

## DESFECHOS DE ACIDENTES DE TRABALHO COM EXPOSIÇÃO A AGENTE BIOLÓGICO

### OUTCOMES OF ACCIDENTS AT WORK WITH EXPOSURE TO BIOLOGICAL AGENTS

Amaury Machi Junior<sup>1</sup>, André Quiaios<sup>2</sup>, José Nuno Domingues<sup>2</sup>, Ana Ferreira<sup>2</sup>, Susana Paixão<sup>2</sup>,  
Nelson Leite Sá<sup>2</sup>, Ligia Ajaimé Azzalis<sup>3</sup>, Virginia Berlanga Campos Junqueira<sup>3</sup>,  
Odair Ramos da Silva<sup>1</sup>, Fernando Luiz Affonso Fonseca<sup>1,3</sup>

DOI: dx.doi.org/10.7322/jhdg.88903

#### RESUMO

**Introdução:** No processo de trabalho existem vários riscos que os trabalhadores estão submetidos sendo que alguns riscos ocupacionais se apresentam de forma invisível. As exposições ocupacionais a material biológico entre os trabalhadores de saúde, envolvendo objetos perfurocortantes são elevadas. A Biossegurança é parte integrante da Segurança e da Higiene do Trabalho. O risco de contaminação por material biológico é inerente a qualquer categoria exposta a ele, porém, varia de acordo com as atividades desenvolvidas pelos trabalhadores. **Objetivo:** caracterizar os desfechos de acidentes de trabalho com exposição a agente biológico entre trabalhadores na Região do ABC Paulista. **Método:** trata-se de estudo descritivo por amostra de conveniência em três municípios do Grande ABC, a saber: Santo André, São Bernardo do Campo e São Caetano do Sul. As fontes de dados foram as 47 fichas de notificação de acidentes com material biológico, ocorridos na região do grande ABC, no ano 2012. Os dados foram processados e tabulados no programa de estatística SPSS 19. Utilizou-se das fichas de notificação e obteve-se o perfil dos trabalhadores acidentados e características do acidente, de acordo com as variáveis sexo, idade, município de residência, profissão, ocupação, tipo de exposição, material envolvido, circunstância do acidente e agente causador, uso de equipamento de proteção individual (EPI), bem como o preenchimento da comunicação de acidente de trabalho (CAT). **Resultados:** A ocorrência de acidentes com materiais perfurocortantes foi relacionada à manipulação frequente desses objetos e ao comportamento dos profissionais que utilizam práticas que oferecem riscos de acidentes com agulhas, tais como o descarte inadequado de objetos perfurocortantes. **Conclusão:** o principal causa de acidentes foi com material perfurocortante, sendo que o sexo feminino foi predominante (70,2%) e a equipe de enfermagem foi a que teve maior incidência (63,8%).

**Palavras-chave:** exposição ocupacional a agentes biológicos, acidentes de trabalho, saúde do trabalhador, acidentes perfuro cortantes.

#### INTRODUÇÃO

No processo de trabalho existem vários riscos que os trabalhadores estão submetidos sendo que alguns riscos ocupacionais se apresentam de forma invisível. De acordo com a Portaria 3.214/78 do Ministério do Trabalho e Emprego, os riscos ocupacionais são classificados em químicos, biológicos, ergonômicos, mecânicos e físicos<sup>1</sup>. Em 2007, o Center for Disease Control (CDC) demonstrou que ocorrem, anualmente, 385.000 exposições ocupacionais a material biológico entre os trabalhadores de saúde, envolvendo objetos perfurocortantes<sup>2</sup>.

A Biossegurança é considerada parte integrante da Segurança e da Higiene do Trabalho, a qual se preocupa com os trabalhadores da área de saúde cujos ambientes de trabalho nos quais não só estão presentes os fatores de riscos biológicos, mas também outros que podem diretamente agravar a saúde ou podem ser "triggers" de acidentes biológicos<sup>3</sup>. O risco de contaminação por material biológico é inerente a qualquer categoria exposta a ele, porém, varia de acordo com as atividades desenvolvidas pelos trabalhadores<sup>4</sup>.

A temática relativa aos acidentes com material biológico a que os profissionais de saúde estão

1 Curso de Gestão em Saúde Ambiental – Faculdade de Medicina do ABC, Santo André, SP, Brasil.

2 Curso de Saúde Ambiental – Escola Superior de Tecnologias da Saúde de Coimbra – Instituto Politécnico de Coimbra, Coimbra, Portugal.

3 Departamento de Ciências Biológicas – Instituto de Ciências Ambientais, Químicas e Farmacêuticas – Universidade Federal de São Paulo, Diadema, SP, Brasil.

**Corresponding author:** profferfonseca@gmail.com

sujeitos tem-se discutido de forma pertinente e consciente nos últimos anos, especialmente após o aparecimento da AIDS<sup>5</sup>. Na segunda metade do século XX, a área da Saúde do Trabalhador passou a operar com abordagens multi e interdisciplinares para solução de problemas, preconizando a substituição, a modificação do processo ou a intervenção na fonte do risco (equipamentos de proteção coletiva – EPCs) são mais eficazes que os Equipamentos de Proteção Individuais que estabelecem barreiras de exposição sem redução da emissão<sup>6</sup>.

No entanto, a subnotificação de casos de acidentes profissionais é considerável e é provocada principalmente pela pouca importância dada às pequenas lesões, como uma picada de agulha e pela falta de unidades estruturadas para este atendimento específico. A ausência de um programa que sensibilize os profissionais de saúde relativamente aos riscos a que estão expostos após o acidente e a importância da notificação, bem como do acompanhamento dos casos são aspectos que devem ser levados em consideração<sup>7,8</sup>.

A vigilância epidemiológica e a captação de informações relativas a um acidente permitem a análise de dados para priorizar metas e esforços em unidades de maior risco, identificando a sua real causa e implicações. Conhecer o perfil epidemiológico dos acidentes ocorridos numa instituição contribuirá para ações mais efetivas na reestruturação de protocolos, no processo de educação permanente, bem como nas adequações técnicas e estruturais das medidas preventivas<sup>9</sup>.

No entanto, para que esta prática seja possível é necessária uma conscientização, informação, sensibilização, treinamento, fiscalização e disponibilização dos recursos materiais para que esta prática preventiva seja realizada e bem-sucedida por forma a salvaguardar a salubridade dos profissionais<sup>10</sup>.

Assim, o objetivo é caracterizar os desfechos de acidentes de trabalho com exposição a agente biológico entre trabalhadores na Região do ABC Paulista.

## MÉTODO

O método de investigação é um estudo descritivo por amostra de conveniência em 3 municípios do Grande ABC: Santo André, São Bernardo do Campo e São Caetano do Sul. Este é um estudo retrospectivo descritivo, com abordagem quantitativa, com o objetivo de conhecer os acidentes de trabalho com exposição a material biológico e o perfil dos trabalhadores. As fontes de dados foram todas as 47 fichas de notificação de acidentes com material biológico, ocorridos na região do ABC, no ano 2012. Os dados foram processados e tabulados no programa de estatística SPSS 19.

Inicialmente foi realizado o levantamento e a investigação dos acidentes relatados nas fichas de notificação e, em seguida, esses foram analisados, segundo o perfil dos trabalhadores acidentados e características do acidente, conforme as seguintes variáveis: sexo, idade, município de residência, profissão, ocupação, tipo de exposição, material envolvido, circunstância do acidente e agente causador, uso de equipamento de proteção individual (EPI), bem como o preenchimento da comunicação de acidente de trabalho (CAT).

## RESULTADOS

Neste estudo, foram analisados 47 notificações de acidentes de trabalho envolvendo material biológico desde Janeiro até Dezembro de 2012, em 3 municípios da região do Grande ABC, em uma amostra total de 5803 funcionários.

**Tabela 1:** Variáveis sociodemográficas e ocupacionais dos profissionais de saúde

Características	Acidentados	%
<b>Sexo</b>		
Masculino	14	29,8
Feminino	33	70,2
<b>Profissão</b>		
Téc. em Saúde Bucal	1	2,1
Aux. de Limpeza	1	2,2
Téc. Logística	1	2,1
Aux. Enfermagem	19	40,4
Enfermeiro/a	5	10,6
Enfermeiro/Aux. Serviços Sociais	2	4,3
Dentista	6	12,8
Téc. Enfermagem	6	12,8
ACS	1	2,1
Aux. Dentista	2	4,3
Motorista	1	2,1
Aux. Farmácia	1	2,1
Fisioterapeuta	1	2,1
<b>Idade do grupo</b>		
18 a 29 anos	8	17
30 a 42 anos	23	48,9
43 a 54 anos	15	31,9
55 a 66 anos	1	2,1

**Tabela 2:** Relação das variáveis faixa etária e profissão com o tipo de acidente

	Tipo de Acidente		Total
	Perfurocortante	Respingo	
<b>Fixa Etária</b>			
18 - 29	5	3	8
30 - 42	22	1	23
43 - 54	15	0	15
55 - 66	1	0	1
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>4</b>	<b>47</b>
<b>Profissão</b>			
Técnico, Saúde Bucal	1	0	1
Auxiliar Limpeza	1	0	1
Técnico em Logística	1	0	1
Auxiliar de Enfermagem	17	2	19
Enfermeiro/a	4	1	5
Auxiliar S. Gerais	2	0	2
Dentista	6	0	6
Técnico em Enfermagem	6	0	6
ACS	0	1	1
Dentista Auxiliar	2	0	2
Motorista	1	0	1
Auxiliar de Farmácia	1	0	1
Fisioterapeuta	1	0	1
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>4</b>	<b>47</b>

**Tabela 3:** Relação entre os acidentes registrados nos municípios com o tipo de acidente

Municípios	Tipo de Acidente		Total	%
	Perfurocortante	Respingo		
<b>Santo André</b>	19	1	20	43
<b>São Caetano do Sul</b>	1	0	1	2
<b>São Bernardo do Campo</b>	23	3	26	55
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>4</b>	<b>47</b>	<b>100</b>

**Tabela 4:** Relação entre a existência de Dispositivo de Segurança com o Tipo de Acidente

Dispositivo de Segurança	Type of Accident		Total	%
	Perfurocortante	Respingo		
Sim	2	0	2	4
Não	35	0	35	74
Desconhecido	6	0	6	13
Não Respondeu/Não Aplicável	0	4	4	9
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>4</b>	<b>47</b>	<b>100</b>

**Tabela 5:** Teste Qui-Quadrado de significância entre Variáveis com o Tipo de Acidente

Variáveis	Asymp. Sig. P value
Profissão	<b>0,317</b>
Dispositivo de Segurança	<b>0,000</b>
Classes de Idade	<b>0,014</b>
Gênero	<b>0,827</b>
Município	<b>0,699</b>

## DISCUSSÃO

Com a finalidade de caracterizar os desfechos de acidentes de trabalho com exposição a agente biológico entre trabalhadores na região do ABC Paulista, foi realizado um estudo, onde foram

analisados 47 notificações de acidentes de trabalho envolvendo material biológico desde Janeiro até Dezembro de 2012, em uma amostra total de 5803 funcionários.

Dos resultados obtidos pela análise das notificações obteve-se: 14 (29,8%) eram do sexo mas-

culino e 33 (70,2%) do sexo feminino. Segundo dados do Conselho Federal de Enfermagem, atualmente, a profissão no Brasil é constituída por 88,26% de mulheres o que indica a predominância do sexo feminino. Verifica-se que os Auxiliares de Enfermagem (19), Técnicos de Enfermagem (6), Enfermeiros (5) e Dentistas (6) são as profissões com maior número de acidentes deste tipo. Em relação à faixa etária, 8 (17%) tinham entre 18 e 29 anos; 23 (48,9%) entre 30 e 42 anos; 15 (31,9%) entre 43 e 54 anos e apenas 1 (2,1%) com idade compreendida entre 55 e 66 anos (Tabela 1).

O estudo revela (tabela 2) que o maior número dos acidentes com material biológico ocorreu por perfurocortantes, representando 43 (91,5%) casos, sendo que os casos de respingo representaram 4 (8,5%) dos 47 casos totais. No que diz respeito à faixa etária, foi registrado o maior número de acidentes nas idades compreendidas entre 30 a 42 anos, representando 23 (49%), nos quais 22 ocorreram por perfurocortantes e um caso por respingo. Foram identificadas 13 categorias profissionais distintas em diferentes unidades de saúde. De acordo com isto, os profissionais de enfermagem, especialmente auxiliares e técnicos, foram os que mais sofreram acidentes com material biológico. Pode-se verificar que os auxiliares de enfermagem representam o maior número de casos de acidentes, 19 (40,4%), com o material perfurocortante responsável por 17 dos casos e os restantes 2 por respingo. Seguem-se os técnicos de enfermagem e os dentistas com 6 (12,8%) casos registrados por perfurocortantes e os enfermeiros com 4 (10,6%) casos por perfurocortantes e um por respingo.

Em relação aos acidentes registrados por região (Tabela 3), o município de São Bernardo do Campo foi a região onde se verificou um maior número de acidentes ocupacionais, 23 casos foram notificados por perfurocortantes e 3 por respingo. No total foram identificados 26 casos que representam 55% da amostra. Quanto ao município de Santo André, no mesmo foram registrados 19 casos (perfurocortantes) e um por respingo. No município de São Caetano do Sul, como se pode observar na tabela 3, apenas foi identificado um acidente ocupacional envolvendo material biológico por exposição percutânea, representativo de 2% da amostra evidenciada. É de salientar que o município de São Bernardo do Campo possui 3665 funcionários, 1948 em Santo André e apenas 190 em São Caetano do Sul, logo a relação do número de acidentes pelo número de trabalhadores é maior em Santo André seguido pelo município de São Bernardo do Campo e São Caetano do Sul.

Na tabela 4, há descrição das notificações dos acidentes, onde em duas situações são identificadas a existência de dispositivo de segurança no momento do acidente, representando 4% da amostra total.

Observando a tabela 5, destacam-se as variáveis "Classes de Idade" e "Dispositivo de Segurança" como sendo significativas de um ponto de vista estatístico. Como o  $p$  value  $<0,05$ , isto significa que a correlação entre as variáveis é significativa. Na prática, considera-se satisfatório o limite

de 5% para a probabilidade de erro, não sendo significativas as diferenças que tiverem uma probabilidade acima desse limite. Quanto menor o valor de  $p$ , maior será a significância do estudo. Em relação às classes de idade, e tendo em conta o valor de  $p$ , é possível concluir que existe de fato uma classe de idade mais propensa à ocorrência de acidentes, ou seja uma relação estatística entre estas duas variáveis. De acordo com o  $p$  value da relação entre utilização de Dispositivo de Segurança com o Tipo de Acidente, obteve-se um valor próximo dos 100% que é significativo e que se traduz por um valor de  $p <0,01$ .

As restantes variáveis não se mostraram significativas neste estudo. Analisando os seus valores  $p$ , excedem os 5%, ou seja ultrapassam o "limite aceitável" de erro, ou seja, os valores obtidos nestas variáveis não são representativos.

Em 1988, o Center for Disease Control publicou "Precauções Universais" com ênfase nos cuidados com sangue e fluidos corporais. As precauções universais visam evitar exposição dos trabalhadores da saúde a patógenos do sangue por via parenteral, por via de membranas mucosas ou da pele não intacta<sup>11</sup>. O maior risco para os trabalhadores da área da saúde é o acidente com material perfurocortante que expõe os profissionais a microorganismos patogênicos, sendo a hepatite B a doença de maior incidência entre esses trabalhadores<sup>12</sup>. Huber e Summer afirmam num estudo publicado em 1987 que os acidentes com material perfurocortante constituem o maior risco ocupacional<sup>13</sup>. Os artigos perfurocortantes devem ser descartados em caixas coletoras imediatamente após o uso<sup>14</sup>. O manuseio de perfurocortantes após o uso tem sido responsável pela maioria dos acidentes percutâneos<sup>15</sup>.

Embora se saiba que acidentes com material biológico não acontecem somente com enfermeiros ou técnicos de enfermagem, há estudos que reforçam a hegemonia dessa categoria nos acidentes, especialmente com material perfurocortantes, tal como se constata neste estudo<sup>16</sup>.

Existem profissões com maiores taxas de acidentes biológicos, como é o caso dos profissionais de enfermagem e dentistas, é importante referir que embora estas profissões sejam as mais representativas de acidentes ocupacionais, o número de trabalhadores exposto a agentes biológicos, também é significativamente maior. A proporção é nitidamente menor entre enfermeiros (10,6%) e técnicos (12,8%) quando comparados aos auxiliares (40,4%). Isto pode ser explicado pelo fato dos auxiliares estarem expostos em maior número e com carga horária superior. Estes profissionais, possivelmente, executam vários procedimentos invasivos, que aumentam substancialmente a probabilidade da ocorrência do acidente.

Neste sentido, entende-se que um dos principais instrumentos de trabalho são os perfurocortantes que constituem 91,5% dos casos e os que têm maior incidência de acidentes como é observado no estudo. Observa-se, neste trabalho, a predominância do profissional do sexo feminino nos acidentes com exposição biológico, pela mesma razão anteriormente citada. Quanto maior o nú-

mero de trabalhadores exposto ao risco, maior é a probabilidade de o acidente ocorrer. Aplica-se ainda à faixa etária entre os 30 e 42, na qual foi registrado maior número de acidentes biológicos. No momento da ocorrência da exposição a material biológico, apenas 2 (4%) profissionais relataram estar utilizando EPI durante o procedimento realizado.

A análise dos resultados sugere que grande parte das categorias de profissionais de saúde estão sujeitas a acidentes com material perfurocortante, o que requer a realização de estudos aprofundados que detectem as causas mais comuns e as consequências para os profissionais de forma a possibilitar a elaboração de programas de educação, treinamento dos profissionais, supervisão contínua e sistemática e modificações nas rotinas de trabalho, tornando um hábito a prática das precauções de segurança<sup>5,20</sup>.

As principais causas atribuídas à ocorrência de acidentes de trabalho com os materiais acima citados são: falta do uso de equipamentos de proteção individual (EPI), a falta de cuidado ao descartar os materiais perfurocortantes, transporte ou manipulação de agulhas desprotegidas, desconexão de agulhas das seringas, e o principal fator é por reencapar agulhas, o qual, mesmo recomendado há anos através de medidas de precaução padrão, tem sido evidenciado como responsável de um percentual significativo de acidentes com material perfurocortantes.

Portanto, muito desses acidentes podem ser evitados adotando-se rigorosamente as medidas de precaução padrão; treinamentos repetidos pela equipe da Educação Continuada, abordando entre vários outros assuntos, o descarte correto dos materiais e a importância da notificação; visitas recorrentes em curto período de tempo da equipe do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho - SEESMT. A percepção do risco pelo trabalhador influencia o seu comportamento e conseqüentemente, a sua exposição ao risco<sup>17</sup>.

De acordo com a Norma Regulamentadora - NR 32, a capacitação dos profissionais de saúde deve ocorrer sempre antes do início das atividades e de forma continuada, ministrada por profissionais capacitados e familiarizados com os riscos inerentes a cada local de trabalho e com a condição de exposição ocupacional. Incluem-se nesta análise: riscos potenciais para a saúde, medidas de controle, normas e procedimentos de higiene, equipamentos de proteção individual e coletiva, vestimentas adequadas ao trabalho, medidas de prevenção de acidentes e incidentes e medidas a serem adotadas na ocorrência dos mesmos.

A NR 32 também prevê que, em todo local de trabalho onde exista a possibilidade de exposição a agentes biológicos, devem ser fornecidas instruções escritas, em linguagem acessível, das rotinas realizadas no local de trabalho, das medidas de prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho. Estas instruções devem ser entregues ao trabalhador, mediante recibo, devendo este ficar a disposição da inspeção pelo Ministério do Trabalho.

Para a prevenção de acidentes e doenças ocupacionais entre profissionais da saúde, a NR 32 representa a principal normatização brasileira e possui três grandes eixos. O primeiro é a capacitação contínua dos trabalhadores, o segundo define os programas que tratam dos riscos e, por fim, o terceiro eixo determina as medidas de proteção contra os riscos ocupacionais<sup>18</sup>. Tendo em conta o discutido previamente, o cumprimento da NR 32 poderá trazer grandes economias financeiras ao município e maior segurança aos servidores no desempenho das suas funções<sup>19</sup>.

No Brasil a escassez de dados sistematizados sobre esses acidentes não nos permite conhecer a magnitude global do problema, dificultando, assim, a avaliação das medidas preventivas utilizadas atualmente<sup>5</sup>. Neste estudo a ocorrência de acidentes está relacionada a dois aspectos: manipulação frequente de objetos perfurocortantes justificando o número de acidentes relacionados à realização ou auxílio de procedimentos e o comportamento dos profissionais que continuam mantendo práticas de riscos de acidentes com agulhas, como o descarte inadequado de objetos perfurocortantes e até mesmo para grupos de profissionais que não estão em contato direto com o paciente, como funcionários da limpeza<sup>20</sup>.

Além da utilização das precauções padrão como medida preventiva, encontram-se disponíveis no mercado, dispositivos considerados seguros, como os sistemas sem agulhas, os de agulhas retráteis e os sistemas protetores de agulhas<sup>5</sup>. Apesar de se demonstrar o impacto positivo desses dispositivos na redução do número de acidentes perfurocortantes, a maioria das instituições de saúde no Brasil não tem perspectivas de implantá-los a curto prazo, devido a seu elevado custo.

Apesar de os resultados demonstrarem o ocorrido apenas na região do Grande ABC, fornecem dados importantes para a ampliação do conhecimento sobre a avaliação do risco biológico presente em especial nos estabelecimentos públicos. É importante que se elabore e implemente um programa de educação continuada que aborde as questões dos acidentes e exposição a material biológico, esclarecendo os profissionais de saúde sobre a importância da notificação<sup>5</sup>.

O sucesso de qualquer programa educativo está diretamente ligado à participação e reconhecimento por parte dos trabalhadores e apoio da instituição. Existem medidas específicas de proteção à saúde do trabalhador que são quantitativas e qualitativamente satisfatórias, embora de circulação ainda limitada, e, devem ser implantadas como norma obrigatória do Ministério do Trabalho<sup>21</sup>.

Desta forma, cuidados de saúde é convencionalmente considerado como o diagnóstico, tratamento e prevenção da doença, lesão e outras deficiências físicas e mentais em seres humanos. Como se define a qualidade da saúde pública, em determinado momento deve ser compatível com o futuro gerações que beneficiam a saúde de uma forma equivalente<sup>22</sup>.

Conclui-se que há indicação de que as estratégias de prevenção para ocorrência dos acidentes de trabalho, com material biológico, devem incluir ações conjuntas, estabelecidas entre trabalhado-

res e a gerência dos serviços e devem estar voltada à melhoria das condições de trabalho, em especial direcionadas à organização do trabalho, oferta de material com dispositivo de segurança, à implantação de programas educativos, assim como sensibilização para a mudança de comportamento tanto dos trabalhadores como dos gestores, uma vez que ações isoladas são consideradas de menor eficácia para a minimização de tais agravos.

É imperativo a monitorização dos protocolos instituídos pelo Ministério da Saúde e seu apoio à

adesão, como também a elaboração ou revisão, e execução de um programa e de estratégias de prevenção é imprescindível não somente para estimular o conhecimento, mas também para impulsionar os profissionais a pensarem sobre sua prática, mudança de comportamento, biossegurança e responsabilidade social.

Assim, a principal causa de acidentes foi com material perfurocortante, sendo que o sexo feminino foi predominante (70,2%) e a equipe de enfermagem foi a que teve maior incidência (63,8%).

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Lei nº. 6514 de 22 de dezembro de 1997. Dispõe sobre as Normas Regulamentadoras aprovadas pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978. 38. Ed. São Paulo: ATLAS; 1997.
- Sarquis LMM. O monitoramento do trabalhador de saúde após exposição a fluidos biológicos [tese]. São Paulo: Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo. 2007
- Vieira, V.M.; Lapa, R. Riscos em laboratório: prevenção e controle. Cadernos de Estudos Avançados, R. de Janeiro, v. 3, n. 1, p. 25-43, 2006
- Rapparini C. Occupational HIV infection among health care workers exposed to blood and body fluids in Brazil. *Am J Infect Control*. 2006; 34(4):237-40.
- Marziale MHP, Rodrigues CM. A produção científica sobre os acidentes profissionais de trabalho com material perfurocortante entre trabalhadores de enfermagem. *Rev Latino Enfermagem*. 2002. 10:571-577.
- Mina, K; Garcia, E.G; Filho, V. W. Exposição a agentes químicos e a Saúde do Trabalhador - *Rev Bras Saúde Ocupacional*. 2007. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672000000400011>
- Marques B.B, Reis, M.S, Moraes, R.B, Menezes, A.L.T, Sensibilização ao Programa de reorientação da formação do profissional. 2012
- Doebbeling BN, Vaughn TE, McCoy KD, Beekmann SE, Woolson RF, Ferguson KJ, Torner JC. Percutaneous Injury, blood exposure, and adherence to standard precautions: are hospital-based health care providers still at risk? *Clin Infect Dis*. 2003. <http://dx.doi.org/10.1086/377535>
- Cardo DM. Patógenos veiculados pelo sangue. In. Rodrigues EAC et.al. Infecções hospitalares: prevenção e controle. São Paulo: Sarvier. 1997. Parte IV
- Souza, AV; Gomes, GP; Vieites, R.L., Evolution of enzymatic browning of blackberries in different stages of maturation 2012. *Communications in Plant Sciences* (2237-4027) volume 2, issues 3-4, p.117-119, 2012
- Hoefel HHK, Diogo L, Hoppe J. Conhecimento e adesão às precauções universais por profissionais que realizam punção venosa em hospital. *Revista do Controle de Infecção Hospitalar - Ministério da Saúde* 1994.
- Figueiredo RM. Opinião dos servidores de um hospital escola a respeito de acidentes com material perfurocortante na cidade de Campinas-SP. *Rev Bras Saúde Ocupacional*. 1992.
- Huber K, Summer W. Recapping the accidental needlestick problem. *Am J Infection Control*. 1987. [http://dx.doi.org/10.1016/0196-6553\(87\)90167-2](http://dx.doi.org/10.1016/0196-6553(87)90167-2)
- Garner J.S, Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. Guideline for hospitals. *Infect Control Hospital Epidemiol* 1996;17: 53-80.
- Gonçalves J, Oliveira A. Acidente ocupacional por material perfurocortante entre profissionais de saúde de um Centro Cirúrgico, *Rev. esc. enferm. USP* vol.44 no.2 São Paulo June 2010. <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342010000200034>.
- Braga, D. Acidente de trabalho com material biológico em trabalhadores da equipe de enfermagem do Centro de Pesquisas Hospital Evandro Chagas [dissertação de mestrado]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública. 2000.
- Oliveira A.C, Gonçalves J.A. Acidente com material biológico entre os profissionais de saúde; uma análise de cobertura vacinal para a Hepatite B no cenário Brasileiro. 2010. <http://dx.doi.org/10.5205/0101200710>
- Ministry of Health (BR). Secretary for Health Care. Programmed Strategic Actions Department. Exposure to biological materials. Brasília: Ministry of Health. 2006.
- Cordeiro R. Suggestion of an inverse relationship between perception of occupational risks and work-related injuries. *Cad Saude Public*. 2002. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2002000100005>
- Maria Yvone Chaves Mauro, Camila Drumond Muzi, Raphael Mendonça Guimarães Carla Christina Chaves Mauro. Riscos Ocupacionais em Saúde. *R Enferm UERJ* 2004; 12:338-45.
- Silva, JA; Paula, VS; Almeida, AJ et al. Investigação de acidentes biológicos entre profissionais de saúde. *Esc. Anna Nery* [online]. 2009, vol.13, n.3, pp. 508-516. ISSN 1414-8145. <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-81452009000300008>
- Atrash HK, Carpentier R. The evolving role of public health in the delivery of health care. *J. Hum. Growth Dev*. 2012; 22(3): 396-399 ([www.jhgd.org](http://www.jhgd.org))

## Abstract

**Introduction:** In the labour process there are several occupational hazard risks that present themselves invisibly to workers. Occupational exposure to biological material via sharps is high among health workers. Biosafety is an integral part of safety and occupational hygiene. The risk of contamination by biological material is inherent in anything exposed to it, but it varies according to the activities undertaken by workers. **Objective:** To characterise the outcomes of accidents at work involving the exposure of workers to biological agents, in the ABC Paulista region. **Methods:** This was a descriptive study using a convenience sample from three municipalities in the Grande ABC region: Santo André, São Bernardo do Campo and São Caetano do Sul. The data was sourced from 47 records of reported accidents with biological material in the Greater ABC region in the year 2012. The data was processed and tabulated in the statistical program SPSS 19. We used notification records and obtained the profiles of the injured workers and characteristics of the accident, according to gender, age, county of residence, profession, occupation, type of exposure, material involved, the situation of the agent causing the accident, use of personal protective equipment (PPE) equipment, and communication about the work accident (CAT). **Results:** The incidence of accidents with sharps was related to the frequent handling of these objects and the behaviour of professionals who use practices that pose the risk of needlestick injuries, such as the improper disposal of sharps. **Conclusion:** The main cause of biological accidents was sharps. Females (70.2 %) and nursing staff (63.8 %) were more likely to be involved in accidents.

**Key words:** occupational exposure to biological agents, accidents at Work, occupational health, sharps accidents.