáveis “Nome da Empresa ou Empregador” e “Circunstância do acidente” também foram consideradas para a delimitação dos registros analisados neste estudo. Os registros que suscitaram dúvidas quanto à sua inclusão nesta etapa, devido à insuficiência de informações e impossibilidade de afirmar que os mesmos se tratavam de TLCSS, não foram considerados e, após a aplicação dos critérios de exclusão, foram analisados 996 registros de acidentes.

4.8 Variáveis do estudo

As variáveis utilizadas para descrever o perfil dos acidentes com MB entre os TLCSS foram: local de ocorrência (Goiânia ou fora da capital do Estado de Goiás), complexidade do serviço de saúde local do acidente (alta ou baixa complexidade), tipo de administração nos serviços de saúde em que ocorreram os acidentes (pública ou privada/filantrópica), atividade realizada no momento do acidente, tipo de exposição, MB envolvido, objeto envolvido e identificação do paciente-fonte.

Para descrever as condutas pré e pós-acidentes registradas entre os TLCSS, foram utilizadas as seguintes variáveis: enquanto medidas de pré-exposição, foram observados o *status* vacinal contra HBV e a utilização de algum EPI no momento do acidente; já a respeito das medidas pós-acidente, foram levadas em conta a indicação de quimioprofilaxia contra HIV e/ou imunoprofilaxia contra HBV, indicação de vacinação contra HBV e conclusão do caso.

Variáveis utilizadas na análise inferencial da comparação do perfil entre o primeiro e o último acidentes com MB entre os TLCSS reincidentes: *status* vacinal contra HBV no momento do acidente, indicação de vacinação contra HBV após o acidente, registro de pelo menos um EPI, se o acidente com MB foi percutâneo e se ocorreu por causa do descarte inadequado de perfurocortantes.

4.9 Análise dos dados

Para a análise dos dados utilizou-se o software *SPSS*[®], versão 20.0. Realizaram-se estatística descritiva e análise inferencial feita pelo teste qui-quadrado, com correção de Yates, para testar a significância de diferenças entre as proporções. Valores de $p < 0,05$ foram considerados, estatisticamente, significantes.

4.10 Aspectos ético-legais

Este estudo está vinculado ao Núcleo de Estudos e Pesquisas de Enfermagem em Prevenção e Controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde – NEPIH, da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás e é integrante dos projetos: “Epidemiologia dos Acidentes de Trabalho com Exposição a Material Biológico no Estado de Goiás” e “Epidemiologia dos Acidentes de Trabalho com Exposição a Material Biológico no Estado de Goiás – Fase 2” , desenvolvidos em parceria com a Rede Goiana de Pesquisa em Exposição de Profissionais da Área da Saúde a Material Biológico.

O projeto de pesquisa foi aprovado por dois Comitês de Ética em Pesquisa, sob os respectivos protocolos: 033/2010 (ANEXO II) e 414258/2013 (ANEXO III). Foram observadas as recomendações da Resolução 466 do Conselho Nacional de Saúde (2012) para a condução do estudo. A coleta de dados no CEREST regional foi iniciada após o consentimento do diretor da unidade. Os dados obtidos somente serão utilizados para o projeto ao qual se vinculam, sendo garantidos sigilo e anonimato dos TLCSS.

5 RESULTADOS

Do total de acidentes no período de 1989 a junho de 2012 obtidos no BD 3, 996 envolveram TLCSS, correspondendo a 11,6% de todos os casos. O primeiro registro ocorreu em 1989. A figura 3 mostra a distribuição anual dos acidentes.

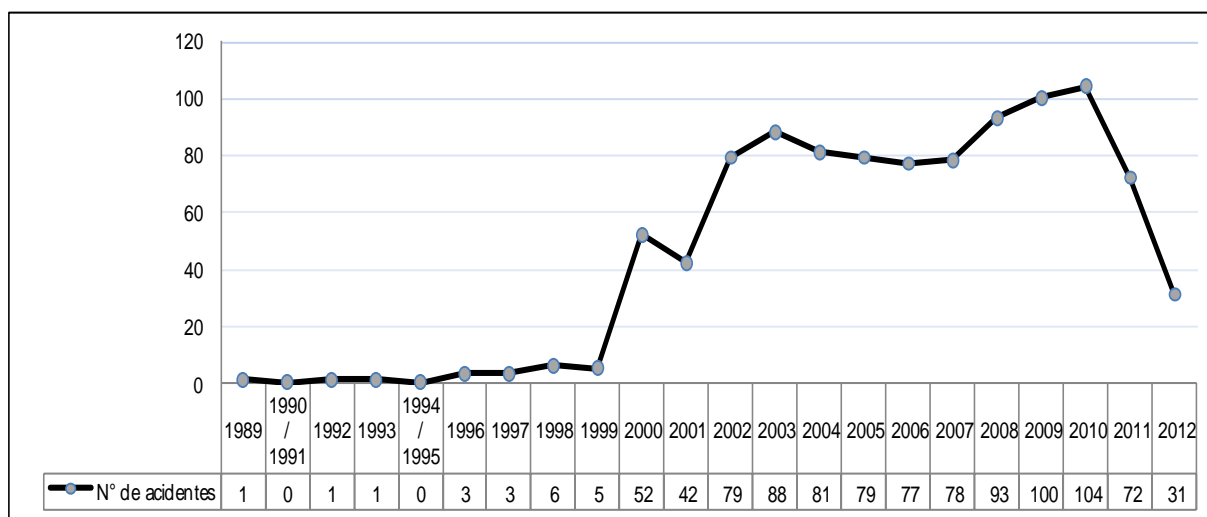


Figura 4. Distribuição anual dos acidentes com material biológico, registrados entre os Trabalhadores da Limpeza e Conservação de Serviços de Saúde, no Estado de Goiás, no período de 1989 a 2012 (N=996). Goiânia, 2014

Entre os anos 2006 a 2010 (*linkage*), houve aumento progressivo dos registros de acidentes com TLCSS. Verificaram-se casos de mais de um acidente por trabalhador: 56 apresentaram dois registros e um, três. Assim, o número total de acidentados foi de 938, cujos dados sociodemográficos estão apresentados na tabela 1 e, a tabela 2 apresenta o perfil de todos os acidentes.

Tabela 1. Caracterização dos Trabalhadores da Limpeza e Conservação de Serviços de Saúde vítimas de acidentes com material biológico, registrados no Estado de Goiás, no período de 1989 a 2012 (n=938). Goiânia, 2014

Variável	Total	
	n	%
Sexo		
Feminino	764	81,4
Masculino	174	18,6
Idade		
≤ 20 anos	39	4,2
21 a 40 anos	615	65,6
≥ 41 anos	281	29,9
Sem Informação	03	0,3
Escolaridade		
≤ oito anos de escolaridade	526	56,1
> oito anos de escolaridade	243	25,9
Sem Informação	169	18,0

Nos casos em que o TLCSS sofreu mais de um acidente, em algumas situações, a idade e a escolaridade das vítimas eram diferentes nos respectivos acidentes. Assim, na tabela 1, consideraram-se a idade e a escolaridade do último registro. Os TLCSS tinham entre 17 e 68 anos, predominando trabalhadores entre 21 a 40 anos (65,6%) cuja média de idade foi 35,6 anos. Dos TLCSS que tinham escolaridade inferior a oito anos (526/56,1%), três (0,3%) eram analfabetos.

Tabela 2. Perfil dos acidentes com material biológico, registrados entre os Trabalhadores da Limpeza e Conservação de Serviços de Saúde no Estado de Goiás, no período de 1989 a 2012 (N=996). Goiânia, 2014

Características	N	%
Localidade do acidente		
Goiânia	757	76,0
Outro município	230	23,1
Sem identificação	09	0,9
Tipo de administração nos serviços de saúde no local do acidente		
Privados ou filantrópicos	384	38,6
Públicos	271	27,2
Sem identificação	341	34,2
Complexidade do serviço de saúde no local do acidente		
Alta complexidade	445	44,7
Baixa e média complexidade	121	12,1
Sem identificação	430	43,2
Circunstâncias do acidente		
Perfurocortante descartados inadequadamente	705	70,8
Manejo de caixa para descarte de perfurocortantes	109	10,9
Profissional da saúde causou o acidente durante a assistência direta	03	0,3
Limpeza de produtos para a saúde para processamento	22	2,2
Sem Informação	157	15,8
Tipo de acidente		
Percutâneo	981	98,5
Mucosa	12	1,2
Pele não íntegra	02	0,2
Mordedura	01	0,1
Material biológico envolvido		
Sangue	852	85,6
Fluido orgânico sem sangue visível	61	6,1
Sem Informação	83	8,3
Objeto envolvido		
Agulha hipodérmica	749	75,2
Lâmina/Lanceta (qualquer tipo)	47	4,7
Agulha sem lúmen	33	3,3
Vidros	26	2,6
Outros	119	12,0
Sem Informação	22	2,2
Identificação do paciente-fonte		
Não	855	85,9
Sim	105	10,5
Sem Informação	36	3,6

A maioria dos registros de acidentes com MB ocorreu em Goiânia (76,0%), em estabelecimentos privados ou filantrópicos (38,6%) e que atendiam alta complexidade (44,7%).

Predominaram acidentes percutâneos (981/98,5%), com sangue (852/85,5%) causados por agulhas hipodérmicas (748/75,1%) devido ao descarte inadequado de perfurocortantes (705/70,8%). Dentre os perfurocortantes descartados inadequadamente, foi possível identificar que, em 127 (12,8%) registros, o descarte foi realizado em sacos plásticos destinados a outros tipos de resíduos, e em 92 (9,2%), em bancadas, leitos e chão.

Na figura 5 é apresentado o perfil vacinal dos acidentados contra HBV no momento de cada acidente.

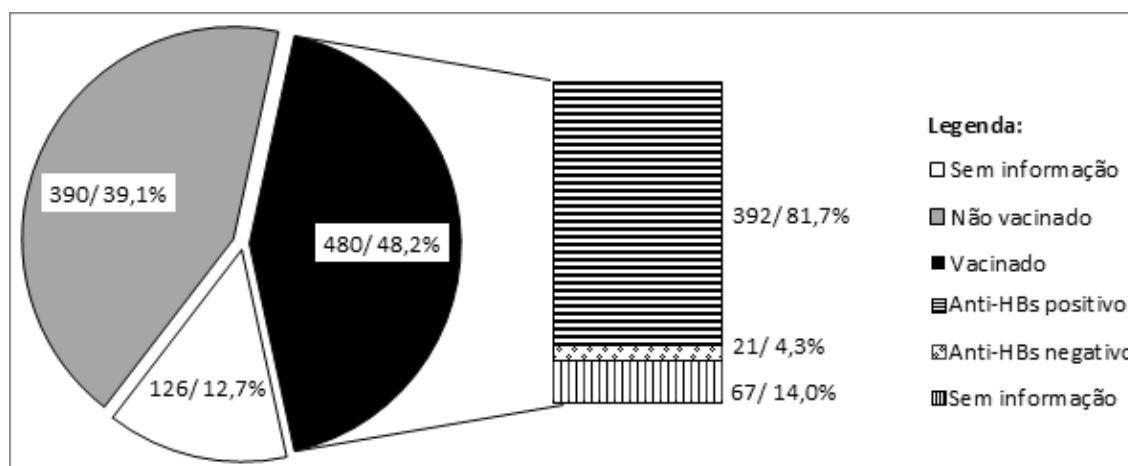


Figura 5. Perfil vacinal contra Hepatite B, registrado nos Trabalhadores da Limpeza e Conservação de Serviços de Saúde acidentados com material biológico no Estado de Goiás, entre 1989 a 2012 (N=996). Goiânia, 2014

Em 480 (48,2%) casos, identificou-se que os TLCSS apresentaram esquema vacinal completo contra HBV e, desses, 392 (81,7%) tinham registros de anti-HBs positivo.

Os dados referentes às condutas pós-acidente com MB são apresentados na tabela 3, na qual se observa que, em 554 (55,6%) casos, não havia informação referente à conclusão do caso. Esse índice, somado aos casos de abandono do acompanhamento clínico-laboratorial (307/30,8%), totaliza 861 (86,4%) registros.

Tabela 3. Caracterização das condutas frente a acidentes com material biológico, registrados entre Trabalhadores da Limpeza e Conservação de Serviços de Saúde no Estado de Goiás, no período de 1989 a 2012 (N=996). Goiânia, 2014

Condutas pós-acidente	N	%
Indicação de quimioprofilaxia para HIV		
Sim	230	23,1
Não	679	68,2
Sem Informação	87	8,7
Indicação de imunoprofilaxia contra Hepatite B		
Sim	157	15,8
Não	725	72,8
Sem Informação	114	11,4
Indicação de vacinação contra Hepatite B		
Sim	231	23,2
Não	650	65,3
Sem Informação	115	11,5
Conclusão do caso		
Alta sem conversão sorológica	135	13,6
Abandono	307	30,8
Sem Informação	554	55,6

A tabela 4 apresenta os dados referentes ao registro quanto ao uso de EPI pelos TLCSS no momento do acidente.

Tabela 4. Equipamentos de proteção individual em uso por Trabalhadores da Limpeza e Conservação de Serviços de Saúde no momento do acidente com material biológico, registrado no Estado de Goiás, no período de 1989 a 2012 (N=996). Goiânia, 2014

Equipamento de proteção individual	N	%
Luvas		
Sim	272	27,3
Não	43	4,3
Sem Informação	681	68,4
Avental		
Sim	133	13,3
Não	159	16,0
Sem Informação	704	70,7
Óculos protetores		
Sim	28	2,8
Não	241	24,2
Sem Informação	727	73,0
Máscara		
Sim	195	19,6
Não	76	7,6
Sem Informação	725	72,8
Botas		
Sim	175	17,6
Não	102	10,2
Sem Informação	719	72,2

Na maioria dos registros não foi descrita a informação referente ao uso de EPI e, entre os que citaram esse aspecto, 27,3% foram luvas; 19,6%, máscaras; 17,6%, botas; 13,3%, avental e 2,8%, óculos protetores.

Considerando os TLCSS que tiveram mais de um acidente com MB, a tabela 5 mostra a comparação entre o primeiro e o último acidentes.

Tabela 5. Comparativo entre o primeiro e o segundo* acidentes com material biológico, registrados entre Trabalhadores da Limpeza e Conservação de Serviços de Saúde (n= 57) no Estado de Goiás, no período entre 1989 a 2012. Goiânia, 2014

Característica avaliada	1º acidente n (%)	2º acidente n (%)	P
Esquema vacinal contra hepatite B completo (três doses)			
Sim	25 (43,9%)	34 (59,6%)	0,021
Não	29 (50,9%)	14 (24,6%)	
Sem Informação [†]	03 (5,3%)	09 (15,8%)	
Indicação de vacina contra hepatite B pós-acidente			
Sim	10 (17,5%)	07 (12,3%)	0,690
Não	42 (73,3%)	42 (73,7%)	
Sem Informação [†]	05 (8,8%)	08 (14,0%)	
Registro do uso de pelo menos um equipamento de proteção individual			
Sim	12 (21,1%)	21 (36,8%)	0,099
Não	45 (78,9%)	36 (63,2%)	
Acidente percutâneo			
Sim	56 (98,2%)	54 (94,7%)	0,623
Não	01 (1,8%)	03 (5,3%)	
Acidente ocorrido devido ao descarte inadequado de perfurocortantes			
Sim	40 (70,2%)	41 (71,9%)	1,000
Não	07 (12,3%)	06 (12,3%)	
Sem Informação [†]	10 (17,5%)	09 (15,8%)	

* Em um caso, uma mesma pessoa apresentou três registros de acidentes, por isso, foram considerados o primeiro e o terceiro registros.

[†] Dado desconsiderado para o cálculo do valor de *p*.

O tempo médio entre o primeiro e o último acidentes foi de, aproximadamente, 26 meses (variando de zero a 120 meses). Em quatro registros, o tempo entre o primeiro e o último acidentes foi inferior a 30 dias, sendo os intervalos de seis, sete, oito e 13 dias entre eles.

Observaram-se 14 (24,5%) casos em que os TLCSS não eram vacinados contra HBV, em ambos os acidentes, sendo que dois desses registros o intervalo entre eles foi inferior a 30 dias. A diferença entre a quantidade de TLCSS vacinados contra HBV no primeiro e no último acidentes foi, estatisticamente, significativa.

6 DISCUSSÃO

Neste estudo, a taxa de acidente com MB entre os TLCSS (11,6%) foi inferior a alguns estudos internacionais, os quais variaram de 19,34% a 42,1% (CHAKRAVARTHY *et al.*, 2010; FERREIRA; TEIXEIRA, 2010; LAKBALA; AZAR; KAMALI, 2012; SHIFERAW; ABEBE; MIHRET, 2012) e superior aos dados brasileiros de estudos recentes de Lima, Oliveira e Rodrigues (2011) e do PSBIO (2013), respectivamente 6,5% e 7,4%.

O primeiro acidente registrado entre os TLCSS foi em 1989, cinco anos após a primeira transmissão ocupacional do HIV em uma enfermeira do Reino Unido, fato que incentivou a comunidade acadêmica a realizar estudos nessa área (NEEDLESTICK [...], 1984) e marcou o início da sistematização das notificações.

Verificou-se que, desde a implantação das notificações compulsórias de acidentes com MB em Goiás, em 2006, houve um aumento progressivo desses registros, excetuando-se os anos de 2011 e 2012. Essa queda pode estar relacionada ao período de tempo decorrido entre a entrada das fichas de notificação no CEREST e sua inclusão no SINAN-NET (*lag time* de digitação). Para o declínio em 2012, também, deve ser considerado que foram utilizados, somente, os dados dos acidentes ocorridos nos seis primeiros meses desse ano.

A taxa de reincidência de acidente com MB entre TLCSS encontrada neste estudo (6,1%) foi inferior a do estudo de Shiferaw, Abebe e Mihret (2012), de 36,6%, o que pode sinalizar a subnotificação de acidentes nessa população já descrita em outros estudos (LAKBALA; AZAR; KAMALI, 2012; SHIFERAW; ABEBE; MIHRET, 2012).

Semelhante a outras investigações, a maioria dos TLCSS era do sexo feminino e com média de idade de 35,6 anos (CHILLIDA; COCCO, 2004; MONTEIRO; CHILLIDA; BARGAS, 2004; ANDRADE; MONTEIRO, 2007; LIMA; OLIVEIRA; RODRIGUES, 2011; LAKBALA; AZAR; KAMALI, 2012; SHIFERAW; ABEBE; MIHRET, 2012; MARTINS *et al.*, 2013). Quanto à escolaridade, os achados indicam um reduzido grau de instrução escolar nessa população (MONTEIRO; CHILLIDA; BARGAS, 2004; MATHUR *et al.*, 2011; SHIFERAW; ABEBE; MIHRET, 2012). Esse fato, somado ao alto índice de acidentes encontrado nesse grupo, levam à reflexão quanto à qualidade do processo educativo a que esses trabalhadores são submetidos para desenvolverem essa atividade que envolve

consideráveis riscos.

Considera-se que a capacitação para o desenvolvimento dessa atividade laboral deve levar em consideração o perfil de escolaridade para a determinação de estratégias educativas adequadas. Uma aula formal, com material escrito, reduzida interatividade moderador-trabalhador, para uma grande equipe de TLCSS, por exemplo, pode não ser a estratégia mais recomendada para um público composto por integrantes que não possuem nem o ensino primário completo. A baixa escolaridade dos TLCSS foi citada no estudo de Monteiro, Chillida e Bargas (2004) como um fator dificultador do processo de aprendizagem desses trabalhadores.

Em estudo realizado no Canadá com TLCSS e auxiliares em nutrição e dietética foi encontrado que alguns desses trabalhadores receberam capacitação, somente, algum tempo após o início das atividades laborais e que grande parte desse treinamento foi feita por intermédio de colegas de trabalho durante a prática laboral ao invés de acontecer em cursos formais fornecidos pelos empregadores (ZUBERI; PTASHNICK, 2011). Contribuindo para entendimento da pouca valorização dada à capacitação de trabalhadores de serviços de apoio.

Diferente dos estudos de Spagnuolo, Baldo e Guerrini (2008) e Lakbala, Azar e Kamali (2012), o maior número de acidentes com MB registrados ocorreu em hospitais privados e filantrópicos. Essa diferença pode ser reflexo do maior número de estabelecimentos privados no estado de Goiás, que, segundo o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), são 5.469 contra 2.535 estabelecimentos públicos (MS, 2014).

O perfil dos acidentes com MB encontrado nesta pesquisa reforça os achados de outros estudos (SPAGNUOLO; BALDO; GUERRINI, 2008; MORAIS *et al.*, 2009; SILVA *et al.*, 2009; RIBEIRO; RIBEIRO; LIMA-JÚNIOR, 2010), nos quais a maioria dos acidentes entre os TLCSS foi percutâneo, com agulha hipodérmica e envolvendo sangue. De acordo com a quantidade de sangue envolvida, esses acidentes são os que apresentam maior risco de contaminação por patógenos transmitidos de forma sanguínea. E, como se sabe, na agulha hipodérmica existe probabilidade de haver uma quantidade mais elevada de sangue se comparada a esse dispositivo sem lúmen, bem como se considerar a profundidade da lesão (CARDO *et al.*, 1997).

Quanto ao perfil dos acidentes com MB entre os TLCSS, verifica-se que a maioria foi provocada pelo descarte inadequado dos RSS (70,8%), já mencionado

em outros estudos (CANINI; GIR; MACHADO, 2005; MUROFUSE; MARZIALE; GEMELLI, 2005; MEHTA *et al.*, 2010). Mesmo entre os TLCSS que sofreram mais de um acidente, a diferença entre o número de acidentes percutâneos e o fato de o evento ter sido provocado pelo descarte inadequado de perfurocortantes entre o primeiro e o último acidentes não obtiveram significância estatística (valores de $p = 0,623$ e $1,000$, respectivamente). Revela-se com esse quadro um contínuo desrespeito às normas de manejo dos RSS (ANVISA, 2004; CONAMA, 2005; WHO, 2005) por parte dos trabalhadores da área da saúde, principalmente, com os objetos perfurocortantes, incorrendo em um importante problema social dos estabelecimentos de saúde.

Observa-se uma estranha inversão no papel dos profissionais da saúde: aqueles que deveriam ser os facilitadores da promoção, manutenção e melhora da saúde passam a promover o risco que extrapola o ambiente de assistência à saúde e atinge, também, os coletores de RSS, responsáveis pela coleta externa de resíduos até a sua disposição final, conforme evidenciado pelos estudos de Barros *et al.* (2010), Rachiotis *et al.* (2012) e Bogale, Kumie e Tefera (2014).

Alguns estudos relacionam os erros no manejo dos RSS com a falta de conhecimento dos profissionais da área da saúde e enfatizam a importância da educação permanente sobre esse tema como estratégia para aumentar a adesão aos procedimentos de gerenciamento dos RSS (MOURA; MOREIRA; FONSECA, 2009; FERREIRA; TEIXEIRA, 2010; MOCHUNGONG, 2010; CHOWDHURY *et al.*, 2011; MATHUR *et al.*, 2011; BASU; DAS; PAL, 2012).

Além de estratégias educativas, o estudo de Murofuse, Marziale e Gemelli (MUROFUSE; MARZIALE; GEMELLI, 2005) ressalta que a responsabilidade pela ocorrência dos acidentes não pode ser dirigida, somente, aos trabalhadores que cometeram o erro no descarte do perfurocortante. Os responsáveis pelos estabelecimentos de saúde devem analisar e melhorar as condições de trabalho que os seus trabalhadores vivenciam que podem ser fatores de risco para a ocorrência de erros e, conseqüentemente, de acidentes com MB tais como a sobrecarga de trabalho devido ao reduzido número de profissionais, cargas horárias de trabalho extensas entre outros fatores.

Com o prazo previsto pela Portaria nº 939/2008 (MTE, 2008) para que os estabelecimentos de saúde adquiram materiais perfurocortantes com dispositivos de segurança, findado em 2010, almeja-se uma redução desse tipo de acidente, como

observado em estudos realizados em países que já implementaram a medida (JAGGER; HUNT; PEARSON, 1990; ROGERS; GOODNO, 2000; VALLS *et al.*, 2007).

Destaca-se que essa ação está diretamente relacionada com a proposta da “Hierarquia do Controle de Riscos” que vem sendo incorporada à área da saúde como estratégia para redução dos riscos laborais (ILO; WHO, 2005; CDC, 2008; WHO, 2010; GOVERNMENT OF ALBERTA, 2011). No caso dos dispositivos de segurança, dependendo do seu *design*, é possível a redução ou a eliminação do risco biológico. Entretanto, essa medida, isoladamente, pode não ser 100% efetiva para a prevenção de acidentes, tendo em vista que podem ocorrer falhas mecânicas nos dispositivos de segurança e, ainda, o esquecimento de sua ativação ou inabilidade para tal, o que pode ser reflexo de treinamentos inadequados e/ou falta de motivação do profissional da saúde (AZAR-CAVANAGH; BURDT; GREEN-MCKENZIE, 2007). Considera-se que a educação permanente é uma ferramenta fundamental para obtenção de melhores resultados.

Como o trabalho dos TLCSS os mantém direta e constantemente em contato com RSS e com fluidos orgânicos, a sua proteção deve ser compatível com aquela recomendada aos profissionais da área da saúde (ANVISA, 2010). Dessa maneira, todas as vacinas indicadas aos profissionais da área da saúde são, também, recomendadas para os TLCSS, constituindo-se uma medida primária pré-exposição a MB que é recomendada no momento de admissão do trabalhador (MTE, 2005; ANVISA, 2010; MICHELIN; HENDERSON, 2010). Vale destacar que Silva *et al.* (2005) identificaram que os TLCSS que atuavam em laboratórios de Goiânia, Goiás, possuíam risco aumentado de adquirir o vírus da hepatite B. Resultado que deve ser foco de atenção das políticas públicas e institucionais.

Estudos realizados em Camarões (MOCHUNGONG, 2010), na Etiópia (SHIFERAW; ABEBE; MIHRET, 2012) e em Bangladesh (CHOWDHURY *et al.*, 2011) referem à ausência total ou índice inferior a 5,0% de vacinação dos TLCSS contra hepatite B. Outro estudo (LAKBALA; AZAR; KAMALI, 2012) realizado no Irã identificou uma taxa de não vacinação contra hepatite B e tétano entre TLCSS de 7,6%. Uma das justificativas para esse fato é o alto custo da vacina. No Brasil, apesar desse imunobiológico ser gratuito, ainda é alta a taxa de não vacinação contra HBV, como a encontrada neste estudo (39,1%) o que reforça os achados de Canini, Gir e Machado (2005) que identificaram uma taxa de não vacinação ou

incompletude do esquema vacinal contra HBV de 57,1% entre os trabalhadores de serviços de suporte hospitalar, grupo do qual os TLCSS eram integrantes.

Entre os trabalhadores que tiveram mais de um acidente registrado, houve diferença, estatisticamente, significativa entre o número de TLCSS vacinados contra HBV no primeiro e no último acidentes, sinalizando que a ocorrência de um acidente pode ter influenciado para a completude da vacinação. Por um lado, chama a atenção o fato de que, em 14 (24,5%) casos de reincidência, os TLCSS não terem sido vacinados contra HBV em ambos os acidentes, indicando falha na política de acompanhamento de saúde ocupacional, fator, também, identificado nos estudos de Talaat *et al.* (2003) e Assunção *et al.* (2012).

Diante do risco dos TLCSS, a vacinação deveria ser feita antes da admissão dos mesmos. Apesar da alta taxa de não vacinação entre os TLCSS, a indicação da vacinação universal está cada vez mais próxima no Brasil. A Nota Técnica Conjunta nº 02/2013 (MS, 2013) expandiu a oferta da vacina contra HBV para a faixa etária entre 30 e 49 anos, além de manter a indicação da imunização entre os grupos de risco, como os profissionais da saúde, que, desde 1994, têm essa vacina ofertada pelo Programa Nacional de Imunização. No entanto, somente a indicação da vacinação não garante a sua efetivação, sendo necessárias as políticas de vigilância da Saúde Ocupacional e de gestão do risco biológico mais sistematizadas e eficientes.

Após a completude do esquema vacinal contra hepatite B, outra medida importante e que deve ser incentivada como medida complementar é a realização do teste anti-HBs. No Brasil, esse teste não aparece como condição contratual nem é oferecido gratuitamente pelo Sistema Único de Saúde, exceto após acidentes com MB. Trata-se de um contrassenso, pois se sabe que, em casos de acidentes, é incontestável a relevância do conhecimento da resposta vacinal para definição das condutas. Neste estudo, entre os 480 (48,2%) TLCSS que apresentavam registros de completude vacinal contra hepatite B, 21 (4,3%) não tinham imunidade contra esse vírus e, nesses casos, há a indicação da administração de gamaglobulina hiperimune heteróloga, bem como a revacinação das três doses do esquema por mais uma vez.

Por outro lado, para os 392 (81,7%) com registro de resposta positiva ao teste anti-HBs, houve a garantia de proteção contra a hepatite B. Dessa forma, considera-se que a relação custo benefício da realização gratuita desse teste para

grupos com alto risco de acidentes com MB, como os profissionais de estabelecimentos de saúde, deveria ser reavaliada, passando a ser parte de uma política pública de saúde.

Em relação aos 67 (14,0%) casos que possuíam o esquema vacinal completo contra hepatite B, mas que não dispunham de informação quanto à imunidade, é questionável se o *status* imunológico desses TLCSS tinham sido testados e, posteriormente, não registrados ou se esses trabalhadores tenham sido automaticamente considerados imunes por apresentarem registros de três doses dessa vacina, sem a realização prévia do teste Anti-HBs. De qualquer forma, ambas as atitudes incorrem em erros graves no atendimento pós-acidente a MB.

Quanto aos registros do uso de EPI durante o acidente, é preocupante a sua ausência, pois a qualidade dos dados impacta diretamente no planejamento de ações preventivas frente a esse agravo, além do mais, não é possível avaliar a adesão aos EPI quando não há registros. As luvas foram o EPI registrado mais frequentemente, o que pode estar relacionado ao fato das mãos serem o local mais atingido em acidentes dessa natureza (YARAHMADI *et al.*, 2014). Neste estudo, o local do corpo atingido no acidente com MB não foi analisado, pois essa não é uma variável requisitada na ficha de notificação do SINAN, mesmo sendo um dado importante para o desenvolvimento de estratégias preventivas. Outros EPI importantes para a proteção dos TLCSS foram pouco citados (óculos protetores, 2,8%; avental, 13,3%). Um estudo evidenciou que 3,2% dos acidentes ocorridos entre trabalhadores dos serviços gerais hospitalares foram mucocutâneos (CANINI; GIR; MACHADO, 2005).

Quando comparado o registro da adesão aos EPI entre o primeiro e o último acidente, verifica-se que houve aumento de 12 para 21, o que reforça a hipótese de que a ocorrência de um acidente pode aumentar a adesão às medidas preventivas, mesmo que a diferença não tenha sido, estatisticamente, significativa ($p = 0,099$)

Foram encontrados 22 (2,2%) casos, neste estudo, de acidentes com MB entre TLCSS, durante o processamento de produtos da saúde, o que merece atenção por configurar desvio de função. Segundo a legislação brasileira RDC 15/2012 (ANVISA, 2012, p. 6), artigo 27: “Todas as etapas do processamento de produtos para saúde devem ser realizadas por profissionais para os quais estas atividades estejam regulamentadas pelos seus conselhos de classe”, portanto os TLCSS, além de não serem qualificados nem capacitados para o desenvolvimento

dessa atividade, não possuem autorização para tal. Esse tipo de ocorrência é fortemente desencorajado pelos estudos de Tipple *et al.* (2004) e Tipple *et al.* (2005) que sinalizam o risco a que trabalhadores de Centros de Material e Esterilização estão expostos, caso não tenham formação específica na área da saúde e haja algum prejuízo ao trabalhador devido à sua desqualificação, o supervisor do serviço será responsabilizado legalmente. Acrescentam ainda, o fato extremamente relevante de que a realização do processamento por pessoas não qualificadas coloca, em risco, os usuários dos serviços de saúde.

Frente à participação dos TLCSS no processamento de produtos para a saúde, identificam-se duas possibilidades: que a ação foi feita com a anuência do responsável pela unidade de processamento ou que ele desconhecia a participação de TLCSS na atividade. Ambas apontam para um descaso com o processamento de produtos para a saúde e com a saúde ocupacional dos TLCSS envolvidos nesse processo, contrariando normas sanitárias (ANVISA, 2012) e, ainda, princípios bioéticos (KOERICH; MACHADO; COSTA, 2005).

Quanto à predominância do desconhecimento do paciente-fonte, 85,9% dos casos registrados são uma das características do perfil dos acidentes com MB entre os TLCSS já descrita em outras pesquisas (SECCO *et al.*, 2008; MORAIS *et al.*, 2009) e considerada um dificultador no momento da tomada de decisão quanto às condutas clínicas profiláticas pós-exposição. Falhas nesse processo podem resultar na contaminação e infecção de TLCSS por doenças veiculadas pelo sangue, conforme já noticiado pela mídia brasileira (BIRNFELD, 2011).

A avaliação quanto à necessidade da administração de quimio e/ou imunoprofilaxia pós-acidente à HIV e HBV, respectivamente, deve ser feita, imediatamente, após o acidente (CDC, 2001; MS, 2010b; 2011a). Não há uma recomendação de PPE para todos os casos de acidentes com o paciente-fonte desconhecido. A decisão vai depender da avaliação por especialista, que deve levar em consideração o risco de infecção por meio da prevalência (dados clínicos e epidemiológicos) de HIV naquela população, unidade onde o perfurocortante foi encontrado, procedimento ao qual ele estava relacionado, instrumental envolvido e a presença ou não de sangue (MS, 2010b; 2011a). Na dúvida sobre a necessidade da implementação de quimioprofilaxia, essa deve ser iniciada, mesmo que seja suspensa após reavaliação (MS, 2010b; 2011a)

A imunoprofilaxia para hepatite B feita com gamaglobulina hiperimune

heteróloga é indicada quando o profissional não recebeu previamente as três doses do esquema vacinal contra hepatite B ou não conhece sua resposta à vacina obtida por meio do teste Anti-HBs (CDC, 2001; MS, 2010b; 2011a). Diante dos achados deste estudo, no caso da ocorrência de acidente com MB seria indicada a administração de gamaglobulina hiperimune heteróloga para, pelo menos, 407 casos, sendo que 386 não tinham as três doses da vacina e 21, apesar das três doses, não possuíam imunidade sorológica comprovada por meio do teste Anti-HBs.

Apesar dessa indicação, os registros contabilizam somente 157 casos em que a imunoprofilaxia foi indicada e a vacinação, em 231 episódios. Dados que revelam falhas nas medidas preventivas de responsabilidade dos serviços de saúde e/ou no registro dessas informações, das notificações do SINAN. Da mesma forma, contribuindo para essa compreensão, a conclusão dos casos não foi registrada em 55,6% dos registros de acidentes.

Ao se comparar a taxa de abandono ao acompanhamento clínico-laboratorial (30,8%) com a alta ao término desse acompanhamento (13,6%), infere-se a necessidade da realização da busca ativa dos TLCSS acidentados. Ela deve ser implementada/retomada como uma tentativa de recuperar o máximo de eventos possíveis, para garantir os direitos legais desses trabalhadores, no caso de soroconversão, além de auxiliar no planejamento de ações preventivas desse evento.

Destaca-se que os estudos encontrados que utilizaram como fonte de coleta de dados as notificações de acidentes com MB do SINAN não se referem ao acompanhamento clínico-laboratorial e nem à conclusão dos casos registrados (SPAGNUOLO; BALDO; GUERRINI, 2008; CHIODI *et al.*, 2010; VIEIRA; PADILHA; PINHEIRO, 2011).

Apesar das limitações desses registros para aprofundar aspectos singulares aos acidentes com MB entre os TLCSS, foi possível analisar questões emergentes que comprometem a segurança laboral desses trabalhadores.

7 CONCLUSÃO

A maioria dos acidentes com MB registrados entre os TLCSS foi de trabalhadores do sexo feminino, com idade entre 20 a 40 anos, que possuem baixa escolaridade e ocorrem em unidades de saúde de alta complexidade. Predominam lesões percutâneas, com sangue, causadas por agulhas devido ao descarte inadequado de perfurocortantes, sendo o paciente-fonte desconhecido na maioria dos casos.

As circunstâncias dos acidentes sinalizam que o descarte inadequado de perfurocortantes, por parte dos trabalhadores da área da saúde, contribui para a sua ocorrência.

Quanto às condutas pré e pós-acidentes, identifica-se alta taxa de trabalhadores que não eram vacinados contra o HBV e a maioria dos registros não apresentava o uso de EPI e não foram recomendadas a PPE e a imunoprofilaxia. A conclusão do acompanhamento clínico-laboratorial dos TLCSS acidentados com MB foi omitida, na maioria dos registros dos casos, e a taxa de abandono do acompanhamento clínico-laboratorial pelos TLCSS, também, foi elevada.

A diferença do número de trabalhadores com *status* vacinal completo contra hepatite B antes do primeiro e do último eventos foi, estatisticamente, significativa, embora nem todos tenham se imunizado após o segundo acidente. Os outros aspectos avaliados entre o primeiro e o último acidentes entre os TLCSS não tiveram diferenças, estatisticamente, significantes sendo estas: a indicação da vacinação contra hepatite B no pós-acidente, registro do uso de pelo menos um EPI, ocorrência de acidente percutâneo e evento relacionado ao descarte inadequado de perfurocortantes.

Frente aos achados deste estudo, algumas considerações são necessárias para se buscar uma redução desse número de eventos, como a inclusão da temática de gerenciamento de RSS na educação permanente de toda a equipe de saúde, bem como capacitações sobre a ativação dos dispositivos de segurança adotados pelos estabelecimentos de saúde. A escolaridade e a especificidade do trabalho dos TLCSS devem ser consideradas para o planejamento de estratégias educativas para a capacitação desses trabalhadores.

Deve-se reforçar, em cada estabelecimento de saúde e nas instituições formadoras, a política de acompanhamento do *status* vacinal dos TLCSS, medida extremamente importante para a proteção deles e mantê-los informados sobre esse *status* bem como da importância da vacinação.

A falta de vários dados, nos registros relacionados às condutas pós-acidente com MB entre TLCSS, dificultou o aprofundamento em alguns aspectos. Essa adversidade poderia ser atenuada, se houvesse a interoperabilidade (comunicação efetiva entre sistemas, ou seja, os dados que são informados em um sistema são reconhecidos automaticamente em outro) entre o SINAN-NET e o sistema dos locais onde são realizados os acompanhamentos clínico-laboratoriais e/ou dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho dos estabelecimentos de saúde notificadores.

O estudo sinaliza a necessidade de criação de uma profissão específica para os TLCSS pelo MTE ou a adequação da descrição da profissão “coletor de resíduos sólidos de serviços de saúde” para dar uma identidade única a esses trabalhadores. Enquanto isso não ocorre, deve-se eleger uma única profissão, consensuada entre as equipes dos CEREST, para a inserção dos dados no SINAN-NET. Assim, serão facilitados a análise dos dados desses trabalhadores e será evitado o mascaramento da real importância epidemiológica que os mesmos representam no evento investigado.

Investigações mais profundas quanto às causas do abandono clínico-laboratorial pós-acidente com MB entre os TLCSS devem ser realizadas, pois esse conhecimento é necessário para a busca de alternativas que possa minimizar os impactos negativos que essa atitude pode gerar na vida desses trabalhadores.

Como todos os estudos com dados secundários, essa investigação foi limitada à existência e à qualidade do preenchimento dos registros das fontes de dados consultadas. Não se pode afirmar, portanto, que essa é uma descrição fiel do perfil epidemiológico de acidentes com MB, ocorridos entre TLCSS devido ao número de subnotificações desses eventos. Entretanto, mesmo com essa limitação, verifica-se que o grupo estudado representa uma parte importante do total dos acidentes com MB e merece maior atenção e cuidado por parte das autoridades sanitárias e profissionais da saúde.

REFERÊNCIAS

- Aggarwal V, Seth A, Chandra J, Gupta R, Kumar P, Dutta AK. Occupational exposure to human immunodeficiency virus in health care providers: a retrospective analysis. *Indian J Community Med.* [Internet]. 2012 [cited 2013 Jan 15];37(1):45-9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3326807/?report=printable>.
- Almeida CAF, Benatti MCC. Exposições ocupacionais por fluidos corpóreos entre trabalhadores da saúde e sua adesão à quimioprofilaxia. *Rev Esc Enferm USP.* 2007;41(1):120-6.
- Anagaw B, Shiferaw Y, Anagaw B, Belyhun Y, Erku W, Biadgelegn F et al. Seroprevalence of hepatitis B and C viruses among medical waste handlers at Gondar town Health institutions, Northwest Ethiopia. *BMC Res Notes.* [Internet]. 2012 [cited 2013 Nov 4];5:55. Available from: <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1756-0500-5-55.pdf>.
- Andrade CB, Monteiro MI. Envelhecimento e capacidade para o trabalho dos trabalhadores de higiene e limpeza hospitalar. *Rev Esc Enferm USP.* [Internet]. 2007 [cited 2013 Jan 15];41(2):237-44. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v41n2/08.pdf>.
- Andrade D, Angerami ELS, Padovani CR. Condição microbiológica dos leitos hospitalares antes e depois de sua limpeza. *Rev Saúde Pública.* [Internet]. 2000 [cited 2013 Jan 15];34(2):163-9. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v34n2/1952.pdf>.
- Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada - RDC Nº 306/04. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Brasília (Brasil): Ministério da Saúde; 2004.
- Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Segurança do paciente em serviços de saúde: limpeza e desinfecção de superfícies. Brasília: Anvisa; 2010.
- Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada - RDC Nº 15/12. Dispõe sobre requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para saúde e dá outras providências. Brasília (Brasil): Ministério da Saúde; 2012.
- Assunção AA, Araújo TM, Ribeiro RBN, Oliveira SVS. Vacinação contra hepatite B e exposição ocupacional no setor saúde em Belo Horizonte, MG. *Rev Saúde Pública.* [Internet]. 2012 [cited 2013 Jan 15];46(4):665-73. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v46n4/aop3554.pdf>.
- Azar-Cavanagh M, Burdt P, Green-McKenzie J. Effect of the introduction of an engineered sharps injury prevention device on the percutaneous injury rate in healthcare workers. *Infect Control Hosp Epidemiol.* [Internet]. 2007 [cited 2011 Oct 29];28(2):165-70. Available from: <http://www.jstor.org/stable/10.1086/511699>.
- Balsamo AC, Felli VEA. Estudo sobre os acidentes de trabalho com exposição aos líquidos corporais humanos em trabalhadores da saúde de um hospital universitário. *Rev Lat Am Enfermagem.* [Internet]. 2006 [cited 2011 Oct 29];14(3):346-53. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v14n3/v14n3a07.pdf>.

- Barros DX. Acidentes ocupacionais com material biológico entre a equipe de enfermagem no Estado de Goiás [dissertation]. Goiânia: Faculdade de Enfermagem/UFG; 2012. 118 p.
- Barros DX, Franco LC, Tipple AFV, Barbosa MA, Souza ACS. Exposição a material biológico no manejo externo dos resíduos de serviço de saúde. *Cogitare Enferm.* [Internet]. 2010 [cited 2014 Feb 22];15(1):82-6. Available from: <http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/cogitare/article/view/17176/11311>.
- Basu M, Das P, Pal R. Assessment of future physicians on biomedical waste management in a tertiary care hospital of West Bengal. *J Nat Sci Biol Med.* [Internet]. 2012 [cited 2013 Jan 10];3(1):38-42. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3361776/?report=printable>.
- Birnfeld MA. Auxiliar de limpeza contrai vírus HIV por omissão de hospital [Internet]. Porto Alegre: Espaço Vital; 2011 Jul 18 [cited 2012 Jan 16]. Available from: <http://www.espacovital.com.br/noticia-24523-auxiliar-limpeza-contrai-virus-hiv-por-omissao-hospital>.
- Blenkharn JI, Odd C. Sharps Injuries in Healthcare Waste Handlers. *Ann Occup Hyg.* [Internet]. 2008 [cited 2013 Mar 5];52(4):281-6. Available from: <http://annhyg.oxfordjournals.org/content/52/4/281.full.pdf+html>.
- Bogale D, Kumie A, Tefera W. Assessment of occupational injuries among Addis Ababa city municipal solid waste collectors: a cross-sectional study. *BMC Public Health.* [Internet]. 2014 [cited 2014 Mar 12];14(1):1-8. Available from: www.biomedcentral.com/content/pdf/1471-2458-14-169.pdf.
- Bond WW, Favero MS, Petersen NJ, Gravelle CR, Ebert JW, E. MJ. Survival of hepatitis B virus after drying and storage for one week. *Lancet.* 1981 [cited 2012 Dec 15];1:550-1. Available from: http://ac.els-cdn.com/S0140673681928774/1-s2.0-S0140673681928774-main.pdf?_tid=76231d7e-5a9a-11e3-9db5-00000aacb362&acdnat=1385910700_c96c25e20be4dbc01e882724bf17216c.
- BRASIL. Lei Nº 6.938/81. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília (Brasil): Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos; 1981.
- BRASIL. Lei Nº 9.605/98. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Brasília (Brasil): Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos; 1998.
- BRASIL. Lei Nº 12.305/10. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília (Brasil): Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos; 2010.
- Camargo-Júnior KR, Coeli CM. *Reclink II Guia do usuário* [Internet]. Rio de Janeiro (Brasil): Kenneth R. de Camargo Jr., Cláudia Medina Coeli; 2002 [cited 2013 Jan 25]. Available from: http://www.iesc.ufrj.br/reclink/Reclink_arquivos/Reclinkdl.html.
- Canini SRMS, Gir E, Machado AA. Accidents with potentially hazardous biological material among workers in hospital supporting services. *Rev Lat Am Enfermagem.* [Internet]. 2005 [cited 2011 Oct 29];13(4):496-500. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v13n4/v13n4a06.pdf>.
- Cardo DM, Culver DH, Ciesielski CA, Srivastava PU, Marcus R, Abiteboul D et al. A Case–Control Study of HIV Seroconversion in Health Care Workers after

Percutaneous Exposure. *New England Journal of Medicine*. 1997;337(21):1485-90. Available from: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJM199711203372101>.

Centers for Disease Control and Prevention. Guideline for the management of occupational exposure to HBV, HCV, HIV and recommendations for postexposure prophylaxis [Internet]. 2001 [cited 2011 Dec 29]. Available from: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5011a1.htm>.

Centers for Disease Control and Prevention. Updated U.S. Public Health Service Guidelines for the Management of Occupational Exposures to HIV and Recommendations for Postexposure Prophylaxis [Internet]. 2005 [cited 2011 Dec 29]. Available from: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5409a1.htm#tab1>.

Centers for Disease Control and Prevention. Workbook for designing, implementing, and evaluating a sharps injury prevention program [Internet]. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention; 2008 [cited 2011 Oct 29]. Available from: http://www.cdc.gov/sharpsafety/pdf/sharpsworkbook_2008.pdf.

Centro e Referência em Saúde do Trabalhador. Acidente com Material Biológico [Internet]. Goiânia: CEREST Goiânia; 2012 Apr 17 [cited 2012 May 16]. Available from: http://cerestgoiania.comunidades.net/index.php?pagina=1404457654_01.

Chakravarthy M, Singh S, Arora A, Sengupta S, Munshi N. The epinet data of four Indian hospitals on incidence of exposure of healthcare workers to blood and body fluid: A multicentric prospective analysis. *Indian J Med Sci*. [Internet]. 2010 [cited 2013 Jan 15];64(12):540-51. Available from: <http://www.indianjmedsci.org/printarticle.asp?issn=0019-5359;year=2010;volume=64;issue=12;spage=540;epage=551;aulast=Chakravarthy>.

Chillida MSP, Cocco MIM. Saúde do trabalhador & terceirização: perfil de trabalhadores de serviço de limpeza hospitalar. *Rev Lat Am Enfermagem*. [Internet]. 2004 [cited 2013 Jan 15];12(2):271-6. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v12n2/v12n2a18.pdf>.

Chiodi MB, Marziale MHP, Mondadori RM, Robazzi MLCC. Acidentes registrados no Centro de Referência em Saúde do Trabalhador de Ribeirão Preto, São Paulo. *Rev Gaúcha Enferm*. [Internet]. 2010 [cited 2013 Jan 15];31(2):211-7. Available from: <http://seer.ufrgs.br/RevistaGauchadeEnfermagem/article/view/12410/10227>.

Chiodi MB, Marziale MHP, Robazzi MLCC. Acidentes de trabalho com material biológico entre trabalhadores de unidades de saúde pública. *Rev Lat Am Enfermagem*. [Internet]. 2007 [cited 2014 Mar 19];15(4):632-8. Available from: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v15n4/pt_v15n4a17.pdf.

Chowdhury AK, Roy T, Faroque AB, Bachar SC, Asaduzzaman M, Nasrin N et al. A comprehensive situation assessment of injection practices in primary health care hospitals in Bangladesh. *BMC Public Health*. [Internet]. 2011 [cited 2013 Jan 15];11:779. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3198945/pdf/1471-2458-11-779.pdf>.

Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 358/05. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. Brasília (Brasil): Ministério do Meio Ambiente; 2005.

Conselho Nacional de Saúde. Resolução Nº 466/12. Diretrizes e Normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. DOU nº 12, 13 de junho de 2013. Brasília (Brasil): Ministério da Saúde; 2012.

Cruz EDA, Pimenta FC, Hayashida M, Eidt M, Gir E. Detecção de Staphylococcus aureus na boca de trabalhadores da limpeza hospitalar. Rev Lat Am Enfermagem. [Internet]. 2011 [cited 2013 Jan 15];19(1):[7 telas]. Available from: www.scielo.br/pdf/rlae/v19n1/pt_13.pdf.

Dancer SJ. The role of environmental cleaning in the control of hospital-acquired infection. J Hosp Infect. [Internet]. 2009 [cited 2011 Oct 29];73(4):378-85. Available from: <http://www.cleaning-for-health.org/files/2011/08/The-role-of-environmental-cleaning-in.pdf>.

Debere MK, Gelaye KA, Alamo AG, Trifa ZM. Assessment of the health care waste generation rates and its management system in hospitals of Addis Ababa, Ethiopia, 2011. BMC Public Health. [Internet]. 2013 [cited 2013 Jan 4];13(1):28. Available from: www.biomedcentral.com/content/pdf/1471-2458-13-28.pdf.

Diogo MF. Os sentidos do trabalho de limpeza e conservação. Psicol estud. [Internet]. 2007 [cited 2013 Jan 15];12(3):483-92. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/pe/v12n3/v12n3a05.pdf>.

Fernandes JV, Braz RFS, A-Neto FV, Silva MA, Costa NF, Ferreira AM. Prevalência de marcadores sorológicos do vírus da hepatite B em trabalhadores do serviço hospitalar. Rev Saúde Pública. [Internet]. 1999 [cited 2013 Jan 15];33(2):122-8. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v33n2/0052.pdf>.

Ferreira AM, Andrade D, Rigotti MA, Ferreira MVF. Condições de limpeza de superfícies próximas ao paciente, em uma unidade de terapia intensiva. Rev Lat Am Enfermagem. [Internet]. 2011 [cited 2011 Oct 29];19(3):[8 telas]. Available from: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v19n3/pt_15.pdf.

Ferreira PS, Tipple AFV, Barros DX. Exposição ocupacional a material biológico entre trabalhadores do serviço de higiene e limpeza de um hospital universitário. In: Ferreira MS, Arruda ÉAG, Segurado AAC, Goldani LZ, Cyrillo MA, Rocha JLL et al., editors. Proceedings of the XVII Congresso Brasileiro de Infectologia; 2011 Aug 24-28; Brasília, Brasil. Brasília: Brazilian Journal of Infectious Diseases; 2011. p. 142.

Ferreira V, Teixeira MR. Healthcare waste management practices and risk perceptions: Findings from hospitals in the Algarve region, Portugal. Waste Manag Res. [Internet]. 2010 [cited 2013 Oct 29];30(12):2657-63. Available from: http://ac.els-cdn.com/S0956053X10003764/1-s2.0-S0956053X10003764-main.pdf?_tid=1d32e206-5b3c-11e3-96f8-00000aacb361&acdnat=1385980129_7aaf5b961bc6c7481b8697ecb34e6d65.

Franka E, El-Zoka AH, Hussein AH, Elbakosh MM, Arafa AK, Ghenghesh KS. Hepatitis B virus and hepatitis C virus in medical waste handlers in Tripoli, Libya. J Hosp Infect. [Internet]. 2009 [cited 2011 Oct 29];72(3):258-61. Available from: http://ac.els-cdn.com/S0195670109001418/1-s2.0-S0195670109001418-main.pdf?_tid=a80e71acee63595192dacc6f8e89c7fd&acdnat=1336576511_2bb86ddb8a4f7f6ec8a4fbefdb6e3b.

Garcia LP, Blank VLG. Prevalência de exposições ocupacionais de cirurgiões-dentistas e auxiliares de consultório dentário a material biológico. Cad Saúde

Pública. 2006 [cited 2013 Jan 15];22(1):97-108. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v22n1/11.pdf>.

Garner JS. Guideline for isolations in hospitals. *Infect Control Hosp Epidemiol*. [Internet]. 1996 [cited 2011 Oct 29];13(5). Available from: <http://wonder.cdc.gov/wonder/prevguid/p0000419/P0000419.asp>.

Gonzales BBA, Carvalho MDB. Saúde mental de trabalhadores do serviço de limpeza de um hospital universitário. *Acta Scientiarum. Health Sciences*. [Internet]. 2003 [cited 2013 Jan 15];25(1):55-62. Available from: <http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&ved=0CCoQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.periodicos.uem.br%2Fojs%2Findex.php%2FActaSciHealthSci%2Farticle%2Fdownload%2F2299%2F1472&ei=TFCbUqSqClelkQfRxoHYDw&usq=AFQjCNFgzntEME9tl6d8lpUHK9SLiUZJPw&bvm=bv.57155469,d.eW0>.

Government of Alberta. Best practices for the assessment and control of biological hazards [Internet]. Alberta (Canada): Government of Alberta; 2011 [cited 2011 Oct 29]. Available from: http://work.alberta.ca/documents/WHS-PUB_bp010.pdf.

Gratton J, Rawlinson WD, McLaws M. Health care workers' perceptions predicts uptake of personal protective equipment. *Am J Infect Control*. 2013;41(1):2-7. Available from: http://ac.els-cdn.com/S0196655312001538/1-s2.0-S0196655312001538-main.pdf?_tid=223c88e4-5c93-11e3-bbfc-00000aacb35d&acdnat=1386127455_dcc03533efe10581c60ce6f0080f2c27.

Henderson DK, Dembry L, Fishman NO, Grady C, Lundstrom T, Palmore TN et al. SHEA guideline for management of healthcare workers who are infected with hepatitis B virus, hepatitis C virus, and/or human immunodeficiency virus. *Infect Control Hosp Epidemiol*. [Internet]. 2010 [cited 2011 Oct 29];31(3):203-32. Available from: http://www.shea-online.org/Assets/files/guidelines/BBPathogen_GL.pdf.

International Labour Organization, World Health Organization. Joint ILO/WHO guidelines on health services and HIV/AIDS [Internet]. Geneva: International Labour Organization and World Health Organization; 2005 [cited 2013 Jan 29]. Available from: http://www.ilo.org/public/english/region/eurpro/moscow/areas/aids/ilo_who_guidelines.pdf.

Jagger J, Hunt EH, Pearson RD. Sharp object injuries in the hospital: Causes and strategies for prevention. *American journal of infection control*. 1990 [cited 2011 Oct 29];18(4):227-31. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/019665539090163M>.

Khan AM, Rahman AK, Pietroni M, Salam MA. Experience of needle-stick injury among healthcare providers at an urban diarrhoeal-disease hospital in Bangladesh. *Ann Trop Med Parasitol*. [Internet]. 2009 [cited 2013 Jan 15];103(4):365-8. Available from: <http://docserver.ingentaconnect.com/deliver/connect/maney/00034983/v103n4/s11.pdf?expires=1359945721&id=72697404&titleid=6120&accname=Universidade+Federal+de+Goi%3Fs+%28UFG%29&checksum=BE06C22F24E2604C9D9813626EFE0C26>.

Koerich MS, Machado RR, Costa E. Ética e bioética: para dar início à reflexão. *Texto Contexto Enferm*. [Internet]. 2005 [cited 2014 Jan 29];14(1):106-10. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v14n1/a14v14n1>.

Kuhar DT, Henderson DK, Struble KA, Heneine W, Thomas V, Cheever LW et al. Updated US Public Health Service Guidelines for the management of occupational exposures to human immunodeficiency virus and recommendations for postexposure prophylaxis. *Infect Control Hosp Epidemiol*. [Internet]. 2013 [cited 2014 Feb 20];34(9):875-92. Available from: <http://www.jstor.org/stable/10.1086/672271>.

Lakbala P, Azar FE, Kamali H. Needlestick and sharps injuries among housekeeping workers in hospitals of Shiraz, Iran. *BMC Res Notes*. [Internet]. 2012 [cited 2013 Jan 4];5:276. Available from: www.biomedcentral.com/content/pdf/1756-0500-5-276.pdf.

Lavoie MC, Yassi A, Bryce E, Fujii R, Logronio M, Tennessee M. International collaboration to protect health workers from infectious diseases in Ecuador. *Rev Panam Salud Publica*. [Internet]. 2010 [cited 2013 Jan 15];27(5):396-402. Available from: www.scielo.org/pdf/rpsp/v27n5/a10v27n5.pdf.

Lima LKOL. Registros de acidentes com material biológico na prática odontológica no Estado de Goiás [dissertation]. Goiânia: Faculdade de Enfermagem/UFG; 2012. 118 p.

Lima LM, Oliveira CC, Rodrigues KMR. Exposição ocupacional por material biológico no Hospital Santa Casa de Pelotas - 2004 a 2008. *Esc Anna Nery (impr)*. [Internet]. 2011 [cited 2013 Jan 15];15(1):96-102. Available from: www.scielo.br/pdf/ean/v15n1/14.pdf.

Lopes N, Prates N, Rabelo R, Cruz JFW. Analysis of the permeability of latex gloves for the procedure most used by students of the Faculty of Dentistry, Federal University of Bahia. *R Ci méd biol*. [Internet]. 2009 [cited 2013 Jan 15];8(2):206-12. Available from: <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/1707/1/4072-9984-1-PB.pdf>.

Lubenow JAM, Moura MEB, Nunes BMVT, Figueiredo MLF, Sales LC. Representações sociais dos acidentados com materiais perfurocortantes. *Rev Lat Am Enfermagem*. [Internet]. 2012 [cited 2013 Jan 15];20(6):[10 telas]. Available from: www.scielo.br/pdf/rlae/v20n6/pt_21.pdf.

Lucena NO, Pereira FR, Barros FS, Silva NB, Alexandre MAA, Castilho MC et al. Infecção pelo HIV-1 após acidente ocupacional, no Estado do Amazonas: primeiro caso documentado. *Rev Soc Bras Med Trop*. [Internet]. 2011 [cited 2013 Jan 15];44(5):646-7. Available from: www.scielo.br/pdf/rsbmt/v44n5/27.pdf.

Martins JT, Ribeiro RP, Bobroff MCC, Marziale MHP, Robazzi MLCC, Mendes AC. Significado de cargas no trabalho sob a ótica de operacionais de limpeza *Acta Paul Enferm*. [Internet]. 2013 [cited 2013 Nov 15];26(1):63-70. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/ape/v26n1/11.pdf>.

Marziale MH, Zapparoli AS, Felli VE, Anabuky MH. Rede de prevenção de acidentes de trabalho: uma estratégia de ensino a distância. *Rev Bras Enferm*. [Internet]. 2010 [cited 2011 Jan 15];63(2):250-6. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v63n2/13.pdf>.

Mathur V, Dwivedi S, Hassan M, Misra R. Knowledge, Attitude, and Practices about Biomedical Waste Management among Healthcare Personnel: A Cross-sectional Study. *Indian J Community Med*. [Internet]. 2011 [cited 2013 Jan 15];36(2):143-5.

Available from:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3180941/?report=printable>.

Mehta A, Rodrigues C, Singhal T, Lopes N, D'Souza N, Sathe K et al. Interventions to reduce needle stick injuries at a tertiary care centre. *Indian J Med Microbiol*. [Internet]. 2010 [cited 2014 Jan 15];28(1):17-20. Available from:

<http://www.ijmm.org/text.asp?2010/28/1/17/58722>.

Michelin A, Henderson DK. Infection control guideline for prevention of health care - associated transmission of hepatitis B and C viruses. *Clin Liver Dis*. [Internet]. 2010 [cited 2011 Oct 29];14:119–36. Available from: http://ac.els-cdn.com/S1089326109000865/1-s2.0-S1089326109000865-main.pdf?_tid=a5391e92003b704bb0776d54b0582446&acdnat=1340820711_6da12b1a64764accb226f0670f3cbb1b.

Mochungong PIK. The plight of clinical waste pickers: evidence from the Northwest region of Cameroon. *J Occup Health*. [Internet]. 2010 [cited 2013 Jan 15];52(2):142-5. Available from: https://www.jstage.jst.go.jp/article/joh/52/2/52_Q9004/article.

Monteiro MI, Chillida MSP, Bargas EB. Educação continuada em um serviço terceirizado de limpeza de um hospital universitário. *Rev Lat Am Enfermagem*. [Internet]. 2004 [cited 2013 Jan 15];12(3):541-8. Available from: www.scielo.br/pdf/rlae/v12n3/v12n3a13.pdf.

Morais NO, Paniago AMM, Negri AC, Oliveira OA, Cunha RV, Oliveira SMVL. Exposição ocupacional com material potencialmente contaminado entre profissionais da área de apoio. *Cogitare enferm*. [Internet]. 2009 [cited 2012 May 20];14(4):709-13. Available from:

<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/cogitare/article/view/16387/10867>.

Moura ECC, Moreira MFS, Fonseca SM. Atuação de auxiliares e técnicos de enfermagem no manejo de perfurocortantes: um estudo necessário. *Rev Lat Am Enfermagem*. [Internet]. 2009 [cited 2011 Oct 29];17(3):321-3. Available from: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v17n3/pt_07.pdf.

http://www.scielo.br/pdf/rlae/v17n3/pt_07.pdf.

Ministério da Saúde. Manual de normas de vacinação. Brasília (Brasil): Ministério da Saúde; 2001.

Ministério da Saúde. Portaria N° 777/04. Dispõe sobre os procedimentos técnicos de enfermagem no manejo de perfurocortantes: um estudo necessário. *Rev Lat Am Enfermagem*. [Internet]. 2009 [cited 2011 Oct 29];17(3):321-3. Available from: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v17n3/pt_07.pdf.

Ministério da Saúde. Portaria N° 777/04. 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 (Brasil): Ministério da Saúde; 2004a.

Ministério da Saúde. Portaria N° 777/04. 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 (Brasil): Ministério da Saúde; 2004a.

Ministério da Saúde. Recomendações para atendimento e acompanhamento de exposição ocupacional a material biológico: HIV e Hepatites B e C [Internet]. Brasília (Brasil): Ministério da Saúde; 2004b [cited 2009 Sep 25]. Available from: http://www.aids.gov.br/final/biblioteca/manual_exposi%C3%A7%C3%A3o/manual_acidentes.doc.

Ministério da Saúde. Hepatites virais: o Brasil está atento. 3 ed. Brasília (Brasil): Ministério da Saúde; 2008.

Ministério da Saúde. Portaria N° 2.472/10. Define as terminologias adotadas em legislação nacional, conforme disposto no Regulamento Sanitário Internacional 2005 (RSI 2005), a relação de doenças, agravos e eventos em saúde pública de notificação compulsória em todo o território nacional e estabelecer fluxo, critérios,

responsabilidades e atribuições aos profissionais e serviços de saúde. Brasília (Brasil): Ministério da Saúde; 2010a.

Ministério da Saúde. Recomendações para terapia antirretroviral em adultos infectados pelo HIV – 2008: Suplemento III – Tratamento e prevenção. Brasília (Brasil): Ministério da Saúde; 2010b.

Ministério da Saúde. Exposição a materiais biológicos [Internet]. Brasília (Brasil): Ministério da Saúde; 2011a [cited 2013 Jan 25]. Available from: http://www.saude.rs.gov.br/upload/1337000719_Exposi%C3%A7%C3%A3o%20a%20Materiais%20Biol%C3%B3gicos.pdf.

Ministério da Saúde. Portaria Nº 104/11. Define as terminologias adotadas em legislação nacional, conforme disposto no Regulamento Sanitário Internacional 2005 (RSI 2005), a relação de doenças, agravos e eventos em saúde pública de notificação compulsória em todo o território nacional e estabelece fluxo, critérios, responsabilidades e atribuições aos profissionais e serviços de saúde. Brasília (Brasil): Ministério da Saúde; 2011b.

Ministério da Saúde. Nota Técnica Conjunta nº 02/2013. Ampliação da oferta da vacina hepatite B para a faixa etária de 30 a 49 anos em 2013. Brasília (Brasil): Ministério da Saúde; 2013.

Ministério da Saúde. CNES - Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; [cited 2014 Fev 21]. Available from: http://cnes.datasus.gov.br/Mod_Ind_Esfera.asp?VEstado=52.

Ministério do Trabalho e do Emprego. Norma Regulamentadora - NR Nº 06/78. Equipamento de proteção individual. Brasília (Brasil): Ministério do Trabalho e Emprego; 1978.

Ministério do Trabalho e do Emprego. Norma Regulamentadora - NR Nº 17/90. Ergonomia. Brasília (Brasil): Ministério do Trabalho e Emprego; 1990.

Ministério do Trabalho e do Emprego. Norma Regulamentadora - NR Nº 9/94. Programa de Prevenção de Riscos Ambientais. Brasília (Brasil): Ministério do Trabalho e Emprego; 1994.

Ministério do Trabalho e do Emprego. Norma Regulamentadora - NR Nº 32/05. Segurança e saúde no trabalho em serviços de saúde. Brasília (Brasil): Ministério do Trabalho e Emprego; 2005.

Ministério do Trabalho e do Emprego. Portaria Nº 939/08. DOU de 19/11/08 pág. 238. Brasília (Brasil): Ministério do Trabalho e Emprego; 2008.

Ministério do Trabalho e do Emprego. Classificação Brasileira de Ocupações [Internet]. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego; 2010 May 3 [cited 2012 May 16]. Available from: <http://www.mtecbo.gov.br/cbsite/pages/downloads.jsf>.

Ministério do Trabalho e do Emprego. Portaria SIT Nº 194/10. DOU de 08/12/10. Altera a Norma Regulamentadora Nº 6 (Equipamentos de proteção Individual - EPI). Brasília (Brasil): Ministério do Trabalho e Emprego; 2010b.

Ministério do Trabalho e do Emprego. Portaria Nº 1.748/11. DOU de 31/08/11. Institui o Plano de Prevenção de Riscos de Acidentes com Materiais Perfurocortantes e altera a Norma Regulamentadora nº 32, que trata da segurança e saúde no trabalho em estabelecimentos de saúde. Brasília (Brasil): Ministério do Trabalho e Emprego; 2011.

Murofuse NT, Marziale MHP, Gemelli LMG. Acidente com material biológico em hospital universitário do oeste do Paraná. Rev Gaúcha Enferm. [Internet]. 2005 [cited 2014 Mar 15];26(2):168-79. Available from:

http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CBwQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.seer.ufrgs.br%2FRevistaGauchadeEnfermagem%2Farticle%2Fdownload%2F4550%2F2481&ei=g2ujU52cKs3KsQTHyYKQDQ&usq=AFQjCNGbG-AaFlxAR9G5rG_NfiULZfiA_g&bvm=bv.69411363,d.cWc

Musharrafieh UM, Bizri AR, Nassar NT, Rahi AC, Shoukair AM, Doudakian RM et al. Health care workers' exposure to blood-borne pathogens in Lebanon. Occup Med (Lond). [Internet]. 2008 [cited 2013 Jan 15];58(2):94-8. Available from:

<http://occmmed.oxfordjournals.org/content/58/2/94.full.pdf+html>.

Needlestick transmission of HTLV-III from a patient infected in Africa. Lancet. 1984 [cited 2013 Dec 15];2(8416):1376-07. Available from: http://ac.els-cdn.com/S0140673684920658/1-s2.0-S0140673684920658-main.pdf?_tid=539fab8a-94b2-11e3-a878-00000aacb35e&acdnat=1392298118_0073d28d28b832dcfafaf9f4cedc9064.

O'Malley EM, Scott II RD, Gayle J, Dekutoski J, Foltzer M, Lundstrom TS et al. Costs of management of occupational exposures to blood and body fluids. Infect Control Hosp Epidemiol. [Internet]. 2007 [cited 2010 Dec 11];28(7):774-82. Available from: www.jstor.org/stable/10.1086/518729.

Oliveira AC, Bettcher L, Souza DPB. Higienização do Ambiente Hospitalar. In: Oliveira AC, Armond GA, Clemente WT, editors. Infecções Hospitalares: Epidemiologia, Prevenção e Controle. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005. p. 667-77.

Omorogbe VE, Omuemu VO, Isara AR. Injection safety practices among nursing staff of mission in Benin City, Nigeria. Ann Afr Med. [Internet]. 2012 [cited 2013 Sep 11];11(1):36-41. Available from: <http://www.annalsafmed.org/article.asp?issn=1596-3519;year=2012;volume=11;issue=1;spage=36;epage=41;aulast=Omorogbe>.

Panlilio AL, Cardo DM, Grohskopf LA, Heneine W, Ross CS. Updated U.S. Public Health Service Guidelines for the management of occupational exposures to HIV and recommendations for postexposure prophylaxis. MMWR. [Internet]. 2005;54(RR09):1-17. Available from:

<http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5409a1.htm>.

Pereira MS, Alves SB, Souza ACS, Tipple AFV, Rezende FR, Rodrigues EG. Gerenciamento de resíduos em unidades não hospitalares de urgência e emergência. Rev Lat Am Enfermagem. [Internet]. 2013 [cited 2013 Nov 15];21(spe):259-66. Available from: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v21nspe/pt_32.pdf.

Pinho DLM, Rodrigues CM, Gomes GP. Perfil dos acidentes de trabalho no Hospital Universitário de Brasília. Rev Bras Enferm. [Internet]. 2007 [cited 2012 May 20];60(3):291-4. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v60n3/a08.pdf>.

Projeto Riscobiológico.org. Relatório ano IX - Ni. Rio de Janeiro: Projeto Riscobiológico.org; 2013 [cited 2013 March 11]. Available from:

http://www.riscobiologico.org/psbio/psbio_201302.pdf.

Prüss-Üstün A, Rapiti E, Hutin Y. Sharps injuries: global burden of disease from sharps injuries to health-care workers [Internet]. Geneva: World Health Organization;

2003 [cited 2013 Oct 29]. Available from:

http://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/en/sharps.pdf.

Prüss-Üstün A, Rapiti E, Hutin Y. Estimation of the global burden of disease attributable to contaminated sharps injuries among health-care workers. *Am J Ind Med*. [Internet]. 2005 [cited 2013 May 10];48(6):482-90. Available from:

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ajim.20230/pdf>.

PSBio. Relatório PSBio - Sistema de Vigilância de Acidentes de Trabalho com material biológico em serviços de saúde brasileiros [Internet]. Rio de Janeiro: Riscobiologico.org; 2013 Oct [cited 2012 Dec 3]. Available from:

http://www.riscobiologico.org/psbio/psbio_201310.pdf.

Rachiotis G, Papagiannis D, Makras D, Thanasias E, Dounias G, Hadjichristodoulou C. Hepatitis B virus infection and waste collection: prevalence, risk factors, and infection pathway. *American Journal of Industrial Medicine*. 2012 [cited 2013 Oct 29];55(7):650-5. Available from:

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ajim.22057/pdf>.

Rapparini C, Vitória MAV, Lara LTR. Recomendações para o atendimento e acompanhamento de exposição ocupacional a material biológico: HIV e Hepatites B e C [Internet]. Rio de Janeiro: CRO-RJ; 2004 [cited 2012 Oct 15]. Available from:

http://www.cro-rj.org.br/biosseguranca/manual_acidentes.pdf.

Ribeiro PC, Ribeiro ACC, Lima-Júnior FPB. Perfil dos acidentes de trabalho em um hospital de Teresina, PI. *Cogitare Enferm*. [Internet]. 2010 [cited 2011 Jan 15];15(1):110-6. Available from:

<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/cogitare/article/view/17181/11316>.

Rogers B, Goodno L. Evaluation of interventions to prevent needlestick injuries in health care occupations. *American Journal of Preventive Medicine*. 2000 [cited 2011 Oct 29];18(4, Supplement 1):90-8. Available from:

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0749379700001458>.

Schillie S, Murphy TV, Sawyer M, Ly K, Hughes E, Jiles R et al. CDC Guidance for evaluating health-care personnel for Hepatitis B virus protection and for administering postexposure management [Internet]. 2013 [cited 2014 Mar 28]. Available from:

<http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr6210a1.htm>.

Secco IA, Robazzi ML, Shimizu DS, Rubio MM. Typical occupational accidents with employees of a university hospital in the south of Brazil: epidemiology and prevention. *Rev Lat Am Enfermagem*. [Internet]. 2008 [cited 2011 Oct 29];16(5):824-31. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v16n5/05.pdf>.

Shiferaw Y, Abebe T, Mihret A. Sharps injuries and exposure to blood and bloodstained body fluids involving medical waste handlers. *Waste Manag Res*. [Internet]. 2012 [cited 2013 Oct 29];30(12):1299-305. Available from:

<http://wmr.sagepub.com/content/30/12/1299.long>.

Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L. 2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Health Care Settings. *American journal of infection control*. 2007 [cited 2011 Oct 29];35(10):S65-S164. Available from:

<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0196655307007407?showall=true>.

Silva JA, Paula VS, Almeida AJ, Villar LM. Investigação de acidentes biológicos entre profissionais de saúde. Esc Anna Nery Rev Enferm. [Internet]. 2009 [cited 2011 Jan 13];13(3):508-16. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/ean/v13n3/v13n3a08.pdf>.

Silva JPL, Travassos C, Vasconcellos MM. Revisão sistemática sobre encadeamento ou linkage de bases de dados secundários para o uso em pesquisa em saúde no Brasil. Cad Saúde Pública. 2006 [cited 2013 Jan 15];14(2):197-224. Available from: http://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/576/1/Travassos_Revisao%20sistemica%20ou%20linkage_2006.pdf.

Silva LR. Epidemiologia da infecção pelo HIV em mulheres atendidas em hospitais de referência de Goiânia-Goiás: uso de técnica de relacionamento de bases de dados [dissertation]. Goiânia: Faculdade de Enfermagem/UFG; 2011. 100 p.

Silva PA, Fiaccadori FS, Borges AMT, Silva SA, Daher RR, Martins RMB. Seroprevalence of hepatitis B virus infection and seroconversion to anti-ABsAg in laboratory staff in Goiânia, Goiás. Rev Soc Bras Med Trop. [Internet]. 2005 [cited 2013 Jan 15];38(2):53-6. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_pdf&pid=S0037-86822005000200005&lng=en&nrm=iso&tlng=en.

Souza ACS, Neves HCC, Tipple AFV, Silva SLVS, Silva CF, Barreto RAS. Conhecimento dos graduandos de enfermagem sobre equipamentos de proteção individual: a contribuição das instituições formadoras. Revista Eletrônica de Enfermagem. [Internet]. 2008 [cited 2013 Jan 15];10(2):428-37. Available from: <https://www.revistas.ufg.br/index.php/fen/article/view/8044/5821>.

Spagnuolo RS, Baldo RCS, Guerrini IA. Análise epidemiológica dos acidentes com material biológico registrados no centro de referência em saúde do trabalhador - Londrina/PR. Rev Bras Epidemiol. [Internet]. 2008 [cited 2011 Jan 13];11(2):315-23. Available from: <http://www.scielosp.org/pdf/rbepid/v11n2/13.pdf>.

Sznelwar LI, Lancman S, Wu MJ, Alvarinho E, Santos M. Análise do trabalho e serviço de limpeza hospitalar: contribuições da ergonomia e da psicodinâmica do trabalho. Revista Produção. [Internet]. 2004 [cited 2013 Jan 15];14(3):45-57. Available from: www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/0374.pdf.

Talaat M, Kandeel A, El-Shoubary W, Bodenschatz C, Khairy I, Oun S et al. Occupational exposure to needlestick injuries and hepatitis B vaccination coverage among health care workers in Egypt. American journal of infection control. [Internet]. 2003 [cited 2013 Oct 29];31(8):469-74. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajic.2003.03.003>.

Tarantola A, Abiteboul D, Rachline A. Infection risks following accidental exposure to blood or body fluids in health care workers: A review of pathogens transmitted in published cases. Am J Infect Control. 2006;34(6). Available from: www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0196655305004359.

Tipple AFV, Pereira MS, Hayashida M, Moriya TM, Souza ACS. O ensino do controle de infecção: um ensaio teórico-prático. Rev Lat Am Enfermagem. [Internet]. 2003 [cited 2011 Oct 29];11(2):245-50. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v11n2/v11n2a17.pdf>.

- Tipple AFV, Souza ACS, Almeida ANG, Sousa SB, Siqueira KM. Acidentes com material biológico entre trabalhadores da área de expurgo em centros de material e esterilização. *Acta Scientiarum. Health Sciences*. [Internet]. 2004 [cited 2014 Jan 10];26(2):271-78. Available from: <http://www.nascecme.com.br/artigos/928.pdf>.
- Tipple AFV, Souza TR, Bezerra AQ, Munari DB. O trabalhador sem formação em enfermagem atuando em centro de material e esterilização: desafio para o enfermeiro. *Rev Esc Enferm USP*. 2005;39(2):173-80.
- Tomkins SE, Elford J, Nichols T, Aston J, Cliffe SJ, Roy K et al. Occupational transmission of hepatitis C in healthcare workers and factors associated with seroconversion: UK surveillance data. *J Viral Hepat*. 2011 [cited 2013 Oct 29];19(3):199-204. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2893.2011.01543.x/pdf>.
- Valls V, Lozano MS, Yáñez R, Martínez MJ, Pascual F, Lloret J et al. Use of safety devices and the prevention of percutaneous injuries among healthcare workers. *Infect Control Hosp Epidemiol*. [Internet]. 2007 [cited 2013 Dec 11];28(12):1352-60. Available from: <http://www.jstor.org/stable/10.1086/523275>.
- Vieira M, Padilha MI, Pinheiro RDC. Análise dos acidentes com material biológico em trabalhadores da saúde. *Rev Lat Am Enfermagem*. [Internet]. 2011 [cited 2013 Jan 15];19(2):[8 telas]. Available from: www.scielo.br/pdf/rlae/v19n2/pt_15.pdf.
- World Health Organization. The world health report 2002 [Internet]. France: World Health Organization; 2002 [cited 2011 Oct 29]. Available from: www.who.int/whr/2002/en/whr02_en.pdf.
- World Health Organization. Better health care waste management: An integral component of health investment [Internet]. Amman: World Health Organization; 2005 [cited 2011 Oct 29]. Available from: http://www.who.int/water_sanitation_health/medicalwaste/bhcmeng.pdf.
- World Health Organization. WHO best practices for injections and related procedures toolkit [Internet]. Switzerland: World Health Organization; 2010 [cited 2011 Oct 29]. Available from: http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599252_eng.pdf.
- Yarahmadi R, Dizaji RA, Hossieni A, Farshad AA, Bakand S, Moridi P et al. The prevalence of needle sticks injuries among health care workers at a hospital in Tehran. *Iranian Journal of Health, Safety & Environment*. 2014 [cited 2014 Mar 10];1(1):23-9. Available from: http://ijhse.ir/index.php/IJHSE/article/view/4/pdf_1.
- Zuberi DM, Ptashnick MB. The deleterious consequences of privatization and outsourcing for hospital support work. *Social Science & Medicine*. 2011 [cited 2012 Oct 29];72(6):907-11. Available from: http://ac.els-cdn.com/S0277953611000372/1-s2.0-S0277953611000372-main.pdf?_tid=8893ffe2-aa4e-11e3-837f-00000aacb361&acdnat=1394674182_deea3526611d66e84af0fa3905a04a01.

8 ANEXOS

8.1 Anexo I: Ficha do Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Acidentes de trabalho com exposição a material biológico

República Federativa do Brasil
Ministério da Saúde

SINAN
SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO

Nº

FICHA DE INVESTIGAÇÃO ACIDENTE DE TRABALHO COM EXPOSIÇÃO À MATERIAL BIOLÓGICO

Definição de caso: Acidentes envolvendo sangue e outros fluidos orgânicos ocorridos com os profissionais da área da saúde durante o desenvolvimento do seu trabalho, onde 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.



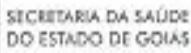


Dados Gerais	1 Tipo de Notificação 2 - Individual		3 Data da Notificação		
	2 Agravamento ACIDENTE DE TRABALHO COM EXPOSIÇÃO À MATERIAL BIOLÓGICO		Código (CID10) Z20.9	4 Data do Acidente	
	4 UF	5 Município de Notificação	Código (IBGE)		
	6 Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)		Código	7 Data do Acidente	
	8 Nome do Paciente		9 Data de Nascimento		
Notificação Individual	10 (ou) Idade 1 - Menor de 1 ano 2 - De 1 a 4 anos 3 - De 5 a 9 anos 4 - De 10 a 14 anos 5 - De 15 a 19 anos 6 - De 20 a 24 anos 7 - De 25 a 29 anos 8 - De 30 a 34 anos 9 - De 35 a 39 anos 10 - De 40 a 44 anos 11 - De 45 a 49 anos 12 - De 50 a 54 anos 13 - De 55 a 59 anos 14 - De 60 a 64 anos 15 - De 65 a 69 anos 16 - De 70 a 74 anos 17 - De 75 a 79 anos 18 - De 80 a 84 anos 19 - De 85 a 89 anos 20 - Não se aplica		11 Sexo M - Masculino F - Feminino I - Ignorado	12 Estado Civil 1 - Casado 2 - Solteiro 3 - Viúvo 4 - Estado gestacional ignorado 5 - Não se aplica	13 Raça/Cor 1 - Branca 2 - Preta 3 - Amarela 4 - Indígena 5 - Ignorado
	14 Escolaridade 0 - Analfabeto 1 - 1ª a 4ª série incompleta do EF (antigo primário ou 1º grau) 2 - 5ª a 8ª série completa do EF (antigo primário ou 1º grau) 3 - 9ª a 11ª série incompleta do EF (antigo ginasial ou 2º grau) 4 - Ensino fundamental completo (antigo ginasial ou 2º grau) 5 - Ensino médio incompleto (antigo ginasial ou 2º grau) 6 - Ensino médio completo (antigo ginasial ou 2º grau) 7 - Educação superior incompleta 8 - Educação superior completa 9 - Ignorado 10 - Não se aplica		15 Número do Cartão SUS		
	16 Nome da mãe		17 UF		
	18 Município de Residência		Código (IBGE)	19 Distrito	
	20 Bairro		21 Logradouro (rua, avenida, ...)		
Dados de Residência	22 Número		23 Complemento (apto., casa, ...)		
	24 Geo campo 1		25 Geo campo 2		
	26 Ponto de Referência		27 CEP		
	28 (DDD) Telefone		29 Zona 1 - Urbana 2 - Rural 3 - Periurbana 4 - Ignorado		
	30 País (se residente fora do Brasil)		31 Ocupação		
	32 Situação no Mercado de Trabalho 01 - Empregado registrado com carteira assinada 02 - Empregado não registrado 03 - Autônomo/ conta própria 04 - Servidor público estatutário 05 - Servidor público celetista 06 - Aposentado 07 - Desempregado 08 - Trabalho temporário 09 - Cooperativado 10 - Trabalhador avulso 11 - Empregador 12 - Outros 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 4 - Ignorado		46			

Dados Complementares do Caso

Atribuições Epidemiológicas	31 Ocupação		32 Situação no Mercado de Trabalho		33 Tempo de Trabalho na Ocupação	
	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	

Acidente de trabalho com exposição à material biológico Sinan Net SVS 27/03/2008

8.2 Anexo II: Aprovação em comitê de ética número I

				GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS Desenvolvimento com Responsabilidade
Hospital de Doenças Tropicais Dr. Anuar Auad - HDT				
PARECER CONSUBSTANCIADO				
PROTOCOLO Nº 033/2010				
PROJETO DE PESQUISA: <i>Epidemiologia das acidentes de trabalho com exposição à material biológico no Estado de Goiás</i>				
PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Ana Clara Ferreira				
PESQUISADORES PARTICIPANTES: Luciana Leite Pinelli, Zilah Candida Pereira das neves, Liwey Keller de Oliveira Lopes, Dayane Xavier de Barros.				
INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL: UFG/FEN				
CEP DE ORIGEM: Comitê de ética e Pesquisa do Hospital de Doenças Tropicais.				
PARECER FINAL: Projeto de pesquisa apresenta relevância científica e encontra-se dentro dos precitos éticos legais. O CEP/HDT manifesta-se por APROVAR o projeto de pesquisa nos termos em que está proposto.				
Goiânia, 13 de agosto de 2010.				
 Drª Denise Milioli Ferreira Presidente do Comitê de ética e Pesquisa do HDT-				
Modelar oferecer assistência especializada na área de doenças infecciosas, dentro do contexto público visando a integração do paciente e promover o conhecimento científico.		Vida: Ser um serviço de excelência em infectologia, uma das especialidades mencionadas no tratamento de saúde do doador infecciosas, pautando-se pela alta resolutividade diagnóstica e terapêutica.		
Hospital Dr. Anuar Auad Av. Castelo n.º 3556 Jardim Bela Vista – Goiânia-GO – Fone/Fax: (62) 3201-3675				

8.3 Anexo III: Aprovação em comitê de ética número II

HOSPITAL DAS CLÍNICAS
UNIVERSIDADE FEDERAL DE
GOIÁS - GO



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Epidemiologia dos acidentes de trabalho com exposição a material biológico no Estado de Goiás: Fase 2

Pesquisador: Anaclara Ferreira Veiga Tipple

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 21687013.7.0000.5078

Instituição Proponente: Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 414.258

Data da Relatoria: 04/10/2013

Apresentação do Projeto:

Trata-se de uma pesquisa vinculada à Rede Goiana de Pesquisa em Exposição de Profissionais da Área da Saúde a Material Biológico. É coordenada por uma enfermeira e que tem alunos de iniciação científica, de mestrado e doutorado envolvidos. Uma fase desta pesquisa já foi realizada quando da aprovação do Comitê de Ética do Hospital de Doenças Tropicais (HDT) de Goiânia. Segundo a pesquisadora, sabe-se que o risco biológico destaca-se entre os riscos aos quais profissionais da saúde estão envolvidos. Ela dirá que no processo ensino-aprendizagem, os estudantes da área da saúde estão cada vez mais inseridos nos cenários de prática e, por isso, sujeitos aos mesmos riscos que os profissionais que atuam nesses serviços. As evidências revelam que os acidentes ocorrem principalmente por negligências às medidas de prevenção como o manuseio e descarte inadequado de perfurocortantes. Dessa forma, os profissionais dos serviços de apoio que trabalham nas instituições hospitalares, que não desempenham atividades de assistência direta ao paciente, também estão sujeitos à exposição a material biológico. Com a finalidade de reduzir o risco de transmissão de patógenos é fundamental a adoção de medidas preventivas a acidentes ocupacionais que são divididas em pré e pós-exposição, sendo que as Precauções Padrão (PP) são consideradas como uma das principais

Endereço: 1ª Avenida s/nº - Unidade de Pesquisa Clínica
Bairro: St. Leste Universitário **CEP:** 74.605-020
UF: GO **Município:** GOIANIA
Telefone: (62)3269-8338 **Fax:** (62)3269-8428 **E-mail:** cepcufg@yahoo.com.br

HOSPITAL DAS CLÍNICAS
UNIVERSIDADE FEDERAL DE
GOIÁS - GO



Continuação do Parecer: 414.258

medidas para se evitar os acidentes. Entretanto, os acidentes podem ocorrer mesmo com a adesão às medidas pré-exposição, frente a isso as condutas pós-exposição, que incluem os cuidados imediatos e mediatos (tratamento e acompanhamento pós-exposição), são fundamentais para a redução dos riscos de contaminação. Contudo, observa-se que ainda há uma baixa adesão a essas medidas, e embora as medidas pós-exposição sejam claras e oficialmente recomendadas, o que se observa na prática é a sub-notificação dos acidentes, impedindo o acompanhamento do acidentado. Dados sistematizados da ocorrência e o perfil dos acidentes com material biológico no Estado de Goiás são escassos. A realização deste estudo será como subsídio fundamental e primário ao desenvolvimento de estratégias preventivas que devem compor as políticas preventivas tanto no nível municipal quanto estadual.

Objetivo da Pesquisa:

Analisar a epidemiologia dos acidentes ocupacionais com exposição a material biológico no Estado de Goiás constitui-se como objetivo primário desta pesquisa, sendo, também, objetivos: identificar a frequência e o perfil dos acidentes com material biológico entre vítimas de acidentes com material biológico de Goiânia e do estado de Goiás; caracterizar as medidas pré-exposição adotadas pelas vítimas de acidente com material biológico de graduandos de enfermagem de uma instituição de ensino superior de Goiânia e do estado de Goiás; caracterizar as condutas pós-exposição e de acompanhamento adotadas nas unidades de saúde de referência para atendimento à exposição a material biológico do município de Goiânia e do estado de Goiás; identificar a adesão das vítimas de acidentes com material biológico ao acompanhamento recomendado pelo serviço de referência em que foram atendidas; identificar a incidência das infecções pelos vírus HIV e das hepatites B e C entre as vítimas de acidentes com material biológico; determinar os fatores sócio-demográficos e laborais associados à ocorrência dos acidentes com perfurocortantes e com a completude do acompanhamento clínico laboratorial; determinar os fatores sócio-demográficos, laborais e de caracterização dos acidentes associados às infecções; caracterizar os acidentes com material biológico bem como suas medidas pré e pós-exposição adotadas entre docentes e discentes de enfermagem de uma instituição de ensino superior de Goiânia; estimar a densidade de incidência dos acidentes com material biológico entre acadêmicos e docentes de enfermagem anualmente até 2020.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

A respeito dos benefícios do estudo a pesquisadora declara que o conhecimento da epidemiologia dos acidentes com material biológico entre trabalhadores da área da saúde no município e do

Endereço: 1ª Avenida s/nº - Unidade de Pesquisa Clínica
Bairro: St. Leste Universitario CEP: 74.605-020
UF: GO Município: GOIANIA
Telefone: (62)3269-8338 Fax: (62)3269-8426 E-mail: cepcufg@yahoo.com.br

HOSPITAL DAS CLÍNICAS
UNIVERSIDADE FEDERAL DE
GOIÁS - GO



Continuação do Parecer: 414.258

estado colocará Goiânia e Goiás em um grupo da nação em condições de determinar avulnerabilidade dos profissionais da área da saúde frente ao risco biológico, por conseqüência, conhecer a magnitude do problema. Quanto aos riscos, a pesquisadora afirma que o estudo não apresenta quaisquer riscos ou danos aos seus participantes.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Este é um estudo epidemiológico analítico de caráter retrospectivo e concorrente. Os dados serão obtidos em uma fonte primária de informação e três fontes secundárias, estimando-se 12.000 sujeitos. A fonte primária consiste na aplicação de questionários eletrônicos à 1.000 indivíduos, quais sejam, estudantes e docentes da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás que sofreram acidente com material biológico durante suas atividades acadêmicas. A partir do primeiro levantamento em 2013 será feito o registro prospectivo concomitante à ocorrência dos acidentes. Serão incluídos para o diagnóstico situacional todos os alunos do 3º ao 10º período, que correspondem aos períodos de atividade prática e estágio e todos os docentes no ano de 2013. E, prospectivamente, todos os membros da comunidade acadêmica vítima de acidentes com material biológico. Serão excluídos os que apresentarem idade inferior a 18 anos no período da coleta de dados. As fontes secundárias consistirão na coleta de dados, por meio de check list, nas notificações de acidentes com material biológico do Centro de Referência em Saúde do trabalhador (CEREST) e nos prontuários de atendimento do acompanhamento clínico-laboratorial de vítimas de acidente com material biológico, do Centro de Referência em Diagnóstico e Terapêutica (CRDT). O banco de dados do HDT também constitui fonte secundária deste trabalho. Serão considerados desde o primeiro registro em unidades de referência do estado, ocorrido em 1989, até os casos cuja finalização do acompanhamento clínico-laboratorial se dará em dezembro de 2020, existindo a possibilidade de continuação do estudo após essa data.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos obrigatórios encontram-se de acordo e a ausência de determinados documentos está devidamente justificada. Contudo, há algumas observações acerca do TCLE:

1. O trecho "A aceitação para participar desta pesquisa não terá nenhum custo financeiro", ficaria melhor "sua participação é voluntária", esclarecendo que não haverá pagamento ou gratificação financeira pela participação da pessoa. Assim, não dá a entender que você está induzindo o indivíduo a participar.
2. Não consta os benefícios ao participante da pesquisa. Quando se diz que "os resultados servirão para consolidar a epidemiologia dos acidentes nesse grupo, por meio de dissertação de mestrado,

Endereço: 1ª Avenida s/nº - Unidade de Pesquisa Clínica
Bairro: St. Leste Universitario **CEP:** 74.605-020
UF: GO **Município:** GOIANIA
Telefone: (62)3269-8338 **Fax:** (62)3269-8426 **E-mail:** cephcufig@yahoo.com.br

HOSPITAL DAS CLÍNICAS
UNIVERSIDADE FEDERAL DE
GOIÁS - GO



Continuação do Parecer: 414.258

apresentação em congressos e publicações em revistas científicas", entende-se que isto consolida os benefícios ao próprio pesquisador e não ao participante da pesquisa.

3. Quanto aos riscos: segundo a resolução 466/2012, toda pesquisa envolve riscos em tipos e gradações variados. Assim, é necessário a alteração do trecho: "garantimos que você não sentirá nenhum desconforto, nem terá riscos ou prejuízos ao participar do estudo".

4. Segundo resolução 466/2012 é necessário que se acrescente no TCLE: a) a informação de que em caso de dúvidas da pessoa a respeito dos seus direitos como participante na pesquisa, ela poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás nos telefones (62) 32698338/ (62) 32698426; b) a informação sobre o direito do participante de pleitear indenização em caso de danos decorrentes da participação na pesquisa.

Recomendações:

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Analisando as respostas às pendências concluímos que a pesquisadora responsável atendeu devidamente todas as pendências listadas abaixo, portanto, recomendamos a aprovação deste Projeto de Pesquisa.

Houve dúvidas quanto ao financiamento, pois as informações são divergentes: ora aparece que se trata de financiamento próprio ora diz-se que é uma pesquisa financiada pela FAPEG. A pesquisadora responsável anexou documento esclarecendo sobre o financiamento. PENDENCIA ATENDIDA.

1. O trecho "A aceitação para participar desta pesquisa não terá nenhum custo financeiro", ficaria melhor "sua participação é voluntária", esclarecendo que não haverá pagamento ou gratificação financeira pela participação da pessoa. Assim, não dá a entender que você está induzindo o indivíduo a participar. PENDENCIA ATENDIDA

2. Não consta os benefícios ao participante da pesquisa. Quando se diz que "os resultados servirão para consolidar a epidemiologia dos acidentes nesse grupo, por meio de dissertação de mestrado, apresentação em congressos e publicações em revistas científicas", entende-se que isto consolida os benefícios ao próprio pesquisador e não ao participante da pesquisa. PENDENCIA ATENDIDA

3. Quanto aos riscos: segundo a resolução 466/2012, toda pesquisa envolve riscos em tipos e gradações variados. Assim, é necessário a alteração do trecho: "garantimos que você não sentirá nenhum desconforto, nem terá riscos ou prejuízos ao participar do estudo". PENDENCIA ATENDIDA

4. Segundo resolução 466/2012 é necessário que se acrescente no TCLE: a) a informação de que em caso de dúvidas da pessoa a respeito dos seus direitos como participante na pesquisa, ela

Endereço: 1ª Avenida s/nº - Unidade de Pesquisa Clínica
Bairro: St. Leste Universitário CEP: 74.605-020
UF: GO Município: GOIANIA
Telefone: (62)3269-8338 Fax: (62)3269-8426 E-mail: cephoufg@yahoo.com.br

HOSPITAL DAS CLÍNICAS
UNIVERSIDADE FEDERAL DE
GOIÁS - GO



Continuação do Parecer: 414.258

poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás nos telefones (62) 32698338/ (62) 32698426; b) a informaçõesobre o direito do participante de pleitear indenização em caso de danos decorrentes da participação na pesquisa. PENDENCIA ATENDIDA.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, a Comissão de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas/UFG - CEP/HC/UFG, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/12, manifesta-se pela aprovação do projeto de pesquisa proposto.

Após início, o pesquisador responsável deverá encaminhar ao CEP/HC/UFG, via Plataforma Brasil, relatórios trimestrais/semestrais do andamento da pesquisa, encerramento, conclusões e publicações. O CEP/HC/UFG pode, a qualquer momento, fazer escolha aleatória de estudo em desenvolvimento para avaliação e verificação do cumprimento das normas da Resolução 466/12 e suas complementares.

Situação: Protocolo aprovado.

GOIANIA, 03 de Outubro de 2013

Assinador por:
JOSE MARIO COELHO MORAES
(Coordenador)

Endereço: 1ª Avenida s/nº - Unidade de Pesquisa Clínica			
Bairro: St. Leste Universitario	CEP: 74.605-020		
UF: GO	Município: GOIANIA		
Telefone: (62)3269-8338	Fax: (62)3269-8426	E-mail: cephucfg@yahoo.com.br	