

Acidentes de trabalho com material biológico entre trabalhadores de enfermagem de um hospital universitário

Occupational accidents with biological material at a university hospital

Accidentes de trabajo con material biológico en hospital universitario

Recebido: 18/05/2022 | Revisado: 04/06/2022 | Aceito: 05/06/2022 | Publicado: 11/06/2022

Dnieber Chagas de Assis

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1683-2736>
Universidade Federal de Uberlândia, Brasil
E-mail: dnieber@ufu.br

Deisy Vivian de Resende

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5882-8340>
Universidade Federal de Uberlândia, Brasil
E-mail: deisy@ufu.br

Guilherme Fernando Soares de Araújo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5365-4476>
Universidade Federal de Uberlândia, Brasil
E-mail: guilherme.soares@ufu.br

Resumo

O objetivo deste estudo foi identificar a ocorrência e as características dos acidentes de trabalho com exposição a material biológico entre trabalhadores de enfermagem de um hospital de clínicas. Trata-se de uma pesquisa exploratória, de abordagem quantitativa e delineamento transversal realizado em um hospital de clínicas universitário de Minas Gerais no período de 2008 a 2009. Para a coleta dos dados, foi elaborado um instrumento anônimo e autoaplicável. A análise dos dados foi realizada por meio da estatística descritiva e de associação. Dos 322 profissionais estudados, 79 sofreram acidentes envolvendo material biológico, sendo os técnicos de enfermagem (72,15%) os mais expostos, principal agente contaminante foi o sangue (77,21%) durante procedimentos de punção venosa (35,4%) e a maior prevalência dos acidentes foi observada no turno vespertino. A alta prevalência de acidentes de trabalho com material biológico na equipe de enfermagem, relacionou-se com as longas jornadas de trabalho diário, com o excesso de confiança apresentado pelos profissionais mais experientes e com a não adesão às normas de biossegurança.

Palavras-chave: Enfermagem; Saúde do trabalhador; Exposição a agentes biológicos; Acidentes de trabalho.

Abstract

The objective of this study was to identify the occurrence and characteristics of occupational accidents with exposure to biological material among nursing workers at a clinic hospital. This is an exploratory research, with a quantitative approach and cross-sectional design, carried out in a university clinic hospital in Minas Gerais from 2008 to 2009. For data collection, an anonymous and self-administered instrument was developed. Data analysis was performed using descriptive and association statistics. Of the 322 professionals studied, 79 suffered accidents involving biological material, and nursing technicians (72.15%) were the most exposed, the main contaminating agent was blood (77.21%) during venipuncture procedures (35.4%) and the highest prevalence of accidents was observed in the afternoon shift. The high prevalence of work-related accidents with biological material in the nursing team was related to the long daily work hours, the overconfidence shown by the more experienced professionals and the non-adherence to biosafety standards.

Keywords: Nursing; Occupational health; Exposure to biological agents; Work accident.

Resumen

El objetivo de este estudio fue identificar la ocurrencia y las características de los accidentes de trabajo con exposición a material biológico entre trabajadores de enfermería de un hospital clínico. Se trata de una investigación exploratoria, con abordaje cuantitativo y diseño transversal, realizada en un hospital clínico universitario de Minas Gerais entre 2008 y 2009. Para la recolección de datos se desarrolló un instrumento anónimo y autoadministrado. El análisis de los datos se realizó mediante estadística descriptiva y de asociación. De los 322 profesionales estudiados, 79 sufrieron accidentes con material biológico, siendo los técnicos de enfermería (72,15%) los más expuestos, el principal contaminante fue la sangre (77,21%) durante los procedimientos de venopunción (35,4%) y se observó la mayor prevalencia de accidentes en el turno de la tarde. La alta prevalencia de accidentes de trabajo con material biológico

en el equipo de enfermería estuvo relacionada con las largas jornadas de trabajo diarias, el exceso de confianza mostrado por los profesionales con más experiencia y la falta de adhesión a las normas de bioseguridad.

Palabras clave: Enfermería; Salud laboral; Exposición a agentes biológicos; Accidentes de trabajo.

1. Introdução

A Lei Federal n. 8.213 de 24 de julho de 1991 define acidente de trabalho (AT) como aquele que ocorre pelo exercício do trabalho, a serviço da empresa, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte, a perda ou redução da capacidade para o trabalho permanente ou temporária (Brasil, 1991). No Brasil, o AT mereceu atenção a partir do final dos anos 80, em virtude das mudanças ocorridas na Constituição Federal e devido aos altos índices de AT registrados, além da estratégia de Atenção Primária proposta pela Alma-Ata (Brasil, 1988).

As atividades da equipe de enfermagem nas instituições hospitalares caracterizam-se pela prestação do cuidado nas 24 horas do dia, ininterruptamente, permitindo a continuidade da assistência. Isto implica em permanecer grande parte da jornada de trabalho em contato direto com o paciente e, por vezes, realizando procedimentos envolvendo instrumento perfurocortante e material biológico (Miranzi et al., 2010).

Os Acidentes de trabalho na equipe de enfermagem são objeto de estudo de muitos pesquisadores, dada a relevância do tema e pelas repercussões econômicas e sociais que esses eventos trazem à saúde dos trabalhadores. Durante a assistência ao paciente, os trabalhadores de enfermagem estão expostos a inúmeros riscos oriundos de agentes químicos, físicos, ergonômicos e biológicos, presentes no ambiente hospitalar. Porém, os acidentes envolvendo a manipulação de materiais perfurocortantes contaminados com agentes biológicos são prevalentes entre os trabalhadores de enfermagem e responsáveis pela transmissão de diferentes tipos de patógenos ou espécies, com destaque para o Vírus da Hepatite B (HBV), Vírus da Hepatite C (HCV) e Vírus da Imunodeficiência Adquirida (HIV) (Ciorlia & Zanetta, 2004). Essa contaminação ocorre mais frequentemente por via cutânea, em decorrência de AT com materiais perfurocortantes e exposição a sangue (Tarantola et al., 2006).

Os fatores de risco aumentam à medida que associam-se às condições de estresse, tais como: sobrecarga de trabalho, quantidade insuficiente de trabalhadores frente à demanda, trabalho em turno diurno e noturno, horas extras e plantões, experiência, conhecimento e atitudes frente às normativas quanto ao descarte de materiais perfurocortantes, falta de qualificação do trabalhador na realização de procedimentos de punção venosa, negligência de normas técnicas, fatores ergonômicos, dentre outros (Oliveira & Gonçalves, 2010; Azadi, et al., 2010).

No ano de 2005 foi instituída a Norma Regulamentadora 32 (NR-32) do Ministério do Trabalho e Emprego (MET) que representa os dispositivos legais orientadores da atenção em saúde ocupacional e estabelece diretrizes básicas para aplicação de medidas de proteção à segurança dos trabalhadores em estabelecimentos de assistência à saúde, com a finalidade de melhorar as condições de trabalho nesses setores e minimizar os problemas ocupacionais existentes (Epstein, 2010).

O conhecimento dos acidentes de trabalho com material biológico de uma determinada área geográfica pode ser o ponto de partida para a priorização do desenho de medidas de correção das condições de trabalho (Secco, 2006). A prevenção da exposição é a estratégia primária para reduzir o risco de infecção ocupacional por patógenos veiculados por fluidos corporais potencialmente contaminados.

A realização de estudos epidemiológicos que focalizem os fatores associados à ocorrência dos acidentes de trabalho com material biológico contribui para aumentar a compreensão sobre os processos determinantes para a ocorrência dos acidentes (Brasil, 2005).

Diante do exposto, o objetivo deste estudo foi identificar a ocorrência e as características dos acidentes de trabalho (AT) com exposição a material biológico entre trabalhadores de um Hospital de Clínicas Universitário.

2. Metodologia

Trata-se de uma pesquisa exploratória, de abordagem quantitativa e delineamento transversal (Rouquayrol, et al., 2021) envolvendo profissionais de saúde e realizado em um Hospital de Clínicas Universitário de Minas Gerais, no período de 2008 a 2009. O universo deste estudo foi composto pelos profissionais da equipe de enfermagem (enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem) que satisfizeram os seguintes critérios de inclusão: formação de enfermeiro, auxiliar de enfermagem ou técnico de enfermagem, presença de vínculo empregatício com a instituição estudada ou com sua fundação, participação na equipe de enfermagem no ano de 2008 e/ou 2009, prestação de assistência direta ao paciente e compor a escala de serviço nos meses da coleta de dados. Foram identificados 504 funcionários da equipe de enfermagem atuantes na instituição e, após a aplicação dos critérios de inclusão, a pesquisa restringiu-se a 322 profissionais.

Para a coleta dos dados, foi elaborado pelos autores um instrumento anônimo e autoaplicável, fundamentado na revisão da literatura sobre acidente de trabalho e nas características da população e do campo de estudo (Stroup, et al., 2000). O instrumento foi submetido à validação quanto à objetividade, clareza e pertinência ao estudo por três juízes especialistas da área de saúde do trabalhador/biossegurança em saúde (Spagnuolo, et al., 2008). Foi realizado um estudo piloto no referido hospital, com uma amostra composta por dez profissionais da equipe de saúde com o objetivo de ajustar e testar a aplicabilidade do instrumento.

O instrumento de coleta de dados foi dividido em duas partes: informações sobre as características do trabalhador (categoria profissional, local de trabalho, vínculo empregatício, dados socioeconômicos e demográficos) e características do AT (parte do corpo atingida; material biológico envolvido na exposição; objeto causador do acidente; atividade exercida no momento do acidente) (Amaral & Tavares, 2010).

Os dados foram tabulados e processados eletronicamente utilizando o programa Statistical Package Social Science (SPSS) versão 17.0. A análise dos dados foi realizada através de frequências absolutas, relativas e dos testes de associação pelo qui-quadrado e correlação de Pearson. Na análise bivariada, as variáveis estado civil e idade foram dicotomizadas. Foi considerado nível de significância um valor de $p < 0,05$.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), Uberaba Minas Gerais (processo número 1386) e todos os participantes concordaram e assinaram, no momento da coleta dos dados, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido conforme resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

3. Resultados e Discussão

Dos 322 participantes deste estudo, 79 (24,53%) relataram ter sofrido pelo menos um acidente de trabalho (AT) com exposição a material biológico. A média de idade dos profissionais acidentados foi de 34,76 anos ($\pm 8,87$), sendo a maioria do sexo feminino e sem companheiro (Tabela 1).

Tabela 1: Relação entre acidentes de trabalho envolvendo materiais biológicos e variáveis sociodemográficas e profissionais de trabalho de trabalhadores da equipe enfermagem. UFTM/Uberaba, MG, 2008-2009.

Dados sociodemográficos e profissionais	Ocorrência de acidente		OR (IC95%) ^a	Valor-p
	Sim	Não		
Faixa etária ^b	34,76 ± 8,87	36,80 ± 10,20	NA ^c	0,150
Sexo				
Masculino	8/42 (19,00%)	34/42 (81,00%)	-	0,376
Feminino	71/280 (25,40%)	209/280 (74,60%)	1,44 (0,64-3,26)	
Estado civil				
Solteiro	23/124 (18,50%)	101/124 (81,50%)	-	
Casado	30/108 (27,80%)	78/108 (72,20%)	1,69 (0,91-3,13)	
Desquitado	11/35 (31,40%)	24/35 (68,60%)	2,01 (0,86-4,69)	
Viúvo	2/5 (40,00%)	3/5 (60,00%)	2,93 (0,46-18,54)	0,463
União estável	10/39 (25,60%)	29/39 (74,40%)	1,51 (0,65-3,54)	
Outro	3/11 (27,30%)	8/11 (72,70%)	1,65 (0,41-6,69)	
Formação profissional				
Enfermeiro	16/64 (25,00%)	38/64 (75,00%)	1,13 (0,43-2,97)	
Técnico de Enfermagem	55/223 (24,70%)	168/223 (75,30%)	1,10 (0,47-2,57)	0,969
Auxiliar de Enfermagem	8/35 (22,90%)	27/35 (77,10%)	-	
Tempo de formação ^b	10,04 ± 8,84	9,70 ± 8,16	NA ^c	0,910
Turno de trabalho				
Matutino	27/102 (26,50%)	75/102 (73,50%)	1,62 (0,84-3,12)	0,147
Vespertino	32/110 (29,10%)	78/110 (70,90%)	1,85 (0,98-3,49)	
Noturno	20/110 (18,20%)	90/110 (81,80%)	-	
Renda mensal em salários mínimos				
1 a 2	36/144 (25,00%)	108/144 (75,00%)	3,33 (0,74-14,96)	0,221
3 a 4	25/106 (23,60%)	81/106 (76,40%)	3,09 (0,67-14,13)	
5 a 6	16/50 (32,00%)	34/50 (68,00%)	4,71 (0,98-22,63)	
Maior que 6	2/22 (9,10%)	20/22 (90,90%)	-	
Dupla jornada de trabalho				
Sim	19/88 (21,60%)	69/88 (78,40%)	-	0,452
Não	60/234 (25,60%)	174/234 (74,40%)	1,25 (0,70-2,25)	

^a OR (IC95%) = *Odds ratio* com intervalo de confiança de 95%. As categorias indicadas por um hífen (-) se referem ao grupo de referência em relação ao qual o *Odds ratio* foi calculado. ^b As variáveis numéricas referentes à faixa etária e ao tempo de formação foram expressas em média ± desvio padrão. ^c Não se aplica. Fonte: Autores.

Historicamente, a equipe de enfermagem constitui-se predominantemente por profissionais do sexo feminino, característica esta ressaltada em diversos estudos (Cheung, 2010; Azadi, 2010; Santos, 2003; Secco, 2002; Marziale, et al., 2004; Brevidelli & Cianciarullo, 2006; Brevidelli, 2006). Alves e Godoy (2001) relacionam os fatores históricos à divisão social do trabalho, desde a antiguidade, que impôs à mulher a atividade de cuidado aos enfermos. Como os hospitais eram considerados espaços para a profissionalização do trabalho doméstico, as mulheres foram dominando este campo, o que consiste nos dias atuais.

Os técnicos de enfermagem (24,7%) foram os profissionais que mais se acidentaram. Estes dados vão contra aos da literatura que demonstram serem os auxiliares de enfermagem os mais frequentemente envolvidos em AT (Canini, et al., 2008;

Chiodi, et al., 2007; Canini, et al., 2002; Caixeta, et al., 2002). A divisão social e técnica do trabalho dos enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem refletem-se nos episódios de AT envolvendo material biológico. De fato, as cargas de trabalho são caracterizadas pela maneira como as atividades são desenvolvidas e organizadas, pelo grande volume de tarefas, pela repetitividade de procedimentos e podem levar os trabalhadores a um desgaste físico e mental (Fernandes, 1996).

O maior grau de escolaridade do enfermeiro rendeu-lhe a atribuição de organizar os processos de trabalho, supervisionando-os diretamente. O distanciamento do enfermeiro do cuidado direto ao paciente pode ser considerado um fator de proteção que o livrou de grande parte dos AT envolvendo material biológico. Adicionalmente, a implantação de programas que facilitaram o acesso às universidades e programas de capacitação profissional como o PROFAE (Programa de formação de auxiliares e técnicos de enfermagem) e PEP/MG (Programa de Educação Profissional do Governo do Estado de Minas Gerais) permitiu a mudança de categoria profissional a muitos trabalhadores. Estes, que se engajaram na qualificação, acabaram trocando de categoria profissional, o que justifica a diminuição dos AT entre os auxiliares e o aumento entre os técnicos de enfermagem. Entretanto, não houve associação significativa entre a ocorrência dos AT envolvendo material biológico e a categoria profissional ($P=0,96$).

O turno vespertino apresentou o maior índice de AT seguido do matutino (Tabela 1). Pesquisa realizada em um hospital universitário de Londrina (PR) demonstrou uma maior frequência de acidentes no turno vespertino, o que foi justificado pela inexperiência dos recém-contratados que, habitualmente, são lotados nesse turno de trabalho 14. Em outro estudo, a maior ocorrência de AT no período vespertino foi justificada pelo fato de os trabalhadores chegarem ao trabalho já cansados das tarefas domésticas realizadas no período da manhã e de haver, nesse período, um contingente menor de trabalhadores (Benatti, 1997). Apesar de não haver uma associação significativa entre o turno de trabalho e a ocorrência de acidentes envolvendo material biológico ($P=0,14$), deve-se estudar cuidadosamente essa relação, visto que, a rotina adotada pelos hospitais nem sempre é a mesma. Na maioria das instituições, as atividades nas quais há manuseio de material perfurocortante e secreções biológicas ocorrem durante a manhã, período em que, teoricamente, os profissionais estariam mais expostos a riscos acidentais (Marziale, et al., 2007). No hospital em estudo, esta rotina é diferenciada, uma vez que, há a divisão das tarefas que envolvem o manuseio de material biológico e perfurocortantes, como banho, medicação e curativos, entre os turnos da manhã e tarde, o que poderia explicar o alto número de AT envolvendo material biológico nesses dois turnos.

A dupla jornada de trabalho foi relatada por 21,6% dos trabalhadores que sofreram AT envolvendo material biológico (Tabela 1). Uma longa jornada de trabalho semanal pode conduzir a uma maior possibilidade de ocorrência de AT, que pode ser decorrente do maior tempo de exposição do trabalhador às situações de risco e das longas jornadas de trabalho diário que favorecem o cansaço e aumentam o risco de acidentes (Havlovic, et al., 2002). Porém, neste estudo, não houve associação entre a dupla jornada de trabalho e a ocorrência de AT ($P=0,45$).

Os profissionais que sofreram AT com material biológico apresentaram um tempo médio de atuação profissional de 10,04 anos ($DP=8,84$) (Tabela 1). Acredita-se que profissionais com maior tempo de experiência e, por conseguinte, maior destreza para o manuseio de materiais perfurocortantes podem ser menos susceptíveis a esse tipo de acidente (Canini, et al., 2008). Porém, o excesso de confiança, a realização de procedimentos de alto risco e a maior destreza, podem contribuir para a não adesão às normas de biossegurança, fazendo com que os profissionais se acidentem com maior frequência (Ciorlia & Zanetta, 2004). Entretanto, não houve associação significativa entre o tempo de formação e a ocorrência de AT ($P=0,91$).

Constatou-se ser o sangue o material biológico mais frequentemente envolvido nos AT, e em relação ao tipo de acidente, um número expressivo dos acidentados relatou ser os materiais perfurocortantes os mais envolvidos nos acidentes (Tabela 2). Dados da literatura demonstram que o contato com o sangue pode ser responsável pela transmissão dos vírus HBV, HCV e HIV (Marziale, et al., 2004). O risco de transmissão dessas infecções em trabalhadores de saúde relaciona-se com a

prevalência das mesmas na população, probabilidade de se adquirir a infecção após exposição envolvendo material orgânico e a natureza e frequência do contato (Stroup, et al., 2000).

Tabela 2: Distribuição dos acidentes de trabalho com material biológico de acordo com o tipo de exposição e agente contaminante, HC/UFTM, Minas Gerais, 2008 a 2009.

	Variáveis	n	f _{ri} (%)
Agente contaminante	Saliva	3	3,80%
	Vômito	0	0,00%
	Expectoração	6	7,59%
	Sangue	61	77,22%
	Urina	6	7,59%
	Fezes	2	2,53%
	Outros	1	1,27%
Tipo de acidente	Perfurocortante	49	62,03%
	Contato de secreção com pele íntegra	9	11,39%
	Contato de secreção com pele não-íntegra	9	11,39%
	Contato de secreção com a mucosa	12	15,19%

Fonte: Autores.

O trabalho da equipe de enfermagem nos diversos ambientes das instituições de saúde tem relação direta com o cuidado ao paciente e com procedimentos invasivos que, em sua maioria, envolvem sangue e outros fluidos orgânicos, o que demonstra a necessidade de atenção sempre. Por outro lado, o descarte inadequado de materiais perfurocortantes demonstra a não adesão às precauções padrão, que também foi evidenciado em nosso estudo (Tabela 3), durante o descarte inadequado de material perfurocortante em recipientes superlotados ou mesmo distantes do local do procedimento e na prática de reencapar agulhas (Brevidelli & Cianciarullo, 2006).

O material perfurocortante está presente nas atividades assistenciais que o profissional de enfermagem desempenha. Nos acidentes envolvendo o procedimento de administração de medicamento por via endovenosa, o profissional de enfermagem está exposto ao material perfurocortante, e este, na maioria das vezes, pode conter sangue, dado o procedimento invasivo, tornando esse tipo de ocorrência extremamente preocupante (Stroup, et al., 2000).

Diante do acidente é importante estudar a situação da ocorrência. Primeiramente se houve contato de fluido orgânico com pele íntegra ou não íntegra, e uma situação mais preocupante que é o contato com mucosa. Apesar do presente trabalho apresentar uma alta porcentagem de acidente em que ocorreu contato do fluido orgânico com a mucosa do trabalhador (n=12; 9,48%), a maior incidência foi a exposição percutânea (Tabela 3). Os estudos sobre a exposição ocupacional aos fluidos biológicos principalmente envolvendo mucosas mostram a possibilidade de soroconversão e consequente comprometimento com a saúde do trabalhador (Miranzi, et al., 2010).

Tabela 3: Números e porcentagens de acidentes de trabalho com exposição a material biológico segundo a atividade executada pelo profissional de enfermagem, HC/UFTM, Minas Gerais, 2008 a 2009.

Atividade que executava no momento do acidente	Ocorrência de acidente	
	n	%
Exame físico	1	1,3%
Procedimento de imobilização	1	1,3%
Aplicação de cateter nasal ou máscara	2	2,5%
Punção venosa	28	35,4%
Manipulação de instrumentais	9	11,4%
Descarte de materiais perfurocortantes	12	15,2%
Banho	7	8,9%
Reencape de agulhas	8	10,1%
Outro	11	13,9%

^a O percentual referente a cada tipo de atividade estão relacionados ao total de acidentes ocorridos (n = 79). Fonte: Autores.

Em relação aos setores onde ocorreram os AT envolvendo material biológico, o setor de maior prevalência dos acidentes de trabalho envolvendo material biológico foi o pronto socorro adulto (Tabela 4) o que pode ser justificado pela maior quantidade de procedimentos realizados no setor e uma quantidade insuficiente de profissionais de saúde para a demanda. O pronto socorro é um setor que apresenta rotinas aceleradas e cuja possibilidade de morte se faz presente em todo momento, aumentando o grau de estresse e, conseqüentemente, de acidentes. Esta observação é importante para alertar principalmente os gestores institucionais quanto ao ajuste dos profissionais em relação à demanda pelo serviço, principalmente nos turnos de maior ocorrência do AT. Diversos trabalhos demonstram ser a clínica médica o setor de maior incidência de acidentes envolvendo material biológico, mas vale ressaltar que características regionais como número de hospitais com pronto atendimento, número de municípios atendidos e número de atendimento/dia influenciam diretamente na rotina de cada setor, aumentando ou diminuindo o risco de acidentes (Ciorlia & Zanetta, 2004).

Tabela 4: Distribuição dos profissionais acidentados com material biológico, segundo setor ou clínica que ocorreu o acidente. HC/UFTM, Uberaba, MG, 2008-2009.

Setor ou clínica onde ocorreu o acidente	Ocorrência de acidente	
	n	%
Pronto socorro adulto	13	16,46%
Bloco cirúrgico	10	12,66%
Pediatria	8	10,13%
Unidade de terapia intensiva - Coronariana	7	8,86%
Clínica médica	6	7,59%
Clínica cirúrgica	6	7,59%
Central de material esterilizado	6	7,59%
Unidade de terapia intensiva - Adulto	6	7,59%
Unidade de terapia intensiva - Neonatal	6	7,59%
Clínica ginecológica/obstetrícia	4	5,06%
Unidade de doenças infecto-parasitárias	4	5,06%
Outros	3	3,80%

Fonte: Autores.

4. Considerações Finais

Do presente estudo depreende-se que a alta prevalência de AT com material biológico entre trabalhadores de enfermagem relaciona-se com as longas jornadas de trabalho diário, com o excesso de confiança apresentado pelos profissionais mais experientes e com a não adesão às normas de biossegurança. Ressalta-se que prevenir ou reduzir os AT entre esses profissionais, sugere-se a implementação ou a reformulação de treinamentos acerca da adoção de medidas de biossegurança durante o processo de trabalho, como medidas e barreiras de proteção coletiva, programas de imunização, vigilância dos acidentes de trabalho, palestras informativas sobre os benefícios e o fluxo da notificação dos acidentes e amparo legal do trabalhador.

Propõe-se, ainda, o desenvolvimento de estudos voltados para toda a equipe multidisciplinar de saúde como médicos, pessoal da limpeza, lavanderia e assistência pré-hospitalar, a fim de que se tenha uma real noção acerca da qualidade das medidas de biossegurança adotadas atualmente nas instituições públicas de saúde.

Este estudo evidencia a necessidade do desenvolvimento de programas de educação permanente preventivos de ocorrência dos acidentes de trabalho com exposição a material biológico, elaborados de acordo com as características dos profissionais de saúde.

Referências

- Alves M., & Godoy S. C. B. (2001). Procura pelo serviço de atenção à saúde do trabalhador e absenteísmo-doença em um hospital universitário. *REME rev min enferm*; 5: 73-81.
- Amaral, P. M., & Tavares-Neto, J. (2010). Exposição ocupacional a material biológico por pessoal de saúde: construção e proposição de instrumentos avaliativos. *Rev Bras Saúde Ocup*; 35: 131-147.
- Azadi A, Anoosheh M, & Delpisheh A (2010). Frequency and barriers of underreported needlestick injuries amongst Iranian nurses, a questionnaire survey. *J Clin Nurs* (no prelo).
- Benatti, M. C. C. (1997). Acidente do trabalho em um hospital universitário: um estudo sobre a ocorrência e os fatores de risco entre trabalhadores de enfermagem [tese de doutorado]. São Paulo: Escola de Enfermagem da USP.
- Brasil. *Constituição da República Federativa do Brasil* (1988). Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm [Acessado em: 10 de abril de 2010].
- Brasil. *Lei n° 8.213 de 24 de Julho* (1991). Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. Diário Oficial da União; 1991. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8213cons.htm [Acessado em: 12 de junho de 2010].
- Brasil. *Portaria n. 485 de 11 de novembro* (2005). Aprova a Norma Regulamentadora n.º 32. Diário Oficial da União; 2005. Disponível em http://www.mte.gov.br/legislacao/Portarias/2005/p_2005_1111_485.pdf [Acessado em: 5 de março de 2010].
- Brevidelli, M., & Cianciarullo, T. (2006). Compliance with standard-precautions among medical and nursing staff at a university hospital. *Online Braz J Nurs*; 5. Disponível em <http://www.uff.br/objnursing/index.php/nursing/article/view/291/57> [Acessado em: 5 de março de 2010].
- Brevidelli, M. M., & Cianciarullo, T. I. (2009). Psychosocial and organizational factors relating to adherence to standard precautions. *Rev Saude Publica*; 43: 01-10.
- Caixeta, R. B., & Barbosa-Branco, A. (2005). Acidente de trabalho com material biológico em profissionais de saúde de hospitais públicos do Distrito Federal, Brasil, 2002/2003. *Cad Saúde Pública*; 21: 737-46.
- Canini, S. R. M. S., Gir, E., Hayashida, M., & Machado, A. A. (2002). Acidentes perfurocortantes entre trabalhadores de enfermagem de um hospital universitário do interior paulista. *Rev Lat Am Enfermagem*; 10: 172-78.
- Canini, S. R. M. S., Moraes, A. S., Gir, E., & Freitas, I. C. M. (2008). Fatores associados a acidentes percutâneos na equipe de enfermagem de um hospital universitário de nível terciário. *Rev Lat Am Enfermagem*; 16. Disponível em http://www.scielo.br/pdf/rlae/v16n5/pt_04.pdf [Acessado em: 07 de abril de 2010].
- Cheung, K., Ho, C. S., Ching, S. S. Y., & Chang, K. K. P. (2010). Analysis of needlestick injuries among nursing students in Hong Kong. *Accid Anal Prev*; 42: 1744-50.
- Chiodi, M. B., Marziale M. H. P., & Robazzi, M. L. C. C. (2007). Acidentes de trabalho com material biológico entre trabalhadores de unidades de saúde pública. *Rev Lat Am Enfermagem*; 15: 632-38.
- Ciorlia, L. A. S., & Zanetta, D. M. T. (2004). Significado epidemiológico dos acidentes de trabalho com material biológico: hepatites B e C em profissionais da saúde. *Rev Bras Med Trab*; 2: 191-99.

- Epstein, J. S. (2010). Alternative strategies in assuring blood safety: An Overview. *Biologicals*; 38: 31-35.
- Fernandes, S. R. P. (1996). Saúde e trabalho: controvérsias teóricas. *Caderno CRH*; 24: 155-69.
- Havlovic, S. J., Lau, D. C., & Pinfield, L. T. (2002). Repercussions of work schedule congruence among full-time, part-time, and contingent nurses. *Health Care Manage Rev*; 27: 30-41.
- Marziale, H. P. M., Silva, E. J., Haas, V. J., & Robazzi, M. L. C. C. (2007). Acidentes com material biológico em hospital da Rede de Prevenção de Acidentes do Trabalho – REPAT. *Rev Bras Saúde Ocup*; 32: 109-19.
- Marziale, M. H. P., Nishimura, K. Y. N., & Ferreira, M. M. (2004). Riscos de contaminação ocasionados por acidentes de trabalho com material perfurocortante entre trabalhadores de enfermagem. *Rev Lat Am Enfermagem*; 12: 36-42.
- Miranzí, M. A. S., Assis, D. C. A., Resende, D. V. R., & Helena, H. I. (2010). Compreendendo a história da saúde pública de 1870-1990. *Saúde Coletiva*; 41: 157-162.
- Oliveira, A. C., & Gonçalves, J. A. Occupational accident with sharpe adge material among workers of an operating center. *Rev Esc Enferm USP*; 44: 477-81.
- Rouquayrol, M. Z., & Marcelo Gurgel (2021). *Rouquayrol: epidemiologia e saúde*. Medbook.
- Santos, E. A. V. (2003). Biossegurança: conhecimento, acidentes e cobertura vacinal entre enfermeiras [dissertação de mestrado]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo.
- Secco IAO (2002). Acidentes de trabalho com material biológico na equipe de enfermagem de Hospital Escola Público de Londrina – PR [dissertação de mestrado]. Londrina: Universidade Estadual de Londrina.
- Secco IAO (2006). Acidentes e cargas de trabalho dos trabalhadores de enfermagem de um hospital universitário do Norte do Paraná [tese de doutorado]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo.
- Spagnuolo, R. S., Baldo, R. C. S., & Guerrini, I. A. (2008). Análise epidemiológica dos acidentes com material biológico registrados no Centro de Referência em Saúde do Trabalhador - Londrina-PR. *Rev Bras Epidemiol*; 11: 315-23.
- Stroup, D. F., et al (2000). "Meta-analysis of observational studies in epidemiology: a proposal for reporting." *Jama* 283.15: 2008-2012.
- Tarantola, A., Abiteboul, D., & Rachline, A (2006). Infection risks following accidental exposure to blood or body fluids in health care workers: a review of pathogens transmitted in published cases. *Am J Infect Control*; 34: 367-75.