

## Acidentes de trabalho com material biológico ocorridos em municípios de Minas Gerais

*Work accidents with biological material occurred in municipalities of Minas Gerais*  
*Accidentes de trabajo con material biológico ocurridos en municipios de Minas Gerais*

**Renata Siqueira Julio<sup>1</sup>, Monique Borsato Silva Filardi<sup>1</sup>, Maria Helena Palucci Marziale<sup>II</sup>**

<sup>1</sup>Centro Universitário do Sul de Minas, Curso de Enfermagem. Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais, Superintendência Regional de Saúde de Varginha. Varginha-MG, Brasil.

<sup>II</sup>Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Centro Colaborador da OMS para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem. Ribeirão Preto-SP, Brasil.

**Submissão:** 04-07-2012    **Aprovação:** 03-01-2014

### RESUMO

O objetivo do estudo foi identificar o perfil dos acidentes com exposição a material biológico ocorridos em Minas Gerais. Estudo descritivo, transversal realizado por meio de consulta ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação de 50 municípios do sul do Estado de Minas Gerais, Brasil, no período de 2007-2011. Foram registrados 460 acidentes, sendo que cerca da metade ocorreram entre auxiliares e técnicos de enfermagem, seguidos por enfermeiros e médicos. Houve predomínio dos acidentes ocorridos devido ao descarte inadequado de material perfurocortante. Entre os pacientes-fonte, verificou-se uma prevalência de 8,0% de sorologia reagente para o HIV; 1,0% para HBsAg; 6,0% para anti-HBc e 3% para o anti-HCV. Entre os acidentados, 14,0% não estavam imunizados para hepatite B, contudo, a prescrição de vacina e imunoglobulina foi inferior à necessidade. Os resultados subsidiarão o planejamento de ações preventivas e de novas condutas diante da ocorrência desse tipo de acidentes.

**Descritores:** Saúde do Trabalhador; Exposição a Agentes Biológicos; Risco Biológico; Enfermagem.

### ABSTRACT

The study aimed to identify the profile accidents involving exposure to biological material occurring in Minas Gerais. A descriptive study carried out by querying the Information System for Notifiable Diseases, 50 cities in south of Minas Gerais State, Brazil, in the period of 2007-2011. Were recorded 460 accidents, and about half occurred among nursing assistants and technicians, followed by nurses and physicians. There were more accidents due to improper disposal of sharps. Among the source patients, there was a 8.0% prevalence of positive serology for HIV, 1.0% for HBsAg, 6.0% for anti-HBc and 3% for anti-HCV. Among the injured 14.0% were not immunized to hepatitis B; however, the vaccine and immunoglobulin prescription was lower than necessary. The results will subsidize the plan preventive measures and new approach towards the occurrence of such accidents.

**Key words:** Occupational Health; Exposure to Biological Agents; Biohazard; Nursing.

### RESUMEN

El estudio tuvo como objetivo identificar el perfil de los accidentes con exposición a material biológico, ocurridos en Minas Gerais. Un descriptivo estudio fue llevado a cabo mediante la consulta al Sistema de Información de Enfermedades de Declaración Obligatoria, en 50 ciudades del sur de Minas Gerais, Brasil, en el periodo de 2007-2011. Se registraron 460 accidentes, y aproximadamente la mitad ocurrió entre los auxiliares y técnicos de enfermería, seguido por enfermeras y médicos. Hubo más accidentes debido a la eliminación inadecuada de objetos punzantes. Entre los pacientes-fuente, hubo una prevalencia del 8,0% de serología positiva para VIH, 1,0% para HBsAg, 6,0% para anti-HBc y el 3% para anti-VHC. Entre los heridos 14,0% no fueron inmunizados contra la hepatitis B; sin embargo, la limitación de la vacuna y la inmunoglobulina fue menor que la necesidad. Los resultados van a subvencionar el plan de medidas preventivas y de nuevo enfoque hacia la ocurrencia de estos accidentes.

**Palabras clave:** Salud Ocupacional, la Exposición a Agentes Biológicos, Riesco Biológico, Enfermería.

**AUTOR CORRESPONDENTE**    **Renata Siqueira Julio**    E-mail: renata.julio@saude.mg.gov.br

## INTRODUÇÃO

Os acidentes de trabalho com exposição a material biológico são frequentes entre os trabalhadores de da saúde no mundo inteiro devido às peculiaridades dos procedimentos realizados no cuidado a saúde das pessoas e as condições em que o trabalho é executado.

Entre os diversos patógenos passíveis de serem adquiridos na ocasião dos acidentes destacam-se os vírus da imunodeficiência humana (HIV) e os vírus das hepatites B (HBV) e C (HCV), que possuem maior significância epidemiológica no contexto dos acidentes ocupacionais com materiais biológicos. Estima-se que o risco de aquisição ocupacional do HIV seja de um caso a cada 300 exposições percutâneas a sangue contaminado; o risco de infecção do vírus da hepatite B varia de 6,0% a 30,0%, podendo chegar a 60,0%; já no caso do vírus HCV, a exposição percutânea a sangue contaminado é de 1,8%<sup>(1-3)</sup>.

Exposições que podem colocar o profissional em risco para infecção são as percutâneas (ocasionadas por objetos perfurantes ou cortantes); contato de mucosa ou pele não íntegra a sangue ou outros fluidos potencialmente contaminados<sup>(4)</sup>, como sêmen, secreção vaginal, líquido e líquidos sinovial, pleural, peritoneal, pericárdico e amniótico. Os fluidos orgânicos potencialmente não infectantes são: suor, lágrima, fezes, urina e saliva desde que não estejam contaminados com sangue<sup>(5)</sup>.

Considerando a necessidade de se dispor de dados de forma mais sistemática para orientar as ações de vigilância das doenças e agravos à saúde do trabalhador no Brasil, os casos de acidentes com exposição a material biológico passaram a ser notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) por meio da Portaria nº 777/GM de 28 de abril de 2004. Esta Portaria foi revogada e os agravos nela contidos foram incluídos na Portaria nº 2.472, de 31 de agosto de 2010 que, por sua vez, foi revogada pela Portaria nº 104 de 25 de janeiro de 2011, que define a relação de doenças, agravos e eventos em saúde pública de notificação compulsória no território nacional<sup>(6)</sup>.

A Norma Regulamentadora 32 (NR32), instituída por meio da Portaria nº 485 de 2005, traça as diretrizes para a proteção à saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde. Entre outras disposições, esta determina que lhes sejam assegurados materiais perfurocortantes com dispositivo de segurança<sup>(7)</sup>. Seguida a esta, foi editada a Portaria nº 939 de 2008, que trata do cronograma para o cumprimento das normas contidas na NR 32. Passados cerca de três anos, esta Portaria foi revogada pela Portaria nº 1.748 de agosto de 2011, que altera a redação do item 32.2.4.16 da NR 32<sup>(8)</sup>. Ela define melhor os termos utilizados e trata do Plano de Prevenção de Riscos de Acidentes com Materiais Perfurocortantes.

Outrossim, o esforço empreendido por meio das Portarias 485/2005 e 939/2008 que tratam respectivamente, da necessidade de fornecimento de material perfurocortante com dispositivo de segurança e do cronograma para a substituição daquele sem dispositivo de segurança, foi flexibilizado pela Portaria n.º 1.748, de 30 de setembro de 2011, que estabeleceu que tal material deve ser adotado “quando existente, disponível e tecnicamente possível”.

O uso das precauções padrão é uma eficaz medida na prevenção dos acidentes de trabalho com exposição a material biológico. O uso de equipamentos de proteção e o manejo adequado dos resíduos dos serviços de saúde são parte dessas recomendações mundialmente estabelecidas. Dentre outras medidas preventivas destaca-se a profilaxia, pré-exposição da Hepatite B por meio de vacina e/ou imunoglobulina, no entanto, não existem vacinas para a Hepatite C. A redução do risco de infecção depende também da conduta adequada após a ocorrência do acidente, incluindo o uso da profilaxia pós-exposição (PPE) para a prevenção da contaminação pelo HIV. Estima-se que a PPE reduz a soroconversão em 81,0%<sup>(1)</sup>.

Embora o SINAN já tenha sido implantado no Brasil há alguns anos, ainda são escassos os estudos publicados que analisam os seus registros buscando subsidiar ações preventivas a ocorrência dessas injúrias.

Valin & Marziale analisaram a ocorrência e as características da exposição ocupacional a material biológicos em instituições de saúde de um município do interior de São Paulo, por meio de consulta ao SINAN e arquivos do Centro de Referência de Saúde do Trabalhador Regional de São João da Boa Vista – SP no biênio 2008-2009 e encontraram registros de 85 acidentes ocorridos entre trabalhadores da equipe de enfermagem (73,4%); estudantes de enfermagem (8,2%); médicos (7,1%) e trabalhadores do service de limpeza (7,0%) e que o principal motivo da ocorrência dos acidentes foi o descarte inadequado de materiais perfurocortantes. Em 20,0% dos casos registrados os trabalhadores utilizaram a quimioprofilaxia pós exposição<sup>(9)</sup>.

Diante do contexto ora apresentado, o objetivo deste artigo foi identificar o perfil dos acidentes com exposição a material biológico ocorridos na região Sul do estado de Minas Gerais, registrados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação.

## METODOLOGIA

Estudo descritivo, transversal de abordagem quantitativa dos dados, realizado por meio de consulta ao SINAN, no período de janeiro de 2007 a maio de 2011, em uma região de saúde do Estado de Minas Gerais. Esta região é composta por 50 municípios que fazem parte da área de abrangência de uma Superintendência Regional de Saúde (SRS), pertencente à macrorregião sul do estado de Minas Gerais, com uma população total de 848.262 habitantes. Esta região é dividida em cinco microrregiões de saúde, que possuem serviço de assistência especializada em HIV/AIDS (SAE) em seu município sede e compõem, portanto, a rede de biossegurança. Quando ocorre um acidente, as vítimas são encaminhadas para o município de referência da microrregião, considerado porta de entrada para os acidentados, local onde são traçadas as condutas de acordo com o tipo de acidente, além do acompanhamento subsequente no ambulatório de infectologia.

As cinco microrregiões de saúde foram identificadas neste estudo como: micro 01, com cinco municípios e 183.803 habitantes; micro 02, com cinco municípios e 120.384 habitantes; micro 03, com seis municípios e 123.868 habitantes; micro 04, com vinte e quatro municípios e 250.451 habitantes; e micro 05, com dez municípios e 169.756 habitantes.

Para fins de notificação e investigação, define-se acidente de trabalho com exposição a material biológico como sendo “as exposições envolvendo sangue e outros fluidos orgânicos, ocorridos com os profissionais da área de saúde durante o desenvolvimento do seu trabalho, onde os mesmos estão expostos a materiais biológicos potencialmente contaminados”<sup>(5)</sup>.

Para fins de análise, foi considerado o conceito ampliado de trabalhadores da saúde, que inclui aqueles que atuam indiretamente, em atividades em que há risco de exposição a sangue e a outros materiais biológicos, e também os que prestam assistência domiciliar e atendimento pré-hospitalar, além das ações de resgate realizadas por bombeiros ou outros profissionais<sup>(10)</sup>.

As variáveis analisadas foram: idade; sexo; município de notificação; município de ocorrência; ocupação; tipo de material; situação vacinal do acidentado; tipo de exposição; material orgânico; fonte identificada; sorologia da fonte; soroconversão do acidentado; evolução do caso, tempo de trabalho na ocupação.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade José do Rosário Vellano – UNIFENAS, sob protocolo número 41/2011.

## RESULTADOS

No período analisado foram notificados, no SINANnet, 460 casos de acidentes de trabalho com exposição a material biológico. Dezesete casos (3,7%) foram excluídos da análise, devido a inconsistências. A média e mediana de idade dos acidentados foi de 36 e 33 anos, respectivamente.

Entre os 460 casos, 333 (72,4%) eram mulheres e 127 (27,6%) homens. A maioria dos acidentados se auto-referiu como sendo da cor branca (N= 335/72, 8%) e, conforme apresentado na tabela 1, a maior parcela possuía o ensino médio completo (N= 149/32,4%).

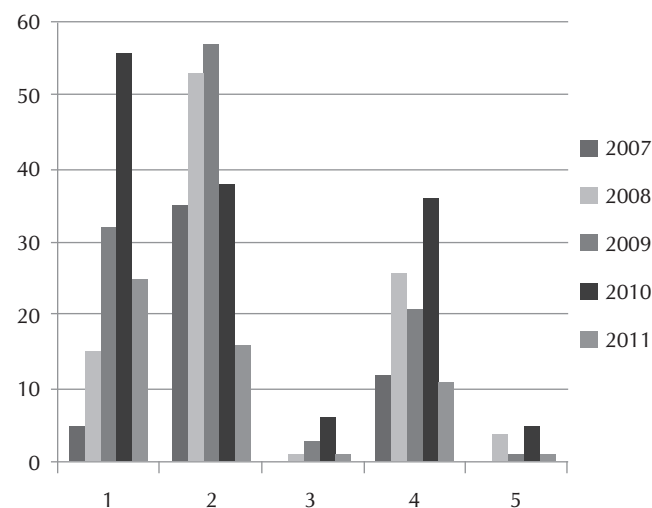
**Tabela 1** - Distribuição dos acidentes segundo escolaridade, 2007-2011. Minas Gerais, 2011.

Escolaridade	n	%
analfabeto	1	0,2
1ª a 4ª série incompleta (EF*)	22	4,8
4ª série incompleta (EF*)	11	2,4
5ª a 8ª série incompleta (EF*)	26	5,7
ensino fundamental completo (1º grau)	20	4,3
ensino médio incompleto (2º grau)	11	2,4
ensino médio completo (2º grau)	149	32,4
superior incompleto	26	5,7
superior completo	105	22,8
ignorado	52	11,3
não preenchido	25	5,4
não se aplica	12	2,6
Total	460	100,0

\*Ensino fundamental.

As notificações feitas entre 2007 e 2011, tanto pelos SAE da rede de biossegurança como por outros municípios foram agrupados por microrregião de saúde. Observou-se que a microrregião dois concentra a maioria das notificações (N= 198/49,7%), sendo também a que demonstrou maior trabalho em rede, pois cerca de 43,9% dos acidentados residiam na sede do SAE, enquanto 56,1%, nos demais municípios de sua área de abrangência. Nas demais microrregiões, quase a totalidade dos casos por elas notificados eram residentes no município-sede (Gráfico1).

**Gráfico 1** - Notificações de acidentes com material biológico por microrregião de saúde, 2007-2011. Minas Gerais, 2011.



Uma das informações importantes para auxiliar na identificação do risco e delineamento de propostas de intervenção é conhecer o local onde ocorreu o acidente, pois sabe-se que a avaliação pelo município de residência ou de notificação nem sempre corresponde ao local de ocorrência. O dado mais preciso neste caso seria o município onde se localiza a empresa que o profissional executa suas atividades. No entanto, percebe-se que em 41,3% (N= 190) dos casos este dado não foi informado. Na microrregião que mais notificou casos de acidentes (N= 198), esse dado foi informado em apenas 13% (b= 26) deles.

A distribuição dos acidentados, segundo a Classificação Brasileira de Ocupações, está apresentada na Tabela 2. Quase metade dos acidentes ocorreu entre os auxiliares e técnicos de enfermagem (n= 215/46,7%), seguida por enfermeiros (n= 37/8,0%) e médicos (n= 32/7,0%). Quando agrupadas, as ocupações relacionadas a higiene, limpeza, garis e catadores de materiais para reciclagem respondem por 12,4% (n= 57) dos acidentes. Na categoria “outros” foram agrupadas as ocupações que não se relacionam com a área de saúde, sendo atividades que habitualmente não envolvem contato com pacientes, sangue ou outros fluidos corporais, tais como advogado, cabeleireira, dona de casa, pedagogo, profissional da agropecuária.

**Tabela 2** - Distribuição dos acidentes segundo ocupação, 2007-2011. Minas Gerais, 2011.

Ocupação	n	%
Administrativo	13	2,8
Agente comunitário de saúde	5	1,1
Catador de material reciclável	3	0,7
Enfermeiro	37	8,0
Estudante	20	4,3
Farmacêutico / bioquímico	5	1,1
Fisioterapeuta	4	0,9
Gari	24	5,2
Higiene e limpeza	30	6,5
Médico	32	7,0
Odontólogo	18	3,9
Policial	9	2,0
Técnico / auxiliar de enfermagem	215	46,7
Técnicos de laboratório	19	4,1
Outros	25	5,4
Ignorada	1	0,2
Total	460	100,0

A maioria dos registros informava que os profissionais estavam na ocupação há um ano ou mais (n=233/49,3%). No entanto, verifica-se uma elevada frequência de não preenchimento do campo (n=131/27,7%). Entre os trabalhadores que estavam há mais de um ano na ocupação, 29 (12,4%) estavam há um ano, seguidos por dois anos (n=19/8,1%). O maior tempo de trabalho foi de 32 anos (n=01) e o menor, uma hora (n=02).

Entre as circunstâncias, destacam-se aqueles acidentes que ocorreram em virtude do descarte inadequado de material perfurocortante (n=91/29,7%) seja em saco de lixo (n=54/11,7%) ou em bancada, cama, chão, entre outros locais (n=37/8,0%). Cerca de 8,0% (n=37) ocorreu durante a administração de medicação endovenosa e 7,2% durante administração de medicação intramuscular. Pode-se verificar que 47 (10,2%) casos foram registrados no campo "outros" da ficha de notificação, porém, sem especificação da circunstância. Vinte casos (4,3%) não tiveram este campo preenchido, número superior ao campo ignorado (n=8/1,7%).

A maioria das exposições ocorreu pela via percutânea (n=381/82,3%), seguidas por pele íntegra (N=178/38,4%) e pele não íntegra (n=23/5,0%).

O material orgânico que predominante foi o sangue (N=340/73,9%), no entanto, foi observada uma frequência

**Tabela 3** - Esquema completo de imunização para hepatite B segundo ocupação, 2007-2011. Minas Gerais, 2011.

Ocupação	Imunização								Total
	Sim		Não		IGN*		Não Preenchido		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Administrativo	10	2,2	0	0,0	1	0,2	0	0,0	11
Policial	6	1,3	2	0,4	1	0,2	-	0,0	9
Biólogo	-	0,0	-	0,0	-	0,0	1	0,2	1
Médico	27	5,9	2	0,4	1	0,2	2	0,4	32
Dentista	14	3,0	2	0,4	1	0,2	1	0,2	18
Farmacêutico	3	0,7	2	0,4	-	0,0	-	0,0	5
Enfermeiro	34	7,4	-	0,0	1	0,2	2	0,4	37
Fisioterapeuta	3	0,7	1	0,2	-	0,0	-	0,0	4
Higiene e limpeza	14	3,0	10	2,2	5	1,1	2	0,4	31
Auxiliar e técnico de enfermagem	173	37,6	20	4,3	11	2,4	11	2,4	215
Auxiliar e técnico de laboratório	10	2,2	3	0,7	0	0,0	0	0,0	13
Auxiliar de prótese dentária	6	1,3	-	0,0	-	0,0	-	0,0	6
Gari	9	2,0	11	2,4	3	0,7	1	0,2	24
Agente comunitário de saúde	3	0,7	-	0,0	2	0,4	-	0,0	5
Catador de material reciclável	2	0,4	-	0,0	1	0,2	-	0,0	3
Ignorada	-	0,0	-	0,0	-	0,0	1	0,2	1
Estudante	15	3,3	3	0,7	1	0,2	1	0,2	20
Outros	9	2,0	9	2,0	5	1,1	2	0,4	25
Total	338	73,5	65	14,1	33	7,2	24	5,2	460

substancial entre “ignorado” (9,6%) e ausência no preenchimento deste item (7,2%). A categoria “outros” respondeu por 29 casos (6,3%). A esta categoria foram incluídos casos unitários de acidentes envolvendo líquido, líquido amniótico, ascítico, pleural e soro/plasma.

O agente, ou o instrumento que estava sendo manipulado no momento em que ocorreu a maioria dos acidentes foi a agulha com lúmen (N=311/67,6%), seguida de outros agentes (N=52/11,3%), agulha sem lúmen (N=39/8,5%) e 4,3% não tiveram este campo preenchido.

Observou-se que ainda há um percentual considerável de profissionais de saúde que estão constantemente expostos ao risco por não estarem imunizados para a Hepatite B.

Entre os acidentados, 14% (n=65) referiu não possuir o esquema completo com três doses da vacina contra a Hepatite B (Tabela 3). A soma dos dados ignorados e não preenchidos chega a 58 (12,5%).

Entre os acidentados, o maior percentual de não vacinados foi o de técnicos e auxiliares de enfermagem (n=20/4,3) seguidos pelos profissionais de higiene e limpeza (n=10/2,2%) e garis (n=11/2,4%).

Na maioria dos acidentes registrados, o paciente-fonte foi identificado (n=313/68,0%). Em 26,7% deles a fonte era desconhecida (n=123), 1,7% (N=8) ignorada e 3,5% (n=16) não preenchidos.

Nos casos em que se conhecia a fonte, a maioria delas apresentou sorologia não reagente para as três doenças infecciosas consideradas no acidente. A maior prevalência de resultado reagente foi para o HIV (n=17/8%), que foi a sorologia mais realizada (n=212), provavelmente pela disponibilidade do teste rápido. Entre os demais exames realizados verificou-se que o HBsAg foi reagente em 1,0% dos casos (n=2/159 realizados); 6% (n=8/128) para anti-HBc e 3% (n=5/175) para o anti-HCV.

A soma entre os campos sorologia não realizada, informação ignorada e falta de preenchimento chega a 35,9% para o HIV; 47,6% para HBsAg; 54,1% para anti-HBc e 42,0% para anti-HCV.

Nas condutas adotadas diante dos acidentes, a quimioprofilaxia para a prevenção das doenças de transmissão sanguínea foi indicada em 28,7% dos casos (n=133) e o esquema mais utilizado para a prevenção do HIV foi o composto por zidovudina e lamivudina (AZT + 3TC), conforme apresentado na Tabela 4.

Constatou-se que 15% dos acidentados não possuíam esquema completo de vacinação para hepatite B, no entanto, a prescrição de vacina e imunoglobulina foi inferior à necessidade dos mesmos, 8,0% e 2,4%, respectivamente. Pode-se verificar que a soma entre os casos ignorados e não preenchidos, na maioria dos campos, chega a ser superior ao número de casos onde foi assinalado “sim” ou “não”.

Quanto ao uso de equipamentos de proteção individual, verificou-se que em 35,7% (n=164) dos acidentes as luvas não estavam sendo utilizadas no momento da ocorrência. O avental não foi utilizado em 72% dos casos. Frequências igualmente elevadas foram encontradas também para o não uso de óculos (83,0%), máscara (78,9%) e proteção facial (88,3%).

Observou-se que 22,6% dos casos foram encerrados como ignorados (n=104) e 25,4% (n=117) das notificações não tiveram este campo preenchido; Portanto, em 221 (48,0%) casos não é possível conhecer o desfecho do acidente. Entre os acidentados, 30,4% (n=140) tiveram alta, pois a sorologia da fonte foi considerada negativa.

Destaca-se que, dentre o total de acidentados, 13 (2,8%) evoluíram para conversão sorológica; desses, 11 (84,6%) foram registrados na micro 01, e dois casos na micro 04 (15,4%). Não foi informada que infecção foi adquirida. No entanto, é interessante observar que, dentre os casos em que a fonte era conhecida (n=313), 17 (5,4) apresentaram sorologia positiva para HIV, oito (2,5%) para anti-HBc, dois (0,6%) HBsAg e cinco (1,6%) para Hepatite C. Entre esses, somente um caso apresentou simultaneamente HBsAg e anti-HIV positivos; um caso apresentou HBsAg e anti-HBc positivos e sete anti-HBc positivos e HBsAg negativo, portanto, oito potenciais transmissores do vírus da Hepatite B. Ao todo, 28 pacientes-fonte conferiam risco de transmissão.

**Tabela 4** - Condutas adotadas na ocorrência do acidente, 2007-2011. Minas Gerais, 2011.

Conduta	Sim		Não		IGN*		NP**	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Indicação de quimioprofilaxia	133	28,7	215	46,4	40	8,6	75	16,2
Recusou quimioprofilaxia	3	0,6	199	43,0	51	11,0	210	45,4
AZT + 3TC	69	14,9	143	30,9	45	9,7	206	44,5
AZT + 3TC + indinavir	27	5,8	171	36,9	49	10,6	216	46,7
AZT + 3TC + nelfinavir	1	0,2	194	41,9	49	10,6	219	47,3
HBIG***	11	2,4	187	40,4	49	10,6	216	46,7
Vacina contra hepatite B	37	8,0	159	34,3	50	10,8	217	46,9
Outro ARV****	11	2,4	179	38,7	47	10,2	226	48,8

\*ignorado

\*\*não preenchido

\*\*\*Imunoglobulina humana contra Hepatite B

\*\*\*\*ARV- antirretroviral

Verificou-se um alto percentual de registros de soroconversão, 13 acidentados em 29 casos de fonte com sorologia positiva, ou 44,8%.

O formulário de Comunicação de Acidente do Trabalho (CAT) foi preenchido em 51,3% dos casos notificados (n=236). No entanto, verifica-se um percentual elevado de desconhecimento desta informação (n=161/35%).

## DISCUSSÃO

Neste estudo, a maioria dos acidentados era do sexo feminino, maior contingente de trabalhadores nas duas categorias profissionais que mais tiveram casos notificados: técnicos/auxiliares de enfermagem e auxiliares de serviços gerais (limpeza). Resultado semelhante foi obtido em estudo conduzido na cidade de Londrina, com uma amostra de 253 notificações de acidentes de trabalho, sendo 73,5% ocorridos com mulheres, auxiliares de enfermagem (39,5%) e auxiliares de serviços gerais (13%)<sup>(11)</sup>.

Em estudo desenvolvido em um hospital universitário de Brasília nos anos de 2003 e 2004, foram registrados 107 acidentes de trabalho com exposição a material biológico ocorridos predominantemente entre mulheres (83,3%)<sup>(12)</sup>. Em oposição, um estudo realizado em um Hospital Universitário na Índia mostrou que 53,2% dos 557 acidentes registrados entre 2003 e 2005, ocorreram com pessoas do sexo masculino<sup>(13)</sup>. Neste estudo, as categorias que mais relataram acidentes foram estagiários (53,1%) e residentes (22,8%).

A média e mediana de idade dos acidentados (36 e 33 anos) são semelhantes àquelas encontradas em estudos conduzidos por outros autores<sup>(14)</sup>. O sangue foi o material biológico predominante, concordando com os resultados obtidos nos estudos conduzidos no Brasil e Venezuela<sup>(14-16)</sup>.

Entre os cinco municípios que são referência para os acidentados de suas regiões, somente um deles demonstrou, por meio das notificações, o trabalho efetivo em rede. Os demais apresentaram um número pequeno de notificações que nos permite inferir que estejam ocorrendo subnotificações.

Verificou-se que a maioria dos acidentes ocorreu entre profissionais da área de enfermagem (54,8%), limpeza (13,0%) e médicos (6,2%). A categoria de auxiliares e técnicos de enfermagem é a mais exposta a risco biológico, assim observado por estudos conduzidos no Distrito Federal e Rio de Janeiro<sup>(12-14)</sup>. Isso ocorre também pelo maior tempo de contato daqueles com os pacientes e a realização de maior número de procedimentos invasivos. Uma série de peculiaridades está ligada à profissão de enfermagem conferindo maiores riscos de acidentes como: o desenho dos materiais que nem sempre oferecem segurança, o comportamento individual, a forma de organização e as condições de trabalho<sup>(17)</sup>.

No entanto, existem diferenças entre as atividades realizadas e os serviços, como por exemplo, as exposições ocorridas em clínicas e centros cirúrgicos que geralmente acometem predominantemente os profissionais médicos. Em um estudo em Madrid nos anos de 1996 a 2000, foi evidenciado que médicos estavam envolvidos em 51,4% das exposições ocupacionais, ocorridas em unidades cirúrgicas e notificadas ao

sistema de vigilância EPINETAC (*Exposure Prevention Information Network*)<sup>(18)</sup>.

Como a incidência de acidentes de trabalho foi maior entre os auxiliares e técnicos de enfermagem, a escolaridade predominante foi o segundo grau completo. Porém, os trabalhadores de nível superior foram responsáveis pela segunda maior parcela de acidentados.

O descarte inadequado de material perfurocortante em sacos de lixo ou em bancada, cama, chão, dentre outros locais, foi a principal circunstância de ocorrência do acidente percutâneo. Os grandes problemas geradores do descarte inadequado desses materiais são: coletores improvisados pela falta de dispositivos adequados, localizados distantes dos pontos de realização de procedimentos, disposição dos resíduos acima da capacidade recomendada e presença de agulhas e outros perfurocortantes dispostos fora dos recipientes, conferindo risco aumentado de acidentes<sup>(19)</sup>.

Em relação à vacinação, observou-se que 73,5% dos profissionais estavam com esquema completo de vacina contra Hepatite B. Por meio de revisão bibliográfica realizada no Brasil, entre os anos de 1999 a 2006, a porcentagem de esquema vacinal completo para Hepatite B entre os profissionais variou entre 35,4 e 90% e, em apenas 57% dos estudos houve registros acima de 70,0%<sup>(17)</sup>. Porém, considerando a relevância 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 no presente estudo torna-se preocupante.

Registrou-se elevado percentual de soroconversão, porém, não foi informada qual infecção foi adquirida. No entanto, quando se considera o vírus HIV, este dado é superior ao estimado na literatura, que é de uma contaminação a cada 300 exposições percutâneas com sangue contaminado com o vírus HIV<sup>(1)</sup>.

O uso de luvas confere algum efeito de proteção aos acidentes. Vários são os fatores que interferem na gravidade da exposição como o tamanho da agulha e a profundidade de penetração que estão diretamente associadas com o volume de transferência sanguínea, além da titulação viral do sangue fonte. O material das luvas pode reduzir cerca de 46% a 86% do volume de sangue transferido, contribuindo para redução de riscos<sup>(20)</sup>. Não é possível verificar, nesse estudo, os motivos pelos quais em 35,7% dos acidentes analisados os profissionais não utilizaram as luvas, mas, evidencia-se a necessidade de ações de incentivo ao uso de todos os equipamentos de proteção individual indicados para os procedimentos.

A gestão de riscos, além de obrigatória<sup>(7)</sup>, tem como objetivo conferir proteção aos trabalhadores reduzindo a frequência e a gravidade dos acidentes. Para tanto, é necessário o conhecimento das circunstâncias relacionadas com as exposições a partir do desenvolvimento de sistemas de vigilância adequados.

## CONCLUSÃO

Apesar dos esforços no sentido de elaboração de políticas de proteção à saúde do trabalhador, cuja expressão mais atual

se dá com a Norma Regulamentadora 32 (NR32), os resultados desta pesquisa revelam que ainda há falhas no que concerne à vigilância aos trabalhadores no contexto dos acidentes com exposição a materiais biológicos, uma vez que embora a ocorrência não apresente números alarmantes, a qualidade dos registros apresentados nos leva a inferir que nem todos os casos estão sendo registrados.

Verificou-se uma lacuna no preenchimento das fichas; muitos campos não foram preenchidos, ou, quando foram, constava a informação "ignorada". Este é um instrumento importante para que se possam delinear ações de prevenção e a perda de dados compromete a atividade de vigilância. Para elevar a qualidade dos registros é importante que a notificação seja preenchida na ocasião do atendimento do acidentado, para que não haja perda de informações.

Constatou-se que muitos acidentes ocorreram em função do descarte inadequado de materiais perfurocortantes, o que expõe os diversos profissionais, inclusive do serviço de limpeza e de coleta de resíduos, ao risco de acidentes e a exposição a materiais biológicos contaminados.

Na ocasião do acidente, uma parcela considerável dos trabalhadores não estava com o esquema completo de vacinação contra o vírus da Hepatite B. Faz-se necessário que os serviços de saúde monitorem a imunização dos funcionários uma vez que, entre as três infecções abordadas, a Hepatite B é a única imunoprevenível.

A notificação em âmbito nacional dos acidentes com exposição a material biológico constitui uma relevante ação para implementação de estratégias de prevenção e controle nessa área. A análise e divulgação desses dados contribuem para adoção de medidas de controle, supervisão de cumprimento das recomendações nacionais e internacionais de controle e prevenção de acidentes de trabalho com exposição a material biológico e possibilita a avaliação da eficácia, efetividade e eficiência das ações empregadas em cada uma das instituições de saúde dos municípios cujos dados foram analisados nesta pesquisa.

Os resultados obtidos contribuem para o avanço do conhecimento científico na área de Saúde do Trabalhador e motiva a realização de novas pesquisas.

## REFERÊNCIAS

1. Cardo DM, Culver DH, Ciesielski CA, Srivastava PU, Marcus R, Abiteboul D, et al. A case-control study of HIV seroconversion in health care workers after percutaneous exposure. Centers for Disease Control and Prevention Needlestick Surveillance Group. *N Engl J Med*. 1997;337(21):1485-90.
2. Werner BG, Grady GF. Accidental hepatitis-B-surface-antigen-positive inoculations. Use of e antigen to estimate infectivity. *Ann Intern Med*. 1982;97(3):367-9.
3. Rapparini C, Vitória MAV, Lara LTR, organizadores. Recomendações para o atendimento e acompanhamento de exposição ocupacional a material biológico: HIV e Hepatites B e C [homepage na internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2004 [acesso em abr 2011] Disponível em: [http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/04manual\\_acidentes.pdf](http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/04manual_acidentes.pdf).
4. Centers for Diseases Control and Prevention. Updated U.S. Public Health Service guidelines for the management of occupational exposures to HBV, HCV, and HIV and recommendations for postexposure prophylaxis. *Morb Mortal Wkly Rep*. 2001;50(RR-11):1-52.
5. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Exposição a Materiais Biológicos. Brasília: Ministério da Saúde; 2006.
6. Ministério da Saúde (Brasil). Portaria nº. 104, de 25 de janeiro de 2011. Define as terminologias adotadas em legislação Nacional, conforme o disposto no Regulamento Sanitário Internacional 2005 (RSI 2005), a relação de doenças, agravos e eventos em saúde pública de notificação compulsória em todo o território nacional e estabelece fluxo, critérios, responsabilidades e atribuições aos profissionais e serviços de saúde. [Portaria na internet]. Diário Oficial da União 26 jan 2011 [acesso em 31 jan 2011]. Disponível em: <http://portal.in.gov.br/>.
7. Ministério do Trabalho e Emprego (Brasil). Portaria nº. 485, de 11 de novembro de 2005. Aprova a norma Regulamentadora nº. 32 (Segurança e Saúde no trabalho em estabelecimentos de Saúde. [Portaria na internet]. Diário Oficial da União 16 nov 2005 [acesso em 28 jan 2011] Disponível em: [http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D3226A41101323B5152AF4497/nr\\_32.pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D3226A41101323B5152AF4497/nr_32.pdf).
8. Ministério do Trabalho e Emprego (Brasil). Portaria nº. 1.748, de 30 de setembro de 2011 [Portaria na internet]. Diário Oficial da União 2011 [acesso em 28 jan 2011]. Disponível em: [http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A350AC8820135161931EE29A3/NR-32%20\(atualizada%202011\).pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A350AC8820135161931EE29A3/NR-32%20(atualizada%202011).pdf).
9. Valim MD, Marziale MHP. Avaliação da exposição ocupacional a material biológico em serviços de saúde. Texto & Contexto Enferm [periódico na internet]. 2011 [acesso em 23 maio 2012];20( n°. esp.). Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010407072011000500018&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010407072011000500018&lng=en&nrm=iso).
10. Ministério da Saúde. Recomendações para terapia anti-retroviral em adultos infectados pelo HIV- 2008. Brasília: Ministério da Saúde; 2010.
11. Spagnuolo RS, Baldo RCS, Guerrini IA. Análise epidemiológica dos acidentes com material biológico registrados no Centro de Referência em Saúde do Trabalhador, Londrina - PR. *Rev Bras Epidemiol*. 2008;11(2):315-23.
12. Pinho DLM, Rodrigues CM, Gomes GP. Perfil dos acidentes de trabalho no Hospital Universitário de Brasília. *Rev Bras Enferm*. 2007;60(3):291-4.
13. Gupta A, Anand S, Sastry J, Krisagar A, Basavaraj A, Bhat SM, et al. High risk for occupational exposure to HIV of post-exposure prophylaxis in a teaching hospital in Pune,

- India. BMC Infect Dis [periódico na internet]. 2008 [acesso em 20 set 2011];8:142. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18939992> .
14. Silva JA, Paula VS, Almeida AJ, Villar LM. Investigação de acidentes biológicos entre profissionais de saúde. Esc Anna Nery Rev Enferm. 2009;13(3):508-16.
  15. Facchin LT. Prevalência de subnotificação de acidentes com material biológico pela equipe de enfermagem de um hospital de urgência. Dissertação [Mestrado em Ciências]. Ribeirão Preto (SP): Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da USP; 2009.
  16. Panunzio A, Nuñez-Barboza M, Molero-Zambrano T, Sirit Y, Zambrano M, Fuentes B, et al. Acidentalidad por fluidos biológicos en profesionales de laboratorios clínicos de Maracaibo, Venezuela. Rev Salud Pública. 2010;12(1):93-102.
  17. Marziale MHP, Rodrigues CM. A produção científica sobre os acidentes de trabalho com material perfurocortante entre trabalhadores de enfermagem. Rev Latinoam Enferm. 2002;10(4):571-7.
  18. Fereres Castiel J, Mato Chain G. Gestion del riesgo de exposicion ocupacional a material biologico. Del conocimiento a la accion. Med Clin. 2004;122(20):782-3.
  19. Acosta JMA. Avaliação do sistema de gestão de riscos de acidentes com instrumentos perfuro-cortantes na atividade de limpeza de hospitais públicos através da análise ergonômica do trabalho. Dissertação [Mestrado]. Belo Horizonte (MG): Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais; 2004.
  20. Mast ST, Woolwine JD, Gerberding JL. Efficacy of gloves in reducing blood volumes transferred during simulated needlestick injury. J Infect Dis. 1993;168(6):1589-92.
-