

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE ENFERMAGEM

JULIANNE SANTOS MANGUALDE

**ACIDENTES DE TRABALHO COM MATERIAL BIOLÓGICO NOTIFICADOS EM
BELO HORIZONTE DE 2008 A 2017**

BELO HORIZONTE

2019

JULIANNE SANTOS MANGUALDE

**ACIDENTES DE TRABALHO COM MATERIAL BIOLÓGICO NOTIFICADOS EM
BELO HORIZONTE DE 2008 A 2017**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-graduação da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Área de concentração: Saúde e Enfermagem

Linha de Pesquisa: Prevenção e Controle de Agravos à Saúde

Orientadora: Profa. Dra. Andréa Gazzinelli

BELO HORIZONTE

2019

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do
Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFMG

Mangualde, Julianne Santos.

Acidentes de trabalho com material biológico notificados em
Belo Horizonte de 2008 a 2017 [manuscrito] / Julianne Santos
Mangualde. - 2019.

94 f.

Orientadora: Prof^a Dr^a Andréa Gazzinelli.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Minas
Gerais, Escola de Enfermagem.

1. Exposição a Agentes Biológicos. 2. Acidentes de Trabalho.
3. Exposição Ocupacional. 4. Saúde do Trabalhador. I. Gazzinelli,
Andréa. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de
Enfermagem. III. Título.

Escola de Enfermagem da UFMG
Colegiado de Pós-Graduação em Enfermagem
Av. Alfredo Balena, 190 | 30130-100
Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil
+55 31 3409-9836 | 31 3409-9889
caixa postal: 1556 | colpgrad@enf.ufmg.br



ATA DE NÚMERO 599 (QUINHENTOS E NOVENTA E NOVE) DA SESSÃO PÚBLICA DE ARGUIÇÃO E DEFESA DA DISSERTAÇÃO APRESENTADA PELA CANDIDATA JULIANNE SANTOS MANGUALDE PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE MESTRA EM ENFERMAGEM.

Aos 20 (vinte) dias do mês de março de dois mil e dezanove, às 14:00 horas, realizou-se no Auditório Maria Sinno da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, a sessão pública para apresentação e defesa da dissertação "*ACIDENTES DE TRABALHO COM MATERIAL BIOLÓGICO NOTIFICADOS EM BELO HORIZONTE DE 2008 A 2017*", da aluna **Julianne Santos Mangualde**, candidata ao título de "Mestra em Enfermagem", linha de pesquisa "Promoção da Saúde, Prevenção e Controle de Agravos". A Comissão Examinadora foi constituída pelas seguintes professoras doutoras: Andréa Gazzinelli Corrêa de Oliveira (orientadora), Eliane de Freitas Drumond e Adriana Cristina de Oliveira, sob a presidência da primeira. Abriundo a sessão, a Senhora Presidente da Comissão, após dar conhecimento aos presentes do teor das Normas Regulamentares do Trabalho Final, passou a palavra à candidata para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores com a respectiva defesa da candidata. Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença da candidata e do público, para julgamento e expedição do seguinte resultado final:

(X) APROVADA;
() REPROVADA.

O resultado final foi comunicado publicamente à candidata pela Senhora Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, eu, Andréia Nogueira Delfino, Secretária do Colegiado de Pós-Graduação da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, lavrei a presente Ata, que depois de lida e aprovada será assinada por mim e pelos membros da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 20 de março de 2019.

Prof.^a. Dr.^a Andréa Gazzinelli Corrêa de Oliveira
Orientadora (Esc.Enf/UFMG)

Prof.^a. Dr.^a. Eliane de Freitas Drumond
(SMSA- BH)

Prof.^a. Dr.^a. Adriana Cristina de Oliveira
(Esc.Enf/UFMG)

Andréia Nogueira Delfino
Secretária do Colegiado de Pós-Graduação

HOMOLOGADO em reunião do CPG
Em 01/04/2019

AGRADECIMENTOS

A Deus, por me permitir alcançar este objetivo, renovando minhas forças, amparando e guiando todos os meus passos.

À professora Andréa Gazzinelli minha orientadora, pela criticidade nas discussões e avaliações.

Aos mestres desta faculdade, que compartilharam conhecimentos e muito contribuíram para a construção deste trabalho.

Ao meu querido esposo pelo apoio, incentivo, paciência, colaboração, parceria... por fazer dos meus sonhos os seus.

À minha mãe, meu porto seguro, pela presença, meu exemplo e minha inspiração.

Minha irmã Naty pela amizade, pelos sorrisos e pelo exemplo de garra e determinação.

Ao meu filho, meu maior presente. Motivo pelo qual quero sempre alçar longos voos.

Aos amigos do mestrado, pelas trocas de experiências, disponibilidade e atenção. Em especial a Lilian... não tenho palavras para agradecer o quão preciosa é. Seu acolhimento, humanidade, carinho e suas diversas contribuições me permitiram chegar até aqui. Você é um exemplo para mim.

Minha amiga Jackeline, estamos juntas desde as disciplinas isoladas, nossos sonhos em comum nos uniram. Deus permitiu que caminhássemos na mesma direção. Obrigada por tudo!

Aos amigos que de longe e perto emanaram boas energias e se alegraram com as minhas conquistas. Em especial a Isabela, foram muitas horas de caminhadas na lagoa falando sobre dissertação, estatística... nossos assuntos! Quem mais entenderia senão você!

A toda equipe da Saúde e Segurança do Trabalhador da FHEMIG e aos amigos do HAC, em especial ao meu setor de trabalho SST.

Aos excelentes profissionais da Coordenação de Saúde de Trabalhador da SMSA/PBH, em especial a Jussara. Sem dúvida você eleva nosso campo de trabalho.

A FHEMIG e a FAPEMIG, instituições que sempre terão meu profundo respeito pela oportunidade e por acreditarem em meu projeto.

Àqueles que contribuíram de alguma forma para que este projeto se concretizasse e torceram para este momento acontecer,

Muito obrigada!

*“Suba o degrau com fé.
Não é necessário ver toda a escada.
Apenas de o primeiro passo”.*

Martin Luther King

RESUMO

Os acidentes de trabalho com exposição a materiais biológicos representam graves riscos aos profissionais em seu local de trabalho, devido a possibilidade de contaminação por doenças infecciosas, podendo causar incapacidades temporárias e/ou permanentes, com acometimento de ordem física e/ou mental. Apesar de muitos profissionais da saúde, que atuam dentro do ambiente hospitalar estarem expostos ao elevado grau de riscos ocupacionais, outras categorias também se contaminam e notificam o acidente. Há uma escassez de dados sistematizados e de estudos de base populacional que traduzam a realidade de várias cidades brasileiras. Por este motivo, o estudo tem como objetivo analisar as características dos acidentes de trabalho com material biológico notificados na cidade de Belo Horizonte. Tratou-se de um estudo epidemiológico transversal e de série temporal. Foram incluídos todos os acidentes ocupacionais com material biológico notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) no período de 2008 a 2017 que corresponderam a 9.508 casos. Os resultados mostraram que 72,51% dos registros das ocupações dos acidentados ocorreram com profissionais de saúde e 19% com profissionais de outras categorias (não saúde). As notificações de acidentes por via percutânea apresentaram maior prevalência durante o descarte inadequado de materiais e, por via mucosa, durante os procedimentos cirúrgicos/ odontológicos no modelo uni e multivariado. Na análise de tendência, a proporção da abertura de CAT entre profissionais da saúde apresentou um aumento significativo em relação às outras categorias profissionais não relacionadas à saúde. Observou-se um avanço no registro das informações ao longo dos anos do estudo. É fundamental que as instituições hospitalares e empregadores de todas as categorias profissionais planejem ações voltadas para a execução de práticas seguras e que minimizem o risco às exposições. Além disso, é preciso que os gestores orientem corretamente seus trabalhadores e incentivem a notificação do acidente.

Palavras-chave: Exposição a agentes biológicos. Acidentes de Trabalho. Exposição Ocupacional. Saúde do Trabalhador.

ABSTRACT

Work accidents with biological materials represent serious risks to professionals at their workplace, due to the possibility of contamination by infectious diseases, and may cause temporary and/or permanent incapacities with physical and/or mental impairment. Although many health professionals working within the hospital environment are exposed to a high degree of occupational hazards, other categories can also be contaminated and report the accident. There is a shortage of systematized data and population-based studies that reflect the Brazilian cities reality. For this reason, the study aims to analyze the characteristics of work accidents with biological material reported in the city of Belo Horizonte. This was a cross-sectional epidemiological study. All the occupational accidents with biological material reported in the SINAN Information System for the period from 2008 to 2017, which corresponded to 9,508 cases, were included. The results showed that 72.51% of the records of occupations of accidents occurred with health professionals and 19% with professionals from other categories (non-health). The reports of percutaneous accidents showed a higher prevalence during the inadequate discard of materials and mucosa during surgical/dental procedures in the uni and multivariate model. In the trend analysis, the proportion of CAT openness among health professionals showed a significant increase compared to other non-health professional categories. There was an improvement in the information record throughout the study years. It is essential that hospital institutions and employers of all professional categories plan actions aimed at implementing safe practices that minimize risk to exposures. In addition, managers need to advised their employees and encourage them to notify it.

Keywords: Exposure to biological agents. Accidents of Work. Occupational Exposure. Worker's health.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Descrição das variáveis relacionadas ao aspecto sociodemográfico e laboral.....37

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Percentual de acidentes de trabalho com material biológico por tipo de material orgânico, período de 2008 a 2017, Belo Horizonte, Minas Gerais	44
Gráfico 2 – Percentual de acidentes de trabalho com material biológico pelas circunstâncias dos acidentes de trabalho de 2008 a 2017 em Belo Horizonte, Minas Gerais	45
Gráfico 3 - Distribuição das notificações de acidentes de trabalho com material biológico entre 2008 a 2017 em Belo Horizonte, Minas Gerais.....	53
Gráfico 4 - Proporção de Acidentes com material biológico entre quatro categorias de 2008 a 2017 em Belo Horizonte, Minas Gerais.....	55
Gráfico 5 - Proporção de Acidentes com material biológico conforme as circunstâncias dos acidentes de 2008 a 2017 em Belo Horizonte, Minas Gerais	56
Gráfico 6 - Proporção de Acidentes com material biológico relacionadas aos encerramentos dos casos de 2008 a 2017 em Belo Horizonte, Minas Gerais.....	57
Gráfico 7 - Proporção da falta de informações (missings) relacionadas aos acidentes percutâneos, materiais orgânicos e circunstâncias dos acidentes de trabalho com material biológico de 2008 a 2017 em Belo Horizonte, Minas Gerais.....	58
Gráfico 8 - Proporção da falta de informações (missings) relacionadas ao uso de luvas e status vacinal para Hepatite B dos acidentes de trabalho com material biológico de 2008 a 2017 em Belo Horizonte, Minas Gerais.....	59

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição de notificação de acidentes de trabalho com material biológico por perfil demográfico e profissional, período de 2008 a 2017, Belo Horizonte, Minas Gerais.....	42
Tabela 2 – Distribuição de acidentes de trabalho com material biológico por ocupação entre profissionais da saúde e de categorias que não são da saúde no período de 2008 a 2017, Belo Horizonte, Minas Gerais (N=9508).....	43
Tabela 3 – Distribuição dos equipamentos de proteção individual (n=9508) utilizados nos casos de acidentes de trabalho por material biológico de 2008 a 2017 em Belo Horizonte, Minas Gerais.....	46
Tabela 4 – Distribuição dos resultados sorológicos dos acidentados e pacientes fontes no momento do acidente – data ZERO de 2008 a 2017 em Belo Horizonte, Minas Gerais.....	47
Tabela 5 - Distribuição, proporção e análise univariada dos fatores associados à ocorrência de acidentes com exposição por material biológico por via percutânea no período de 2008 a 2017 em Belo Horizonte, Minas Gerais.....	49
Tabela 6 - Distribuição, proporção e análise univariada dos fatores associados à ocorrência de acidentes com exposição por material biológico por via mucosa no período de 2008 a 2017 em Belo Horizonte, Minas Gerais.....	50
Tabela 7 - Análise multivariada dos fatores associados à ocorrência de acidentes com exposição por material biológico pelas vias percutânea e mucosa no período de 2008 a 2017, em Belo Horizonte, Minas Gerais.....	52
Tabela 8 – Proporção de Acidentes de trabalho com material biológico conforme variáveis demográficas e ocupacionais de 2008 a 2017 em Belo Horizonte, Minas Gerais.....	54

LISTA DE ABREVIACOES E SIGLAS

AIDS Síndrome da Imunodeficiência Adquirida

AT Acidente de trabalho

ATMB Acidente de trabalho com material biológico

BH Belo Horizonte

CAT Comunicação de Acidente de Trabalho

CBO Classificação Brasileira de Ocupações

CEREST Centro de Referência em Saúde do Trabalhador

CDC Centers for Disease Control and Prevention

CEP Comitê de tica em Pesquisa

CID Classificação Internacional de Doenças

CLT Consolidação das Leis de Trabalho

COEP Comitê de tica e Pesquisa

COREN Conselho Regional de Enfermagem

COFEN Conselho Federal de Enfermagem

CRFB Constituição Federativa da República Brasileira

CRIE Centros de Referência em Imunobiológicos Especiais

CST Coordenação de Saúde do Trabalhador

DNA cido Desoxirribonucleico

EPI Equipamento de Proteção Individual

HBIH Imunoglobulina contra hepatite B

HBV Vírus da hepatite B

HC Hospital das Clínicas

HCV Vírus da hepatite C

HIV Vírus da Imunodeficiência Humana

IC Intervalo de Confiança

INSS Instituto Nacional do Seguro Social

IPEA Instituto da Previdência e Estatística Aplicada

IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MB Material Biológico

MS Ministério da Saúde

MTE Ministério do Trabalho e Emprego

NR Norma Regulamentadora

OSHA Occupational Safety and health administration

PBH Prefeitura de Belo Horizonte

PPE Profilaxia Pós Exposição

PNAD Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios

PNS Pesquisa Nacional em Saúde

PNSST Política Nacional de Segurança e Saúde do Trabalhador

PIB Produto Interno Bruto

PW Prais Winsten

RB Risco Biológico

RL Regressão Linear

RENAST Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador

RNA Ácido Ribonucléico

RP Razão de Prevalência

SES/MG Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais

SMS Secretaria Municipal de Saúde

SINAN Sistema de Informações de Agravos de Notificação

SUS Sistema Único de Saúde

WHO World Health Organization

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	14
2	OBJETIVO.....	18
	2.1 Objetivo geral.....	18
	2.2 Objetivos específicos.....	18
3	REVISÃO DA LITERATURA.....	20
	3.1 Saúde do Trabalhador: da concepção à atualidade.....	23
	3.2 Acidentes de Trabalho.....	23
	3.3 Acidentes de Trabalho com exposição ao material biológico.....	25
	3.4 Notificação do acidente de trabalho com material biológico.....	30
4	METODOLOGIA.....	34
	4.1 Tipo de estudo.....	34
	4.2 Local e população do estudo.....	34
	4.3 Critérios de inclusão e exclusão.....	34
	4.4 Coleta de Dados.....	35
	4.5 Variáveis do Estudo.....	35
	4.5.1 Variáveis descritivas.....	35
	4.5.2 Variáveis dependentes (desfecho).....	36
	4.5.3 Variáveis independentes (predição).....	36
	4.6 Análise de dados.....	37
	4.7 Aspectos éticos.....	38
5	RESULTADOS.....	41
	5.1 Análise descritiva da população.....	41
	5.2 Análise dos fatores associados à ocorrência dos ATMB por via percutânea e mucosa.....	47

5.2.1	Análise univariada	48
5.2.2	Análise multivariada.....	51
5.2.3	Análise de tendência.....	52
6	DISCUSSÃO	61
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	67
	REFERÊNCIAS	68
	APÊNDICE 1 – Classificação de Ocupação Brasileira (CBO).....	76
	APÊNDICE 2 – MUNICÍPIO DE RESIDÊNCIA	82
	APÊNDICE 3 – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP	84
	ANEXO A - Ficha de investigação: acidente de trabalho com exposição à material biológico	89

INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

Os acidentes de trabalho (AT) são considerados importantes problemas de saúde pública no mundo e estão relacionados a expressiva taxa de morbimortalidade (CABRAL *et al.*, 2014). Mais de 3,2 milhões de mortes ocorrem todos os anos devido a acidentes e doenças do trabalho. Além disso, 160 milhões de novos casos de doenças relacionadas ao trabalho e 300 milhões de acidentes de trabalho não fatais são relatados anualmente. O impacto econômico devido a doenças e óbitos relacionados ao trabalho e a perda de produtividade representa globalmente 4% do produto interno bruto (PIB) (BILIR, 2016).

O Brasil é a quinta nação do mundo que mais registra acidentes durante atividades laborais. Entre 2012 e 2016 foram registradas 3.879.755 Comunicação de Acidentes de Trabalho (CAT) no Brasil entre trabalhadores previdenciários (OBSERVATÓRIO DIGITAL DA SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHADOR, 2018). A Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) realizada em 2013 mostrou que 4.948.000 trabalhadores maiores de 18 anos relataram ter sofrido algum acidente de trabalho (MALTA *et al.*, 2017).

O Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) registrou mais de 800 mil casos de doenças e agravos relacionados ao trabalho, entre os anos de 2010 e 2015 no Brasil, sendo que os acidentes de trabalho com exposição a material biológico representaram 34,2%, ou seja, aproximadamente 270 mil acidentes (BRASIL, 2017d).

Para agravar a situação, existe, ainda, a subnotificação dos acidentes com exposição ao material biológico, tornando-se um sério obstáculo para construção de um diagnóstico situacional mais próximo da realidade. Diante desta dificuldade, o número de acidentados é incerto, fazendo-se necessária a sensibilização dos trabalhadores quanto à importância da notificação e do uso de equipamentos de proteção individual (EPIs) (ALVES *et al.*, 2013; BELTRAME *et al.*, 2015; CHAUVIN *et al.*, 2017; DIAS; MACHADO; SANTOS, 2012; FERREIRA *et al.*, 2015; NÓE, 2015; PIMENTA *et al.*, 2013).

Apesar das subnotificações, pesquisas apontam um aumento dos registros de acidentes com material biológico entre 2010 e 2015 (BRASIL, 2017d). Os resultados das pesquisas têm sido primordiais para incentivar a adoção das práticas seguras de trabalho e, ainda, para ampliar a conscientização da importância do ato de notificar (MAGNANINI; ROCHA; AYRES, 2011; MARZIALE *et al.*, 2013). A implantação da Portaria nº 777/MS, de 28 de abril de 2004 que estipula a inclusão no SINAN de 11 agravos relacionados ao trabalho, entre eles Acidente com Exposição a Material Biológico (BRASIL, 2006) foi fundamental na evolução destes registros. Soma-se a isto a inclusão do Plano de Prevenção de Riscos de

Acidentes com Materiais Perfurocortantes na Norma Regulamentadora nº 32, com a redação dada pela Portaria do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) nº 1748, de 30/08/2011 que determina a análise dos acidentes de trabalho e o registro da ocorrência desses acidentes. A importância epidemiológica atribuída a esse agravo tem contribuído para uma melhor compreensão do problema (BARROS *et al.*, 2016).

Os AT estão diretamente relacionados aos riscos pertinentes às atividades laborais. Na rotina diária dos trabalhadores, vários são os fatores ambientais (físicos, químicos, biológicos), mecânicos, psíquicos, ergonômicos, dentre outros, que podem desencadear um acidente ou favorecer a ocorrência de doenças (MURÈ; LORENZ, 2017; WHO, 2001).

As causas mais frequentes dos acidentes com exposição ao material biológico são os ferimentos ocasionados por instrumentos perfurocortantes durante punções venosas, manipulações de agulhas de insulina ou sutura e descarte de dispositivos pontiagudos, seguido de acidentes com fluidos contaminados (CORES; MUÑIZ; GONZÁLEZ, 2013; COSTA *et al.*, 2017; DULON *et al.*, 2017; HIMMELREICH *et al.*, 2013; NOUETCHOIGNOU *et al.*, 2016). A manipulação direta ou indireta de material biológico (MB) resultante da assistência à saúde pode acarretar, ao trabalhador exposto, graves problemas de saúde e até mesmo a morte (BRASIL, 2008a; OLIVEIRA; PAIVA, 2013).

Pelo menos 60 patógenos podem ser transmitidos por meio da exposição aos materiais orgânicos. Destaca-se, nesse grupo, o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), Vírus da hepatite B (HBV) e Vírus da hepatite C (HCV) por acarretarem importantes consequências para o indivíduo, família e Estado, no âmbito social, físico e psicológico (BELTRAME *et al.*, 2015; DIAS, 2012; HIMMELREICH *et al.*, 2013; KON, 2011). O risco de infecção por estes patógenos pode variar 0,3% a 60%, dependendo do vírus, do estado do paciente-fonte e outros fatores (BRASIL, 2006; BRASIL, 2017c).

Em geral, os estudos priorizam os trabalhadores de instituições hospitalares ao abordar a exposição a material biológico devido ao ambiente complexo e elevado grau de riscos ocupacionais (ARANTES *et al.*, 2017; CHAUVIN *et al.*, 2017; GARUS-PAKOWSKA; GÓRAJSKI; SZATKO, 2017; MAGNANINI; ROCHA; AYRES, 2011; MARUSIC *et al.*, 2017; MARZIALE *et al.*, 2014). A literatura aponta que a equipe de enfermagem é a que mais se acidenta durante a prática laboral, o médico ocupa o segundo lugar em notificações, seguido por auxiliares de serviços gerais (ARANTES *et al.*, 2017; BARROS *et al.*, 2016; DIAS; MACHADO; SANTOS, 2012).

Profissionais de outras áreas da saúde e de outras categorias, não necessariamente ligadas ao ambiente hospitalar, também estão expostos aos mesmos riscos, como estudantes,

dentistas, auxiliares de odontologia, bombeiros, policiais, pessoal da lavanderia, pessoal de manutenção, fisioterapeutas, coletores de lixo, recepcionistas, agentes comunitários de saúde, secretárias, auxiliares de laboratório, profissionais de estética, entre outros (ARANTES *et al.*, 2017; DIAS; MACHADO; SANTOS, 2012). Pesquisa realizada pela Prefeitura de Belo Horizonte-PBH/CST entre 2010 e 2015 cita que 32% dos acidentes com exposição a material biológico aconteceram entre profissionais que não estão ocupados na área da saúde (BRASIL, 2015b).

Existem diferenças entre as atividades realizadas e os serviços, como por exemplo, as exposições ocorridas em clínicas e centros cirúrgicos (JULIO; FILARDI; MARZIALE, 2014). O local de trabalho, a atividade fim que o profissional realiza, o período de exposição e o acesso as informações baseadas nas medidas de segurança são fundamentais para identificar o grau de risco e a possibilidade de ocorrer o acidente.

Apesar de existirem vários estudos em populações específicas sobre o assunto que, na maioria das vezes focam os serviços de saúde (ALVES *et al.*, 2013; ARAUJO *et al.*, 2012; BARROS *et al.*, 2016; CHAUVIN *et al.*, 2017, FERREIRA *et al.*, 2015) e categorias profissionais específicas expostas ao material biológico (BELTRAME *et al.*, 2015; CORES; MUÑIZ; GONZÁLEZ, 2013; DULON *et al.*, 2017; MARZIALE *et al.*, 2014), observa-se uma escassez de dados sistematizados e de estudos de base populacional que traduzam a realidade brasileira. Na capital de Minas Gerais, os dados da ficha de Investigação do SINAN são registrados pela Secretaria Municipal de Saúde e encaminhados a Secretaria Estadual de Saúde (BRASIL, 2007), porém, há uma carência da análise das informações, principalmente quanto à prevalência da exposição ao material biológico (CORREIA; PADILHA; VASCONCELOS, 2014; JULIO; FILARDI; MARIZIALE, 2014). Certamente os resultados deste estudo facilitarão o monitoramento dos determinantes do processo saúde doença neste contexto.

Conhecer as características dos acidentes de trabalho com material biológico na população e a sequência de dados obtidos em intervalos regulares de tempo durante um período específico, representa importante ferramenta gerencial para o estabelecimento de medidas de melhoria das condições de trabalho e redução dos riscos ocupacionais. A partir dos resultados espera-se que os gestores e trabalhadores reflitam sobre as políticas públicas no âmbito da saúde do trabalhador.

OBJETIVOS

2 OBJETIVO

2.1 Objetivo geral

Analisar as características dos acidentes de trabalho com exposição a material biológico notificados na cidade de Belo Horizonte no período entre 2008 e 2017 por meio do Sistema de Informação de Agravos e Notificação.

2.2 Objetivos específicos

- Identificar o número de notificações das exposições biológicas.
- Identificar as características demográficas e epidemiológicas dos acidentes de trabalho com exposição a material biológico.
- Analisar a série temporal de acidentes de trabalho com material biológico notificados na cidade de Belo Horizonte no período entre 2008 e 2017.
- Identificar os fatores associados a acidentes de trabalho com exposição a material biológico por via percutânea e mucosa.

REVISÃO DA LITERATURA

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 Saúde do Trabalhador: da concepção à atualidade

Desde a Antiguidade greco-romana, o trabalho já era visto como um fator ocasionador e transformador das condições de viver, adoecer e morrer dos indivíduos. Atuações de Plínio, Hipócrates, Galeno e outros se destacavam, pois exaltavam a importância do ambiente, da sazonalidade, do modelo de trabalho e da posição social como elementos determinantes na produção de doenças (FRIAS JUNIOR, 1999).

A relação entre o processo saúde-doença e trabalho, embora reconhecida, tornou-se um foco de atenção particular a partir da Revolução Industrial (MINAYO, 2012). Na primeira metade do século XIX, o êxodo rural, as questões urbanas de miséria e de saneamento se juntaram a outro importante problema: as lamentáveis condições de trabalho (e ambiente) alterando o delineamento de adoecimento dos trabalhadores (FRIAS JUNIOR, 1999). A preocupação com a força de trabalho e com as perdas econômicas suscitou a intervenção dos governos dentro das fábricas por meio das “Inspetorias de Fábricas”, criadas em resposta às pressões do movimento trabalhista com o objetivo de proteger os trabalhadores contra os agentes de risco e agravos (BRASIL, 2008). A submissão dos empregados a um processo acelerado e desumano de produção, exigiu uma interferência, sob pena de tornar inviável a sobrevivência e reprodução do próprio processo (MENDES; DIAS, 1991).

Durante a Revolução Industrial teve início o primeiro serviço de Medicina do Trabalho na Inglaterra com a função de prover assistência médica aos trabalhadores (BRASIL, 2008). Este serviço surgiu com uma visão predominantemente individualista e biologicista com uma ideia resumida de que cada doença possui um agente etiológico (MINAYO, 2012).

Ainda no século XIX, surgiram as primeiras leis referentes a saúde pública que abordavam a saúde dos trabalhadores, marco inicial da Medicina do Trabalho. O interesse por prover serviços médicos aos trabalhadores começou a se refletir no cenário internacional (MENDES; DIAS, 1991). No início do século XX, houve uma evolução teórica e prática da medicina ocupacional que passou a abordar o conceito de saúde ocupacional. Essa proposta multicausal e interdisciplinar se fundamentava na ideia de higiene industrial, entendendo a ocorrência de doença no trabalho como resultante da exposição de um conjunto de fatores de riscos biológicos, físicos, químicos, e mecânicos presentes no ambiente de trabalho. Ocorreu

então, a necessidade de medidas e critérios comuns, como a regulamentação e organização do processo de trabalho, que padronizassem os países produtores de bens industrializados. Foi criada, logo após o final da Primeira Grande Guerra, em 1919, a Organização Internacional do Trabalho, que passou a identificar a existência de doenças profissionais (FRIAS JUNIOR, 1999).

No Brasil, o mesmo evento relacionado à saúde do trabalhador aconteceu, porém de forma mais tardia do que os países desenvolvidos. O desenvolvimento de uma legislação que protegia os trabalhadores surgiu com o processo de industrialização, durante a República Velha (1889-1930). Em 1930 foi criado o Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio. A legislação trabalhista foi ampliada no Governo Vargas (1930-1945) com a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), instituída pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1o de maio de 1943 (BRASIL, 1943). Muitos elementos dessa legislação original foram modificados posteriormente pela Constituição da República Federativa do Brasil (CRFB), de 10 de outubro de 1988 (BRASIL, 1988). Muitos dos seus princípios e instituições continuam em vigor. A fiscalização do trabalho, então formalmente implementada, só passou a ter ação realmente efetiva vários anos depois (IPEA, 2012).

Devido às mudanças que ocorreram na CLT com a sanção da Lei no 6.514/1977 em 8 de junho de 1978, é aprovada a Portaria MTb número 3.214 (BRASIL, 1978), formada por 28 Normas Regulamentadoras (NRs). As NRs são a base normativa utilizada pelos fiscais do trabalho do MTE para fiscalizar os ambientes de trabalho.

Antes do surgimento do Sistema Único de Saúde (SUS), o cuidado à saúde dos trabalhadores era, na sua essência, assistencial. As ações preventivas eram mínimas e o foco do trabalho era na realização de exames médicos admissionais para garantir a contratação dos indivíduos mais sadios (BRASIL, 2009). Os movimentos envolvendo a saúde do trabalhador se sustentaram a partir do fim da ditadura militar. Em 1986 foi realizada a primeira Conferência Nacional de Saúde do Trabalhador seguida da criação do SUS, que tem entre as suas atribuições executar ações de saúde do trabalhador, bem como colaborar na proteção do meio ambiente do trabalho, conforme prevê o Artigo 200 da CRFB e o Artigo 6o da Lei no 8.080, de 19 de setembro de 1990 (BRASIL, 1988; BRASIL, 1990). Incluem, nessas atribuições, a assistência aos trabalhadores vítimas de acidente de trabalho e doenças ocupacionais, a fiscalização dos processos e do trabalho, além dos produtos, máquinas e equipamentos que apresentam riscos à saúde dos trabalhadores, bem como a participação na normatização e controle dos serviços de saúde do trabalhador (IPEA, 2012).

A Saúde do Trabalhador é a parte da área da Saúde Pública que estuda e intervém nas relações entre a saúde e o trabalho. Tem como objetivos a promoção e a proteção da saúde do trabalhador, por meio do desenvolvimento de ações de vigilância dos riscos presentes nos ambientes e nas condições de trabalho, dos agravos à saúde do trabalhador e a organização e prestação da assistência aos trabalhadores. As ações executadas têm como foco as mudanças nos processos de trabalho que contemplem as relações saúde-trabalho em toda a sua complexidade, por meio de uma atuação multiprofissional, interdisciplinar e intersetorial (BRASIL, 2001).

Após as II e III Conferências Nacionais de Saúde do Trabalhador, seguidas de debates e estudos, foi criada a Portaria nº 3.098 do Ministério da Saúde que estabeleceu procedimentos para orientar e instrumentalizar as ações e serviços de saúde do trabalhador no Sistema Único de Saúde (SUS) (BRASIL, 1998). O Ministério da Saúde criou a Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador (RENAST) por meio da Portaria 1.679 de 19 de setembro de 2002. A RENAST tem como objetivo criar uma rede por meio dos Centros de Referência Estaduais em Saúde do Trabalhador e os Centros Regionais em Saúde do Trabalhador – CEREST, articulando as ações de saúde do trabalhador no contexto do SUS, confirmando organicidade aos serviços existentes no país e procurando dar visibilidade à área na estrutura do SUS. Esta Rede foi sendo revisada por novas normativas, que também dispõem sobre sua estruturação. Em 2005, portanto, a RENAST foi alterada e ampliada, por meio da Portaria GM/MS nº 2.437, de 07/12/2005, e novamente em 2009, pela necessidade de adequação ao Pacto Pela Vida e em Defesa do SUS, com a Portaria nº 2.728, de 11/11/2009 (LEÃO, 2011).

A Política Nacional de Segurança e Saúde do Trabalhador (PNSST), elaborada em 2004 analisa medidas e propõe ações integradas e sinérgicas que contribuam para aprimorar as ações voltadas para a segurança e saúde do trabalhador (PNSST, 2004). Os problemas que afetam a saúde e a qualidade de vida da classe trabalhadora estão atualmente adquirindo maior visibilidade social (MINAYO, 2012).

Os trabalhadores podem adoecer ou morrer por causas relacionadas ao trabalho, como consequência da profissão que exercem ou exerceram, ou pelas condições adversas em que seu trabalho é ou foi realizado (BRASIL, 2001). A PNSST (2004) cita que o perfil de morbimortalidade dos trabalhadores no Brasil, atualmente, caracteriza-se pela ocorrência de agravos relacionados às condições específicas de trabalho, como por exemplo, os acidentes de trabalho.

3.2 Acidentes de Trabalho

Ocorreu no Brasil, em 1904, um esforço de se criar uma legislação específica para acidentes causados pelo trabalho, porém sem repercussão, uma vez que os interesses políticos e econômicos do país estavam à frente das questões relacionadas à saúde dos trabalhadores. Em janeiro de 1919 surgiu o primeiro Decreto Legislativo nº. 3.724 definindo o acidente de trabalho como aquele que possuía característica unicausal, ou seja, fator único de surgimento de doenças, tornando-se um marco para a saúde do trabalhador. Porém, somente a partir de 1987 que as principais normas legais foram sendo ampliadas e desenvolvidas (GALON; MARZIALE; SOUZA, 2011).

A Lei 8.213 de 24/07/1991 no artigo 19 define acidente de trabalho como “aquele que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa ou pelo exercício do trabalho dos segurados referidos no inciso VII do art. 11 desta lei, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução permanente ou temporária, da capacidade do trabalho”. Esta legislação garantiu aos trabalhadores vítimas de acidentes o direito ao custeio do auxílio-acidente pela Previdência Social (BRASIL, 1991).

De acordo com Organização Pan-Americana da Saúde (2001), o adoecimento dos trabalhadores é dividido em quatro grupos de causas (MENDES; DIAS, 1999): (1) doenças comuns sem qualquer relação com o trabalho; (2) doenças comuns (infecciosas, traumáticas, crônico-degenerativas, neoplásicas e outras) casualmente modificadas no aumento da frequência de sua ocorrência ou na antecipação de seu surgimento em trabalhadores, de acordo com as condições de trabalho; (3) doenças comuns que têm o espectro de sua etiologia ampliado ou tornado mais complexo pelo trabalho; e (4) agravos específicos à saúde, tipificados pelos acidentes do trabalho e pelas doenças profissionais.

De acordo com o Guia de Análises de Acidente de Trabalho, diversos eventos adversos são preveníveis e previsíveis e, ao contrário de constituir obra do acaso, como sugere a palavra “acidente”, são episódios socialmente determinados, relacionados a fatores de risco presentes nos serviços (BRASIL, 2010b). Existem diferenças entre os tipos de acidentes. O acidente típico ocorre de forma súbita durante a execução do trabalho e é decorrente da atividade profissional desempenhada pelo acidentado. Já o acidente de trajeto acontece durante o percurso do trabalho/residência ou vice-versa.

A doença ocupacional se divide em doença profissional desencadeada pelo exercício do trabalho peculiar a determinada atividade e a doença do trabalho adquirida ou desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relacione. Ambas se instalam insidiosamente (BRASIL, 2016; CABRAL *et al.*, 2014).

No ano de 2015, foram registrados, no Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS), cerca de 612,6 mil acidentes do trabalho. Comparado com 2014, o número de acidentes de trabalho teve uma diminuição de 13,99%. Do total de acidentes registrados com Comunicado de Acidente de Trabalho (CAT), os acidentes típicos representaram 76,28%, os acidentes de trajeto 21,08% e as doenças do trabalho 2,63% (BRASIL, 2016).

De acordo com a Portaria 3.214/78 de oito de junho de 1978 do Ministério do Trabalho e Emprego, os agentes de riscos ocupacionais são classificados como ergonômicos, físicos, químicos, de acidentes e biológicos (BRASIL, 1978), além do risco psicossocial (EU-OSHA, 2010).

Consideram-se agentes físicos as diversas formas de energia a que possam estar expostos os trabalhadores, tais como ruído, vibrações, pressões anormais, temperaturas extremas, radiações ionizantes, radiações não ionizantes, bem como o infrassom e o ultrassom. Agentes químicos são substâncias, compostos ou produtos que podem penetrar no organismo pela via respiratória, nas formas de poeiras, fumos, névoas, neblinas, gases ou vapores, ou que, pela natureza da atividade de exposição, podem ter contato ou ser absorvidos pelo organismo através da pele ou por ingestão. Agentes biológicos são bactérias, fungos, bacilos, parasitas, protozoários e vírus, entre outros (BRASIL, 1994; WHO, 2001).

Dentre os diversos agentes, o biológico preocupa profundamente pesquisadores, devido aos diversos agravos envolvendo exposição ocupacional a material biológico, os quais podem determinar doenças graves a curto, médio e longo prazo (TIBÃES, 2012). Uma infecção é descrita como ocupacional quando algum aspecto no trabalho envolve contato com um microrganismo biologicamente ativo (WHO, 2001).

A exposição ocupacional ao material biológico representa não somente consequências relacionadas às infecções, mas também traumas psicológicos devido à possível soroconversão, necessidade de mudar as práticas sexuais, efeitos colaterais das drogas utilizadas na profilaxia, perda do emprego, além dos custos financeiros altos com tratamentos e prejuízo da assistência prestada aos pacientes. Trabalhadores que se acidentaram descreveram desespero, medo, ansiedade, preocupação, vergonha, insegurança e ansiedade (CASTRO; FARIAS, 2009; MARZIALE, 2014).

3.3 Acidentes de Trabalho com exposição ao material biológico

A especial preocupação com os riscos de acidentes com material biológico (MB) surgiu somente a partir da epidemia do HIV/AIDS nos anos 80 e passou a ser considerado o risco de contaminação dos profissionais de saúde por exposição ocupacional a MB, responsável também pela transmissão dos vírus da hepatite B e C e HIV, entre outros (MAGNANINI, 2011; OLIVEIRA; PAIVA, 2013). Ainda nesta década, surgiram os primeiros casos descritos de transmissão do HIV aos profissionais de saúde por meio dos acidentes ocupacionais (LUCENA *et al.*, 2011). O risco biológico é um dos mais importantes para saúde do trabalhador devido à exposição acidental aos vírus e outras doenças infecciosas (PEREZ *et al.*, 2016).

A exposição por material biológico é descrita como a possibilidade de contato com sangue, tecidos e fluidos orgânicos (secreções/excreções) no ambiente laboral e as formas de exposição podem ocorrer por injúria percutânea, lesões causadas por instrumentos cortantes e agulhas, contato direto com pele e/ou mucosa não íntegra, sêmen e secreções vaginais. A concentração do patógeno no fluido, fatores físicos (temperatura, pH e umidade) a gravidade da exposição (profundidade, extensão e tecido envolvido) são também fatores determinantes (BELTRAME *et al.*, 2014; DIAS, 2012).

As exposições ocupacionais a materiais biológicos potencialmente contaminados apresentam graves riscos aos profissionais em seu local de trabalho. Os acidentes por via percutânea, envolvendo sangue, principalmente, durante a administração de medicamentos, punções venosas, não acionamento do dispositivo de segurança, descarte inadequado e a projeção de fluidos orgânicos são as exposições mais frequentes (BELTRAME *et al.*, 2014; DULON, 2017; NOUETCHOGNOU, 2016).

Os riscos ocupacionais após exposições a materiais biológicos são causados por microrganismos, culturas celulares e endoparasitas humanos, incluindo também microrganismos geneticamente modificados (BRASIL, 2006). Estes riscos variam e dependem do tipo de acidente e de outros fatores, como gravidade, tamanho da lesão, presença e volume de sangue envolvido, além das condições clínicas do paciente-fonte e uso correto da profilaxia pós-exposição (DIAS, 2012; PAIVA, 2012).

Estudo realizado por Tarantola e colaboradores (2006) identificou um total de 60 patógenos ou espécies, sendo 26 vírus, 18 bactérias/rickettsia, 13 parasitas e 3 leveduras que podem ser transmitidos aos trabalhadores da saúde através do sangue ou fluidos corpóreos em decorrência das suas atividades por meio de exposição a sangue, fluídos corporais, via percutânea ou pele não íntegra. Porém, a maioria dos casos de infecção ocupacional descritos na literatura, mostra que a transmissão ocorre basicamente por três vírus (HBV, HCV e HIV) considerados de grande importância devido à sua prevalência entre os pacientes e a gravidade das infecções que causam.

O risco de infecção por HIV pós-exposição ocupacional percutânea com sangue contaminado é de aproximadamente 0,3% e, após exposição de mucosa aos fluidos corporais, aproximadamente 0,09 %. Quanto ao vírus da hepatite B (HBV), o risco de infecção varia de 6 a 30%, podendo chegar até a 60%, dependendo do estado do paciente-fonte e outros fatores. O risco de transmissão ocupacional após um acidente percutâneo com paciente-fonte portador do vírus da hepatite C (HCV) é de aproximadamente 1,8% (variando de 0 a 7%). Estudos epidemiológicos e laboratoriais sugerem que múltiplos fatores podem afetar o risco de transmissão após uma exposição profissional (BRASIL, 2006).

O HBV pertence à família Hepadnaviridae (vírus de DNA hepatotrópicos), que inclui vírus capazes de infectar diferentes animais. Sua transmissão se faz por via parenteral e, sobretudo, pela via sexual. Dessa forma, o HBV pode ser transmitido por solução de continuidade como pele e mucosa, relações sexuais desprotegidas e por via parenteral. Outros líquidos orgânicos, como sêmen, secreção vaginal e leite materno podem igualmente conter o vírus e constituir fontes de infecção. A hepatite B é uma doença imunoprevenível por uma vacina que é altamente eficiente e disponibilizada pelo governo brasileiro em seus serviços de saúde (BRASIL, 2015a).

O sangue de pessoas com infecção por HBV contém os maiores títulos de todos os fluidos corporais e é o mais importante veículo de transmissão no ambiente de cuidados de saúde. Embora os estudos documentem hepatite B em salivas e lágrimas, esses fluidos corporais geralmente não representaram um risco ocupacional a menos que eles contenham sangue (CDC, 2013).

A história natural da infecção pelo HBV ocorre de forma silenciosa, e muitas vezes a doença é diagnosticada décadas após a infecção. No Brasil, apesar da imunização, a transmissão da hepatite B ainda é uma realidade. Aproximadamente 17.000 novos casos são detectados e notificados anualmente, o que evidencia o impacto da doença no território brasileiro (BRASIL, 2017a).

O HCV foi o primeiro membro do gênero Hepacivirus, na família Flaviridae. A transmissão do HCV ocorre, principalmente, por via parenteral. São consideradas populações de risco acrescido para a infecção pelo HCV por via parenteral: indivíduos hemotransfundidos antes de 1993, pessoas com tatuagem, piercings ou que apresentem outras formas de exposição percutânea (por exemplo, salões de beleza, consultórios odontológicos, clínicas de podologia, etc., que não obedecem às normas de biossegurança) pessoas que compartilham seringas, agulhas e outros instrumentos para uso de drogas. Sob algumas condições, a transmissão iatrogênica, nosocomial, sexual e vertical são pouco frequentes mas podem ocorrer. Não há vacina para tal patologia (BRASIL, 2015a).

A hepatite C foi elucidada em 1989 com a identificação de seu agente etiológico. Estima-se que 3% da população mundial esteja infectada pelo vírus da hepatite C e que entre 60% e 70% das pessoas infectadas desenvolverão doença hepática crônica, necessitando de assistência à saúde especializada e de alta complexidade uma vez que sua evolução é silenciosa e se manifesta apenas nas fases mais avançadas da doença (BRASIL, 2017b).

Em 1982 a vacina contra a Hepatite B foi introduzida no calendário de vacinação e logo a incidência da infecção entre os profissionais de saúde e na população foi reduzida. Mas, apesar do declínio na incidência, os profissionais de saúde continuam com maior risco de adquirir esta infecção. O número de profissionais de saúde infectados pelo HCV por meio da exposição ocupacional é desconhecido. Existem relatos de casos de contaminação através de respingo nos olhos (RAPPARINI; REINHARDT, 2010).

O HIV pertence ao gênero Lentivirinae e família Retrovirida. A transmissão ocorre através das mucosas do trato genital ou retal durante a relação sexual, por transfusão de sangue ou injeções com agulhas não estéreis, ou por compartilhamento de agulhas. Não há vacina, porém, há quimioprofilaxia pós exposição (BRASIL, 2015a).

Segundo a literatura médica existem mais de 50 casos descritos de transmissão ou de possível transmissão de HIV que tiveram, como causa, a exposição no ambiente de trabalho. Porém, devido à dificuldade de excluir as formas de exposição, alguns casos são de difícil interpretação. Em 2002, foi descrito o primeiro caso de transmissão do HIV por acidente ocupacional no Brasil. Depois deste, quatro outros casos foram relatados de transmissão ocupacional do HIV no Brasil. O Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) dos Estados Unidos publicou, em 2002, dados dos profissionais de saúde dos EUA mostrando que dos 57 profissionais com registro de contaminação por HIV/AIDS, 48 foram por material perfurocortantes. Na década de 90 foi iniciada a profilaxia pós-exposição ao HIV que levou a uma significativa redução da soroconversão (LUCENA *et al.* 2011).

A profilaxia pós-exposição ao HIV tem sido altamente eficaz, quando utilizada corretamente. No Brasil, a prevalência da infecção pelo HIV na população geral encontra-se em 0,4%, mas alguns segmentos populacionais demonstram prevalências de HIV mais elevadas, como por exemplo gays, pessoas que usam drogas e trabalhadores do sexo (BRASIL, 2017c).

O profissional de enfermagem é a categoria que tem o maior número de casos de acidentes de trabalho com material biológico devido à sobrecarga de trabalho, prolongamento das jornadas, precariedade das condições de trabalho, contato direto com paciente, prestação de cuidado nas 24 horas do dia, execução de procedimentos com grau variados de complexidade, maior contato com materiais perfurocortantes geralmente contaminados com material biológico de outras pessoas (BELTRAME, 2014; MAGAGNINI, 2011).

Mas existem outras categoriais profissionais que também executam procedimentos que envolvem risco biológico (TIPPLE *et al.*, 2013). Um exemplo são os profissionais que realizam coleta, transporte e descarte de resíduos. Um estudo com estes profissionais mostrou que 42,1% relataram ter sofrido lesões por objetos cortantes e 67,5% exposições à fluidos corporais em mucosas. Nenhum dos participantes era imunizado contra a hepatite B e apesar de todos conhecerem o HIV, a maioria demonstrou falta de conhecimento em relação às hepatites virais (SHIFERAW; ABEBE; MIHRET, 2012).

Um estudo identificou que a maioria dos acidentes com material biológico foi notificado por profissionais de enfermagem, seguido da classe médica. Outras categorias como: serviços gerais, estudantes, dentistas, auxiliares de odontologia, bombeiro, policial, pessoal da lavanderia, pessoal de manutenção, fisioterapeuta, coletores de lixo, recepcionista, agente comunitário de saúde, secretária e auxiliar de laboratório também comunicaram o acidente (DIAS, 2012; GIANCONTTI, 2014).

Outros segmentos profissionais de apoio hospitalar (auxiliar de limpeza, coletores de lixo, trabalhadores da lavanderia e auxiliar de manutenção) também são classificados como categoria de risco para os acidentes de trabalho com exposição a material biológico (CANINE; GIR; MACHADO, 2005). Quanto a esses trabalhadores, as causas relacionadas aos acidentes com material biológico se vinculam a três fatores tais como a falta de cultura de prevenção entre os profissionais que prestam cuidados diretos aos pacientes, as condições institucionais de trabalho, o descarte inadequado de materiais utilizados na execução das ações de assistência ou promoção de saúde. O aumento da incidência ATMB entre profissionais da área de apoio hospitalar definem um cenário complexo que demanda ações multifatoriais, já que sua

ocorrência é resultado principalmente das atividades dos profissionais que prestam cuidados direto ao paciente (CUNHA, 2017).

O MTE elaborou a NR 32, publicada pela Portaria n. 485, de 11 de novembro de 2005, com recente alteração feita pela Portaria nº 1.748 de 30 de agosto de 2011 que tem como objetivo estabelecer as diretrizes básicas para a implementação de medidas de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde, bem como daqueles que exercem atividades de promoção e assistência à saúde em geral (DONATELLI, 2015).

Os ATMB podem acontecer em locais de trabalho específicos, onde a organização do trabalho não é adequada, quando o ritmo é intenso, ou quando há estresse, desatenção, descuido do colega, pressão, cansaço, cuidados complexos aos pacientes com quantitativo inadequado de trabalhadores. A não utilização de equipamentos de EPIs e o contato com materiais contaminados favorecem a ocorrência de acidentes com exposição a materiais biológicos (MARZIALLI, 2014).

As diretrizes nacionais de biossegurança promovem o uso de práticas microbiológicas seguras, equipamentos de segurança e instalações que reduzem riscos e protegem a saúde do trabalhador e o meio ambiente, dentre elas, o uso de EPIs, que representam uma variedade de barreiras usadas isoladamente ou de forma combinada, com o objetivo de proteger mucosas, vias aéreas e pele do contato com agentes infecciosos. A seleção do EPI é baseada na forma de transmissão do agente e na natureza do contato com o paciente ou material contaminado (CDC, 2009).

A biossegurança é um conjunto de ações destinadas a controlar, prevenir, atenuar ou eliminar riscos relacionados às atividades que possam interferir ou comprometer a qualidade de vida, a saúde humana e o meio ambiente. É caracterizada como estratégia fundamental para a pesquisa e o desenvolvimento sustentável sendo imprescindível para avaliar e prevenir efeitos adversos (BRASIL, 2010a).

É necessária a adoção das normas de biossegurança para a prevenção, minimização ou eliminação dos riscos ocupacionais por meio das “precauções padrão” (Higienização das mãos, Luvas, Avental, Óculos e Máscara) conhecidas anteriormente por “precauções universais”, no atendimento a todos os pacientes (BRASIL, 2006; CDC, 2005).

Mesmo adotando as precauções padrão, o profissional pode se acidentar ocupacionalmente com fluidos biológicos (PAIVA, 2012). Por isso, é importante que os serviços de saúde adotem medidas preventivas e ações educativas permanentes, para aproximar os profissionais destas práticas e reduzir o risco de infecção pelo HIV ou Hepatite B e C em ambiente ocupacional (CDC 2001).

Os acidentes de trabalho com exposição a material biológico devem ser tratados como emergência médica (BRASIL, 2017a), portanto algumas medidas pré e pós-exposição devem ser realizadas. A imunização é considerada uma medida pré-exposição fortemente recomendada, porém existe apenas para a hepatite B (SIEGEL *et al.*, 2007). A imunização contra a hepatite B é a principal medida de prevenção, devendo ser feita, preferencialmente, antes da admissão do profissional nos serviços de saúde (BRASIL, 2008; CDC, 2011).

A administração da vacina contra hepatite B deve ser administrada em três doses por via intramuscular e promove uma resposta imunológica adequada em mais de 90% dos adultos jovens. É indicado o exame sorológico anti-HBs (presença de anticorpos protetores com títulos acima de 10 mUI/ml) para confirmação da soroconversão, preferencialmente, até no máximo seis meses após a conclusão do esquema vacinal. Para os casos em que o profissional desconhece sua situação vacinal ou não seja respondedor ao esquema vacinal (Anti-HBS < 10 mUI/ml) e, sabidamente, o paciente-fonte seja portador da doença, é recomendado o uso da imunoglobulina (BRASIL, 2006).

Nas exposições ao vírus da hepatite C, recomenda-se o acompanhamento clínico e laboratorial de todo trabalhador acidentado, já que não existem medidas específicas para a redução do risco de soroconversão. Portanto, a única medida para eliminação do risco de soroconversão para a doença é a prevenção do próprio acidente (BRASIL, 2008; CDC 2003).

Para a exposição ao HIV, há indicação da PPE que requer uma avaliação criteriosa das circunstâncias do acidente, tipo de material biológico envolvido, gravidade, tipo de exposição, a identificação do paciente-fonte e a sua condição sorológica. Não há benefício da profilaxia com antirretroviral após 72 horas da exposição, devendo ser iniciada, preferencialmente, nas primeiras duas horas após o acidente (BRASIL, 2017a; KUHAR, 2013). Quando há indicação, na maioria dos casos utiliza-se o esquema preferencial (tenofovir + lamivudina + dolutegravir), pois possui menor número de efeitos adversos e baixa interação medicamentosa, o que propicia melhor adesão e manejo clínico (BRASIL, 2017b).

É necessário que o profissional que se acidentou no local de trabalho siga o protocolo definido na instituição para iniciar a PPE e realize a primeira consulta. Além disso, faz-se acompanhamento clínico e laboratorial, para se monitorar quaisquer alterações orgânicas provenientes da exposição ocupacional. Os serviços de referência que atendem estes acidentes devem conduzir corretamente os casos após a exposição e estimular a notificação (MARZIALE, 2014).

3.4 Notificação do acidente de trabalho com exposição a material biológico

A notificação de doenças e agravos permite o desencadeamento de ações de vigilância em saúde (SOUSA, 2012). A vigilância epidemiológica em saúde fornece orientação técnica permanente para os profissionais de saúde que são responsáveis por decidir sobre as ações de controle de doenças e agravos, disponibilizando informações atuais quanto à ocorrência de agravos e doenças, numa área geográfica ou população definida. Constitui-se em instrumento para o planejamento, organização e operacionalização dos serviços de saúde, bem como a padronização das atividades técnicas correlatas (BRASIL, 2005).

No Brasil, os acidentes de trabalho devem ser obrigatoriamente comunicados logo após sua ocorrência através da CAT e, em seguida, encaminhados ao Instituto Nacional de Previdência Social (INSS) (BRASIL, 1999). Este registro permite que INSS seja uma importante fonte de dados para o levantamento dos acidentes de trabalho, inclusive os acidentes com exposição a material biológico.

Porém, as estatísticas oficiais do INSS informam apenas os acidentes ocorridos com trabalhadores segurados por este Instituto, não contabilizando informações sobre trabalhadores do setor público que estão filiados a regime próprio de previdência. Também não estão incluídos trabalhadores do setor informal, que representa importante parcela da população economicamente ativa (CUNHA, 2017).

O Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) do Ministério da Saúde (MS) também é uma importante fonte de dados e registra a ocorrência de agravos independente de vínculo empregatício (públicos, celetistas e informais). O SINAN é um sistema fixo de coleta, transmissão e disseminação de informação sobre doenças e agravos de notificação compulsória, constituindo-se ferramenta fundamental do sistema de vigilância epidemiológica. Dados são coletados e digitados no nível municipal, transportados para as instâncias regionais de saúde, e encaminhados para as secretarias estaduais (BRASIL, 2007).

Logo, os acidentes devem ser registrados por meio das CAT's e também via SINAN, por todos os trabalhadores, independentemente do tipo de vínculo trabalhista (estatutário informal ou CLT).

A Portaria Nº 777/GM do Ministério da Saúde dispõe sobre os procedimentos técnicos para a notificação compulsória de onze agravos à saúde do trabalhador, dentre os quais está regulamentada a notificação dos AT com exposição a material biológico. A regulamentação da notificação destes agravos deve ser efetuada em ficha própria, padronizada pelo Ministério da Saúde, no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e em redes

sentinelas específicas, a exemplo dos Centros Regionais de Saúde do Trabalhador (CEREST) (VALIM; MARZIALE, 2012).

Os dados preenchidos das fichas de notificação e investigação são enviados pelas unidades notificantes. Caso sejam informatizadas é encaminhado o arquivo de transferência de dados por meio eletrônico, para as secretarias municipais de saúde (SMS), que, por sua vez, enviam, semanalmente, os arquivos de transferência de dados às respectivas regionais de saúde ou à Secretaria de Estado da Saúde. Caso a SMS já utilize o aplicativo SISNET, os dados são transferidos, quase que simultaneamente, para a Secretaria Estadual de Saúde (SES) e para o MS. Nos estados em que as SMS não utilizam esse aplicativo, os arquivos de transferência do SINAN são encaminhados para o MS pelas SES, por meio eletrônico, quinzenalmente, conforme calendário anual estabelecido pelo MS (IPEA, 2012).

A notificação dos ATMB tem como finalidade melhorar a qualidade e ampliar a cobertura do registro. Ressalta-se que são notificáveis os acidentes considerados graves e os que ocorreram com exposição a material biológico. Em Belo Horizonte o processo de notificação foi iniciado por meio do programa SINAN WINDOWS, no ano de 2001, e permaneceu até 2006. Em 2007 foi iniciada a implantação dessas notificações no SINAN e incluídos conteúdos relativos à saúde do trabalhador nos programas de treinamento para preenchimento dos dados, em especial nos cursos preparatórios das equipes das unidades sentinelas, pois espera-se que os serviços de saúde tenham a responsabilidade de notificar estes agravos específicos. Foram também elaboradas e adotadas normas de procedimentos, organizadas em protocolos e instruções normativas (BRASIL, 2007, 2011; GALDINO, 2012).

Apesar dos estudos identificarem a relevância e a obrigatoriedade da notificação, deve-se considerar o fato de que a subnotificação desses acidentes é um problema real.

Conhecer a epidemiologia dos ATMB de determinada área geográfica pode ser o começo de medidas efetivas e prioritárias nas condições de trabalho e identificação desta população. A redução dos riscos de acidentes depende da identificação da sua frequência e em que situações eles ocorrem propiciando assim a configuração e implementação de medidas de prevenção. Outra ferramenta importante é a análise dos dados obtidos em intervalos regulares de tempo durante um período específico e descrever o comportamento deste evento (CARDOSO, 2001).

Na análise de intervalos regulares de tempo, ou seja, uma série temporal, também denominada série histórica, objetiva-se no primeiro momento conhecer o fenômeno estudado e, assim, descrever o comportamento da série, realizar estimativas e, por último, avaliar quais os fatores que influenciaram o comportamento da série, procurando definir relações de causa

e efeito entre duas ou mais séries (CARDOSO, 2001). Logo, analisar os ATMB entre 2008 a 2017 torna-se fundamental para caracterização e conhecimento do tema proposto.

METODOLOGIA

4 METODOLOGIA

4.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo epidemiológico transversal e de série temporal dos acidentes de trabalho com materiais biológicos notificados em Belo Horizonte, por meio do SINAN entre os anos de 2008 a 2017.

4.2 Local e população do estudo

Por meio do SINAN foram analisadas as notificações das Fichas de Investigação de “Acidente de trabalho com exposição a material biológico” (Anexo A) do período de janeiro de 2008 a dezembro de 2017 em Belo Horizonte. No Município de BH a notificação e digitação da Ficha de Notificação no SINAN é realizada pelo município notificante, independentemente do local de residência do paciente. Logo, as notificações analisadas neste estudo abrangem trabalhadores que residam em outros municípios, porém com notificação realizada na cidade de Belo Horizonte.

4.3 Critérios de inclusão e exclusão

- Foram incluídos todos os acidentes ocupacionais com material biológico notificados no SINAN de 2008 a 2017 que corresponderam a 9508 casos.

- Foram excluídos 18 registros que não foram considerados acidentes de trabalho, uma vez que todas as exposições por material biológico são lançadas no mesmo sistema de informação.

4.4 Coleta de Dados

Foi realizado contato prévio com a Coordenação de Saúde do Trabalhador e Gerência de Epidemiologia da SMSA para apresentar o projeto e solicitar a liberação dos dados, uma vez que não estão disponíveis para a população por meio do portal Saúde Sistema de Informação de Agravos e Notificação (SINAN). O banco de dados gerado pelo SINAN/BH no período de 2008 a 2017 foi disponibilizado eletronicamente para análise, após a aprovação pelos Comitês de Ética em Pesquisa (CEP) da PBH e da UFMG. Foram selecionadas as variáveis da ficha de “Acidente de trabalho com exposição a material biológico” que caracterizam os acidentes com Exposição a Material Biológico.

4.5 Variáveis do Estudo

A ficha de investigação de “Acidente de Trabalho com Exposição a Material Biológico” contém 58 variáveis. Foram selecionadas 22 relacionadas ao perfil sociodemográfico dos indivíduos e a informações laborais descritas no Quadro 1.

4.5.1 Variáveis descritivas

- Ano do acidente de trabalho com material biológico

- Variáveis Sociodemográficas

- Idade
- Sexo
- Gestante
- Raça/Cor
- Escolaridade
- Município de Residência

- Variáveis Laborais

- Ocupação
- Unidade notificadora

- Situação no Mercado de Trabalho
- Tempo de Trabalho na Ocupação
- Tipo de Exposição
- Material orgânico
- Circunstância do Acidente
- Agente causador (Ex: agulhas, lâminas, etc).
- Uso de EPIs no momento do acidente
- Situação vacinal do acidentado em relação à hepatite B (3 doses)
- Resultados dos exames do acidentado (momento do acidente)
- Paciente Fonte Conhecido?
- Se sim, qual o resultado dos testes sorológicos?
- Evolução do Caso
- Foi emitida a Comunicação de Acidente do Trabalho?

4.5.2 Variáveis dependentes (desfecho)

- Acidentes de trabalho com material biológico por via percutânea e por via mucosa.

(Regressão de Poisson com variância robusta)

- Acidentes de trabalho com material biológico por: sexo, situação no mercado de trabalho, unidade notificadora, exposição percutânea, exposição por mucosa, material orgânico, EPI's (especificamente luvas), situação vacinal contra hepatite B, paciente fonte conhecida, abertura de CAT, categoriais profissionais com maior número de notificações, circunstância e evolução dos encerramentos (Análise de tendência).

4.5.3 Variáveis independentes (predição)

Para a análise uni e multivariada foram selecionadas as variáveis laborais relacionadas aos fatores associados a exposição: tempo de trabalho na ocupação, unidade notificadora, circunstância do acidente, uso de EPI's (especificamente luvas pois o *missing*/informações faltantes dos outros EPI's foram superiores a 50%), vacinação contra hepatite B, profissionais da saúde e não saúde, categoriais profissionais (optou-se em trabalhar com as 5 categorias que apresentaram maior número de notificações de acidentes).

Para a análise de tendência foi selecionada a variável: Ano.

As variáveis dependentes e independentes foram selecionadas com base na literatura relacionada ao trabalho e os aspectos laborais

Quadro 1- Descrição das variáveis sociodemográficas e laborais.

<i>Variável</i>	<i>Categorias</i>
Data do Acidente	Ano e número de acidentes
Idade (média amostral)	≥ 33 anos e < 33 anos
Sexo	Masculino, Feminino, Ignorado
Gestante	Sim, Não, Ignorado, Não se aplica
Raça/Cor	Branca, Preta, Amarela, Parda, Indígena, Ignorado
Escolaridade	1 - Analfabeto, Ensino Fundamental Incompleto e Completo. 2 - Ensino médio Incompleto e Completo. 3 - Ensino Superior Completo e Incompleto. 4 - Ignorado. 5 - Não se aplica.
Município de residência	Município de BH, Região metropolitana de BH, outras regiões
Ocupação	Grupos ocupacionais da Classificação Brasileira de Ocupações (Apêndice I).
Unidade notificadora	Pública, privada, Ignorado
Situação no mercado de trabalho	Empregado registrado com carteira assinada, Servidor público estatutário, Outros (Servidor público celetista, Aposentado, Desempregado, Trabalho temporário, Cooperativado, Trabalhador avulso, Empregador, outros não especificados), Ignorado
Tempo de Trabalho na Ocupação (média amostral)	≤ e 5 anos, > 5 anos
Tipo de Exposição	Percutânea, Mucosa (oral/ ocular), Pele íntegra, Pele não íntegra, Outros
Material Orgânico	Líquor, Líquido pleural, Líquido ascético, Líquido amniótico, Fluido com sangue, Soro/plasma, Outros
Circunstância do Acidente	Administração de medicamentos, punção venosa e arterial, descartes inadequados de perfurocortantes, lavanderia, lavagem de material, manipulação de caixa com material perfurocortante, procedimentos cirúrgicos e odontológicos, procedimento laboratorial, glicosímetro, reencepe, outros, ignorado.
Agente	Agulha com lúmen (luz), Agulha sem lúmen/maciça, Intracath, Vidros, Lâmina/lanceta (qualquer tipo), Outros, Ignorado
Uso do EPI	Luva, Avental, Máscara, Óculos, Bota, Proteção facial.
Situação vacinal do acidentado em relação à hepatite B (3 doses).	Vacinado, Não vacinado, Ignorado
Resultados de exames do acidentado (momento do acidente)	Positivo, Negativo, Inconclusivo, Não realizado, Ignorado para: Anti-HIV/ HbsAg/Anti-HBs/ Anti-HCV
Paciente Fonte Conhecida?	Sim, Não, Ignorado
Se sim, qual o resultado dos testes sorológicos?	Positivo, Negativo, Inconclusivo, Não realizado, Ignorado para: Anti-HIV/ HbsAg/Anti-HBs/ Anti-HCV
Evolução do caso	Alta com conversão sorológica, alta sem conversão sorológica, abandono, óbito por acidente com exposição a material biológico, Ignorado
Foi emitida a Comunicação de Acidente do Trabalho	Sim, Não, Não se aplica

4.6 Análise de dados

Os dados registrados nas fichas de “Investigação de Acidentes de Trabalho com Exposição a Material Biológico”, vinculados ao SINAN-NET foram tabulados e exportados do TabWin versão 3.6 para o Microsoft Office Excel 2010. Posteriormente, para análise, foi utilizado o programa estatístico Stata (versão 12).

A análise das características demográficas e epidemiológicas dos acidentes de trabalho com material biológico da população estudada foi realizada por meio de medidas estatísticas descritivas e cálculos das frequências absolutas e relativas.

Nos fatores associados aos acidentes de trabalho com material biológico por via percutânea ou mucosa foi utilizada, no primeiro momento, a técnica da regressão de Poisson com variância robusta para estimar a Razão de Prevalência (RP) e o Intervalo de confiança (IC).

Nesta análise, o “n” das variáveis reportadas variaram entre as categorias, pois foi necessário excluir os dados faltantes das variáveis dependentes e independentes.

As variáveis que obtiveram valor de $p < 0,20$ na análise univariada foram selecionadas para fazerem parte do modelo ajustado final utilizando a técnica de regressão multivariada de Poisson, considerando o nível de significância de 5% ($p < 0,05$), com IC de 95%.

Para a análise de tendência dos acidentes de trabalho com exposição a material biológico, foi utilizado o modelo de análise linear generalizada de Prais-Winsten, em que as variáveis independentes (X) foram os anos de ocorrência dos acidentes de trabalho com material biológico e os dados ocupacionais foram consideradas variáveis dependentes (Y). O modelo de Prais-Winsten é indicado para corrigir a autocorrelação serial em séries temporais. Para se verificar a existência de autocorrelação da série, foi aplicado o teste de Durbin-Watson, cuja interpretação é operacionalizada pelo valor do teste em uma escala de medida que varia de 0 a 4. Quando o valor é próximo a zero, há a indicação da existência de uma máxima autocorrelação positiva, enquanto se o valor de Durbin-Watson é próximo a 4, a autocorrelação serial é negativa. Quando o valor do teste é próximo a 2, não existe autocorrelação serial. Como se obteve resultados de autocorrelação serial diferentes para cada variável, foi realizada regressão linear simples para confirmar a significância. A tendência foi considerada crescente ou decrescente quando o valor de $p < 0,05$ e tendência estacionária quando o valor de $p > 0,05$.

4.7 Aspectos éticos

Este estudo está de acordo com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde Nº 466 de 12 de dezembro de 2012. Foi aprovado pelos Comitês de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais-COEP sob o número 82549818800005149 e da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte e Coordenação de Saúde do Trabalhador da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte sob o número 2.510.498.

RESULTADOS

5 RESULTADOS

5.1 Análise descritiva da população

Foram obtidas 9.508 notificações de acidentes de trabalho com exposição a material biológico em BH no período de 2008 a 2017. A média de idade do grupo estudado foi de 33 anos. As maiores prevalências destes acidentes ocorreram entre trabalhadores acima da média de 33 anos (52,67%) e em mulheres (80,21%) (Tabela 1).

A distribuição dos indivíduos em grupos de acordo com a raça, foi similar, variando aproximadamente de 31% a 35%. Ressalta-se o percentual de 35,03% de dados não preenchidos ou registrados como ignorados. A maioria dos acidentados possuía ensino médio completo e incompleto (44,36%) e ensino superior completo e incompleto (28,46%) (Tabela 1).

Os empregados com carteira assinada responderam por 47,80% das notificações e os servidores públicos estatutários por 24,90%. Um percentual de 19,60% das notificações foi referente às demais situações profissionais como, por exemplo, empregado não registrado, autônomo, servidor público celetista, trabalhador temporário e cooperativado. Além disso, 8,24% dos trabalhadores que acidentaram eram contratados por empresas terceirizadas (Tabela 1).

A maior parte dos indivíduos notificados (40,11%) tinham pouco tempo de trabalho, ou seja, até cinco anos. Ressalta-se, novamente, o importante percentual (40,20%) de informações não preenchidas. A maioria dos acidentes de trabalho com material biológico notificados em BH (58,79%) teve, como unidade notificadora, o setor público, 31,02% o setor privado e 10,18% não preencheram este campo (Tabela 1).

Tabela 1 – Distribuição de notificação de acidentes de trabalho com material biológico por perfil demográfico e profissional, período de 2008 a 2017, Belo Horizonte, Minas Gerais (N=9508).

Variáveis	N	%
Idade		
>/ 33 anos	5008	52,67
< 33 anos	4500	47,32
Sexo		
Feminino	7626	80,21
Masculino	1881	19,78
Ignorado	1	0,01
Gestante		
Não	4259	44,79
Sim	123	1,30
Não se aplica	2579	27,12
Ignorado	2547	26,79
Raça/Cor		
Branca	3157	33,20
Não Branca	3020	31,76
Ignorado	3331	35,03
Escolaridade		
Analfabeto, Ensino fundamental Incompleto e Completo	576	6,05
Ensino Médio Incompleto e Completo	4217	44,36
Ensino Superior Incompleto e Completo	2706	28,46
Ignorado	2009	21,12
Situação no mercado de trabalho		
Empregado registrado com carteira assinada	4551	47,80
Servidor público estatutário	2374	24,90
Outros	1864	19,60
Ignorado	719	7,56
Empregador é empresa terceirizada		
Não	6527	68,64
Sim	784	8,240
Não se aplica	653	6,86
Ignorado	1544	16,23
Tempo de Trabalho na ocupação		
Até 5 anos	3814	40,11
Mais de 5 anos	1870	19,66
Ignorado/Vazio	3824	40,22
Unidade Notificadora		
Pública	5590	58,79
Privada	2950	31,02
Ignorado/Vazio	968	10,18

Os ATMB notificados e atendidos em BH foram aqueles que ocorreram com indivíduos que residiam na capital e em diferentes municípios de Minas Gerais, mas cujos acidentes ocorreram em BH (APÊNDICE 2). Os residentes de BH representaram 67,67% (6435) das notificações, da região metropolitana (34 municípios) 31,13% (2961) e das demais regiões 1,17% (112).

Observou-se que 72,51% dos registros das ocupações dos acidentados ocorreram com profissionais de saúde, 19% entre profissionais de outras categorias (não saúde) e 8,49% não

informaram a categoria. Dentre os profissionais de saúde, o maior número de acidentes de trabalho com material biológico ocorreu com indivíduos da área de enfermagem. Os técnicos de enfermagem representaram 37,9% dos registros, os enfermeiros 8,44% e os auxiliares de enfermagem 7,04% desses acidentes. Os médicos foram responsáveis por 6,89% das notificações, os dentistas por 2,85% e os técnicos em patologia por 2,02% (Tabela 2).

Tabela 2 – Distribuição de acidentes de trabalho com material biológico por ocupação entre profissionais da saúde e de categorias que não são da saúde no período de 2008 a 2017, Belo Horizonte, Minas Gerais (N=9508).

Variáveis	N	%
Ocupação		
Técnicos de Enfermagem	3610	37,9
Faxineiro	927	9,77
Enfermeiros	803	8,44
Auxiliar de Enfermagem	670	7,04
Médicos	656	6,89
Dentistas	271	2,85
Técnico em Patologia	193	2,02
Técnico e auxiliar em saúde bucal	177	1,86
Coletor de lixo	158	1,61
Lavadeiro, auxiliar de lavadeira	114	1,19
Auxiliar e técnico de Laboratório	110	1,15
Outros categorias não relacionadas a saúde	89	0,93
Varredor	87	0,91
Outras categorias da saúde	79	0,83
Fisioterapia geral	73	0,79
Secretaria/Auxiliar Administrativo/ Recepcionista	70	0,73
Policiais	64	0,67
Agente Comunitário de Saúde	50	0,52
Vendedor, repositor de mercadorias	46	0,48
Farmacêutico	45	0,47
Instrumentador cirúrgico	40	0,42
Pedreiro, serventes de obras, encanador, serralheiro	40	0,42
Agente de Saúde Pública	36	0,37
Empregado Doméstico	36	0,37
Esteticista	35	0,36
Técnico em laboratório de farmácia	33	0,34
Motoristas	26	0,27
Professor	25	0,26
Porteiros/Vigilantes	25	0,27
Equipe Multidisciplinar (fonoaudiologia, terapia Ocupacional, nutricionista, preparador físico, psicólogo)	24	0,25
Cozinheiro/Copeiro	23	0,24
Agente de segurança	23	0,24
Manicure	15	0,15
Operador de Máquinas	14	0,26
Trabalhador de manutenção de edificações	12	0,14
Ignorados	806	8,47

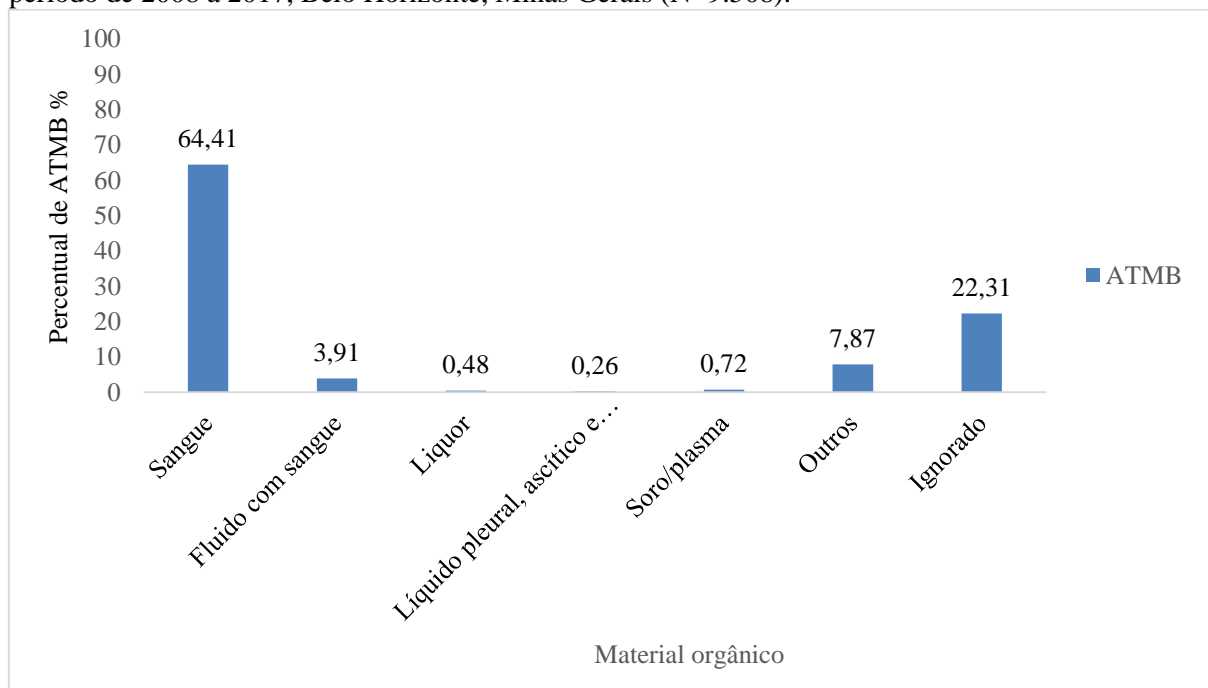
Trabalhadores de 246 profissões se acidentaram com material biológico, sendo que 58,5% foram de áreas não relacionadas à saúde, como por exemplo, os faxineiros com 9,77%

das notificações, os coletores de lixo com 1,61% e os lavadeiros ou auxiliares de lavanderia com 1,19%. Ressalta-se que 64,72% dos faxineiros acidentaram-se dentro de estabelecimentos de saúde (Tabela 2).

Quanto à exposição, 73,03% ocorreram por via percutânea e 13,42% por mucosa oral/ocular. Dentre todas as notificações, 32% relataram que a pele estava íntegra e 3,78% em pele não íntegra. Nos acidentes de trabalho com material biológico, houve predomínio das agulhas com lúmen (55,16%), sem lúmen (6,52%), lâminas e lancetas (6,53%), Intracath (0,21%), vidros (0,73%). Aproximadamente 20% foram notificados como outros agentes não especificados e 11,88% de informações não foram registradas.

O principal material orgânico envolvido foi o sangue (64,41%). Outros materiais orgânicos foram o fluido com sangue (3,91%), o soro/plasma (0,72%) e líquidos pleural, ascítico e amniótico com menos de 0,5% dos registros (Gráfico 1).

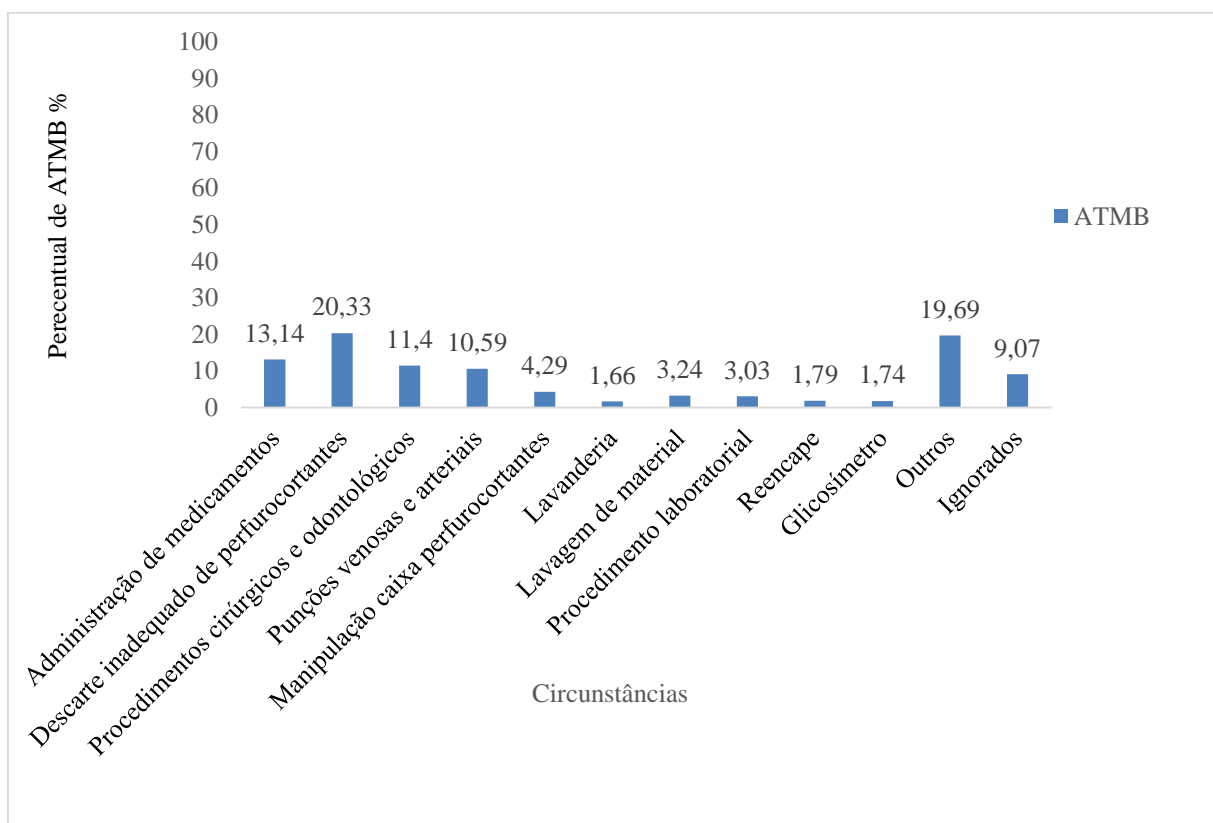
Gráfico 1 – Percentual de acidentes de trabalho com material biológico por tipo de material orgânico, período de 2008 a 2017, Belo Horizonte, Minas Gerais (N=9.508).



Em 20,33% dos casos, os acidentes ocorreram por meio do descarte inadequado de materiais perfurocortantes em bancadas, cama, chão, sacos de lixos, entre outros locais, e em 13,14% por administração de medicamentos por via endovenosa, intramuscular, subcutânea e

intradérmica. Os procedimentos cirúrgicos e odontológicos foram apontados em 11,40% das notificações, as punções venosas e arteriais em 10,59% e a manipulação de caixas com perfurocortantes em 4,29% dos casos. Verificou-se que 19,69% dos casos foram registrados no campo “outros” da ficha de notificação. Alguns destes registros estão relacionados aos acidentes que ocorreram por via mucosa durante manipulação de secreções uma vez que não há campo específico para esta circunstância (Gráfico 2). Quando se analisou apenas os profissionais da saúde nesta variável, observou-se uma mudança no perfil. A maior prevalência de acidentes com exposição a material biológico ocorreu durante a punção venosa e arterial (16,10%), administração de medicamentos (15,74%), seguido do descarte inadequado de materiais perfucortantes (9,92%).

Gráfico 2 – Percentual de acidentes de trabalho com material biológico pelas circunstâncias dos acidentes de trabalho de 2008 a 2017 em Belo Horizonte, Minas Gerais (N = 9508).



No que se refere ao uso de EPIs, a maioria dos trabalhadores (62,02%), no momento do acidente, usava luvas, 29,66% usavam avental, 16,28% óculos, 20,69% máscara, 6,70% protetor facial e 14,10% botas. O *missing* das informações referentes ao uso destes

equipamentos representou mais de 36% em todos os itens, com exceção do uso de luvas (21,96%) (Tabela 3).

Tabela 3 – Distribuição dos equipamentos de proteção individual utilizados nos casos de acidentes de trabalho por material biológico de 2008 a 2017 em Belo Horizonte, Minas Gerais (N= 9508).

EPI's	SIM		NÃO		Ignorados/Não preenchidos	
	N	%	N	%	N	%
Luvas	5897	62,02	1527	16,06	2084	21,92
Avental	2820	29,66	3173	33,37	3515	36,97
Máscara	1197	12,59	4059	42,69	4252	44,72
Óculos	1548	16,28	4497	47,30	3463	36,42
Bota	1341	14,10	4175	43,91	3992	31,99
Facial	40	0,42	49	0,52	9419	99,06

A Tabela 4 apresenta o status sorológico dos acidentados e as fontes de acidentes. Entre os acidentados, o Anti-HBs estava positivo em 30,77% dos indivíduos, o Anti-HIV negativo em 47,47%, o HbsAg negativo em 39,57%, o Anti-HCV negativo em 42,10%. Quanto ao esquema vacinal, 73% referiram possuir o esquema completo, ou seja, com três doses da vacina contra a Hepatite B. A soma de dados ignorados e não preenchidos correspondeu a 22,6% (2149).

Quanto ao status sorológico das fontes, 31,60% apresentaram HbsAg negativo, 36,53% Anti-HIV negativo, 16,68% Anti-HBC negativo e 28,28% Anti-HCV negativo. Isto significa uma sorologia não reagente para as três doenças infecciosas consideradas no acidente. Em todos estes campos, mais de 55% das informações foram ignoradas ou não respondidas. Os resultados mostraram que a maior prevalência de resultado reagente (4,95%) foi para o HIV (Tabela 4). Mais da metade dos acidentes (55,28%) ocorreu com fonte conhecida.

Tabela 4 – Distribuição dos resultados sorológicos dos acidentados e pacientes fontes no momento do acidente – data ZERO de 2008 a 2017 em Belo Horizonte, Minas Gerais (N=9.508).

Variáveis	Positivo		Negativo		Inconclusivo/não realizado		Ignorado	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Acidentado								
Anti-HIV	36	0,38	4513	47,47	456	4,8	4503	47,36
HbsAg	56	0,59	3762	39,57	929	9,77	4791	50,01
Anti-HBs	2926	30,77	989	10,40	769	8,09	4824	50,73
Anti-HCV	33	0,35	4003	42,10	636	6,68	4836	50,86
Fonte								
Anti-HIV	471	4,95	3473	36,53	254	2,67	5310	55,84
HbsAg	62	0,65	3005	31,60	523	5,50	5918	62,24
Anti-HBs	77	0,81	1586	16,68	1534	16,13	6311	66,37
Anti-HCV	98	1,03	2689	28,28	604	6,35	6117	64,33

As condutas adotadas após o acidente de trabalho com material biológico foram a quimioprofilaxia em 7,26% dos casos, a imunoglobulina humana contra hepatite B (HBIG) em 0,53% das notificações e os encaminhamentos para vacinação contra a hepatite B em 1,48% dos casos.

Na evolução dos casos, mais da metade (55,36%) não foi encerrado ou foi preenchido como ignorado. Houve abandono do acompanhamento em 10,42% dos casos. Ainda, 34,16% dos indivíduos receberam alta sem conversão sorológica e em 0,04% ocorreu conversão sorológica. Não houve óbito por acidente com exposição a material biológico. O formulário de Comunicação de Acidente de Trabalho foi preenchido em 59,42% dos casos notificados.

Na análise do banco de dados dos trabalhadores que não executam uma profissão de saúde, observou-se uma mudança no perfil dos dados gerais na população. A média da idade aumentou para 40 anos e maior prevalência destes acidentes se mantiveram entre as mulheres (57,74%). Os empregados com carteira assinada foram responsáveis por quase 80,00% das notificações e o servidor público estatutário por apenas 4,65%. Nas variáveis laborais mantiveram-se mais prevalentes os acidentes por exposição percutânea (82,47%), durante o descarte inadequado de perfurocortantes (60,95%) e o uso de luvas (60,67%). O material orgânico sangue foi responsável por 44,81% das notificações, porém o missing desta variável foi de 47,19%.

A maioria dos acidentados estavam vacinados com três doses para hepatite B (56,90%) porém apenas 17,13% tinham Anti-HBs positivo. Apenas 11,25% dos acidentes ocorreram com fonte conhecida. Quanto as condutas adotadas após o acidente com exposição ao material biológico, 12,86% iniciaram quimioprofilaxia para HIV. Menos da metade (49,36%) preencheram o formulário da CAT.

5.2 Análise dos fatores associados a ocorrência dos ATMB por via percutânea e mucosa

5.2.1 Análise univariada

A exposição por via percutânea foi significativamente associada às variáveis, circunstância do acidente (exceto punção venosa/arterial), uso de luvas, profissionais da saúde e de outras categorias não relacionadas à saúde afetados e, nas categorias profissionais específicas, o auxiliar de enfermagem, os faxineiros e outros (Tabela 6).

A análise univariada dos acidentes com exposição a material biológico por via percutânea, mostrou uma relação estatisticamente significativa com o descarte inadequado de materiais perfurocortantes (RP = 1,059; IC: 95%: 1,038 – 1,080) e maior prevalência destes acidentes em relação a administração de medicamentos (Tabela 5).

Em relação a biossegurança, as maiores prevalências de notificações de acidentes foram encontradas nos casos de trabalhadores que usaram luvas (RP=0,971; IC95%: 0,946–0,996) (Tabela 5). Entre os profissionais de categorias não relacionadas à saúde o maior número de notificações de acidentes ocorreu pela via de exposição percutânea (RP = 1,105; IC 95%: 1,086–1,124). O profissional enfermeiro foi o que apresentou a menor prevalência das notificações de acidentes com perfurocortantes, quando comparados aos auxiliares de enfermagem (RP = 1,126; IC 95%: 1,081 – 1,173) e aos faxineiros (RP = 1,150; IC 95%: 1,107 – 1,194) (Tabela 5).

Na exposição por via mucosa, houve associação estatisticamente significativa e positiva ($p < 0,05$) para as variáveis circunstância do acidente (exceto categoria punção venosa/arterial), uso de luvas, profissionais da saúde e de outras categorias não relacionadas à saúde e nas categorias profissionais específicas como o auxiliar de enfermagem, faxineiros e outros (Tabela 6).

Tabela 5 - Distribuição, proporção e análise univariada dos fatores associados à ocorrência de acidentes com exposição por material biológico por via percutânea no período de 2008 a 2017 em Belo Horizonte, Minas Gerais.

Variável	Exposição Percutânea					p - valor	
	Sim		Não		RP		IC
	N	%	N	%			
Situação Mercado de Trabalho							
Carteira assinada	3327	88,89	416	11,11	1		
Servidor público estatutário	1704	83	349	17	0,933	0,912 - 0,955	0,000
Outros	1380	83,63	213	13,37	0,974	0,953 - 0,996	0,024
Tempo Trabalho na Ocupação							
<= 5 anos	2245	84,87	402	15,13	1		
>5 anos	1438	85,29	248	14,71	1,004	0,835 - 0,862	0,704
Unidade notificadora							
Pública	4067	87,29	592	12,71	1		
Privada	2156	87,04	321	12,96	0,997	0,978 - 1,015	0,762
Circunstâncias do Acidente							
Adm. de medicamentos	1032	91,09	101	8,91	1		
Descarte inadequado	2102	96,47	77	3,53	1,059	1,038 - 1,080	0,000
Proc. Cirúrgicos e odontológicos	829	87,82	115	12,18	0,964	0,935 - 0,993	0,017
Punção venosa e arterial	803	88,93	115	12,18	0,976	0,948 - 1,005	0,109
Outros	1781	75,69	572	24,31	0,830	0,807 - 0,855	0,000
Uso de Luvas							
Sim	4585	86,79	698	13,21	1		
Não	1148	84,29	214	15,71	0,971	0,946 - 0,996	0,023
Profissionais							
Saúde	4792	84,89	853	15,11	1		
Não saúde	1487	93,82	98	6,18	1,105	1,086 - 1,124	0,000
Categorias Profissionais							
Enfermeiro	571	82,63	120	17,37	1		
Técnico de Enfermagem	2463	84,47	453	15,53	1,022	0,984 - 1,061	0,253
Auxiliar de Enfermagem	511	93,08	38	6,92	1,126	1,081 - 1,173	0,000
Médico	443	79,82	112	20,18	0,965	0,915 - 1,019	0,209
Faxineiro	765	95,03	40	4,97	1,150	1,107 - 1,194	0,000
outros	1536	88,99	190	11,01	1,076	1,036 - 1,118	0,000

Nota: * O “n” das variáveis reportadas variam entre categorias devido à ausência de dados preenchidos durante a notificação no SINAN. *RP: Razão de Prevalência *IC: Intervalo de Confiança.

*Outros: Lavanderia, Lavagem de material, glicosímetro, reencape e outras circunstâncias não especificadas.

Ainda em relação aos acidentes com exposição a material biológico por via mucosa, durante os procedimentos cirúrgicos/ odontológicos (RP= 1,259; IC 95%: 0,987–1,605), houve uma maior prevalência de acidentes por mucosa quando comparada à administração de medicamentos. Trabalhadores que usaram luvas (RP=0,764; IC 95%: 0,658–0,888) tiveram um maior número de notificações de acidentes (Tabela 6).

Tabela 6 - Distribuição, proporção e análise univariada dos fatores associados à ocorrência de acidentes com exposição por material biológico por via mucosa no período de 2008 a 2017 em Belo Horizonte, Minas Gerais.

Variável	Exposição Mucosa						p - valor
	Sim		Não		RP	IC	
	N	%	N	%			
Situação Mercado de Trabalho							
Carteira assinada	546	23,42	1785	76,58	1		
Servidor público estatutário	427	29,51	1020	70,49	1,259	1,130 - 1,403	0,000
Outros	247	22,01	875	77,99	0,939	0,823 - 1,072	0,358
Tempo Trabalho na Ocupação							
<= 5 anos	441	22,42	1526	77,58	1		
>5 anos	248	20,11	985	79,89	0,897	0,781 - 1,030	0,124
Unidade notificadora							
Pública	766	25,21	2272	74,79	1		
Privada	388	24,2	1215	75,8	0,959	0,863 - 1,067	0,450
Circunstância do Acidente							
Adm. de medicamentos	107	14,38	637	85,62	1		
Descarte inadequado	25	2,31	1059	97,69	0,603	0,104 - 0,245	0,000
Proc. Cirúrgicos e odontológicos	166	24,7	506	75,6	1,717	1,379 - 2,139	0,000
Punção venosa e arterial	111	18,11	502	81,89	1,259	0,987 - 1,605	0,063
Outros	743	40,38	1097	59,62	2,807	2,336 - 3,374	0,000
Uso de Luvas							
Sim	804	22,5	2769	77,5	1		
Não	169	17,21	813	82,79	0,764	0,658 - 0,888	0,000
Profissionais							
Saúde	1143	29,1	2785	70,9	1		
Não saúde	60	7,38	753	92,62	0,253	0,197 - 0,325	0,000
Categorias Profissionais							
Enfermeiro	152	30,83	341	69,17	1		
Técnico de Enfermagem	614	30,26	1415	69,74	0,981	0,846 - 1,137	0,804
Auxiliar de Enfermagem	53	17,04	258	82,96	0,552	0,418 - 0,730	0,000
Médico	146	33,95	284	66,05	1,101	0,913 - 1,327	0,311
Faxineiro	22	5,6	371	94,4	0,181	0,118 - 0,278	0,0000
outros	219	20,07	872	79,93	0,651	0,545 - 0,777	0,0000

Nota: * O “n” das variáveis reportadas variam entre categorias devido à ausência de dados preenchidos durante a notificação no SINAN.

*RP: Razão de Prevalência *IC: Intervalo de Confiança

*Outros: Lavanderia, Lavagem de material, glicosímetro, reencape e outras circunstâncias não especificadas.

Os profissionais da área da saúde apresentaram maior prevalência de notificações destes acidentes quando comparados aos profissionais de outras áreas não relacionadas à saúde (RP=0,253; IC 95%: 0,197–0,325). Entre as categorias com maiores índices de acidentes, os enfermeiros foram os que apresentaram maior prevalência de acidentes por via mucosa quando comparados aos auxiliares de enfermagem (RP=0,552; IC95%: 0,418 – 0,730) e faxineiros (RP=0,181; IC 95%: 0,118–0,278). Ressalta-se que a categoria médica apresentou maior proporção de acidentes por via mucosa (33,95%), porém não houve associação estatística (Tabela 6).

5.2.2 Análise multivariada

A partir desta análise, as variáveis que não mantiveram a significância estatística foram retiradas do modelo final. Assim, as variáveis circunstâncias do acidente, uso de luvas, profissionais da saúde e não saúde e categorias profissionais mantiveram-se nos acidentes por via percutânea e as variáveis circunstância do acidente, uso de luvas, profissionais da saúde e não saúde e categorias profissionais mantiveram-se por via mucosa, foram selecionadas e os resultados estão dispostos na Tabela 7.

Após o ajuste do modelo final, os acidentes de trabalho devido ao descarte inadequado apresentaram uma maior prevalência nas notificações de acidentes comparado à administração de medicamentos por exposição pela via percutânea (RP=1,055; IC95%: 1,020–1,090) (Tabela 7). Quanto as categorias profissionais, os enfermeiros tiveram uma maior prevalência de acidentes em relação aos médicos (RP=0,911; IC 95%: 0,839 – 0,988) e menor prevalência em relação aos auxiliares de enfermagem (RP=1,120; IC95%: 1,057 – 1,188). As outras categorias não foram significativas.

Por via mucosa, durante os procedimentos cirúrgicos/odontológicos (RP = 1,521; IC 95%: 1,089 - 2,124) foi verificada uma maior prevalência de acidentes comparada à administração de medicamentos e menor prevalência de acidentes por descarte inadequado de perfurocortantes (RP = 0,215; IC 95%: 0,113 - 0,409). Os resultados mostraram, também, que os trabalhadores que não usaram luvas (RP = 0,768; IC 95%: 0,632 - 0,932) e profissionais de outras categoriais profissionais não relacionadas à saúde (RP = 0,401; IC 95%: 0,231 – 0,694), apresentaram menor prevalência nas notificações destes acidentes (Tabela 7). Quanto às categorias profissionais, os enfermeiros tiveram uma maior prevalência de acidentes em relação aos auxiliares de enfermagem (RP=0,469; IC 95%: 0,306 – 0,720) e menor prevalência em relação aos médicos (RP=1,321; IC95%: 1,002 – 1,1,745). Os trabalhadores com menor tempo de trabalho na ocupação (≤ 5 anos) apresentaram maior prevalência e significância neste modelo.

Tabela 7 - Análise multivariada dos fatores associados à ocorrência de acidentes com exposição por material biológico pelas vias percutânea e mucosa no período de 2008 a 2017, em Belo Horizonte, Minas Gerais.

Variável	Exposição Percutânea			Exposição Mucosa		
	RP ajustada	IC 95%	valor de p	RP ajustada	IC 95%	valor de p
Tempo Trabalho na Ocupação						
<=5 anos				1		
>5 anos				0,473	0,447 - 0,916	0,027
Circunstância do Acidente						
Adm. de medicamentos	1			1		
Descarte inadequado	1,055	1,020 - 1,090	0,001	0,215	0,113 - 0,409	0,000
Proc. Cirúrgicos e odontológicos	0,971	0,917 - 1,029	0,329	1,521	1,089 - 2,124	0,014
Punção venosa e arterial	0,984	0,941 - 1,029	0,492	1,141	0,825 - 1,577	0,423
Outros*	0,817	0,782 - 0,853	0,000	2,828	2,210 - 3,620	0,000
Uso de Luvas						
Sim				1		
Não				0,768	0,632 - 0,932	0,008
Profissionais						
Saúde	1			1		
Não saúde	1,013	0,963 - 1,065	0,654	0,401	0,231 - 0,694	0,001
Categorias Profissionais						
Enfermeiro	1			1		
Técnico de Enfermagem	0,999	0,949 - 1,051	0,972	0,992	0,816 - 1,206	0,942
Auxiliar de Enfermagem	1,120	1,057 - 1,188	0,000	0,469	0,306 - 0,720	0,001
Médico	0,911	0,839 - 0,988	0,026	1,321	1,002 - 1,745	0,045
Faxineiro	1,023	0,952 - 1,099	0,523	1,404	0,548- 3,596	0,479
Outras categorias profissionais	1,067	0,989 - 1,133	0,062	0,745	0,578 - 0,959	0,023

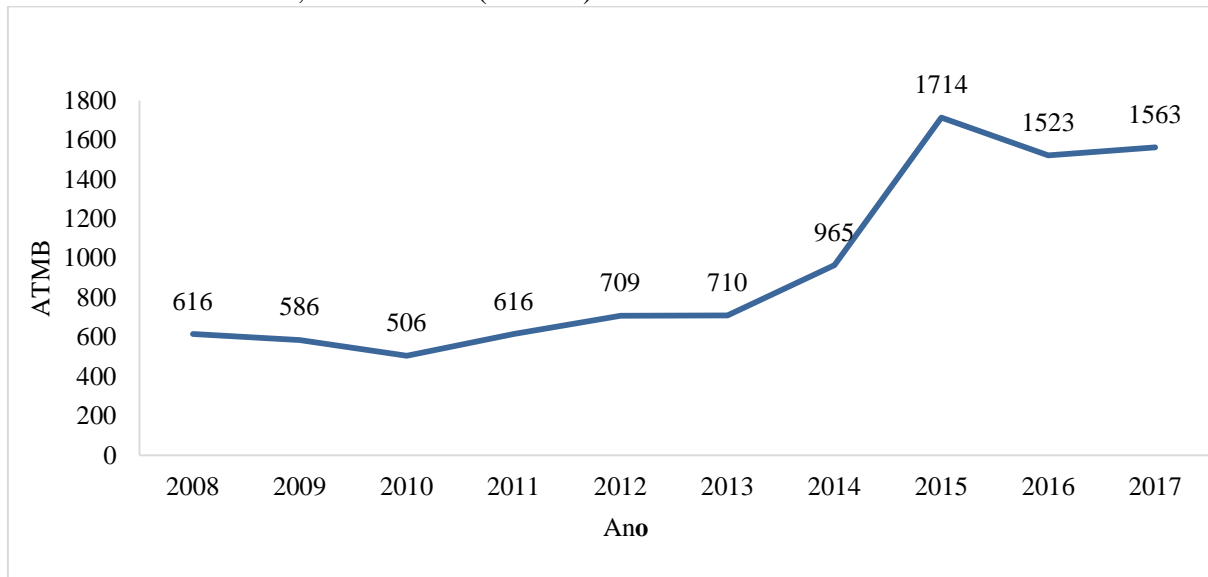
Nota: RP (IC 95%): Razão de Prevalência (intervalo de confiança ao nível de 95%) ajustado pelo modelo de regressão de Poisson com variância robusta.

*Outros: Lavanderia, Lavagem de material, glicosímetro, reencepe e outras circunstâncias não especificadas.

5.2.3 Análise de tendência

De 2008 a 2017 foram notificados, aproximadamente, três acidentes de trabalho com material biológico por dia. Houve um aumento das notificações ao longo dos anos, tendo praticamente dobrado em 2015 (Gráfico 3).

Gráfico 3 - Distribuição das notificações de acidentes de trabalho com material biológico entre 2008 a 2017 em Belo Horizonte, Minas Gerais (N=9508).



A Tabela 9 apresenta a proporção de notificação de acidentes ao longo dos anos considerando as variáveis demográficas e ocupacionais. Não houve alterações significativas no perfil das notificações relacionadas ao sexo, situação no mercado de trabalho e unidade notificadora. Na análise comparativa entre profissionais da saúde e não saúde as variáveis exposição percutânea, exposição por mucosa, material orgânico – sangue, uso de luvas, situação vacinal para hepatite B e paciente fonte conhecida também não apresentaram mudança ao longo dos anos de estudo. Apenas a proporção da abertura de CAT entre profissionais da saúde apresentou um aumento significativo ($p=0.041$) em relação às outras categorias de profissionais não relacionadas a saúde.

Tabela 9 – Proporção de Acidentes de trabalho com material biológico conforme variáveis demográficas e ocupacionais de 2008 a 2017 em Belo Horizonte, Minas Gerais.

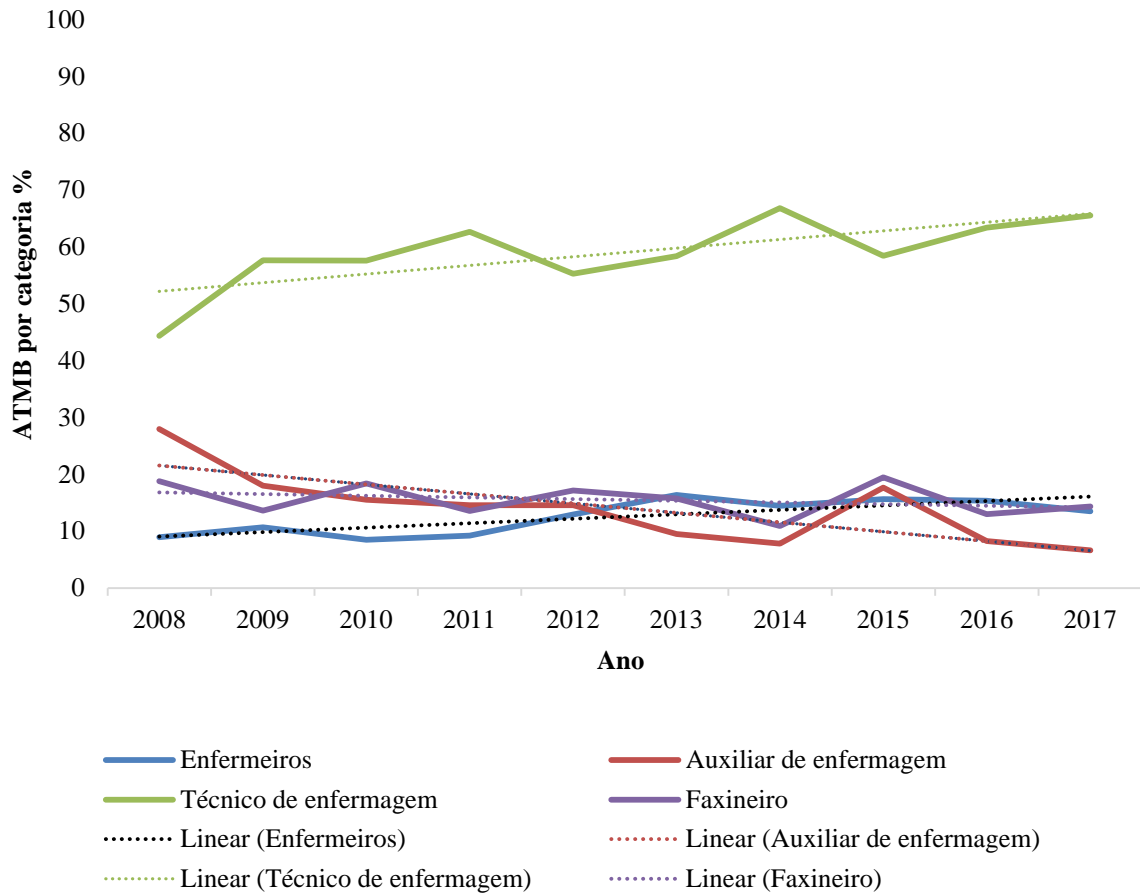
Variável	Ano %										Valor de p*	Valor de p**
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017		
Sexo												
Feminino	80,2	80,5	81,8	79,4	80,8	82,7	80,8	77,4	81,4	80,0	0.693	0.588
Masculino	19,8	19,5	18,2	20,6	19,2	17,3	19,2	22,6	18,6	20	0.693	0.588
Profissionais												
Saúde	78,4	82,3	77,7	77,7	77,2	77,7	85,4	73,8	81,6	80,4	0.307	0.354
Não Saúde	21,6	17,7	22,3	22,3	22,8	22,3	14,6	26,2	18,4	19,6	0.822	0.819
Situação no Mercado de Trabalho												
Carteira												
Assinada	69,4	73,4	72,7	74,5	72,5	65,5	44,4	61,9	65,4	70,9	0.255	0.435
Servidor Público												
Estatutário	30,6	26,6	27,3	25,5	27,5	34,5	55,6	38,1	34,6	29,1	0.255	0.435
Exposição Percutânea												
Saúde	76,7	76,8	71,9	73,7	74,9	74,8	83,7	70,4	79,6	78,3	0.450	0.198
Não Saúde	23,3	23,2	28,1	26,3	25,1	25,2	16,3	29,6	20,4	21,7	0.450	0.198
Exposição por Mucosa												
Saúde	94,1	95	97,1	95,5	100	92,3	98	94,1	95	93,2	0.616	0.361
Não Saúde	5,9	5,0	2,9	4,5	0	7,7	2	5,9	5	6,8	0.616	0.361
Material Orgânico – SANGUE												
Saúde	85,7	85,9	85,4	83,1	83,3	86,7	91,7	81,3	86,5	85,4	0.090	0.491
Não Saúde	14,3	14,1	14,6	16,9	16,7	13,3	8,3	18,7	13,5	14,6	0.517	0.341
EPI – luvas												
Saúde	79,5	77,9	73	79	80,5	85,1	75,4	81,6	79,9	79,4	0.337	0.157
Não Saúde	20,5	22,1	27	20,9	21	19,5	14,9	24,6	18,4	20,1	0.337	0.157
Situação Vacinal contra hepatite B												
Saúde	86,5	84,8	81,5	87,1	83,3	86,6	89,3	78,5	84,1	82,7	0.467	0.373
Não Saúde	13,5	15,2	18,5	12,9	16,7	13,4	10,7	21,5	15,9	17,3	0.467	0.373
Paciente Fonte Conhecida												
Saúde	95,1	95,5	94	93,8	94,8	96,2	97,7	95,8	96,6	95,7	0.099	0.203
Não Saúde	4,9	4,5	6	6,2	5,2	3,8	2,3	4,2	3,4	4,3	0.099	0.203
Abertura CAT												
Saúde	77,6	84,6	79,3	79,2	77,9	81	91,2	84	87	86,7	0.041	0.029
Não Saúde	22,4	15,4	20,7	20,8	22,1	19	8,8	16	13	13,3	0.041	0.029
Unidade notificadora												
Público	64,7	66,9	65,2	64,2	68,7	66,9	64	65	64,2	66,3	0.804	0.688
Privado	35,3	33,1	34,8	35,8	31,3	33,1	36	35	35,8	33,7	0.804	0.688

Nota: * Regressão Linear

** Prais Winsten

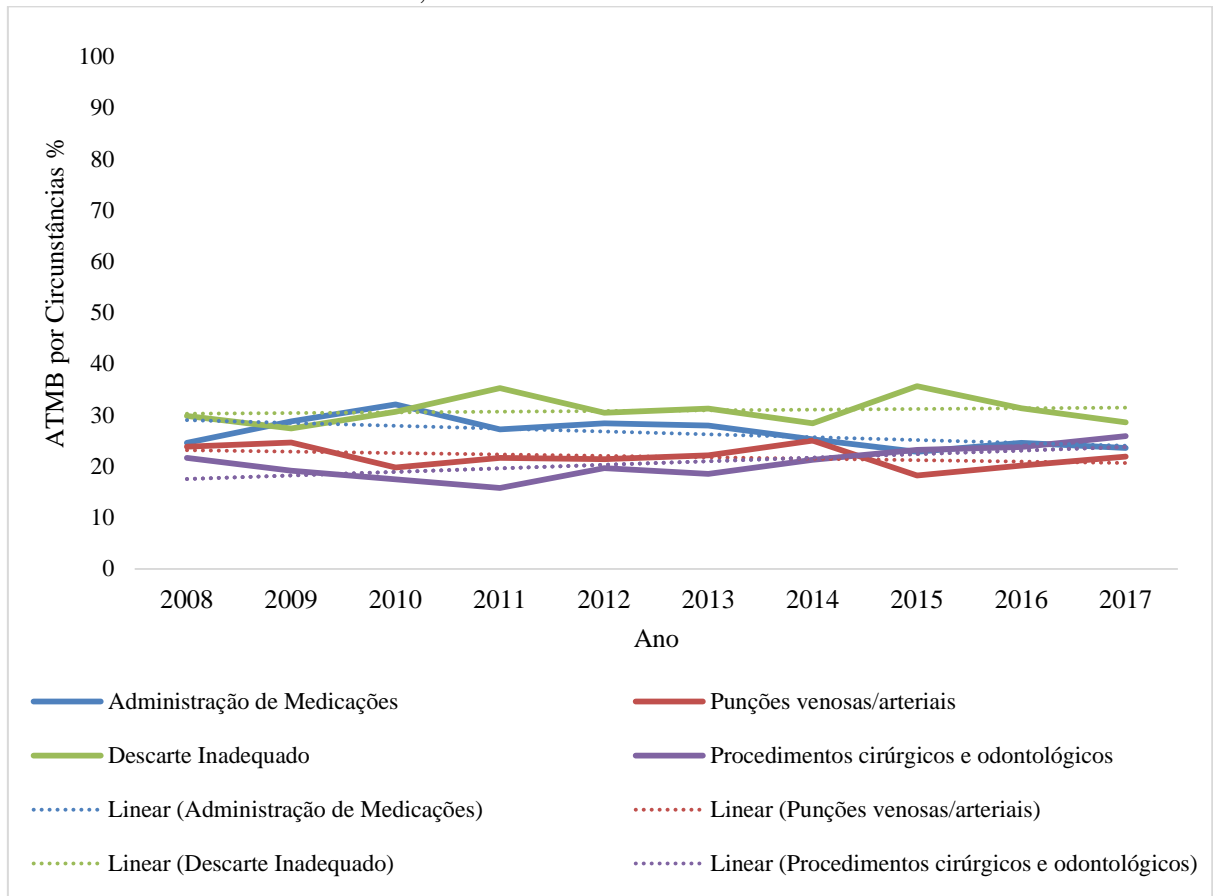
As quatro categorias profissionais que se destacaram nas notificações de acidentes de trabalho com material biológico foram de enfermeiros, auxiliares de enfermagem, faxineiros e técnicos de enfermagem. A proporção de notificação de técnicos de enfermagem (RL p=0.024 PW p=0.011) e enfermeiros (RL p=0.007 PW p=0.027) apresentou uma tendência de aumento significativo ao longo dos anos comparados aos auxiliares de enfermagem (RL p=0.007 PW p=0.005). A proporção da categoria faxineiro em relação às demais categorias apresentadas demonstrou uma tendência estacionária, sem alterações significativas (RL p=0.460 PW p=0.185). Os auxiliares de enfermagem apresentaram uma proporção de 28% das notificações em 2008 e, em 2017, apenas 6.6% (Gráfico 4).

Gráfico 4 - Proporção de Acidentes com material biológico entre quatro categorias profissionais de 2008 a 2017 em Belo Horizonte, Minas Gerais.



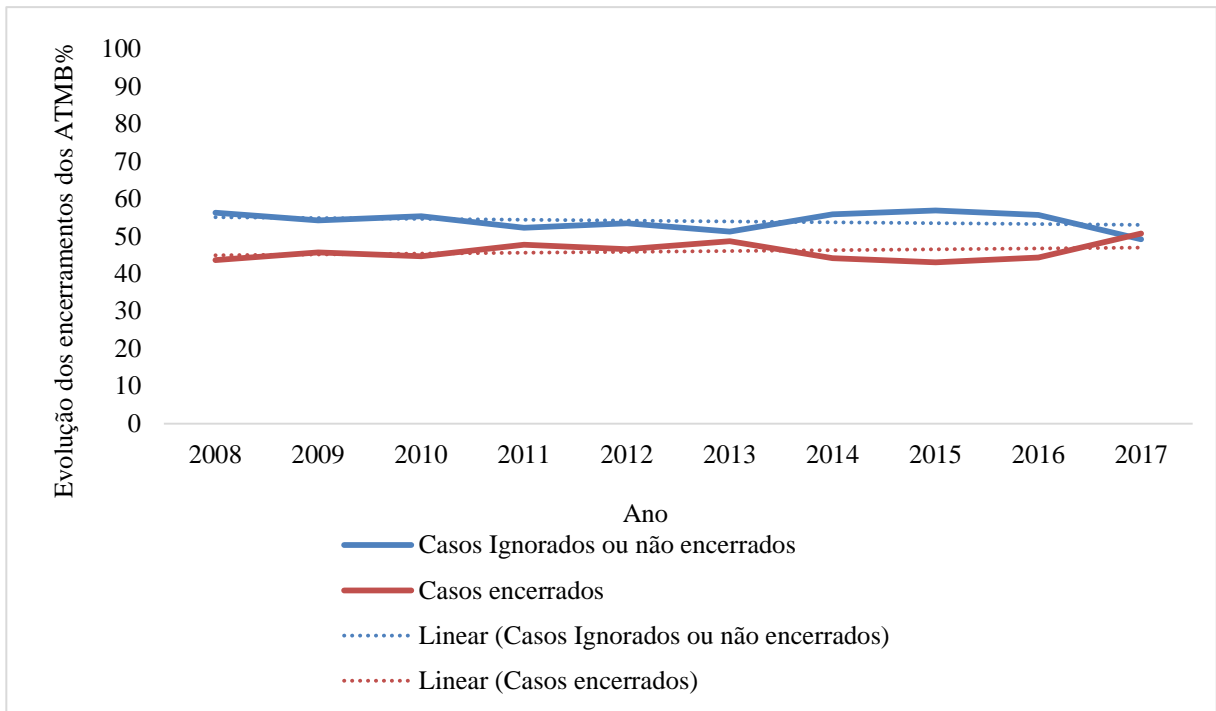
As circunstâncias mais comuns dos acidentes notificados ocorreram durante a administração de medicações, punções venosas e arteriais, descarte inadequado dos perfurocortantes e durante procedimentos cirúrgicos e odontológicos. Os acidentes que ocorreram durante procedimentos cirúrgicos e odontológicos apresentaram tendência crescente e estatisticamente significativa (RL $p=0.031$ e PW $p=0.021$), ultrapassando, em 2017, as notificações relacionadas à administração de medicamentos e punções venosas/arteriais. Em 2010 as notificações relacionadas à administração de medicações tiveram maior proporção, seguida de queda ao longo dos anos (RL $p=0.076$ e PW $p=0.091$). Os acidentes notificados devido ao descarte inadequado de perfurocortantes (RL $p=0.710$ e PW $p=0.582$) apresentou maior proporção de notificações, porém com tendência estacionária. (Gráfico 5).

Gráfico 5 - Proporção de acidentes com material biológico conforme as circunstâncias dos acidentes de 2008 a 2017 em Belo Horizonte, Minas Gerais.



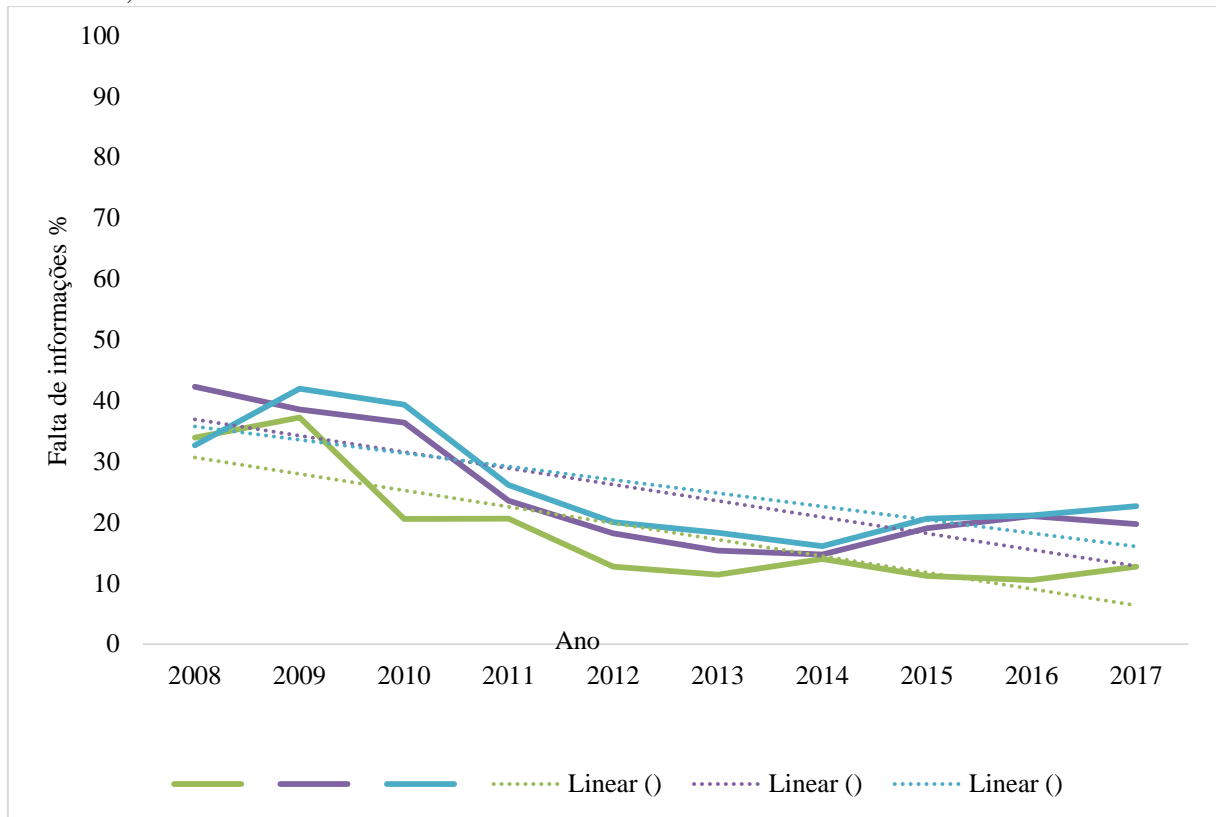
Os encerramentos dos acompanhamentos casos não apresentaram alterações estatisticamente significativas entre os anos de 2008 e 2017 (RL $p=0.483$ PW $p=0.312$). Os dados mostraram que o número de casos ignorados/não encerrados aumentou em 2013 e, nos anos de 2016 e 2017 decresceu de 55,68% para 49,22%. Os casos encerrados também aumentaram, passando de 44,32% das notificações em 2016 para 55,77% em 2017 (Gráfico 6).

Gráfico 6 - Proporção de acidentes com material biológico relacionadas aos encerramentos dos casos de 2008 a 2017 em Belo Horizonte, Minas Gerais.



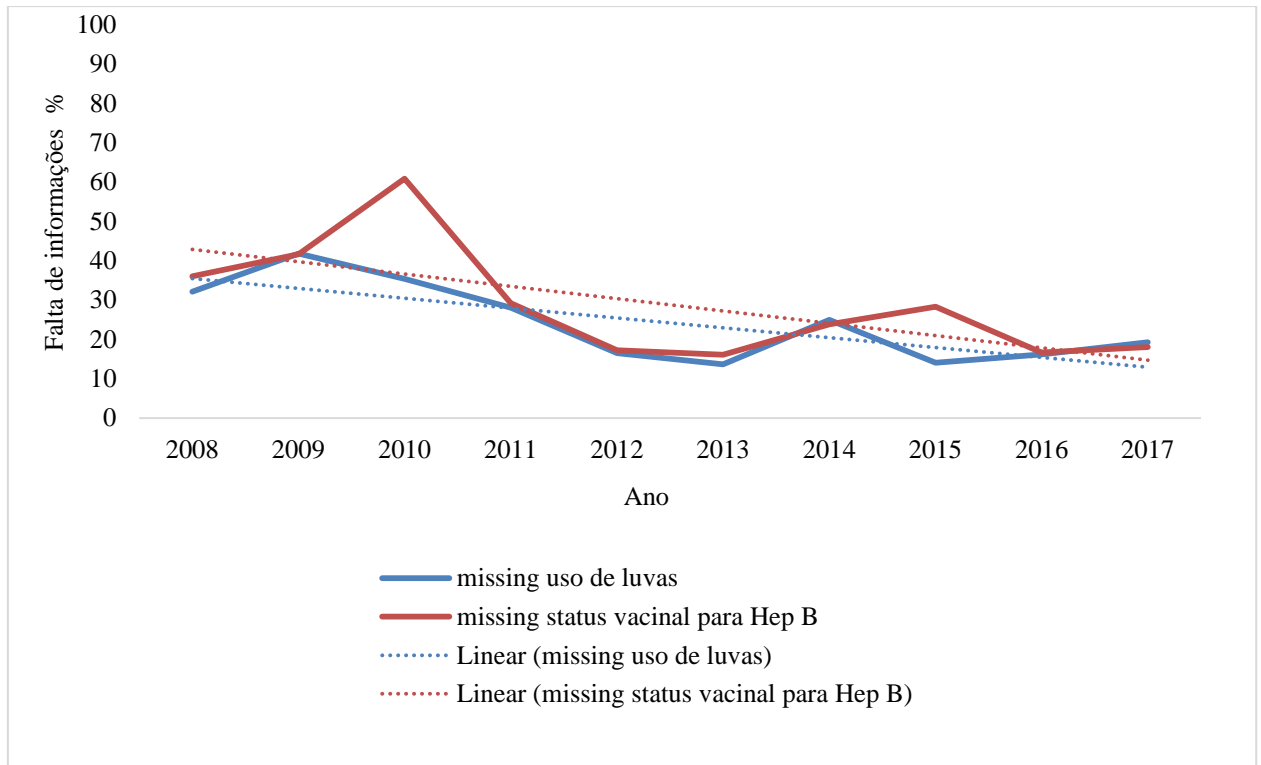
Analisando importantes variáveis ocupacionais relacionadas aos acidentes percutâneos (RL $p=0.032$ PW $p=0.021$), materiais orgânicos (RL $p=0.031$ PW $p=0.011$) e circunstâncias dos acidentes (RL $p=0.026$ PW $p=0.015$), observou-se que, apesar da falta de dados alcançarem uma proporção de quase 43% das informações em alguns anos, houve uma melhora significativa no preenchimento das mesmas. Até 2014, observou-se uma queda na proporção dos *missings*. A partir de 2015 os o número de dados faltosos relacionados ao material orgânico e às circunstâncias dos acidentes aumentaram aproximadamente 5%, porém, ainda inferior ao início dos anos estudados nesta pesquisa (Gráfico 7).

Gráfico 7 - Proporção de dados faltosos (*missings*) relacionadas aos acidentes percutâneos, materiais orgânicos e circunstâncias dos acidentes de trabalho com material biológico de 2008 a 2017 em Belo Horizonte, Minas Gerais.



O mesmo perfil foi observado com as variáveis relacionadas ao uso de luvas (RL $p=0.009$ PW $p=0.005$) e status vacinal para hepatite B (RL $p=0.036$ PW $p=0.025$). Apesar da ausência de informações nestas variáveis, foi observada uma queda significativa do número de dados faltosos ao longo dos anos, ou seja, entre 2008 e 2017. Em 2009 e 2010 houve um aumento dos dados faltosos nas notificações e, nos anos de 2012 e 2013, houve uma importante redução de aproximadamente 35% (Gráfico 8).

Gráfico 8 - Proporção da falta de informações (missings) relacionadas ao uso de luvas e status vacinal para Hepatite B dos acidentes de trabalho com material biológico de 2008 a 2017 em Belo Horizonte, Minas Gerais.



DISCUSSÃO

6 DISCUSSÃO

Este estudo analisou as notificações de acidentes de trabalho com material biológico no município de Belo Horizonte, no período de 10 anos, entre os anos de 2008 a 2017. Os resultados aqui apresentados evidenciaram a importância das pesquisas acerca deste tema na população, para que se viabilize a elaboração e o aperfeiçoamento de diretrizes que reforcem a importância das notificações e a redução destes acidentes por meio de medidas preventivas.

Os acidentes de trabalho, envolvendo sangue e outros fluidos, potencialmente, contaminados foram relacionados à exposição percutânea e mucosa (GONIEWICZ *et al.*, 2012). Na população deste estudo, a maior prevalência destes acidentes ocorreu entre pessoas do sexo feminino e com ensino médio completo, da mesma forma que em outras cidades do Brasil (ARANTES *et al.*, 2017; JULIO; FILARDI; MARIZIALE, 2014). Este dado está relacionado ao fato de que a maioria dos acidentes no período estudado ocorreu com profissionais da enfermagem, que possui trajetória histórica da profissão exercida, principalmente, por mulheres (GIACONTTI, 2014; GOMÉZ; MERCEDES, 2016; LIMA; KAWANAMI; ROMEIRO, 2016; VALIM *et al.*, 2014; VIEIRA; PADILHA; PINHEIRO, 2014).

Ainda na categoria profissional, a análise multivariada mostrou que os enfermeiros tiveram maior prevalência de acidentes em relação aos médicos e menor prevalência em relação aos auxiliares de enfermagem quando a exposição ocorreu pela via percutânea. Nos casos de exposição por via mucosa, os enfermeiros apresentaram menor prevalência de notificações em relação a categoria médica e maior em relação aos auxiliares de enfermagem. Estes resultados podem ser atribuídos ao fato de que a categoria presta assistência à beira leito, envolvendo contato frequente com o paciente, o uso constante de material perfurocortante e conseqüentemente, maior exposição ao objeto potencialmente contaminado. Os técnicos de enfermagem e os faxineiros foram os principais responsáveis pelas notificações, porém não mantiveram significância com o desfecho. (ALVES *et al.*, 2013; ARANTES *et al.*, 2017; ARAUJO, 2012; BARROS *et al.*, 2016; CORES, 2013; DULON *et al.*, 2017; GIANCOTTI *et al.*, 2014; GÓMEZ; MERCEDES, 2016; HIMMELREICH *et al.*, 2013; LIMA; KAWANAMI; ROMEIRO, 2017; MURALIDHAR *et al.*, 2010; PAKOWSKA; GÓRAJSKI; SZATKI, 2018; PALOWSKA; GÓRAJSKI; SZATKO, 2016; VALIM, 2014).

Neste estudo, os trabalhadores da saúde foram responsáveis pela maioria dos registros de acidentes uma vez que a exposição biológica é um risco ocupacional nestas categorias. Porém, torna-se incontestável sensibilizar todas as categorias profissionais sobre as medidas

de prevenção de acidentes e o risco de transmissão de doenças infectocontagiosas. A Norma Regulamentadora nº 32 (NR 32) aborda segurança e saúde no trabalho apenas em serviços de saúde e reforça o uso adequado do EPI durante a atividade laboral, incentivando ações educativas voltadas a redução da exposição aos riscos nos ambientes de trabalho e quando houver acidentes, definição de fluxos para o manejo do profissional. Na análise univariada, entre os profissionais de categorias não relacionadas à saúde, a maior prevalência de notificações de acidentes ocorreu pela via de exposição percutânea e menor prevalência pela via mucosa. Esta associação se manteve apenas por via mucosa na análise multivariada.

No caso dos profissionais de saúde, várias circunstâncias predispõem à ocorrência dos acidentes de trabalho com material biológico, como o descarte inadequado de materiais perfurocortantes em bancadas, cama, chão, sacos de lixos, além de falhas na troca do recipiente de descarte de perfurocortantes quando atinge 2/3 da capacidade de preenchimento total (ARANTES *et al.*, 2017; DULON *et al.*, 2017; VALIM *et al.*, 2014). Na análise das circunstâncias apenas com os profissionais de saúde, a maior prevalência destes acidentes ocorreu durante a administração de medicamentos. Não obstante, a literatura mostra uma variação nas circunstâncias do acidente durante a realização de procedimentos cirúrgicos e odontológicos, administração de medicações, punções venosas e arteriais, corroborando com os dados deste estudo (CORES *et al.*, 2013; VIEIRA; PADILHA; PINHEIRO, 2011).

Na contaminação por via percutânea as notificações foram mais frequentes nos casos em que os acidentes ocorreram por descarte inadequado de resíduos quando comparados à administração de medicamentos. Durante os procedimentos cirúrgicos e odontológicos houve uma maior prevalência de acidentes comparada à administração de medicamentos e menor prevalência de acidentes por descarte inadequado de perfurocortantes quando a contaminação ocorreu por via mucosa. As consequências do manejo inadequado de perfurocortantes pelos profissionais de saúde e a geração de insumos contaminados acarretam segregação incorreta de resíduo. Este fato pode atingir outros profissionais que, pela natureza do trabalho, acabam sendo acometidos por acidentes com exposição à matéria orgânica, tais como a equipe de higiene e limpeza e os coletores externos de resíduos em saúde, o que reforça dados deste estudo (REAM *et al.*, 2016). Agulhas de insulina, agulhas com lúmen, objetos para sutura e seringas descartáveis são grandes geradores de ATMB, portanto, as instituições devem disponibilizá-las com dispositivos de segurança e capacitar os profissionais quanto à utilização e descarte correto, conforme recomenda a NR 32 (ARANTES *et al.*, 2017; DULON *et al.*, 2017; BARROS *et al.*, 2016; JULIO; FILARDI; MARIZIALE, 2014; BLACK, 2013;

CALVO; SABORIDO; IGLESIAS, 2013; BLACK, 2013; GÓMEZ; MERCEDES, 2013; VIEIRA; PADILHA, PINHEIRO, 2011).

Vale a pena reforçar a importância da utilização dos Equipamentos de Proteção Individual por todos os profissionais expostos ao risco para prevenção dos ATMB e a sua indicação de acordo com as atividades desenvolvidas, como por exemplo, o uso de luvas (ARANTES *et al.*, 2017; JULIO; FILARDI; MARZIALE, 2014; MURALIDHAR *et al.*, 2010). Apesar de não impedir a perfuração, as luvas funcionam como uma barreira mecânica que auxilia na redução da exposição aos patógenos, pois remove cerca de 86% do sangue de uma agulha quando há perfuração (DENNY, 2013). Neste estudo não foi possível verificar o motivo pelos quais quase 40% dos serviços de saúde ignoraram ou não preencheram este campo, mas o dado reforçou a necessidade de sensibiliza-los quanto à importância da notificação compulsória detalhada para traçar ações efetivas. Houve maior prevalência das notificações entre trabalhadores que utilizavam luvas na exposição por via mucosa. Na exposição pela via percutânea, observou-se o mesmo resultado na análise univariada quanto a prevalência do uso de luvas, porém sem significância na multivariada.

Outra importante medida pré-exposição é a vacinação contra a hepatite B. O Ministério da Saúde disponibiliza gratuitamente as três doses da vacinação contra Hepatite B com eficiência em torno de 90% a 95% dos casos (BRASIL, 2017a). Neste estudo, 73% dos profissionais apresentaram esquema vacinal completo com três doses da vacina contra hepatite o que ocorreu também em outros estudos. Entretanto, considerando a magnitude da Hepatite B como doença ocupacional entre os profissionais de saúde, a gratuidade (desde 1996) da imunoprevenção e a possibilidade da não conversão (anti-HBs > 10mUI/mL) com apenas três doses, a situação apresentada torna-se preocupante (ARANTES *et al.*, 2017; JULIO; FILARDI; MARZIALE, 2014). Observa-se que a vacinação entre trabalhadores ainda é inadequada e necessita maior atenção.

Neste estudo quando a exposição ocorreu por via percutânea, houve maior prevalência das notificações entre profissionais que declararam não estarem com o esquema completo de vacinação contra hepatite B. Em contrapartida, durante a exposição por via mucosa, houve maior prevalência das notificações entre trabalhadores que informaram estarem com esquema vacinal em dia. O resultado do Anti-HBs é um marcador que permite identificar anticorpos contra a hepatite B, ou seja, se a pessoa possui ou não imunidade contra a hepatite B. O trabalhador apresenta imunidade contra o vírus da hepatite B e torna-se reagente quando o anti-HBs > 10mUI/mL. Este dado não foi incluído na análise multivariada devido ao grande percentual de informações faltantes (50,73%) apesar de ser importante para facilitar o manejo

quanto aos cuidados pós exposição ao material biológico. Estudo internacional já mostrou que 96,2% dos acidentados apresentaram resultado reagente (HIMMELREICH *et al.*, 2013), resultado muito superior aos dados encontrados no nosso estudo que foi de apenas 30,77%.

Na análise do tempo de trabalho, destacaram-se os profissionais com até cinco anos de tempo de trabalho na ocupação quando a exposição ocorreu por via mucosa. São acidentes relacionados a profissionais relativamente jovens, em geral, no início da fase economicamente ativa de suas vidas. Neste estudo, a média de idade dos acidentados foi de 33 anos, corroborando com estudos de bases populacionais que alertaram sobre o risco de acidentes entre a população jovem do país (JULIO; FILARDI; MARIZIALE, 2014; VIEIRA; PADILHA; PINHEIRO, 2011). No entanto, a literatura ainda apresenta resultados conflitantes neste contexto. Estudo mostrou que os acidentes ocorrem com os profissionais com mais tempo de trabalho, possivelmente pelo fato de que estes profissionais se sentem mais confiantes no desempenho de suas atividades ao longo do tempo de atuação no serviço, favorecendo comportamento inseguro, contribuindo para a ocorrência de acidentes (OLIVEIRA; PAIVA, 2013).

De acordo com os dados da Pesquisa Nacional por amostras de Domicílios - PNAD (2015), os percentuais de empregados no setor privado são maiores quando comparado ao público (IBGE, 2016). No entanto, apesar da unidade notificadora não ter sido significativa neste estudo, destaca-se que a maioria das notificações realizadas em BH obteve como protagonista o setor público, compreendendo que haja maior preocupação deste setor em relação à notificação compulsória e a condução correta do acompanhamento deste acidente pelos profissionais (LUCENA, 2007; TIBÃES, 2012).

Na análise destas notificações, houve um de tendência crescente no período de 2008 a 2017, com um aumento brusco em 2015 e posterior estabilização. Dados similares foram encontrados em outros estudos (ARANTES *et. al.*; 2017; BARROS *et al.*, 2016; BRASIL, 2017d). Existe a possibilidade de terem ocorrido mais acidentes de trabalho com material biológico, porém é ainda mais provável que tenha havido maior comprometimento dos profissionais quanto à importância da notificação por meio das fichas do SINAN e das CATs. O conjunto de todas as notificações relacionadas ao trabalho nos anos de 2010 e de 2015, apresentaram um aumento no número de registros (BRASIL, 2017d).

A CAT é obrigatória mesmo quando não ocorre afastamento do trabalho (BRASIL, 1991) além de ser fundamental para a notificação do acidente. Neste estudo, o registro da CAT foi preenchido na maioria dos casos. Foi considerado uma variável significativa na análise de tendência e reforçou o aumento das notificações ao longo dos anos. A portaria Nº

1.748, de 30 de agosto de 2011 que decreta ao empregador o dever de elaborar e implementar um Plano que reforce o registro da ocorrência de acidentes em procedimentos que utilizem materiais perfurocortantes e o decreto Municipal nº 15.764, de 12 de novembro de 2014 que regulamenta o envio de uma das vias da CAT, à Gerência de Saúde do Trabalhador da Secretaria Municipal de Saúde para fins de registro no Sistema de Informação de Agravos de Notificação contribuíram para este avanço. O preenchimento da CAT varia, sendo descritos estudos em que grande percentual de formulários foi preenchido, quanto outros apresentaram números reduzido de preenchimento (JULIO; FILARDI; MARZIALE, 2014) (OLIVEIRA; PAIVA, 2013; VIEIRA; PADILHA; PINHEIRO, 2011).

Quanto ao desfecho dos casos notificados, não houve alterações estatisticamente significativas entre os anos de 2008 e 2017, mais da metade não foi finalizado ou foi preenchido como ignorado e mantiveram-se estáveis ao longo dos anos, observando uma mudança no ano de 2017 em que ocorreu um aumento dos casos encerrados. Este aumento pode estar relacionado à melhora da condução dos casos notificados e a sensibilização dos trabalhadores quanto ao acompanhamento e encerramento do acidente. Foram registrados 4 (quatro) casos com conversão sorológica em BH. Estudo com o banco de dados do SINAN de Belo Horizonte entre 2007 a 2011 encontrou 45 casos de soroconversão para hepatites B e C. Após esta publicação, a coordenação de saúde e segurança do trabalhador realizou busca ativa dos casos e identificou erro no preenchimento destas informações, corrigindo-os imediatamente (BITAES, 2014; BRASIL, 2018).

Algumas variáveis ocupacionais importantes se destacaram quanto ao *missing* encontrado. O registro correto destes dados direciona o atendimento e permitem que medidas de intervenção sejam criadas. Estudos corroboram a baixa confiabilidade dos sistemas de informação em saúde oriunda de má qualidade dos estados. Porém, mesmo com esta consideração, o conhecimento gerado a partir destas informações tem sido de vital importância para a organização, o planejamento e a avaliação dos serviços de saúde no país (GOMES; CALDAS, 2017).

O preenchimento das informações nas variáveis: exposição por via percutânea, materiais orgânicos, circunstâncias dos acidentes de trabalho, uso de luvas e vacinação contra hepatite B apresentaram melhora significativa destas notificações ao longo dos anos. A partir de 2015 houve novo aumento, porém ainda muito inferior ao ano inicial do estudo.

Os resultados confirmam que estudos de base populacional são importantes para traçar o perfil de acidentes do município, porém a equipe de saúde com ênfase a enfermagem é a

categoria que demanda maior atenção. Tais achados fornecem elementos para o enfrentamento local do problema. As intervenções a serem implementadas devem abranger desde medidas para correta notificação, como também garantia de um atendimento seguro e eficiente no momento deste acidente.

Apesar do quantitativo de variáveis descritas nas fichas de notificação, este estudo apresenta algumas limitações que devem ser reconhecidas como a deficiência de registros nos bancos de dados, tendo em vista que importantes informações são ignoradas ou não preenchidas. Soma-se a esta limitação, a subnotificação dos acidentes de trabalho com material biológico, problema mundial que impede o aprofundamento e conhecimento sistematizado dos dados (ALVES *et al.*, 2013; BARROS *et al.*, 2016; BLACK *et al.*, 2013; CALVO, SABORIDO; IGLESIAS, 2013; NOÉ, 2015 VIEIRA; PADILHA; PINHEIRO, 2011).

Os resultados encontrados, não permitem avaliar se os acidentes com perfurocortantes ocorreram ou não com dispositivos de segurança. A ficha de notificação do SINAN está desatualizada quanto ao esquema do antirretroviral utilizado. Soma-se a isto, o campo “outros” em diversas variáveis que não permite identificar importantes dados. A ausência do quantitativo de trabalhadores por ocupação durante os anos também não permitiu uma análise de tendência mais robusta.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados deste estudo mostraram que os profissionais da saúde foram os responsáveis pela maioria das notificações. O fato de outras categorias não relacionadas à saúde, apesar da menor exposição, também se acidentarem e se exporem aos riscos, chama a atenção para um maior cuidado também desses indivíduos. Os trabalhadores da saúde possuem legislações e fluxos estabelecidos na prevenção e no acompanhamento destes acidentes apesar das falhas, o que geralmente não ocorre com trabalhadores de outras áreas. O desconhecimento dos fluxos e dos centros de referências quando ocorrem os acidentes, podem contribuir para a não notificação. Enfatiza-se que a qualidade dos registros constitui importante ferramenta para a investigação dos casos de acidentes, o que representou um grande desafio na realização desse estudo.

Reforça-se a importância das instituições hospitalares e empregadores de todas as categorias profissionais no planejamento de ações voltadas para execução de práticas seguras e que minimizem o risco às exposições como por exemplo, as campanhas de imunização para ampliar a cobertura vacinal desses trabalhadores, descarte correto dos perfurocortantes, uso dos dispositivos com segurança e dos equipamentos de proteção individual. O cumprimento das normas, rotinas, desenvolvimento de um ambiente seguro e educação continuada são fundamentais para a saúde e segurança do trabalhador. Além disso, é preciso que os gestores orientem corretamente seus trabalhadores e incentivem a notificação. O que significa estabelecer estratégias que impactem na decisão do profissional de notificar ou não a exposição. É fundamental que o profissional de saúde responsável pela notificação por meio do SINAN, preencha todos os campos dos formulários. São estas informações que contribuem para a construção de projetos e diretrizes na área.

As instituições de ensino possuem importante papel na formação dos profissionais quanto as práticas de biossegurança. O conhecimento técnico-científico, o desenvolvimento de competência pessoal, profissional e social devem ser aliados na construção do saber e nas mudanças nas práticas diárias. Os órgãos fiscalizadores, Conselho Regional de Enfermagem (COREN) e Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) devem avaliar as condições de trabalho, orientar e incentivar que as normas sejam cumpridas para que estas ações impactem na saúde do trabalhador.

Pesquisas que abordem este tema são fundamentais para o enriquecimento e compreensão dessa temática. Espera-se que este estudo estimule os gestores do nível central a

traçar ações voltadas para a prevenção dos acidentes, criação de estratégias para sensibilizar a população quanto à possibilidade e a necessidade da notificação, atualização da ficha de investigação dos acidentes com possibilidade de identificar o campo “Outros” em diversas variáveis, conexão entre o banco de dados do Ministério da Saúde onde são lançadas as CATs e o banco de dados do SINAN.

REFERÊNCIAS

ALVES, A. P. *et al.* Subnotificação de acidentes ocupacionais com material biológico pela enfermagem no bloco cirúrgico. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiânia, v. 15, n. 2, p. 375-381, abr./jun. 2013.

ARANTES, M. C. *et al.* Acidentes de trabalho com material biológico em trabalhadores de serviços de saúde. **Revista Cogitare Enfermagem**, Curitiba, v. 22, n. 1, p. 1-8, jan./mar. 2017. Disponível em: <http://www.revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/46508>. Acesso em: 04 set. 2017.

ARAÚJO, T. M. *et al.* Acidentes de trabalho com exposição a material biológico entre os profissionais de Enfermagem. **Revista de Enfermagem Referência**, Coimbra, v. 3, n. 7, p. 7-14, jul. 2012. Disponível em: http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S087402832012000200001&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 03 out. 2017.

BARROS, D. X. *et al.* Análise de 10 anos de acidentes com material biológico entre a equipe de enfermagem. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiânia, v. 18, e1157, jun. 2016. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/fen/article/view/35493/21259>. Acesso em: 23 set. 2017.

BELTRAME, V. *et al.* Cuidado à saúde de quem cuida da saúde: Acidentes ocupacionais com exposição a material biológico ocorridos em municípios da região Sul do Brasil e notificados no SINAN nos anos de 2010 e 2012. **Revista Brasileira de Medicina**, Santa Catarina, v. 78, n. 8, p. 359- 363, ago. 2015. Disponível em: <http://www.pesquisa.bvsalud.org/portal/resolve/pt/lil-772144>. Acesso em: 04 mai 2017.

BILIR, N. **Occupational safety and health profile: Turkey**/Nazmi Bilir; International Labour Organization, ILO Office for Turkey. Ankara: ILO, 2016.

BLACK, T. L. Chinks in the armor: Percutaneous injuries from hollow bore safety-engineered sharps devices. **American Journal of Infection Control**, v. 41, n. 5, p. 427-32, 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23044172>. Acesso em: 01 de out. 2018.

BRASIL. Decreto nº 3048, de 06 de maio de 1999. Regulamento da Previdência Social. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 1999. Disponível em: Acesso em: 06 fev. 2018.

BRASIL. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Sinan: normas e rotinas**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2007. 68 p. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sistema_informacao_agravos_notificacao_sinan.pdf. Acesso em: 01 out. 2018.

BRASIL. Lei nº 8.213/91. Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 1991. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8213cons.htm. Acesso em: 27 ago. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Hepatite C e Coinfecções**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2017a. 140 p. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2017/protocolo-clinico-e-diretrizes-terapeuticas-para-hepatite-c-e-Coinfecções>. Acesso em: 01 out. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 1271, de 06 de junho de 2014. Define a Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública nos serviços de saúde públicos e privados em todo o território nacional, nos termos do anexo, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF. 2014. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt1271_06_06_2014.html. Acesso em: 25 fev. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943. Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF. 9 ago. 1943. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil/decreto-lei/del5452.htm>. Acesso em: 03 fev. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Organização Pan-Americana da Saúde no Brasil. **Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2001b. 580 p. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas_relacionadas_trabalho1.pdf. Acesso em: 01 out. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Organização Pan-Americana da Saúde. **Biossegurança em saúde: prioridades e estratégias de ação**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2010a. 242 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria no. 777 de 28 de abril de 2004. Dispõe sobre os procedimentos técnicos para a notificação compulsória de agravos à saúde do trabalhador em rede de serviços sentinela específica, no Sistema Único de Saúde - SUS. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF. 2004. Disponível em: http://www.anamt.org.br/downloads/portaria_777.pdf. Acesso em: 01 out. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Exposição a materiais biológicos**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2006. 76 p. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_expos_mat_biologicos.pdf. Acesso em: 01 out. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. **Manual Técnico para o Diagnóstico das Hepatites Virais**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2015a. 68 p. Disponível em: <https://www.cevs.rs.gov.br/upload/arquivos/201701/04162030-manual-diagnostico-das-hepatites-virais-ms-2015.pdf>. Acesso em: 01 out. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Hepatite B e Coinfecções**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2017b. 120 p. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2016/protocolo-clinico-e-diretrizes-terapeuticas-para-hepatite-b-e-coinfeccoes>. Acesso em: 01 out. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **20 anos de Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2009. 179 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. **Recomendações para Terapia Antirretroviral em Adultos Infectados pelo HIV**. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2008. 244 p. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/recomendacoes_terapia_adultos_infectados_manua1.pdf. Acesso em: 01 out. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Riscos biológicos - Guia Técnico. **Os riscos biológicos no âmbito da norma reguladora n. 32**. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2008a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV e das

Hepatites Virais. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Profilaxia Pré-Exposição (PrEP) de Risco à Infecção pelo HIV**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2017c. 48 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia de vigilância epidemiológica**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2005. 816 p. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_epidemiologica_7ed.pdf. Acesso em: 01 out. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia de Boletim Epidemiológico: Vigilância em Saúde do Trabalhador: um breve panorama**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2017d. Disponível em: <http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/junho/23/2017-005-Vigilancia-em-Saude-do-Trabalhador.pdf>. Acesso em: 05 dez. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistema de Informação de Notificação de Agravos Notificáveis – SINAN**. 2015b.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria n. 1748 de 30 de agosto de 2011. Dispõe sobre a Implementação de Plano de Prevenção de Riscos de Acidentes com Materiais Perfurocortantes. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF. 2011.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Secretaria de Inspeção do Trabalho. Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho. **Guia de análise de acidentes de trabalho**. Brasília, DF: Ministério do Trabalho e Emprego, 2010b. 78 p. Disponível em: <http://www.sinaes-sp.org.br/arq/mtegat.pdf>. Acesso em: 25 fev. 2018.

BRASIL. Portaria MTb no 3.214, de 8 de junho de 1978. Aprova as Normas Regulamentadoras – NR – do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF. 6 jul. 1978. Disponível em: http://www.mte.gov.br/legislacao/portarias/1978/p_19780608_3214.pdf. Acesso em: 14 fev. 2018.

CABRAL, L. A. A.; SOLER, Z. A. S. G.; LOPES, J. C. "Acidente de dupla espécie": uma terceira espécie de acidente do trabalho e sua importância para a vigilância em saúde do trabalhador". **Ciência & Saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 12, p. 4699- 4708, 2014. Disponível em: <http://acm.org.br/acm/acamt/documentos/emfoco/especie-de-acidente-do-trabalho.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2018.

CASTRO, M. R. de; FARIAS, S. N. P de. Repercussões do acidente com perfurocortantes para a enfermagem: uma construção a partir do grupo focal. **Escola Anna Nery Revista Enfermagem**, Rio de Janeiro, v. 13, n.13, p. 523-29, 2009. Disponível em: http://www.revistaenfermagem.eean.edu.br/detalhe_artigo.asp?id=455. Acesso em: 01 nov. 2018.

CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). Immunization of Health-Care Personnel. **Morbidity and Mortality Weekly Report Recommendations and Reports**, v. 60, n. 7, p. 1- 48, 2011. Disponível em: <http://www.cdc.gov/mmwr/pdf/rr/rr6007.pdf>. Acesso em: 02 mar. 2018.

CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). **Exposure to blood: what healthcare personnel need to know**. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention, 2003. Disponível em: http://www.cdc.gov/HAI/pdfs/bbp/Exp_to_Blood.pdf. Acesso em: 02 mar. 2018.

CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). Guidance for evaluating health-care personnel for hepatitis B virus protection and for administering post exposure management. **Morbidity and Mortality Weekly Report Recommendations and Reports**, v. 62, n. 10, p. 1-19, 2013. Disponível em: <http://www.cdc.gov/mmwr/PDF/rr/rr6210.pdf>. Acesso em: 05 mar. 2018.

CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). Updated U.S. Public Health Service Guidelines for the Management of Occupational Exposures to HIV and Recommendations for Post exposure Prophylaxis. **Morbidity and Mortality Weekly Report Recommendations and Reports**, v. 50, p. 1-17, 2005. Disponível em: <https://stacks.cdc.gov/view/cdc/20711>. Acesso em: 02 mar. 2018.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC); NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH (NIH). **Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories**. 5 ed. Washington, 2009. 415 p. Disponível em: <https://www.cdc.gov/labs/pdf/CDC-BiosafetyMicrobiologicalBiomedicalLaboratories-2009-P.PDF>. Acesso em: 02 mar. 2018.

CHAUVIN, A. *et al.* Accidental blood exposures among emergency medicine residents and young physicians in France: a national survey. **Internal and Emergency Medicine**, v. 12, n. 2, p. 221-227, 2017.

CORES, C. J.; MUÑIZ, S. JR.; GONZÁLEZ, I. M. C. Biological exposure-related injuries in workers in a health system of the health service of Galicia, Spain. **Archivos de prevención de riesgos laborales**, v. 16, n. 4, p. 164-170, 2013.

CORREIA, L. O. S.; PADILHA, B. M.; VASCONCELOS, S. M. L. Métodos para avaliar a completude dos dados dos sistemas de informação em saúde do Brasil: uma revisão sistemática. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 11, p. 4467-4478, 2014.

COSTA, M. D. *et al.* Danger in the streets: exposures to bloodborne pathogens after community sharp injuries in Rio de Janeiro, Brazil. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v. 21, n. 3, p. 306-311, 2017.

CUNHA, N. A. **Acidentes de trabalho com exposição a material biológico: análise epidemiológica e percepção das vítimas, em Uberlândia – MG**. 2017. 88f.: Dissertação (Mestrado em Saúde Ambiental e do Trabalhador) Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2017.

DENNY, J. Reducing the risk of needlestick injuries in hospital. **BMJ Quality Improvement Reports**, v. 2, n. 586, p. 1-5 2013.

DIAS, M. A. do C.; MACHADO, A. A.; SANTOS, B. M. O. Acidentes ocupacionais com exposição a material biológico: retrato de uma realidade. **Medicina (Ribeirão Preto Online)**,

Ribeirão Preto, v. 45, n. 1, p. 12-22, mar. 2012. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/47479>>. Acesso em: 22 mar. 2017.

DULON, M. *et al.* Causes of needlestick injuries in three healthcare settings: analysis of accident notifications registered six months after the implementation of EU Directive 2010/32/EU in Germany. **Journal of Hospital Infection**, v. 95, n. 3, p. 306-311, 2017.

EUROPEAN AGENCY FOR SAFETY AND HEALTH AT WORK. European survey of enterprises on new and emerging risks: managing safety and health at work. 2010. 160 p. Disponível em: https://osha.europa.eu/en/node/6745/file_view. Acesso em: 12 fev. 2018

FERREIRA, M. D. *et al.* Subnotificação de Acidentes biológicos Pela Enfermagem de um Hospital Universitário. **Ciência y Enfermería XXI**, v. 2, n 2. p. 21-29, 2015.

FRIAS J.; CARLOS A. da S. **A saúde do trabalhador no Maranhão: uma visão atual e proposta de atuação**. [Mestrado] Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública; 1999. 135 p.

GALON, T.; MARZIALE, M. H. P.; SOUZA, W. L. A legislação brasileira e as recomendações internacionais sobre a exposição ocupacional aos agentes. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 64, n. 1, p. 160-167, 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003471672011000100023&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 06 fev. 2018.

GARUS-PAKOWSKA, A.; GÓRAJSKI, M.; SZATKO, F. Did legal regulations change the reporting frequency of sharp injuries of medical personnel? Study from 36 hospitals in Łódź Province, Poland. **International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health**, v. 31, n. 1, p. 37-46, 2018.

GIACONTTI, G. M. *et al.* Caracterização das vítimas e dos acidentes de trabalho com material biológico atendidas em um Hospital público do Paraná, 2012. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 23, n. 2, p. 337-346, 2014.

GOMES S. C. S, CALDAS A. J. M. Qualidade dos dados do sistema de informação sobre acidentes de trabalho com exposição a material biológico no Brasil, 2010 a 2015. **Rev Bras Med Trab**. 2017;15(3):200-208

GONIEWICZ, M. *et al.* Injuries caused by sharp instruments among healthcare workers – international and Polish perspectives. **Annals of Agricultural and Environmental Medicine**, v. 19, n. 3, p. 523-527, 2012

HIMMELREICH, H. *et al.* The management of needlestick injuries. **Deutsches Ärzteblatt International**, v. 110, n. 5, p. 61-67, 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa nacional por amostra de domicílios: síntese de indicadores 2015**. Rio de Janeiro: IBGE, 2016. 108p.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **Saúde e segurança no trabalho no Brasil: aspectos institucionais, sistemas de informação e indicadores**. Brasília: IPEA, 2012. 391p.

JULIO, R. S.; FILARDI, M. B. S.; and MARZIALE, M. H. P. Acidentes de trabalho com material biológico ocorridos em municípios de Minas Gerais. **Rev. bras. enferm. [online]**, v. 67, n.1, P. 119-126, 2014.

KON, N. M. *et al.* Acidentes de trabalho com material biológico em uma Unidade Sentinela: casuística de 2.683 casos. **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho.**, v.9, n. 1, p. 8-33, 2011.

KUHAR, D. T. *et al.* Updated US Public Health Service guidelines for the management of occupational exposures to human immunodeficiency virus and recommendations for postexposure prophylaxis. **Infection Control and Hospital Epidemiology**, v. 34, n. 9, p.875-892, 2013.

LEÃO, L. H. C.; VASCONCELLOS, L. C. F. de. Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador (Renast): reflexões sobre a estrutura de rede. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 20, n. 1, p. 85-100, 2011. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S167949742011000100010&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 03 fev. 2018.

LIMA, B. F. R. *et al.* Infecção ocupacional pelo vírus da hepatite B: riscos e medidas de prevenção. **Journal of Human Growth Development**, v. 23, n. 2, p. 184-189, 2013.

LUCENA, N. O. **A Importância dos Acidentes Ocupacionais, envolvendo sangue e fluidos corpóreos, na transmissão do HIV, VHB, VHC, ocorridos com Profissionais de Saúde Atendidos na FMTAM.** 2007. 53 f. Dissertação (Mestrado em Doenças Infecciosas e Tropicais) - Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2007.

LUCENA, N. O. *et al.* Infecção pelo HIV-1 após acidente ocupacional, no Estado do Amazonas: primeiro caso documentado. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v. 44, n. 5, p. 646-647, 2011.

MAGAGNINI, M. A. M.; ROCHA, S. A.; AYRES, J. A. O significado do acidente de trabalho com material biológico para os profissionais de enfermagem. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 32, n. 2, p. 302-308, jun. 2011.

MALTA, D. C. *et al.* Acidentes de trabalho autorreferidos pela população adulta brasileira, segundo dados da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. **Ciências & Saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 1, p. 169-178, 2017.

MARKOVIC-DENIC, L. *et al.* Occupational exposure to blood and body fluids among health-care workers in Serbia. **Medical principles and practice**, v. 24, n. 1, p. 36-41, 2014. Disponível em: <https://www.karger.com/Article/FullText/368234>. Acesso em: 01 out. 2018.

MARUSIC, V. *et al.* Knowledge about blood-borne pathogens and the prevalence of needle stick injuries among medical students in Serbia. **Slovenian Journal of Public Health**, v. 56, n. 3, p. 179-184, 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5504544/pdf/sjph-56-179.pdf>. Acesso em: 01 out. 2018.

MARZIALE, M. H. P. *et al.* Consequências da exposição ocupacional a material biológico entre trabalhadores de um hospital universitário. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 1, p. 11-16, mar. 2014.

MARZIALE, M. H. P. *et al.* Influência organizacional na ocorrência de acidentes de trabalho com exposição a material biológico. **Rev Latino-Americana de Enfermagem**, v. 21, n. 1, p. 199-206, 2013. Disponível em: www.eerp.usp.br/rlae. Acesso em: 09 mai. 2017.

MENDES, R.; DIAS, E. C. Da medicina do trabalho à saúde do trabalhador. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 25, n. 5p. 341 - 348, 1999.

MURALIDHAR, S. *et al.* Needle stick injuries among health care workers in a tertiary care hospital of India. **The Indian Journal of Medical Research**, v. 131, p. 405-415, 2010. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20418554>. Acesso em: 01 out. 2018.

MURÈ, S. C.; LORENZO D. M. How harsh work environments affect the occupational accident phenomenology? Risk assessment and decision making optimisation. **Safety Science**, v.95, p. 59-170, 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925753517300371>. Acesso em: 01 out. 2018.

NOÉ, C. Underreporting of blood exposure incidents: a worrying situation among nursing students. **Recherche en Soins Infirmiers**, n. 123, v 123, p. 49-65, 2015.

NOUETCHOGNOU, J. S. *et al.* Accidental exposures to blood and body fluids among health care workers in a Referral Hospital of Cameroon. **BMC Research Notes**, v. 9, n. 94, p 54-56, 2016.

OBSERVATÓRIO DIGITAL DE SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO (MPT-OIT): 2017. Dados acessados em 04 de novembro de 2018. Disponível online no seguinte endereço <http://observatoriosst.mpt.mp.br>

OLIVEIRA, A. C. de; PAIVA, M. H. R. S. Análise dos acidentes ocupacionais com material biológico entre profissionais em serviços de atendimento pré-hospitalar. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 21, n. 1, p. 309-315, 2013. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/rlae/article/view/52956/56972>. Acesso em: 09 mai. 2017.

PAIVA, M. H. R. S. **Acidentes ocupacionais por exposição a materiais biológicos entre trabalhadores do serviço de atendimento pré-hospitalar móvel de Minas Gerais**. 2013. 133 f. Tese (Doutorado em Enfermagem) - Universidade Federal De Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013.

PÉREZ RUIZ C., *et al.* Incidência de exposiciones accidentales a sangre y fluidos biológicos en el personal sanitario de un hospital comarcal. **Gaceta Sanitaria**, v. 31, n.6, p. 505-10, 2017. Disponível em: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112017000600505. Acesso em: 01 out. 2018.

PIMENTA, F. R. *et al.* Atendimento e seguimento clínico especializado de profissionais de enfermagem acidentados com material biológico. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 47, n. 1, p. 198-204, 2013.

RAMAZZINI, B. **As doenças dos trabalhadores**. Tradução: Raimundo Estrêla. 4. ed. São Paulo: Fundacentro, 2016. 321 p.

RAPPARINI, C.; REINHARDT, E. L. **Manual de implementação: programa de prevenção de acidentes com materiais perfurocortantes em serviços de saúde**. São Paulo: Fundacentro, 2010.

REAM, P. S. F.; TIPPLE, A. F. V.; BARROS, D. X.; SOUZA, A. C. S.; PEREIRA, M. S. Biological risk among hospital housekeepers. **Archives of Environmental and Occupational Health**, v. 721 n. 2, p. 59-65, 2016.

REDE NACIONAL DE ATENÇÃO INTEGRAL À SAÚDE DO TRABALHADOR (RENAST). Observatórios de Saúde do Trabalhador. Observatório Digital de Saúde e Segurança do Trabalho. **Smartlab de Trabalho Decente**. Brasília, DF. 2017. Disponível em: <<http://observatoriosst.mpt.mp.br>>. Acesso em: 03 out. 2017.

SHIFERAW, Y.; ABEBE, T.; MIHRET, A. Sharps injuries and exposure to blood and bloodstained body fluids involving medical waste handlers. **Waste Management and Research**, v. 30, n. 12, p. 1299-1305, 2012.

SIEGEL, J. D. *et al.* **2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings**. Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee, 2007. 203 p. Disponível em: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/isolation/index.html>. Acesso em: 01 out 2018.

SOUSA, S. P. O. *et al.* Conhecimento sobre doenças e agravos de notificação compulsória entre profissionais da Estratégia Saúde da Família no município de Teresina. Piauí, Brasil - 2010. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 21, n. 3, p. 465-474, 2012.

TARANTOLA, A.; ABITEBOUL, D.; RACHILINE, A. Infection risks following accidental exposure to blood or body fluids in health care works: a review of pathogens transmitted in published cases. **American Journal of Infection Control**, v. 34, n.6, p. 367-375, 2006.

TIPPLE, A. F. V. *et al.* Acidente com material biológico no atendimento pré-hospitalar móvel: realidade para trabalhadores da saúde e não saúde. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 66, n. 3, p. 378-384, 2013.

VALIM, M. D.; MARZIALE, M. H. P. Notification of work accidents with exposure to biological material: cross study. **Online Brazilian Journal of Nursing**, v. 11, n. 1, 2012.

VIEIRA, M.; PADILHA, M. I.; PINHEIRO, R.D.C. Análise dos acidentes com material biológico em trabalhadores da saúde. **Revista Latino Americana de Enfermagem**, v. 19, n. 2 p. 1-8, 2011.

WHO – World Health Organization. **Occupational Health – A manual for primary health care workers**. Cairo, 2001

APÊNDICE 1 – CLASSIFICAÇÃO DE OCUPAÇÃO BRASILEIRA (CBO)

CÓDIGO	OCUPAÇÃO	QUANTIDADE
21105	Atuário	1
21110	Especialista em pesquisa operacional	1
21205	cabo PM	5
21210	soldado PM	14
30110	major bombeiro militar	1
111120	Vereador	1
111210	vice presidente da república	1
141405	comerciante atacadista	1
141410	comerciante varejista	2
141420	gerente de operações assistência técnica	1
142105	gerente administrativo	5
142305	gerente comercial	2
201105	Bioengenheiro	2
201110	Biotecnologista	4
203015	pesquisador em biologia	1
203020	pesquisador em biologia	1
203305	pesquisador de clinica medica	1
203310	pesquisador de medicina básica	1
204105	perito criminal	2
212315	administrador de sistemas operacionais	1
213210	químico industrial	1
221105	Biólogo	7
221205	Biomédico	2
223104	médico anestesista	38
223106	médico cardiologista	3
223107	médico cirurgião cardiovascular	7
223108	médico cirurgia cabeça pescoço	2
223110	médico cirurgião geral	133
223111	médico cirurgião pediatra	1
223112	médico cirurgião plástico	13
223113	médico cirurgião torácico	1
223115	médico clinico	272

223116	médico da família	11
213117	médico dermatologista	14
223120	médico endoscopista	1
223122	médico medicina intensiva	14
223124	médico em radiologia	3
223129	médico generalista	8
223131	médico geriatra	1
223132	médico ginecologista/obstetra	35
223133	médico hematologista	1
223135	médico homeopata	1
223136	médico infectologista	3
223138	médico mastologista	10
223139	médico nefrologista	3
223140	médico neurocirurgião	2
223142	médico neurologista	6
223144	médico oftalmologista	12
223145	médico oncologista	2
223146	médico ortopedista	32
223147	médico otorrino	4
223148	médico patologista clínico	1
223149	médico pediatra	7
223151	médico pneumologista	1
223152	médico proctologista	3
223153	médico psiquiatra	4
223157	médico Urogista	5
2231F9	Médico residente	2
223204	cirurgia dentista auditor	2
223208	cirurgião dentista clínico	236
223212	cirurgião dentista	4
223216	cirurgião dentista	1
223224	cirurgião dentista implantodontista	1
223228	cirurgião dentista odontogeriatra	1
223232	cirurgião dentista odontologista legal	12
223236	Cirurgião dentista - odonto pediatra	2
223240	Cirurgião dentista - ortopedista e ortodontista	1
223248	cirurgia dentista periodonto	5
223256	cirurgia dentista proetisa	1
223268	cirurgião dentista- traumatologista	3
223272	cirurgião dentista saúde coletiva	13
2232B1	cirurgião dentista estratégia da família	1
223405	Farmacêutico	45
223410	farmacêutico bioquímico	15
223505	Enfermeiro	767
223520	enfermeiro centro cirúrgico	2
223525	enfermeiro de terapia intensiva	13
223530	enfermeiro do trabalho	1

223535	enfermeiro nefrologista	1
223540	enfermeiro neonatologista	6
223545	enfermeiro pediátrico	8
223560	enfermeiro sanitaria	5
223605	fisioterapia geral	76
223610	Fonoaudiólogo	8
223620	terapia ocupacional	2
223710	Nutricionista	6
224120	preparador físico	1
225142	medico ESF	1
231205	professor de educação jovem e adulto	5
232120	professor de educação física	1
234415	professor de enfermagem	2
234420	professor de farmácia e química	1
234450	professor de odonto	4
234668	professor de língua estrangeira	1
239205	professor de alunos com deficiência	1
251510	psicólogo clinico	3
251520	psicólogo hospitalar	1
251605	assistente social	3
252105	Administrador	4
252305	secretaria executiva	1
252310	secretario bilíngue	1
253105	relações públicas	1
254310	Agente de higiene e segurança	2
261420	Tradutor	1
301110	Técnico de laboratório de análises físico-químicas	8
313215	técnico eletrônico	1
314410	técnico em manutenção de maquina	1
318410	desenhista técnico	1
322110	Podólogo	2
322205	técnico de enfermagem	3590
322210	Técnico de enfermagem de terapia intensiva	5
322215	Técnico de enfermagem de terapia intensiva	4
322220	Técnico de enfermagem psiquiátrica	11
322225	Instrumentador cirúrgico	40
322230	Auxiliar de enfermagem	666
322250	Auxiliar de enfermagem da estratégia de saúde da família	4
322305	Técnico em óptica	1
322405	Técnico em saúde bucal	37
322415	Auxiliar em saúde bucal	130
322420	Auxiliar de prótese dentária	6
322425	Técnico em saúde bucal da estratégia de saúde da família	3
322430	Auxiliar em saúde bucal da estratégia de saúde da família	3
322605	Técnico de imobilização ortopédica	1
324115		20

	Técnico em radiologia e imagenologia	
324205	Técnico em patologia clínica	193
324210	Atendente de farmácia – balconista	11
325105	Auxiliar técnico em laboratório	4
325110	Técnico em laboratório de farmácia	26
325310	Técnico em Imunobiológicos	1
328105	Embalsamador	4
328110	Taxidermista	1
331110	Auxiliar de desenvolvimento infantil	1
331205	Professor de nível médio no ensino fundamental	1
331305	Professor de nível médio no ensino profissionalizante	1
333115	Professores de cursos livre	2
334105	Inspetor de alunos de escola privada	1
334110	inspetor de alunos de escola pública	1
342305	Chefe de serviço de transporte rodoviário (passageiros e cargas)	1
351605	Técnico em segurança do trabalho	2
351810	Investigador de polícia	9
352210	Agente de saúde pública	36
354125	Assistente de vendas	1
354145	Vendedor pracista	1
354305	Analista de exportação e importação	1
354705	Representante comercial autônomo	1
354815	Agente de viagem	1
410105	supervisor administrativo	1
411005	Auxiliar de escritório	19
411010	Assistente administrativo	18
411030	Auxiliar de pessoal	4
411045	Auxiliar de serviços de importação e exportação	3
412205	Continuo	2
413205	Atendente de agência	1
414105	Almoxarife	1
414115	Balanceiro	1
415205	Carteiro	1
421125	Operador de caixa	12
422105	Recepcionista, em geral	9
422110	Recepcionista de consultório médico ou dentário	9
422205	Telefonista	1
424115	Entrevistador de pesquisas de mercado	1
510205	Supervisor de lavanderia	1
511105	Comissário de bordo	1
512105	Empregado doméstico nos serviços gerais	14
512115	Empregado doméstico faxineiro	1
512120	empregado doméstico diarista	4
513105	Mordomo de residência	1
513205	Cozinheiro geral	2

513315	Camareiro de hotel	11
513425	Copeiro	4
513430	Copeiro de hospital	1
513435	Atendente de lanchonete	2
514120	zelador de edifício	2
514205	Coletor de lixo domiciliar	148
514210	Faxineiro	901
514215	Varredor de rua	87
514220	Limpador de vidros	3
514225	Trabalhador de serviços de limpeza e conservação de áreas públicas	17
514230	Coletor de resíduos sólidos de serviços de saúde	1
515105	Agente comunitário de saúde	50
515110	Atendente de enfermagem	7
515120	Visitador sanitário	1
515205	Auxiliar de banco de sangue	10
515210	Auxiliar de farmácia de manipulação	2
515215	Auxiliar de laboratório de análises clínicas	93
515220	Auxiliar de laboratório de Imunobiológicos	1
515225	Auxiliar de produção farmacêutica	1
516105	Barbeiro	1
516110	Cabeleireiro	9
516115	Esteticista	35
516120	Manicure	5
516205	Babá	1
516210	Cuidador de idosos	11
516215	Mãe social	1
516220	Cuidador em saúde	1
516305	Lavadeiro, em geral	2
516310	Lavadeiro, em geral	3
516320	Lavadeiro, em geral	13
516325	Passador de roupas em geral	1
516335	Conferente-expedidor de roupas (lavanderias)	2
516340	Atendente de lavanderia	3
516345	auxiliar de lavanderia	78
516405	Lavadeiro, em geral	2
516410	Limpador de roupas a seco, à mão	1
516505	Limpador de roupas a seco, à mão	6
517110	Agente funerário	2
517210	Policia rodoviário federal	1
517215	Guarda Civil Municipal	19
517310	Agente de segurança	4

517315	Agente de segurança penitenciária	14
517330	Vigilante	8
517410	Porteiro de edifícios	10
517420	Vigia	2
519805	profissional do sexo	2
521110	Vendedor de comércio varejista	41
521125	Repositor de mercadorias	1
521130	Atendente de farmácia - balconista	52
523115	Chaveiro	1
524305	vendedor ambulante	1
621005	Trabalhador agropecuário em geral	1
622010	Jardineiro	2
711215	Operador de máquina cortadora (minas e pedreiras)	1
715210	Pedreiro	5
715505	Carpinteiro	2
716305	Vidraceiro	1
716405	Gesseiro	1
717020	Servente de obras	10
724110	Encanador	4
724315	Soldador	1
724440	Serralheiro	2
725010	Ajustador mecânico	1
731320	Instalador-reparador de linhas e aparelhos de telecomunicações	1
751020	Lapidador (joias)	1
763010	Costureira de peças sob encomenda	1
763015	Costureira de reparação de roupas	1
782305	Motorista de carro de passeio	3
782310	Motorista de furgão ou veículo similar	12
782315	Motorista de táxi	1
782405	Motorista de ônibus rodoviário	1
782410	Motorista de ônibus urbano	2
782510	Motorista de caminhão (rotas regionais e internacionais)	5
783215	Carregador (veículos de transportes terrestres)	1
783225	Ajudante de motorista	3
784205	Alimentador de linha de produção	10
818110	Auxiliar de laboratório de análises físico-químicas	2
848310	Confeiteiro	2
862120	Operador de caldeira	1
862150	Operador de máquinas fixas, em geral operador de forno de incineração no tratamento de água, efluentes e resíduos industriais	3
862310		1
911305	Mecânico de manutenção de máquinas, em geral	3
915305	Técnico em manutenção de equipamentos	1
991405	Trabalhador da manutenção de edificações	10

992210	Trabalhador da manutenção de edificações	1
992215	Operador de ceifadeira na conservação de vias permanentes	1
992225	Auxiliar geral de conservação de vias permanentes	2
998999	Ignorado	317
999991	Ignorado	485
999992	Ignorado	3
999994	Ignorado	1
TOTAL:		9508

APÊNDICE 2 – MUNICÍPIO DE RESIDÊNCIA

MUNICÍPIO DE RESIDÊNCIA		
CÓDIGO	CIDADE	QUANTIDADE
150140	BELEM	1
310020	ABAETE	1
170930	GUARAI	1
310260	ANDRADAS	1
310320	ARACAI	1
310510	BAMBUI	1
310670	BETIM	279
310560	BARBACENA	1
310620	BELO HORIZONTE	6435
310630	BELO ORIENTE	1
310640	BELO VALE	1
310740	BOM DESPACHO	2
310770	BOM JESUS DO AMPARO	1
310800	BOM SUCESSO	1
310900	BRUMADINHO	7
311000	CAETE	42
311250	CAPIM BRANCO	1
311310	CARANAIBA	1
311787	CONFINS	3
311860	CONTAGEM	710
311940	CORONEL FABRICIANO	2
312080	CRUZILIA	1
312090	CURVELO	1
312230	DIVINÓPOLIS	3
312300	DORES DE CAMPOS	1
312410	ESMERALDAS	41
312720	FUNILÂNDIA	1
312870	GUAXUPE	1
312980	IBIRITE	156
313010	IGARAPÉ	8

313090	INHAPIM	1
313130	IPATINGA	1
313170	ITABIRA	1
313190	ITABIRITO	5
313380	ITAUNA	2
313460	JABOTICATUBAS	5
313660	NOVA UNIÃO	2
313665	JUATUBA	9
313670	JUIZ DE FORA	1
313720	LAGOA DA PRATA	1
313760	LAGOA SANTA	32
314000	MARIANA	2
314015	MARIO CAMPOS	9
314070	MATEUS LEME	8
314110	MATOZINHOS	10
314180	MINAS NOVAS	1
314230	MOEDA	2
314330	MONTES CLAROS	6
314480	NOVA LIMA	92
314530	NOVO CRUZEIRO	1
314590	OURO BRANCO	1
314610	OURO PRETO	2
314700	PARACATU	1
314710	PARÁ DE MINAS	3
314800	PATOS DE MINAS	2
314890	PEDRA DO INDAIÁ	1
314930	PEDRO LEOPOLDO	32
315140	PITANGUI	1
315210	PONTE NOVA	1
315360	PRUDENTE DE MORAIS	2
315390	RAPOSOS	11
315460	RIBEIRÃO DAS NEVES	549
315480	RIO ACIMA	6
315670	SABARÁ	266
315733	SANTA CRUZ DE MINAS	1
315780	SANTA LUZIA	445
316292	SÃO JOAQUIM DE BICAS	6
316295	SÃO JOSÉ DA LAPA	38
316553	SARZEDO	18
316710	SERRO	1
316720	SETE LAGOAS	37
316930	TRÊS CORAÇÕES	1
317120	VESPASIANO	177
317130	VIÇOSA	1
320130	CARIACICA	1
330350	NOVA IGUACU	1

330620	VASSOURAS	1
351350	CUBATÃO	1
355030	SÃO PAULO SP	2
510340	ARAÇUAI	1
522050	SERRANÓPOLIS	1
TOTAL		9508

APÊNDICE 3 – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MINAS GERAIS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Acidentes de trabalho com material biológico notificados em Belo Horizonte de 2007 a 2017

Pesquisador: Andréa Gazzinelli

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 82549818.8.0000.5149

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.510.498

Apresentação do Projeto:

Os acidentes de trabalho (AT) são considerados importantes problemas de saúde pública no mundo e possuem expressiva morbimortalidade (BRASIL, 2006; CAVALCANTE et al., 2015). Mais de 3,2 milhões de mortes ocorrem todos os anos devido a acidentes e doenças do trabalho. Além disso, 160 milhões de novos casos de doenças do trabalho e 300 milhões de acidentes de trabalho não fatais são relatados anualmente. O impacto econômico devido a doenças e óbitos relacionados ao trabalho e a perda de produtividade representa globalmente 4% do PIB (BILIR, 2016). O Brasil é a quarta nação do mundo que mais registra acidentes durante atividades laborais. Entre 2012 a 2016 foram registrados 3.305.708 Comunicados de Acidentes de Trabalho (CAT) no Brasil entre trabalhadores previdenciários (OBSERVATÓRIO DIGITAL DA SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHADOR, 2017). A Pesquisa Nacional em Saúde (PNS) realizada em 2013 demonstrou que 4.948.000 trabalhadores maiores de 18 anos relataram ter sofrido algum acidente de trabalho (MALTA et al., 2017).

Para agravar a situação, existe ainda a subnotificação dos acidentes com exposição ao material biológico, tornando-se um sério obstáculo para construção do diagnóstico situacional mais próximo da realidade (ALVES et al., 2013; BELTRAME et al., 2015; CHAUVIN et al., 2017),

As causas mais frequentes dos acidentes com exposição ao material biológico são os ferimentos ocasionados por perfurocortantes durante punções venosas, manipulações de agulhas de insulina ou sutura

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MINAS GERAIS



Continuação do Parecer: 2.510.498

(HIMMELREICH et al., 2013; NOUETCHOGNOU et al., 2016). A manipulação direta ou indireta de material biológico (MB) resultante da assistência à saúde pode acarretar ao trabalhador exposto, graves problemas de saúde e até mesmo à morte (VALIM; MARZIALE, 2012).

Apesar de existirem vários estudos em populações específicas sobre o assunto que, na maioria das vezes focalizam nos serviços de saúde (CHAUVIN et al., 2017, FERREIRA et al., 2015) e categorias profissionais específicas expostas ao material biológico (BELTRAME et al., 2015; MARZIALE et al., 2014), observa-se uma escassez de dados sistematizados e de estudos que traduzam a realidade brasileira. Na capital de Minas Gerais, os dados da ficha de Investigação do Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN são registrados semanalmente pela Secretaria Municipal de Saúde e encaminhados a Secretaria Estadual de Saúde (BRASIL, 2007), porém há uma carência da análise das informações, principalmente quanto à prevalência da exposição ao material biológico (CORREIA; PADILHA; VASCONCELOS, 2014). A insuficiência de estudos epidemiológicos de base populacional que caracterizem e descrevam estes acidentes tornam a pesquisa relevante a fim de monitorar os determinantes do processo saúde doença neste contexto.

Conhecer as características dos acidentes de trabalho com material biológico na população e a sequência de dados obtidos em intervalos regulares de tempo durante um período específico, representa importante ferramenta gerencial para o estabelecimento de medidas de melhoria das condições de trabalho e redução dos riscos ocupacionais. A partir dos resultados espera-se que os gestores e trabalhadores reflitam quanto às políticas públicas no âmbito da saúde do trabalhador.

O estudo será desenvolvido por meio das informações obtidas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), na Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte. Por meio do SINAN serão analisadas as notificações das Fichas de Investigação de “Acidente de trabalho com exposição a material biológico” do período de janeiro de 2007 a dezembro de 2017 em Belo Horizonte. Será utilizado banco de dados secundário do SINAN e selecionadas as variáveis que caracterizem os acidentes com Exposição a Material Biológico. Todos os acidentes atendidos e notificados no SINAN serão incluídos na pesquisa. Os dados gerados pelo SINAN/BH, no período de 2007 a 2017 serão disponibilizados, eletronicamente, para análise, após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da PBH.

A ficha de investigação de “Acidente de Trabalho com Exposição a Material Biológico” contém 58 variáveis. Foram selecionadas 22 (vinte e duas) variáveis que estão relacionadas ao perfil sociodemográfico e aspectos laborais.

Os dados registrados nas fichas de “Investigação de Acidentes de Trabalho com Exposição a

Endereço: Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 2º Ad Sl 2005

Bairro: Unidade Administrativa II **CEP:** 31.270-901

UF: MG **Município:** BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@prpq.ufmg.br

Continuação do Parecer: 2.510.498

Material Biológico”, vinculados ao SINAN-NET serão tabulados e exportados meio do TabWin versão 3.6 para o Microsoft Office Excel 2010. Para proceder à análise, será utilizado o programa estatístico SPSS® (versão 20). As variáveis serão analisadas através de medidas estatísticas descritivas e cálculos das frequências absolutas e relativas. Será utilizada estatística inferencial a partir do teste T-Student para analisar diferenças entre as médias de dois grupos e teste Qui-quadrado de Pearson ou Exato de Fisher para comparar proporções. Será considerado um nível de intervalo de confiança de 95%. Para análise de tendência dos acidentes de trabalho com exposição a material biológico será utilizado o método de Regressão Linear Simples.

Objetivo da Pesquisa:

- Objetivo Primário: Analisar as características dos acidentes de trabalho com material biológico notificados na cidade de Belo Horizonte no período entre 2007 e 2017 por meio do Sistema de Informação de Agravos e Notificação.

- Objetivo Secundário: • Estimar o número de notificações das exposições biológicas. • Analisar as características demográficas e epidemiológicas dos acidentes de trabalho com material biológico. • Comparar os acidentes de trabalho com material biológico entre trabalhadores da saúde e não saúde. • Identificar o uso de Equipamentos de Proteção Individual e Situação Vacinal do acidentado para hepatite B. • Analisar a tendência de acidentes de trabalho com material biológico notificados na cidade de Belo Horizonte no período entre 2007 e 2017.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Será utilizado banco de dados secundários. Não há riscos para os trabalhadores que notificaram o acidente de trabalho. Os procedimentos utilizados serão todos baseados no sigilo da informação durante a coleta das informações.

Benefícios:

Espera-se conhecer as características dos acidentes de trabalho com material biológico na população e a sequência de dados obtidos em intervalos regulares de tempo durante um período específico, representa importante ferramenta gerencial para o estabelecimento de medidas de melhoria das condições de trabalho e redução dos riscos ocupacionais. A partir dos resultados espera-se que os gestores e trabalhadores reflitam quanto às políticas públicas no âmbito da saúde do trabalhador.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um Projeto interessante cientificamente que visa utilizar os registros contidos no Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN da Secretaria Municipal de Saúde de

Endereço: Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 2º Ad SI 2005

Bairro: Unidade Administrativa II

CEP: 31.270-901

UF: MG

Município: BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@prpq.ufmg.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MINAS GERAIS



Continuação do Parecer: 2.510.498

Belo Horizonte e que, posteriormente, são encaminhados para a Secretaria Estadual de Saúde para analisar as características dos acidentes de trabalho com material biológico notificados na cidade de Belo Horizonte no período entre 2007 e 2017. O projeto teve seu mérito científico aprovado pelo Departamento de Enfermagem Materno Infantil e Saúde Pública – EMI da UFMG e, de acordo com os pesquisadores, a insuficiência de estudos epidemiológicos de base populacional que caracterizem e descrevam estes acidentes tornam a pesquisa relevante a fim de monitorar os determinantes do processo saúde doença neste contexto. A partir dos resultados espera-se que os gestores e trabalhadores reflitam quanto às políticas públicas no âmbito da saúde do trabalhador. Os pesquisadores propõem a dispensa do TCLE sob alegação que será utilizado apenas banco de dados secundários.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os seguintes documentos foram encaminhados pelos pesquisadores e avaliados para a realização do parecer:

- Informações básicas do projeto de pesquisa;
- Projeto de pesquisa na íntegra;
- Folha de rosto devidamente assinada pelo pesquisador responsável e pela Vice-diretora da Escola de Enfermagem da UFMG;
- Parecer substanciado da Profa. Maria Imaculada de Fátima Freitas e aprovação do Departamento de Enfermagem Materno Infantil e Saúde Pública – EMI da UFMG;
- Carta de anuência da Secretaria Municipal de Saúde da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte.

Recomendações:

Nenhuma.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Diante do exposto, sou, s.m.j. dos demais membros do COEP-UFMG, favorável a aprovação do projeto.

Considerações Finais a critério do CEP:

Tendo em vista a legislação vigente (Resolução CNS 466/12), o COEP-UFMG recomenda aos Pesquisadores: comunicar toda e qualquer alteração do projeto e do termo de consentimento via emenda na Plataforma Brasil, informar imediatamente qualquer evento adverso ocorrido durante o desenvolvimento da pesquisa (via documental encaminhada em papel), apresentar na forma de notificação relatórios parciais do andamento do mesmo a cada 06 (seis) meses e ao término da pesquisa encaminhar a este Comitê um sumário dos resultados do projeto (relatório final).

Endereço: Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 2º Ad SI 2005

Bairro: Unidade Administrativa II **CEP:** 31.270-901

UF: MG **Município:** BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@prpq.ufmg.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MINAS GERAIS



Continuação do Parecer: 2.510.498

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1055955.pdf	29/01/2018 12:44:53		Aceito
Outros	parecerameradepartamental.pdf	29/01/2018 12:43:57	Andréa Gazzinelli	Aceito
Outros	cartaanuencia_pbh.pdf	11/01/2018 09:54:49	Andréa Gazzinelli	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoFinal.docx	11/01/2018 09:51:39	Andréa Gazzinelli	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	11/01/2018 09:50:38	Andréa Gazzinelli	Aceito
Outros	825498188aprovacaoassinada.pdf	23/02/2018 15:11:38	Vivian Resende	Aceito
Outros	825498188parecerassinado.pdf	23/02/2018 15:11:47	Vivian Resende	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BELO HORIZONTE, 23 de Fevereiro de 2018

**Assinado por:
Vivian Resende
(Coordenador)**

Endereço: Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 2º Ad SI 2005
Bairro: Unidade Administrativa II **CEP:** 31.270-901
UF: MG **Município:** BELO HORIZONTE
Telefone: (31)3409-4592 **E-mail:** coep@prpq.ufmg.br

ANEXO A - FICHA DE INVESTIGAÇÃO: ACIDENTE DE TRABALHO COM EXPOSIÇÃO À MATERIAL BIOLÓGICO

República Federativa do Brasil
Ministério da Saúde

SINAN
SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO
FICHA DE INVESTIGAÇÃO **ACIDENTE DE TRABALHO COM EXPOSIÇÃO À MATERIAL BIOLÓGICO**

Nº

Definição de caso: Acidentes envolvendo sangue e outros fluidos orgânicos ocorridos com os profissionais da área da saúde durante o desenvolvimento do seu trabalho, aonde os mesmos estão expostos a materiais biológicos potencialmente contaminados.
Os ferimentos com agulhas e material perfuro cortante em geral são considerados extremamente perigosos por serem potencialmente capazes de transmitir mais de 20 tipos de patógenos diferentes, sendo o vírus da imunodeficiência humana (HIV), o da hepatite B (HBV) e o da hepatite C (HCV) os agentes infecciosos mais comumente envolvidos.

Dados Gerais	1 Tipo de Notificação 2 - Individual		2 Agravo/doença ACIDENTE DE TRABALHO COM EXPOSIÇÃO À MATERIAL BIOLÓGICO		Código (CID10) Z20.9	3 Data do Notificação		
	4 UF	5 Município de Notificação			Código (IBGE)			
	6 Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)				Código	7 Data do Acidente		
Notificação Individual	8 Nome do Paciente					9 Data de Nascimento		
	10 (ou) Idade 1 - Hora 2 - Dia 3 - Mês 4 - Ano		11 Sexo M - Masculino F - Feminino I - Ignorado		12 Gestante 1-1ºTrimestre 2-2ºTrimestre 3-3ºTrimestre 4- Idade gestacional Ignorada 5-Não 6- Não se aplica 9-Ignorado		13 Raça/Cor 1-Branca 2-Preta 3-Amarela 4-Parda 5-Indígena 9- Ignorado	
	14 Escolaridade 0-Analfabeto 1-1ª a 4ª série incompleta do EF (antigo primário ou 1º grau) 2-4ª série completa do EF (antigo primário ou 1º grau) 3-5ª à 8ª série incompleta do EF (antigo ginásio ou 1º grau) 4-Ensino fundamental completo (antigo ginásio ou 1º grau) 5-Ensino médio incompleto (antigo colegial ou 2º grau) 6-Ensino médio completo (antigo colegial ou 2º grau) 7-Educação superior incompleta 8-Educação superior completa 9-Ignorado 10- Não se aplica							
	15 Número do Cartão SUS				16 Nome da mãe			
Dados de Residência	17 UF		18 Município de Residência		Código (IBGE)	19 Distrito		
	20 Bairro		21 Logradouro (rua, avenida,...)			Código		
	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 9 - Ignorado		30 País (se residente fora do Brasil)			

Dados Complementares do Caso

Antecedentes Epidemiológicos	31 Ocupação							
	32 Situação no Mercado de Trabalho 01 - Empregado registrado com carteira assinada 05 - Servidor público celetista 09 - Cooperativado 02 - Empregado não registrado 06 - Aposentado 10 - Trabalhador avulso 03 - Autônomo/ conta própria 07 - Desempregado 11 - Empregador 04 - Servidor público estatutário 08 - Trabalho temporário 12 - Outros 99 - Ignorado				33 Tempo de Trabalho na Ocupação 1 - Hora 2 - Dia 3 - Mês 4 - Ano			
	Dados da Empresa Contratante							
	34 Registro/ CNPJ ou CPF				35 Nome da Empresa ou Empregador			
	36 Atividade Econômica (CNAE)			37 UF	38 Município		Código (IBGE)	
	39 Distrito		40 Bairro		41 Endereço			
42 Número		43 Ponto de Referência			44 (DDD) Telefone			
45 O Empregador é Empresa Terceirizada 1 - Sim 2 - Não 3 - Não se aplica 9 - Ignorado								

Acidente de trabalho com exposição à material biológico

Sinan Net

SVS

27/09/2005

Acidente com material biológico	46 Tipo de Exposição			
	1- Sim 2- Não 9- Ignorado		<input type="checkbox"/> Percutânea <input type="checkbox"/> Mucosa (oral/ ocular)	<input type="checkbox"/> Pele íntegra <input type="checkbox"/> Pele não íntegra
	47 Material orgânico			
	1-Sangue	2-Líquor	3-Líquido pleural	4-Líquido ascítico
	5-Líquido amniótico	6-Fluido com sangue	7-Soro/plasma	8-Outros: _____
	48 Circunstância do Acidente			
	01 - Administ. de medicação endovenosa 02 - Administ. de medicação intramuscular 03 - Administ. de medicação subcutânea 04 - Administ. de medicação intradérmica 05 - Punção venosa/arterial para coleta de sangue 06 - Punção venosa/arterial não especificada 07 - Descarte inadequado de material perfurocortante em saco de lixo 08 - Descarte inadequado de material perfurocortante em bancada, cama, chão, etc...		09 - Lavanderia 10 - Lavagem de material 11 - Manipulação de caixa com material perfurocortante 12 - Procedimento cirúrgico 13 - Procedimento odontológico 14 - Procedimento laboratorial 15 - Dextro 16 - Reencape 98 - Outros 99 - Ignorado	
	49 Agente			
	1-Agulha com lúmen (luz)	2 - Agulha sem lúmen/maciça	3 - Intracath	4 - Vidros
	5 - Lâmina/lanceta (qualquer tipo)	6 - Outros	9 - Ignorado	
50 Uso de EPI (aceita mais de uma opção) 1- Sim 2- Não 9- Ignorado				
<input type="checkbox"/> LUVA <input type="checkbox"/> Avental <input type="checkbox"/> Óculos <input type="checkbox"/> Máscara <input type="checkbox"/> Proteção facial <input type="checkbox"/> Bota				
51 Situação vacinal do acidentado em relação à hepatite B (3 doses)		52 Resultados de exames do acidentado (no momento do acidente - data ZERO)		
1-Vacinado 2-Não vacinado 9-Ignorado		1-Positivo 2-Negativo 3-Inconclusivo 4-Não realizado 9-Ignorado		
Dados do Paciente Fonte (no momento do acidente)		<input type="checkbox"/> Anti-HIV <input type="checkbox"/> HbsAg <input type="checkbox"/> Anti-HBs <input type="checkbox"/> Anti-HCV		
53 Paciente Fonte Conhecida?		54 Se sim, qual o resultado dos testes sorológicos?		
1-Sim 2- Não 9- Ignorado		1-Positivo 2-Negativo 3-Inconclusivo 4 - Não Realizado 9-Ignorado		
<input type="checkbox"/> Hbs Ag <input type="checkbox"/> Anti-HBc		<input type="checkbox"/> Anti-HIV <input type="checkbox"/> Anti-HCV		
55 Conduta no momento do acidente 1- Sim 2- Não 9- Ignorado				
<input type="checkbox"/> Sem indicação de quimioprofilaxia		<input type="checkbox"/> AZT+3TC+Indinavir		
<input type="checkbox"/> Recusou quimioprofilaxia indicada		<input type="checkbox"/> AZT+3TC+Nelfinavir		
<input type="checkbox"/> AZT+3TC		<input type="checkbox"/> Imunoglobulina humana contra hepatite B (HBIG)		
<input type="checkbox"/> Vacina contra hepatite B		<input type="checkbox"/> Outro Esquema de ARV Especifique _____		
Conclusão	56 Evolução do Caso			
	1-Alta com conversão sorológica (Especificar vírus: _____) 2-Alta sem conversão sorológica 3-Alta paciente fonte negativo			
	4- Abandono 5- Óbito por acidente com exposição à material biológico 6- Óbito por Outra Causa 9- Ignorado			
57 Se Óbito, Data		58 Foi emitida a Comunicação de Acidente do Trabalho		
		1-Sim 2- Não 3- Não se aplica 9- Ignorado		

Informações complementares e observações

Investigador	Município/Unidade de Saúde		Cód. da Unid. de Saúde	
	Nome		Assinatura	
Função				