

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA**



DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**FREQUÊNCIA DE OCORRÊNCIA DE ACIDENTES DE TRABALHO
IMPLICANDO EXPOSIÇÃO A MATERIAL BIOLÓGICO ENTRE
PROFISSIONAIS DE SAÚDE E ESTUDANTES QUE ATUAM NO HOSPITAL
DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE, 2006 A 2011**

Renata Morosini Dias

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Kuchenbecker

Porto Alegre, setembro de 2013.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA**



DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**FREQUÊNCIA DE OCORRÊNCIA DE ACIDENTES DE TRABALHO
IMPLICANDO EXPOSIÇÃO A MATERIAL BIOLÓGICO ENTRE
PROFISSIONAIS DE SAÚDE E ESTUDANTES QUE ATUAM NO HOSPITAL
DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE, 2006 A 2011**

Renata Morosini Dias

Orientador: Prof.Dr. Ricardo Kuchenbecker

A apresentação desta dissertação é exigência do Programa de Pós-graduação em Epidemiologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, para obtenção do título de Mestre.

Porto Alegre, Brasil.
2013

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Paulo Antônio Barros Oliveira – Programa de Pós-Graduação em
Saúde Coletiva, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Jair Ferreira – Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia,
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Profa. Dr. Dvora Joveleviths

SUMÁRIO

Abreviaturas e Siglas

Resumo

Abstract

1. APRESENTAÇÃO

2. INTRODUÇÃO 09

3. REVISÃO DA LITERATURA 10

3.1. Dados epidemiológicos dos acidentes com material biológico 14

3.2. Acidentes com materiais biológicos entre estudantes de medicina e residentes 17

4. OBJETIVOS 21

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 22

6. ARTIGO 26

7. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS 47

8. ANEXOS

a. Projeto de Pesquisa 49

b. Aprovação pelo Comitê da Ética e Pesquisa [se houver] 65

ABREVIATURAS E SIGLAS

HCPA – Hospital de Clínicas de Porto Alegre

RPS - Regulamento da Previdência Social

CDC - Centers for Disease Control and Prevention

PGRSS - Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde

NR – Norma Regulamentadora do Ministério de Trabalho e Emprego

RESUMO

O estudo trata de acidentes com material biológico que ocorreram com os profissionais de saúde, no Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), no período de janeiro de 2006 a dezembro de 2011. Um estudo observacional retrospectivo que objetivou caracterizar a frequência de ocorrência de acidentes ocupacional determinando a exposição a material biológico entre profissionais de saúde. Foram analisados 1.283 acidentes formalmente registrados pelo Serviço de Medicina Ocupacional do HCPA entre janeiro de 2006 a dezembro de 2011. Foi possível constatar a predominância de acidentes com materiais perfurocortantes (80%) dentre todos os acidentes com material biológico registrados no estudo ao longo de 6 anos. Verificou-se que os técnicos de enfermagem e os médicos residentes foram os profissionais que mais se acidentaram. Com relação ao comportamento dos acidentes ao longo destes 6 anos, a análise da série temporal evidenciou que houve uma tendência de aumento dos acidentes com material biológico entre os médicos residentes. Já com os demais profissionais de saúde, a série temporal apresentou-se estacionária.

Palavras-chave: acidentes de trabalho, acidentes ocupacionais, exposição a sangue e secreção perfurocortante

ABSTRACT

The study comes to accidents with biological material that occurred with health professionals, Hospital de Clinicas de Porto Alegre (HCPA), from January 2006 to December 2011. A retrospective observational study aimed to characterize the frequency of accidents determining occupational exposure to biological material among health professionals. The study analysed 1,283 formally registered by the Occupational Medicine Department of the institution between January 2006 to December 2011. It was possible to observe the prevalence of accidents with sharps (80%) of all accidents with biological material recorded in the study just 6 years. It was found that the nursing staff and the residents were professionals who were hurt more. With respect to the behavior of these accidents the logo six years, the analysis of time series showed that there was an increasing trend of accidents with biological material among medical residents. Already with other health professionals, the series presented stationary.

Key-words: occupational accidents, blood and body fluids occupational exposure

APRESENTAÇÃO

Este trabalho consiste na dissertação de mestrado intitulada Frequência de ocorrência de acidentes de trabalho determinando exposição ocupacional a material biológico entre profissionais de saúde que trabalham no Hospital de Clínicas de Porto Alegre, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, em 30 de setembro de 2013. O trabalho é apresentado em três partes, na ordem que segue:

1. Introdução, Revisão da Literatura e Objetivos
2. Artigo(s)
3. Conclusões e Considerações Finais.

Documentos de apoio, incluindo o Projeto de Pesquisa, estão apresentados nos anexos.

INTRODUÇÃO

Os acidentes com materiais biológicos entre profissionais da área de saúde são frequentes, podendo oferecer riscos à saúde física e mental dos trabalhadores. Doenças como Hepatite B e C e a síndrome da imunodeficiência adquirida (SIDA) tem sido relacionadas à exposição acidental destes trabalhadores.

Devido aos diversos riscos a que estão expostos os profissionais de saúde e à alta incidência deste tipo de acidente, o presente estudo teve como objetivo caracterizar a frequência de ocorrência de acidentes ocupacional determinando a exposição a material biológico entre profissionais de saúde que trabalham no Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA). Buscou-se estimar as taxas e proporções de acidentes com material biológico em relação aos profissionais de saúde do HCPA além de identificar o comportamento dos acidentes com material biológico ocorridos no HCPA ao longo de seis anos (série temporal).

REVISÃO DE LITERATURA

A prática laboral é caracterizada pelas atividades humanas manuais ou intelectuais que visam à produção com fins econômicos e está relacionada a fatores que transformam positivamente o indivíduo e o meio em que ele está inserido, porém, muitas vezes, o coloca em situações de risco devido às condições de trabalho e como este é organizado. Estes riscos ocupacionais levam aos possíveis acidentes de trabalho, que são caracterizados, segundo a Previdência Social, por ocorrer no exercício do trabalho, formal ou informal, podendo ocasionar lesão, doença ou morte. A lesão e a doença podem levar à redução temporária ou permanente da capacidade para o trabalho. Também é considerado acidente aquele que, ligado ao trabalho, embora não tenha sido a única causa, tenha contribuído diretamente para a morte, a doença ou, ainda, a redução da capacidade para o trabalho. Os acidentes de trabalho podem ser classificados como típicos, decorrente da característica da atividade profissional desempenhada pelo acidentado, ou de trajeto, ocorrido entre a residência e o local de trabalho do segurado ou deste último para a residência.

As doenças profissionais, de acordo com a Previdência Social, são aquelas produzidas ou desencadeadas pelo exercício do trabalho peculiar a determinado ramo de atividade constante do Anexo II do Regulamento da Previdência Social - RPS, aprovado pelo Decreto nº 3.048, de 6 de maio de 1999. Já a doença do trabalho é aquela adquirida ou desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relacione diretamente, desde que constante do anexo citado anteriormente. Tanto as doenças profissionais e do trabalho quanto os acidentes de trajeto e os típicos são considerados acidentes de trabalho.

O trabalho no setor da saúde é desenvolvido por profissionais que estão expostos a diversos fatores de risco. Estes trabalhadores envolvidos são todas as pessoas remuneradas e não remuneradas que trabalham com cuidados de saúde e estão expostos a materiais potencialmente infectados. Este grupo é constituído pelos funcionários de emergência médica, da odontologia, de laboratório, de autópsia, de segurança, enfermeiros, auxiliares de enfermagem, médicos, técnicos, terapeutas, farmacêuticos, estudantes e estagiários, e as pessoas não envolvidas diretamente na assistência ao paciente, mas potencialmente expostas a sangue e fluidos corporais (como, por exemplo: funcionários do setor administrativo, da cozinha, da limpeza, da manutenção e voluntários).

Os acidentes com materiais biológicos potencialmente contaminados representam um risco para os trabalhadores dos serviços de saúde, pois estão expostos a possíveis patógenos letais, como o vírus da Hepatite B e C e o vírus da imunodeficiência humana (HIV). Estes acidentes podem ocorrer através de ferimentos com agulhas e material perfuro-cortante que são considerados extremamente perigosos por serem potencialmente capazes de transmitir vários patógenos diferentes. A exposição ocupacional pode ser classificada da seguinte forma: (CDC, 1989)

- **Exposições percutâneas** – lesões provocadas por instrumentos perfurantes e cortantes (agulhas, bisturi, vidrarias);
- **Exposições em mucosas** – quando há espirros na face envolvendo olho, nariz, boca ou genitália;
- **Exposições cutâneas** (pele não-íntegra) - contato com pele com dermatite ou feridas abertas;
- **Mordeduras humanas** – consideradas como exposição de risco quando envolverem a presença de sangue, devendo ser avaliadas tanto para o indivíduo que provocou a lesão quanto àquele que tenha sido exposto.

O líquido, líquido sinovial, líquido pleural, líquido peritoneal, líquido pericárdico e líquido amniótico também são considerados potencialmente infectantes, porém o risco de transmissão de alguma infecção a partir desses líquidos é desconhecido. Fezes, secreções nasais, muco, suor, lágrimas, urina e vômito não são considerados potencialmente infectantes, a menos que seja visível a presença de sangue, tornando-se risco para a transmissão de infecções.

Além de sangue e fluidos corporais visíveis de sangue, esperma e secreções vaginais também são considerados potencialmente infectantes. Apesar de sêmen e secreções vaginais serem implicados na transmissão sexual de infecções, não são implicados na transmissão ocupacional dos pacientes (CDC, 2007)

De acordo com dados do Centers for Disease Control and Prevention (CDC, 2007), entre 1985 e 1998 foram documentados 54 casos de 134 possíveis casos de infecções pelo HIV entre profissionais de saúde nos Centros de Controle e Prevenção dos Estados Unidos. Estima-se que ocorram mais de 380.000 acidentes por ano com material perfurocortantes e destes, 61% sejam causados por dispositivos com agulhas. Nos Estados Unidos, entre o período de 1995 a 2001, foram documentados 16.922 acidentes

nos quais vitimou cerca de 44% enfermeiras, 28% médicos, 15% técnicos de laboratório, 4% estudantes e 3% trabalhadores do setor de limpeza.

Os fatores importantes que podem determinar o risco geral de transmissão ocupacional de um patógeno no sangue são: o número de pacientes infectados na população de pacientes, a possibilidade de infecção após um único contato com o sangue de um paciente infectado e o tipo e número de contatos com sangue. Após a exposição, o risco de infecção depende de fatores tais como: o patógeno envolvido, o tipo de exposição, a quantidade de exposição ao material biológico e a quantidade de vírus no material biológico do paciente no momento da exposição. (CDC, 2007)

O risco médio de se adquirir o HIV em situações de exposição ao sangue é de, aproximadamente, 0,3% após exposição percutânea e de 0,09 % após exposição mucocutânea. O risco de infecção associado a outros materiais biológicos é inferior, ainda que não seja definido. O risco de transmissão após exposição da pele íntegra a sangue infectado pelo HIV é estimado como menor do que o risco após exposição mucocutânea. (CDC, 2007)

A probabilidade de infecção pelo vírus da hepatite B após exposição percutânea é, significativamente, maior do que a probabilidade de infecção pelo HIV, podendo atingir até 40% em exposições onde o paciente-fonte apresente sorologia HBsAg reativa. Para o vírus da hepatite C, o risco médio é de 1,8%. Dependendo do teste utilizado para diagnóstico de hepatite C, o risco tem sido estimado entre 1 a 10%.

No Brasil, a utilização da vacina para hepatite B é recomendada para todos os profissionais de saúde. Após exposição ocupacional a material biológico, mesmo para profissionais não imunizados, o uso da vacina, associado ou não a gamaglobulina hiperimune para hepatite B, é uma medida que, comprovadamente, reduz o risco de infecção. É importante ressaltar que não existe intervenção específica para prevenir a transmissão do vírus da hepatite C após exposição ocupacional. Apesar de outros patógenos serem transmitidos pelo sangue, são os vírus da AIDS e das Hepatites B e C que oferecem riscos mais graves à saúde dos trabalhadores da área da saúde. (CDC, 2007)

Os acidentes com material biológico, por serem frequentes e apresentarem gravidade, são caracterizados como emergência médica, pois suas intervenções para a profilaxia da infecção pelos possíveis vírus (vírus do HIV e da hepatite B) precisam ser iniciadas nas primeiras horas após o contato, para que se obtenha uma maior eficácia (Spagnuolo, 2008).

Algumas medidas são de extrema importância após uma exposição ao material biológico como, por exemplo, lavar com água abundante e sabão os cortes feitos com agulhas. Caso ocorra um espirro e as gotículas entrarem em contato com as mucosas e com pele não íntegra é necessário lavar a área contaminada com bastante água limpa ou solução salina fisiológica. O uso do equipamento de proteção individual (EPI) e o descarte adequado do lixo perfurocortante também são medidas importantes para evitar acidentes. É necessário que, logo após o acidente, o departamento de saúde ocupacional ou de controle de infecção seja avisado visto que, em alguns casos, o tratamento recomendado deve ser iniciado imediatamente (Rapparini, 2007).

Segundo a Resolução RDC N° 306 da ANVISA, todos os serviços de saúde devem elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde – PGRSS, baseado nas características dos resíduos gerados. Deverão estar presente neste plano as ações relativas à forma de manejo do resíduo, sua segregação, seu acondicionamento com sua devida identificação além de como será feito o seu armazenamento temporário, seu tratamento, seu armazenamento externo, sua coleta e transporte externos até sua disposição final.

Já a Norma Regulamentadora (NR) n° 32 do Ministério do Trabalho e Emprego trata da segurança e saúde no trabalho em serviços de saúde, estabelecendo as diretrizes básicas para a implementação de medidas de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores, bem como daqueles que exercem atividades de promoção e assistência à saúde em geral. Esta NR traz a obrigatoriedade da elaboração de um programa de prevenção de riscos biológicos que contemple, no mínimo:

- I. A identificação dos riscos biológicos mais prováveis, em função da localização geográfica e da característica do serviço de saúde e seus setores, considerando:
 - a) as fontes de exposição e reservatórios;
 - b) as vias de transmissão e de entrada;
 - c) a transmissibilidade, patogenicidade e virulência do agente;
 - d) a persistência do agente biológico no ambiente;
 - e) os estudos epidemiológicos ou dados estatísticos.
- II. A avaliação do local de trabalho e do trabalhador, considerando:
 - a) a finalidade e descrição do local de trabalho;
 - b) a organização e procedimentos de trabalho;
 - c) a possibilidade de exposição;

- d) a descrição das atividades e funções de cada local de trabalho;
- e) as medidas preventivas aplicáveis e seu acompanhamento.

1. Dados Epidemiológicos dos Acidentes com Materiais Biológicos

O acidente de trabalho ocorrido através da exposição dos profissionais de saúde ao sangue e outros fluídos corporais constitui um risco para transmissão de diversas doenças, destacando-se a Hepatite B e C e a Síndrome da Imunodeficiência Humana (SIDA). Estes são responsáveis pela maioria dos casos de infecção ocupacional descritos na literatura devido à sua prevalência entre pacientes e da gravidade das infecções que causam (Tarantola, 2006). O primeiro caso relatado de transmissão do HIV de um paciente para um profissional em saúde foi descrito em 1984 (Anonymous, 1984). Em 1987, o CDC estimou que a cada ano aproximadamente 12.000 profissionais em saúde estavam se tornando profissionais infectados pelo vírus HBV nos Estados Unidos (CDC, 2007). De acordo com o CDC, 700-1200 tornar-se-iam portadores crônicos e 200 a 300 mortes por ano aconteceriam devido à infecção pelo vírus da Hepatite B em profissionais de saúde. A Organização Mundial de Saúde estima que 2 a 3 milhões de acidentes percutâneos com agulhas contaminadas por material biológico ocorrem por ano.

Estas exposições, segundo o Centro de Controle de Doenças Norte-Americano, podem ser lesões provocadas por instrumentos perfurantes e cortantes (agulhas, bisturi, vidrarias); contato com pele com dermatite ou feridas abertas (pele não-íntegra); e mordeduras humanas que são consideradas como exposição de risco quando envolverem a presença de sangue, devendo ser avaliadas tanto para o indivíduo que provocou a lesão quanto àquele que tenha sido exposto.

Em estudos recentes, Hosoglu (Hosoglu, 2009) concluiu que 50,1% dos profissionais em saúde de Hospitais da Turquia relataram que, no ano de 2008, se acidentaram com material biológico pelo menos uma vez. Já no estudo de Wicker (Wicker, 2008), o índice de participantes com história de acidente nos últimos 12 meses foi de 31,4%. O estudo indiano em um hospital universitário, por sua vez, determinou que a exposição ocupacional a sangue e fluidos corporais no ano de 2007 foi relatada por 32,75% dos profissionais em saúde entrevistados (Singru, 2008).

Ilhan (Ilhan, 2006) apresentou a porcentagem de enfermeiros que sofreram uma lesão ou corte por materiais perfurocortantes durante a sua vida profissional (79,7%). A incidência de exposição aos ferimentos cortantes ou agulhas foi de 68,4%. Os fatores

que contribuíram para o aumento da taxa de ferimentos com seringas foram: ter idade de 24 anos ou menos, ter experiência profissional menor ou igual há quatro anos, trabalhar em blocos cirúrgicos ou unidades de cuidados intensivos e trabalhar mais de oito horas por dia ($P < 0,05$) (Ilhan, 2006).

Um estudo retrospectivo francês sobre a exposição ocupacional a sangue apontou os enfermeiros (39,5%) como os profissionais em saúde mais frequentemente envolvidos, seguido dos médicos (21,8%) e estudantes (13,6%). A maioria destes acidentes ocorreu no Departamento de Cirurgia (29,2%) e no Departamento de Medicina Interna (24,3%). Os ferimentos com agulhas representaram 48,7% da exposição ocupacional ao sangue. A sorologia do paciente fonte era desconhecida em 15,6% dos casos. Este estudo se deteve em comprar proporções (Nidegger, 2004).

A distribuição dos acidentes de trabalho com material biológico por sexo e por diferentes categorias profissionais atuantes no hospital onde foi desenvolvido o estudo de Moura de Lima (Moura de Lima, 2011) evidenciou que o maior número (80,9%) de acidentes ocorreu entre os profissionais do sexo feminino e que, nesta categoria, a profissão mais acometida foi a dos técnicos e auxiliares de enfermagem. Já os profissionais do sexo masculino acidentaram-se em menor número (19%), sendo que os acadêmicos do curso de medicina foram os mais afetados (21,9%). Segundo o autor, acredita-se que a causa base para este tipo de acidente, dentre as categorias de estagiários e acadêmicos, possa ser justificada tanto pela pouca experiência profissional como pela falta de destreza manual destes sujeitos. Já a atribuição das exposições ao grupo de profissionais da enfermagem, provavelmente tem ligação direta com a majoritariedade desta classe dentro das instituições de saúde. Pode-se dizer ainda que esta categoria é predominantemente feminina, o que justifica o resultado encontrado a respeito da proporção deste tipo de acidentes entre as mulheres. Neste estudo ainda é possível visualizar que 82,2% das exposições a material biológico ocorreram através de lesões cutâneas com perfurocortantes, sendo 35,1% durante a realização de procedimentos e 21,7% por recapagem de agulhas.

O estudo transversal de Cho (Cho, 2013), que foi desenvolvido com os enfermeiros hospitalares da Coreia do Sul, teve seus dados coletados a partir de 3079 enfermeiros em 60 hospitais da Coreia do Sul por um método de amostragem aleatória estratificada com base na região e no número de leitos. Seus resultados mostraram que a maioria (70,4%) dos enfermeiros sofreu acidentes com materiais perfurocortantes no ano anterior. A não utilização de recipientes de segurança para a eliminação de agulhas;

menos experiência de trabalho como enfermeiro; ambientes de trabalho pobres em relação ao pessoal e à adequação de recursos e a alta exaustão emocional tiveram relações significativas com o risco de ferimentos com agulhas e materiais cortantes. Os trabalhos em unidades perioperatórias também aumentaram significativamente o risco de tais lesões. O trabalho em unidades de terapia intensiva, psiquiatria e obstetrícia apresentaram um risco para acidentes significativamente inferior em relação às enfermarias médico-cirúrgicas. Cho conclui que a ocorrência de acidentes com materiais perfurocortantes em enfermeiros está associada com as características organizacionais e com os equipamentos de proteção da enfermeira. O autor ressalta também que hospitais podem prevenir ou reduzir tais lesões, estabelecendo ambientes de trabalho melhores, minimizando a exaustão emocional dos profissionais e investindo em segurança além de priorizar a permanência de enfermeiros mais experientes.

Já o estudo transversal de Honda (Honda, 2011) trouxe que a prevalência de acidentes com material perfurocortante, nos últimos 12 meses, foi de 55,5% entre os 250 enfermeiros analisados. Destes, 91,1% estavam envolvidos com sangue. Agulhas (52,8%) foram a principal causa dos acidentes com materiais perfurocortantes. A taxa de notificação de acidentes foi de 23,8 %. Os acidentes tiveram uma associação significativa entre o estado civil, a duração do trabalho, o departamento de trabalho, a atitude em relação à prevenção de acidentes e a gestão preventiva. Os enfermeiros que tinham atitudes negativas em relação à prevenção de acidentes apresentaram duas vezes mais chances de sofrer acidentes do que aqueles com atitudes positivas. Honda concluiu que existe uma alta prevalência de acidentes com matérias perfurocortantes entre enfermeiros, mas uma baixa taxa de notificação. O autor sugere que o sistema de comunicação de acidentes deveria ser simplificado além de incluir um componente de gestão de resposta rápida.

Oliveira (Oliveira, 2009) teve como objetivo em seu estudo determinar a incidência dos acidentes ocupacionais por exposição a material biológico em atendimentos pré-hospitalar. Seus resultados foram: a incidência de acidentes de trabalho envolvendo material biológico foi de 20,6%. Destes, 49,0% acidentaram por contato com fluidos corporais, 40,8% com material perfurocortante e 10,2% por ambos. A análise dos acidentes por categoria profissional revelou que os médicos foram os profissionais que mais se acidentaram, com 35,3%, destacando o contato com fluídos corporais, 83,3%. Os enfermeiros apresentaram a segunda maior taxa de incidência, 24,0%. Destes, 50,0% envolveram materiais perfurocortantes, 33,3% contato com fluidos corporais e 16,7%

ambos. A incidência de acidentes em técnicos e auxiliares de enfermagem foi de 17,7%, sendo que 45,0% destes casos envolveram contato com fluidos corporais, 35,0% com materiais perfurocortantes e 20,0% com ambos. Oliveira conclui que os médicos e enfermeiros apresentaram as maiores taxas de incidências de acidentes com material biológico devido ao fato de estes profissionais estarem mais expostos durante o atendimento de pacientes em estado crítico, realizarem procedimentos mais invasivos, possuírem maior contato com sangue e fluidos corporais e estarem sujeitos a grande carga de estresse e a cobrança por resultados rápidos e eficazes.

Muralidhar (Muralidhar, 2010) relatou no seu estudo, realizado em hospitais da Índia, que a atividade clínica mais comum para ocorrer acidentes com material perfurocortante foi a de coleta de sangue (55%), seguido de sutura (20,3%) e de vacinação (11,7%). A prática de reencapar agulhas após o uso ainda era predominante entre os profissionais em saúde (66,3%). Alguns deles também revelaram dobrar as agulhas antes de descartar (11,4%).

Já Canini (Canini, 2008) avaliou a relação entre o risco e fatores de proteção em relação às lesões percutâneas. Dentre os resultados apresentados, foram mencionados alguns preditores de lesões percutâneas como reencapar agulhas, horas trabalhadas por semana maior que 50 horas, experiência na enfermagem menor que cinco anos, trabalho noturno e baixa auto-avaliação de risco ($p < 0,05$).

No estudo de Park (Park, 2008), realizado em hospitais da Coreia, cerca de 34% dos acidentes com material biológico ocorreram na enfermaria. As agulhas foram os dispositivos mais comuns que causaram prejuízo (73%) e as circunstâncias mais comuns para ocasionar um ferimento com seringa e/ou objetos cortantes foi após a sua eliminação (24%).

2. Acidentes com materiais biológicos entre estudantes de medicina e residentes

O estudo norte americano em 17 centros médicos identificou que 59% dos estudantes de medicina relataram ter sofrido pelo menos um acidente com agulha, sendo dois o número médio de lesões por estudante. Este estudo também mencionou que, os entrevistados que sofreram acidente com material perfurocortante durante a faculdade, tiveram maior probabilidade de sofrer lesões perfurocortantes durante a residência do que aqueles que não sofreram acidentes com agulhas na faculdade (Sharma, 2009).

Nos mesmos 17 centros médicos norte americano também foi realizado um estudo com residentes em cirurgia. 83% dos médicos residentes tiveram acidentes com agulhas durante a residência. No último ano de formação médica, que compreende a faculdade e a residência, 99% dos médicos já tinham tido pelo menos um acidente com material perfuro cortante, sendo 53% envolvidos com pacientes de alto risco (Makary, 2007). Davanzo (Davanzo, 2008) evidenciou em seu estudo que os residentes em cirurgia e anestesiologia se acidentaram mais do que os outros residentes.

O estudo de Liyanage (Liyanage, 2012), realizado com estudantes do 4º ano de medicina da Faculdade de Medicina da Universidade de Colombo em Sri Lanka, teve como objetivo descobrir a incidência de lesões durante os procedimentos de alto risco. Foram entrevistados 168 estudantes de medicina. 95% dos entrevistados relataram ter sofrido uma ou mais lesões com materiais perfurocortantes. A maioria dos acidentes (89%) ocorreu durante a sutura, 23% durante a punção venosa e 14% ao auxiliar profissionais durante os procedimentos. A maioria dos incidentes (49%) ocorreu durante as rotinas de trabalho das áreas de obstetrícia e ginecologia. O ato de reencapar agulhas foi responsável por 8,6% das lesões. 35% dos estudantes acreditavam estar inadequadamente protegidos. Após a lesão, 47% ignorou completamente o evento e apenas 5,7% buscaram atendimento pós-exposição. Apenas 34% dos alunos estavam cientes sobre o gerenciamento pós-exposição no momento do incidente. 15% afirmaram que seus conhecimentos sobre a prevenção foram adequados. A maioria (97%) acredita que o currículo deveria enfatizar de forma mais precisa e eficaz os conhecimentos e práticas sobre acidentes com materiais perfurocortantes.

O estudo de Lee (Lee, 1999) mostrou, através de um questionário respondido de forma anônima que, 56,1% dos residentes referiram pelo menos uma exposição ao sangue durante a sua formação. Já o estudo de O'Neill (O'Neill, 1992) trouxe que a incidência de acidentes com material perfurocortante foi de 71% em residentes e estudantes de medicina. O estudo de Bernard (Bernard, 2013), por sua vez, evidenciou que 28% dos estudantes de medicina e 83% dos residentes relataram pelo menos um acidente com material perfurocortante. De acordo com Radecki (Radecki, 2000), estima-se que um caso do vírus do HIV seja adquirido ocupacionalmente entre um estudante ou um residente de medicina a cada 2-3 anos.

Brasel (Brasel, 2007), em seu estudo, concluiu que o aumento da experiência cirúrgica reduz a taxa de acidentes com agulhas. Seu estudo mostrou que, mesmo com

um treinamento utilizando um vídeo descrevendo os riscos cirúrgicos e contramedidas específicas, não foi suficiente para diminuir os acidentes com material perfurocortante.

Rapparini (Rapparini, 2007) trouxe em seu estudo os resultados de um sistema de vigilância da exposição ocupacional a patógenos veiculados pelo sangue entre os profissionais de saúde, durante um período de oito anos. Seu estudo compreendeu um total de 15.035 exposições relatadas. Destas exposições, seis situações foram responsáveis por 70% das exposições relatadas: reencapar agulhas (14%), realização de procedimentos cirúrgicos ou manusear equipamentos cirúrgicos (14%), tratamento de lixo (13%), descarte inadequado (13%), realização de punção percutânea (10%) e coleta de sangue (5%). Rapparini ressalta que a manipulação de lixo, o descarte inadequado, e o ato de reencapar agulhas, que são exposições facilmente evitáveis, representaram 30% das exposições reportadas. Rapparini afirma que, a prevenção da exposição ocupacional a patógenos veiculados pelo sangue entre os profissionais de saúde e sua segurança deve ser considerada uma questão de saúde pública e, embora as medidas de prevenção de infecção, tais como drogas anti-retrovirais e testes rápidos estejam disponíveis, este estudo mostrou que ainda há um alto número de exposições facilmente evitáveis.

3. Justificativa

Estudos brasileiros e estrangeiros apresentam em seus resultados achados heterogêneos em relação às taxas de incidência e prevalência, tornando-se difícil a caracterização destes indicadores (Bernard, 2013; Cho, 2013; Honda, 2011; Liyanage, 2012; Oliveira, 2009). Isso pode ser explicado devido a diferentes formas metodológicas abordadas para alcançar objetivos semelhantes. As diversas definições encontradas para exposições ocupacionais a material biológico também podem contribuir para estes diferentes índices epidemiológicos.

Os contextos abordados para estes estudos epidemiológicos normalmente são bastante específicos, limitando-se, muitas vezes, por alguns setores de saúde pré-selecionados além de analisar apenas alguns profissionais de saúde, detendo-se em grande maioria dos estudos em grupos como enfermeiras e médicos (Joardar, 2008; Ilhan, 2006). As taxas registradas de incidência e prevalência podem também ser influenciadas pela subnotificação dos acidentes de trabalho, conforme relatado em vários estudos epidemiológicos (Nagão, 2009; Schmid, 2006; Kuchenbecker, 1999).

De acordo com todas estas incidências e prevalências mencionadas em diversos estudos envolvendo estudantes e residentes de medicina, podemos identificar que a taxa de incidência de acidentes com material perfuro cortantes e acidentes envolvendo material biológico é maior do que a taxa de incidência destes mesmos acidentes quando medida com todos os profissionais de saúde que envolve um hospital universitário (Sharma, 2009; Makary, 2007; Singru, 2008).

A justificativa do presente estudo baseia-se não apenas na relevância e transcendência da epidemiologia dos acidentes implicando exposição a material biológico entre estudantes e profissionais de saúde. Há também a oportunidade representada por uma instituição hospitalar universitária que mantém políticas de monitoramento e prevenção de tais agravos de modo sistemático na última década, o que propiciou a viabilidade do presente estudo.

OBJETIVOS

1. Objetivos

1.1 Objetivo Geral

Caracterizar a frequência de ocorrência de acidentes ocupacional implicando a exposição a material biológico entre profissionais de saúde e estudantes que atuam no Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

1.2 Objetivos Específicos

1. Estimar qual é a proporção de acidentes com material biológico em relação aos profissionais de saúde do HCPA;
2. Identificar qual é o comportamento dos acidentes com material biológico ocorridos no HCPA ao longo de seis anos;

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Anonymous, Needlestick transmission of HTLV-III from a patient infected in Africa, *Lancet* 2 (1984), pp. 1376–1377.
2. Brasel KJ, Mol C, Kolker A, Weigelt JA. Needlesticks and surgical residents: who is most at risk? *J Surg Educ*. 2007 Nov-Dec;64(6):395-8.
3. Bernard JA, Dattilo JR, Laporte DM. The Incidence and Reporting of Sharps Exposure among Medical Students, Orthopedic Residents, and Faculty at One Institution. *J Surg Educ*. 2013 Sep-Oct;70(5):660-8. doi: 0.1016/j.jsurg.2013.04.010. Epub 2013 Jun 6.
4. Beghdadli B, Ghomari O, Taleb M, Belhaj Z, Belabed A, Kandouci del AK, Fanello S. Personnel at risk for occupational blood exposure in a university hospital in West Algeria. *Sante Publique*. 2009 May-Jun;21(3):253-61.
5. Cho E, Lee H, Choi M, Park SH, Yoo IY, Aiken LH. Factors associated with needlestick and sharp injuries among hospital nurses: a cross-sectional questionnaire survey. *Int J Nurs Stud*. 2013 Aug;50(8):1025-32. doi: 0.1016/j.ijnurstu.2012.07.009. Epub 2012 Jul 31.
6. Canini SR, Moraes SA, Gir E, Freitas IC. Percutaneous injuries correlates in the nursing team of a Brazilian tertiary-care university hospital. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2008 Sep-Oct;16(5):818-23
7. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for the prevention of transmission of human immunodeficiency virus and hepatitis b virus to health-care and public safety workers. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 38 (1989) pp. S63–S87.
8. Centers for Disease Control and Prevention. Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings. CDC 2007; 219.
9. Davanzo E, Frasson C, Morandin M, Trevisan A. Occupational blood and body fluid exposure of university health care workers. *Am J Infect Control*. 2008 Dec;36(10):753-6. Epub 2008 Oct 22.

10. Hosoglu S, Akalin S, Sunbul M, Otkun M, Ozturk R; Occupational Infections Study Group. Predictive factors for occupational bloodborne exposure in Turkish hospitals. *Am J Infect Control*. 2009 Feb;37(1):65-9. Epub 2008 Oct.
11. Honda M, Chompikul J, Rattanapan C, Wood G, Klungboonkrong S. Sharps injuries among nurses in a Thai regional hospital: prevalence and risk factors. *Int J Occup Environ Med*. 2011 Oct;2(4):215-23.
12. Ilhan MN, Durukan E, Aras E, Türkçüoğlu S, Aygün R. Long working hours increase the risk of sharp and needlestick injury in nurses: the need for new policy implication. *J Adv Nurs*. 2006 Dec;56(5):563-8.
13. Joardar GK, Chatterjee C, Sadhukhan SK, Chakraborty M, Dass P, Mandal A. Needle sticks injury among nurses involved in patient care: a study in two medical college hospitals of West Bengal. *Indian J Public Health*. 2008 Jul-Sep;52(3):150-2.
14. Kuchenbecker, R. Exposição ocupacional a sangue e secreções corporais no sistema único de saúde em Porto Alegre: Epidemiologia e prevenção. Pelotas, 1999.
15. Laraqui O, Laraqui S, Tripodi D, Zahraoui M, Caubet A, Verger C, Laraqui CH. Assessing knowledge, attitude, and practice on occupational blood exposure in caregiving facilities, in Morocco. *Med Mal Infect*. 2008 Dec;38(12):658-66. Epub 2008 Oct 26.
16. Lee CH, Carter WA, Chiang WK, Williams CM, Asimos AW, Goldfrank LR. Occupational exposures to blood among emergency medicine residents. *Acad Emerg Med*. 1999 Oct;6(10):1036-43.
17. Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991.
18. Liyanage IK, Caldera T, Rwna R, Liyanage CK, De Silva P, Karunathilake IM. Sharps injuries among medical students in the Faculty of Medicine, Colombo, Sri Lanka. *Int J Occup Med Environ Health*. 2012 Jun;25(3):275-80. doi: 10.2478/S13382-012-0036-4. Epub 2012 Jun 22.
19. Makary MA, Al-Attar A, Holzmueller CG, Sexton JB, Syin D, Gilson MM, Sulkowski MS, Pronovost PJ. Needlestick injuries among surgeons in training. *N Engl J Med*. 2007 Jun 28;356(26):2693-9.
20. 27. Moura de Lima L, Cardoso de Oliveira C, Rodrigues KMR. Exposição ocupacional por material biológico no Hospital Santa Casa de Pelotas - 2004 a 2008. *Esc Anna Nery (impr.)*2011 jan-mar; 15 (1):96-102.

21. Muralidhar S, Singh PK, Jain RK, Malhotra M, Bala M. Needle stick injuries among health care workers in a tertiary care hospital of India. *Indian J Med Res.* 2010 Mar;131:384-6.
22. Nagao M, Iinuma Y, Igawa J, Matsumura Y, Shirano M, Matsushima A, Saito T, Takakura S, Ichiyama S. Accidental exposures to blood and body fluid in the operation room and the issue of underreporting. *AM J Infect Control.* 2009 Sep;37(7):541-4. Epub 2009 Apr 10.
23. Nidegger D, Castel O, Peltier MP. Assessing the cost of occupational exposures to blood, in a French university hospital. *Med Mal Infect.* 2004 Jan;34(1):28-36.
24. NR 32 – Segurança e saúde no trabalho em serviços de saúde. Publicação D.O.U. Portaria GM n.º 1.748, de 30 de agosto de 2011 31/09/11.
25. 28. Oliveira AC, Lopes ACS, Paiva MHRS. Acidentes ocupacionais por exposição a material biológico entre equipes multiprofissionais do atendimento pré-hospitalar. *Rev Esc EnfermUSP* 2009; 43(3): 677-83.
26. O'Neill TM, Abbott AV, Radecki SE. Risk of needlesticks and occupational exposures among residents and medical students. *Arch Intern Med.* 1992 Jul;152(7):1451-6.
27. Park S, Jeong I, Huh J, Yoon Y, Lee S, Choi C. Needlestick and sharps injuries in a tertiary hospital in the Republic of Korea. *Am J Infect Control.* 2008 Aug;36(6):439-43.
28. Radecki S, Abbott A, Eloi L. Occupational human immunodeficiency virus exposure among residents and medical students: an analysis of 5-year follow-up data. *Arch Intern Med.* 2000 Nov 13;160(20):3107-11.
29. Rapparini C, Saraceni V, Lauria LM, Barroso PF. Occupational exposures to bloodborne pathogens among healthcare workers in Rio de Janeiro, Brazil. *Journal of Hospital Infection* Volume 65, Issue 2 , Pages 131-137, February 2007.
30. Regulamento da Previdência Social – RPS - Decreto nº 3.048, de 6 de maio de 1999
31. Resolução nº 306 de 07/12/2004/ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária (D.O.U. 10/12/2004)
32. Schmid K, Schwager C, Drexler H. Needlestick injuries and other occupational exposures to body fluids amongst employees and medical students of a German

- university: incidence and follow-up. *J Hosp Infect.* 2007 Feb;65(2):124-30. Epub 2006 Dec 14.
33. Sharma GK, Gilson MM, Nathan H, Makary MA. Needlestick injuries among medical students: incidence and implications. *Acad Med.* 2009 Dec;84(12):1815-21.
 34. Singru SA, Banerjee A. Occupational exposure to blood and body fluids among health care workers in a teaching hospital in Mumbai, India. *Indian J Community Med.* 2008 Jan;33(1):26-30.
 35. 26. Spagnuolo RS, Baldo RCS, Guerrini IA. Análise epidemiológica dos acidentes com material biológico registrados no Centro de Referência em Saúde do Trabalhador, Londrina, Paraná. *Rev Bras Epidemiol.* 2008 jun 11(92): 315-23
 36. Tarantola A, Abiteboul D, Rachline A. Infection risks following accidental exposure to blood or body fluids in health care workers: a review of pathogens transmitted in published cases. *Am J Infect Control.* 2006 Aug;34(6):367-75.
 37. Wicker S, Jung J, Allwinn R, Gottschalk R, Rabenau HF. Prevalence and prevention of needlestick injuries among health care workers in a German university hospital. *Int Arch Occup Environ Health.* 2008 Jan;81(3):347-54. Epub 2007 Jul 10.
 38. Zafar A, Habib F, Hadwani R, Ejaz M, Khowaja K, Khowaja R, Irfan S. Impact of infection control activities on the rate of needle stick injuries at a tertiary care hospital of Pakistan over a period of six years: an observational study. *BMC Infect Dis.* 2009 May 29;9:78.

**Acidentes ocupacionais implicando a exposição a sangue e secreções corporais
entre profissionais de saúde e estudantes de um hospital universitário do sul do
Brasil, 2006 a 2011**

**Accidental exposure to blood and body fluids among health care workers in an
university hospital in Southern Brazil, 2006 – 2011.**

Renata Morosini Dias, Mestranda em Epidemiologia pela UFRGS;

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (UFRGS)

A ser enviado a Revista de Saúde Pública da USP

Acidentes ocupacionais implicando a exposição a sangue e secreções corporais entre profissionais de saúde e estudantes de um hospital universitário do sul do Brasil, 2006 a 2011

Accidental exposure involving exposure to blood and body fluids among health care workers in an university hospital in Southern Brazil, 2006 – 2011.

Autores

Renata Morosini Dias, Dirce Mayora Alves, Álvaro Roberto Crespo Melo, Maria Carlota Borba de Brum, Damásio Macedo Trindade, Ricardo de Souza Kuchenbecker

Resumo

O estudo trata de acidentes com material biológico que ocorreram com os profissionais de saúde, no Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), no período de janeiro de 2006 a dezembro de 2011. Um estudo observacional retrospectivo que objetivou caracterizar a frequência de ocorrência de acidentes ocupacional determinando a exposição a material biológico entre profissionais de saúde. A população do estudo compreendeu todos esses acidentes, correspondendo a 1283 acidentes formalmente registrados pelo Serviço de Medicina Ocupacional do HCPA entre janeiro de 2006 a dezembro de 2011. Foi possível constatar a predominância de acidentes com materiais perfurocortantes (80%) dentre todos os acidentes com material biológico registrados no estudo ao longo destes 6 anos. Verificou-se que os técnicos de enfermagem e os médicos residentes foram os profissionais que mais se acidentaram. Com relação ao comportamento dos acidentes ao longo destes 6 anos, foi possível evidenciar que os médicos residentes apresentaram taxa de acidentes muitos superiores às taxas dos profissionais de enfermagem e médicos. Além disso a análise da série temporal dos acidentes envolvendo médicos residentes apresentou tendência de aumento no período estudado, demonstrando padrão de série não-estacionária (Teste aumentado de Dickey-Fuller $P = 0,51$). Já a taxa de acidentes entre os demais profissionais de saúde apresentou um padrão estacionário, não evidenciando tendência de aumento no período estudado.

Abstract

The study comes to accidents with biological material that occurred with health professionals, Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), from January 2006 to December 2011. A retrospective observational study aimed to characterize the frequency of accidents determining occupational exposure to biological material among health professionals. The study population comprised all these accidents, accidents in 1283 corresponding to the formally registered Occupational Medical HCPA between January 2006 to December 2011. It was possible to observe the prevalence of accidents with sharps (80%) of all accidents with biological material recorded in the study just 6 years. It was found that the nursing staff and the residents were professionals who were hurt more. With respect to the behavior of these accidents the logo six years, the analysis of time series showed that there was an increasing trend of accidents with biological material among medical residents. Already with other health professionals, the series presented stationary.

Palavras-chave: acidentes de trabalho, exposição a sangue e secreções corporais, exposição ocupacional, epidemiologia ocupacional.

A ser submetido à Revista de Saúde Pública (USP)

Introdução

A prática laboral é caracterizada pelas atividades humanas manuais ou intelectuais que visam à produtividade e está relacionada a fatores que transformam positivamente o indivíduo e o meio em que ele está inserido, mas também o coloca em situações de risco devido às condições de trabalho e como este é organizado. Estes riscos ocupacionais levam aos possíveis acidentes de trabalho, que são caracterizados, segundo a Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991, por ocorrer no exercício do trabalho, formal ou informal, podendo ocasionar lesão, doença ou morte.

O trabalho no setor da saúde é desenvolvido por profissionais em saúde que estão expostos a vários fatores de risco. Estes profissionais envolvidos são todas as pessoas remuneradas e não remuneradas que trabalham com cuidados de saúde e têm exposição a materiais potencialmente infectantes.

O acidente de trabalho ocorrido através da exposição dos profissionais de saúde ao sangue e a outros fluídos corporais constitui um risco para transmissão de diversas doenças, destacando-se a Hepatite B e C e a Síndrome da Imunodeficiência Humana (AIDS). Estes são responsáveis pela maioria dos casos de infecção ocupacional descritos na literatura devido à sua prevalência entre pacientes e a gravidade das infecções que causam (15).

Estudos brasileiros e estrangeiros apresentam em seus resultados achados heterogênicos em relação às taxas de incidência e prevalência, tornando-se difícil a caracterização destes indicadores (1, 2, 3, 7, 8, 10, 12, 13, 18, 19, 23, 24, 25). Isso pode ser explicado devido a diferentes formas metodológicas abordadas para alcançar objetivos semelhantes. As diversas definições encontradas para exposições ocupacionais a material biológico também podem contribuir para estes diferentes índices epidemiológicos.

O objetivo deste estudo foi caracterizar a frequência de ocorrência de acidentes ocupacional determinando a exposição a material biológico entre profissionais de saúde que trabalham no Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Hospital Universitário da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil, que possui 795 leitos.

Métodos

O estudo analisou todos os acidentes ocupacionais envolvendo exposição a sangue e secreções corporais atendidos e registrados pelo Serviço de Medicina

Ocupacional (SMO) do HCPA entre janeiro de 2006 a dezembro de 2011. Através de estudo observacional retrospectivo foram revisadas as informações sobre os acidentes ocupacionais constantes em sistema informatizado mantido pelo SMO, que contém as seguintes variáveis: data do acidente; tipo de exposição do profissional de saúde a sangue e secreções biológicas (percutânea, contato com mucosas e/ou pele íntegra); local do acidente; momento do acidente em relação ao descarte do material perfurocortante envolvido; ocupação. Os acidentes foram ainda caracterizados como relacionados ou não ao descarte inadequado de material perfurocortante implicado a partir das informações providas pelo profissional de saúde que sofreu o acidente. Em função da inexistência de informações completas sobre o status sorológico do paciente-fonte quanto a hepatites B e C e infecção pelo HIV-1, tais informações não foram avaliadas no presente estudo. Da mesma maneira, não foram analisadas informações em relação ao número de profissionais de saúde que utilizaram medicamentos antirretrovirais como estratégia de profilaxia pós-exposição ao HIV ou casos em que houve infecção do profissional de saúde pelos vírus das hepatites B e C e HIV-1. As variáveis analisadas correspondem às informações disponíveis acerca do atendimento prestado pelo Serviço de Emergência do hospital e pelo SMO aos profissionais de saúde que sofreram acidentes ocupacionais envolvendo exposição a material biológico de pacientes. Os acidentes ocupacionais envolvem os profissionais de saúde que atuam no HCPA incluindo estudantes de graduação de cursos na área da saúde, estagiários cumprindo programas de estágio curricular extracurricular e profissionais realizando cursos de aperfeiçoamento e programas de residência médica e multiprofissional. A partir das informações sobre os acidentes, foi elaborada planilha eletrônica utilizando o programa Excel®. Foram estimadas as taxas de acidentes envolvendo exposição a material biológico em função do número total de horas de trabalho registradas mensalmente para os profissionais do hospital a partir das informações constantes no sistema de registro eletrônico do ponto. Considerando que os médicos residentes não assinalam sua carga horária trabalhada em cartão-ponto eletrônico, para fins de estimativa do total de horas mensais trabalhadas, multiplicou-se o número de residentes exercendo atividades pela carga horária semanal de 40 horas. As taxas de acidentes compreendendo número de casos em função do número total de horas-homem trabalhadas foram estimadas apenas para os médicos, profissionais de enfermagem e médicos residentes, em função da impossibilidade de estratificação das horas para cada uma das profissões analisadas.

A instituição tem como prática a emissão de Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) nas situações em que o acidente com material biológico oferece risco ao profissional de saúde, ou seja, caso o paciente no qual estava sendo atendido por ele apresentasse alguma doença contagiosa. O estudo foi realizado em estreita observância com as recomendações estabelecidas pela Resolução 196/96 do CONEP e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do HCPA em 2011. Os pesquisadores não tiveram acesso aos registros atinentes ao acidentado e que constavam no seu prontuário de atendimento mantido pelo SMO. Dessa forma, não foram conhecidas, por parte dos pesquisadores, informações que pudessem identificar os funcionários acidentados.

Resultados

Entre janeiro de 2006 e dezembro de 2011 foram registrados 1.283 acidentes envolvendo a exposição ocupacional a sangue e secreções corporais dentre 3.451 acidentes de trabalho formalmente registrados pelo hospital. Os técnicos de enfermagem e os médicos residentes compreendem as ocupações com maior frequência de ocorrência entre os acidentados, correspondendo a 26% cada uma (Tabela 1). Auxiliares e técnicos de enfermagem e enfermeiros, somados, correspondem à metade (50%) dos acidentes identificados durante o estudo. Em relação aos locais de ocorrência dos acidentes, bloco cirúrgico, centro cirúrgico ambulatorial e as unidades de internação somadas compreenderam 55% dos acidentes.

Os acidentes ocupacionais envolvendo a exposição percutânea corresponderam a 80% dos casos, que ocorreram durante a realização de procedimentos junto aos pacientes em 61% das situações. A partir do relato proferido pelos profissionais acidentados, 24,7% dos acidentes foram caracterizados como diretamente relacionados ao descarte inadequado de resíduos de material perfuro-cortante, como agulhas, seringas escalpos, entre outros.

A Figura 1 apresenta a taxa mensal de acidentes de trabalho e aqueles acidentes envolvendo exposição a sangue e secreções corporais entre os médicos residentes e demais profissionais de saúde, permitindo observar que os casos observados entre os médicos residentes são muito mais frequentes que aqueles ocorridos entre os demais profissionais de saúde. Médicos residentes apresentaram taxa de acidentes muito superior aos profissionais de enfermagem e médicos, correspondendo a, respectivamente, 9,3; 3,1 e 0,9 casos por 100.000 horas-homem trabalhadas no período estudado.

A taxa de acidentes foi decomposta utilizando procedimento estatístico utilizado em séries temporais de maneira a caracterizar a tendência, sazonalidade e erro durante o período compreendido pelos 72 meses estudados. A análise da série temporal dos acidentes envolvendo médicos residentes apresenta tendência de aumento no período estudado (Figura 2 - A), demonstrando padrão de série não-estacionária (Teste aumentado de Dickey-Fuller $P = 0,51$). Já a taxa de acidentes entre os demais profissionais de saúde do hospital apresenta padrão estacionário, não evidenciando tendência de aumento no período (Figura 2 - B).

A Tabela 2 apresenta a distribuição dos acidentes conforme o tipo de exposição, o momento de ocorrência e a relação entre o acidente e o descarte de material perfurocortante. Noventa por cento dos acidentes envolvendo auxiliares de enfermagem e de higienização correspondem a acidentes percutâneos. Padrão semelhante é observado entre médicos, médicos residentes, práticos de laboratório e técnicos de enfermagem, onde 80% dos acidentes são dessa natureza. Já entre os enfermeiros foi possível observar distribuição mais equilibrada entre acidentes com exposição percutânea e outras formas de exposição, correspondendo a, respectivamente, 66% e 34%. Em relação ao momento de ocorrência do acidente (agrupado em durante ou após o procedimento implicado no mesmo), é possível constatar que médicos e médicos residentes acidentaram—se mais frequentemente durante a realização do procedimento implicado no evento. Entre os auxiliares de enfermagem e de higienização observa-se fenômeno oposto, enquanto que os primeiros apresentaram acidentes mais frequentes após o procedimento, os segundos sofreram mais acidentes durante a realização do procedimento. Analisando-se os acidentes quanto à sua relação com o descarte inadequado de material perfurocortante, é possível observar que os auxiliares de higienização, contrariamente a todas as demais ocupações analisadas, apresentam maior frequência de acidentes envolvendo descarte inadequado, correspondendo a 65% das ocorrências entre esse grupo.

A Tabela 3 descreve a distribuição dos acidentes conforme o local de ocorrência. Os auxiliares de enfermagem apresentam frequência significativamente maior de acidentes nas unidades de internação e ambulatórios, que correspondem a, respectivamente, 72% e 20% dos acidentes nessa categoria profissional. Os auxiliares de higienização apresentam padrão de distribuição dos acidentes semelhantes aos auxiliares de enfermagem, pois 70% dos acidentes entre essa ocupação foram

observados nos ambulatórios e unidades de internação. Entre os enfermeiros, ainda que os acidentes tenham ocorrido mais frequentemente nas unidades de internação (37%), outros dois locais apresentam frequências elevadas: centros de terapia intensiva e serviço de emergência, correspondendo a, respectivamente, 18% e 16%. Médicos e médicos residentes acidentaram-se majoritariamente no bloco cirúrgico, correspondendo a 65% dos casos em cada uma das ocupações.

Os locais de ocorrência dos acidentes também estiveram associados a exposições específicas (Tabela 4). No bloco cirúrgico e centro cirúrgico ambulatorial concentram-se 84% dos acidentes com exposição percutânea. Padrão semelhança ocorre com relação ao serviço de emergência, unidades de internação e ambulatórios. Entretanto, as exposições ocupacionais envolvendo contato da pele íntegra, não-íntegra e mucosas a sangue e secreções corporais apresentam frequências maiores nos centros de terapia intensiva e centro obstétrico, onde corresponderam a, respectivamente, 37% e 30% dos acidentes observados naqueles locais.

Discussão

Análise de 1.283 acidentes ocorridos durante os 72 meses do estudo envolvendo exposição a sangue e secreções corporais entre profissionais de saúde evidenciou que os profissionais de enfermagem e os médicos residentes compreendem as principais ocupações implicadas em maiores taxas. Somadas, essas ocupações corresponderam a 76% dos acidentes analisados. Além disso, os médicos residentes apresentaram a maior taxa de acidentes por 100.000 horas-homem trabalhadas, três vezes maior que a taxa dos profissionais de enfermagem. A alta taxa de acidentes entre residentes pode ser explicada pelo período de aprendizagem que eles se encontram e a experiência que estão adquirindo nestes anos de residência médica. Brasel (21) trouxe em seu estudo que o aumento da experiência cirúrgica reduz a taxa de acidentes com agulhas, contribuindo para o entendimento que o treinamento é capaz de reduzir as taxas de acidentes. Estas profissões são bastante mencionadas em outros estudos como ocupações que apresentam altas incidências de acidentes com material biológico (26, 27, 28).

Os achados do presente estudo permitem caracterizar padrões de acidentabilidade claramente relacionados às ocupações e aos momentos e locais de maior ocorrência de acidentes. Médicos apresentaram frequência de acidentes maior durante a realização de procedimentos. Já auxiliares e técnicos de enfermagem apresentaram frequência maior de acidentes após a realização dos procedimentos. Estes profissionais, somados aos auxiliares de higienização, acidentaram-se com maior frequência com material perfuro-cortante descartado inadequadamente. Tais características indicam que os acidentes podem ser prevenidos mediante ações específicas que considerem os perfis de acidentabilidade de acordo com a ocupação e os processos de trabalho em saúde.

Os acidentes ocupacionais envolvendo a exposição percutânea foram os mais frequentes, correspondendo a 80% dos casos, sendo 61% ocorrendo durante o procedimento. O estudo de Moura de Lima (26) também demonstrou índices elevados para acidentes percutâneos. O descarte inadequado de resíduos de material perfurocortantes foi responsável por 27,7% dos acidentes, confirmando que ainda é comum entre profissionais de saúde esta prática insegura e incorreta para o destino de materiais perfurocortantes.

Pode-se evidenciar neste estudo que os médicos residentes apresentaram taxa de acidentes muitos superiores às taxas dos profissionais de enfermagem e médicos. Além

disso a análise da série temporal dos acidentes envolvendo médicos residentes apresentou tendência de aumento no período estudado, demonstrando padrão de série não-estacionária (Teste aumentado de Dickey-Fuller $P = 0,51$). Já a taxa de acidentes entre os demais profissionais de saúde apresentou um padrão estacionário, não evidenciando tendência de aumento no período estudado. Os locais com maior frequência de acidentes foram o bloco cirúrgico, centro cirúrgico ambulatorial e as unidades de internação. Já no estudo de Park (8) a maioria dos acidentes com material biológico ocorreu na enfermaria.

Com relação aos acidentes, às ocupações e aos locais dos acidentes, podemos evidenciar que o processo de trabalho de cada profissão permite o entendimento das possíveis razões da alta frequência de acidentes. Os auxiliares de enfermagem e de higienização acidentaram-se mais nos ambulatórios através de materiais perfurocortantes e o descarte inadequado foi a principal causa destes acidentes. Já os enfermeiros tiveram o número maior de acidentes envolvendo exposição à mucosa e os locais com mais incidentes foram os centros de terapia intensiva e as unidades de internação, locais onde seus trabalhos são bastante exigidos. Os médicos e os médicos residentes acidentaram-se com maior frequência no bloco cirúrgico, no centro cirúrgico ambulatorial e no centro obstétrico, durante o procedimento.

O estudo demonstrou as diferenças dos acidentes entre as ocupações. Estes indicadores trazem alternativas para que se busque um treinamento dirigido para a prevenção de acidentes com material biológico, focando as deficiências de cada setor e de cada ocupação. Um treinamento específico poderá trazer resultados mais consistentes e eficientes proporcionando aos profissionais de saúde uma rotina de trabalho mais segura.

Conclusões

Ao retomar o objetivo deste estudo, foi possível constatar a predominância de acidentes com materiais perfurocortantes (80%) dentre todos os acidentes com material biológico registrados no estudo ao longo de 6 anos. Verificou-se que os técnicos de enfermagem e os médicos residentes foram os profissionais que mais se acidentaram. Com relação ao comportamento dos acidentes, a análise da série temporal evidenciou que houve uma tendência de aumento dos acidentes com material biológico entre os médicos residentes. Já com os demais profissionais de saúde, esta série temporal apresentou-se estacionária. A grande maioria dos acidentes ocorreu durante a realização

do procedimento (61%).

Os locais dos acidentes e o tipo de exposição possibilitaram a diferenciação entre os profissionais de saúde. O bloco e centro cirúrgico foram os locais onde os médicos e médicos residentes mais se acidentaram. Já o centro de terapia intensiva correspondeu ao local de maior frequência de acidentes entre os enfermeiros e técnicos de enfermagem. Os auxiliares de enfermagem e de higienização acidentaram-se com maior frequência nos ambulatórios e nas unidades de internação. Auxiliares de enfermagem e de higienização apresentam maior frequência de acidentes percutâneos e os enfermeiros estiveram associados à maior frequência de acidentes envolvendo exposição à mucosa.

O descarte inadequado de material perfurocortante possibilitou uma frequência maior de acidentes entre auxiliares e técnicos de enfermagem e auxiliares de higienização, porém, com relação aos médicos e médicos residentes a frequentemente de acidentes não houve relação ao descarte inadequado de material perfurocortante.

O processo de trabalho de cada profissão permitiu o entendimento das possíveis razões da alta frequência de acidentes, pois o estudo demonstrou as diferenças dos acidentes entre as ocupações.

Referências bibliográficas

1. Beghdadli B, Ghomari O, Taleb M, Belhaj Z, Belabed A, Kandouci del AK, Fanello S. Personnel at risk for occupational blood exposure in a university hospital in West Algeria. *Sante Publique*. 2009 May-Jun;21(3):253-61.
2. Zafar A, Habib F, Hadwani R, Ejaz M, Khowaja K, Khowaja R, Irfan S. Impact of infection control activities on the rate of needle stick injuries at a tertiary care hospital of Pakistan over a period of six years: an observational study. *BMC Infect Dis*. 2009 May 29;9:78.
3. Nagao M, Iinuma Y, Igawa J, Matsumura Y, Shirano M, Matsushima A, Saito T, Takakura S, Ichiyama S. Accidental exposures to blood and body fluid in the operation room and the issue of underreporting. *AM J Infect Control*. 2009 Sep;37(7):541-4. Epub 2009 Apr 10.
4. Muralidhar S, Singh PK, Jain RK, Malhotra M, Bala M. Needle stick injuries among health care workers in a tertiary care hospital of India. *Indian J Med Res*. 2010 Mar;131:384-6.
5. Joardar GK, Chatterjee C, Sadhukhan SK, Chakraborty M, Dass P, mandal A. Needle sticks injury among nurses involved in patient care: a study in two medical college hospitals of West Bengal. *Indian J Public Health*. 2008 Jul-Sep;52(3):150-2.
6. Canini SR, Moraes SA, Gir E, Freitas IC. Percutaneous injuries correlates in the nursing team of a Brazilian tertiary-care university hospital. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2008 Sep-Oct;16(5):818-23
7. Laraqui O, Laraqui S, Tripodi D, Zahraoui M, Caubet A, Verger C, Laraqui CH. Assessing knowledge, attitude, and practice on occupational blood exposure in caregiving facilities, in Morocco. *Med Mal Infect*. 2008 Dec;38(12):658-66. Epub 2008 Oct 26.
8. Park S, Jeong I, Huh J, Yoon Y, Lee S, Choi C. Needlestick and sharps injuries in a tertiary hospital in the Republic of Korea. *Am J Infect Control*. 2008 Aug;36(6):439-43.
9. Schmid K, Schwager C, Drexler H. Needlestick injuries and other occupational exposures to body fluids amongst employees and medical students of a German university: incidence and follow-up. *J Hosp Infect*. 2007 Feb;65(2):124-30. Epub 2006 Dec 14.

10. Ilhan MN, Durukan E, Aras E, Türkçüoğlu S, Aygün R. Long working hours increase the risk of sharp and needlestick injury in nurses: the need for new policy implication. *J Adv Nurs*. 2006 Dec;56(5):563-8.
11. Nidegger D, Castel O, Peltier MP. Assessing the cost of occupational exposures to blood, in a French university hospital. *Med Mal Infect*. 2004 Jan;34(1):28-36.
12. Wicker S, Jung J, Allwinn R, Gottschalk R, Rabenau HF. Prevalence and prevention of needlestick injuries among health care workers in a German university hospital. *Int Arch Occup Environ Health*. 2008 Jan;81(3):347-54. Epub 2007 Jul 10.
13. Hosoglu S, Akalin S, Sunbul M, Otkun M, Ozturk R; Occupational Infections Study Group. Predictive factors for occupational bloodborne exposure in Turkish hospitals. *Am J Infect Control*. 2009 Feb;37(1):65-9. Epub 2008 Oct 3.
14. Kuchenbecker, R. Exposição ocupacional a sangue e secreções corporais no sistema único de saúde em Porto Alegre: Epidemiologia e prevenção. Pelotas, 1999.
15. Tarantola A, Abiteboul D, Rachline A. Infection risks following accidental exposure to blood or body fluids in health care workers: a review of pathogens transmitted in published cases. *Am J Infect Control*. 2006 Aug;34(6):367-75.
16. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for the prevention of transmission of human immunodeficiency virus and hepatitis b virus to health-care and public safety workers. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 38 (1989) pp. S63–S87.
17. Anonymous, Needlestick transmission of HTLV-III from a patient infected in Africa, *Lancet* 2 (1984), pp. 1376–1377.
18. Sharma GK, Gilson MM, Nathan H, Makary MA. Needlestick injuries among medical students: incidence and implications. *Acad Med*. 2009 Dec;84(12):1815-21.
19. Makary MA, Al-Attar A, Holzmueller CG, Sexton JB, Syin D, Gilson MM, Sulkowski MS, Pronovost PJ. Needlestick injuries among surgeons in training. *N Engl J Med*. 2007 Jun 28;356(26):2693-9.
20. Davanzo E, Frasson C, Morandin M, Trevisan A. Occupational blood and body fluid exposure of university health care workers. *Am J Infect Control*. 2008 Dec;36(10):753-6. Epub 2008 Oct 22.
21. Brasel KJ, Mol C, Kolker A, Weigelt JA. Needlesticks and surgical residents: who is most at risk? *J Surg Educ*. 2007 Nov-Dec;64(6):395-8.

22. Radecki S, Abbott A, Eloi L. Occupational human immunodeficiency virus exposure among residents and medical students: an analysis of 5-year follow-up data. *Arch Intern Med.* 2000 Nov 13;160(20):3107-11.
23. Lee CH, Carter WA, Chiang WK, Williams CM, Asimos AW, Goldfrank LR. Occupational exposures to blood among emergency medicine residents. *Acad Emerg Med.* 1999 Oct;6(10):1036-43.
24. O'Neill TM, Abbott AV, Radecki SE. Risk of needlesticks and occupational exposures among residents and medical students. *Arch Intern Med.* 1992 Jul;152(7):1451-6.
25. Singru SA, Banerjee A. Occupational exposure to blood and body fluids among health care workers in a teaching hospital in mumbai, India. *Indian J Community Med.* 2008 Jan;33(1):26-30.
26. Moura de Lima L, Cardoso de Oliveira C, Rodrigues KMR. Exposição ocupacional por material biológico no Hospital Santa Casa de Pelotas - 2004 a 2008. *Esc Anna Nery (impr.)* 2011 jan-mar; 15 (1):96-102.
27. Makary MA, Al-Attar A, Holzmueller CG, Sexton JB, Syin D, Gilson MM, Sulkowski MS, Pronovost PJ. Needlestick injuries among surgeons in training. *N Engl J Med.* 2007 Jun 28;356(26):2693-9.
28. Bernard JA, Dattilo JR, Laporte DM. The Incidence and Reporting of Sharps Exposure among Medical Students, Orthopedic Residents, and Faculty at One Institution. *J Surg Educ.* 2013 Sep-Oct;70(5):660-8.

Tabela 1 – Perfil dos acidentes de trabalho envolvendo exposição a sangue e secreções corporais entre médicos residentes e demais profissionais de saúde, 2006 a 2011

Ocupação	Número	(%)
Técnicos de enfermagem	342	26,65
Médicos residentes(*)	336	26,18
Auxiliares de enfermagem	169	13,17
Enfermeiros	124	9,6
Auxiliares de higienização	91	7,1
Médicos	74	5,76
Práticos de laboratório	36	2,8
Ignorados	111	8,65
Total	1.283	100,0
Local do acidente		
Bloco cirúrgico e centro cirúrgico ambulatorial	377	29,4
Unidades de internação	329	25,6
Ambulatórios	199	15,5
Centros de terapia intensiva	142	11,1
Serviço de emergência	115	9,0
Centro obstétrico	46	3,6
Ignorado	75	5,8
Total	1.283	100,0
Tipo de exposição		
Percutânea	1.032	80,4
Mucosa	195	15,2
Pele íntegra	13	1,0
Mucosa e pele não-íntegra	22	1,7
Mucosa e pele íntegra	3	0,2
Ignorado	18	1,4
Total	1.283	100,0
Momento do acidente		

Antes da realização do procedimento	3	0,2
Durante a realização do procedimento	783	61,0
Depois da realização do procedimento	495	38,6
Ignorado	2	0,2
Total	1.283	100,0

Acidente determinado por descarte inadequado

Sim	317	24,7
Não	956	74,5
Ignorado	10	0,8

Taxa de acidentes (x 100.000 horas trabalhadas)

Enfermeiros, Auxiliares e Técnicos de Enfermagem	3,1
Médicos contratados	0,9
Médicos residentes	9,3

(*treze profissionais e/ou acadêmicos de graduação foram incluídos entre os médicos residentes

Figura 1 - Taxa mensal de acidentes de trabalho totais e envolvendo exposição a sangue e secreções corporais entre médicos residentes e demais profissionais de saúde do HCPA, janeiro de 2006 a dezembro de 2011 (x 100.000 horas-homem trabalhadas)

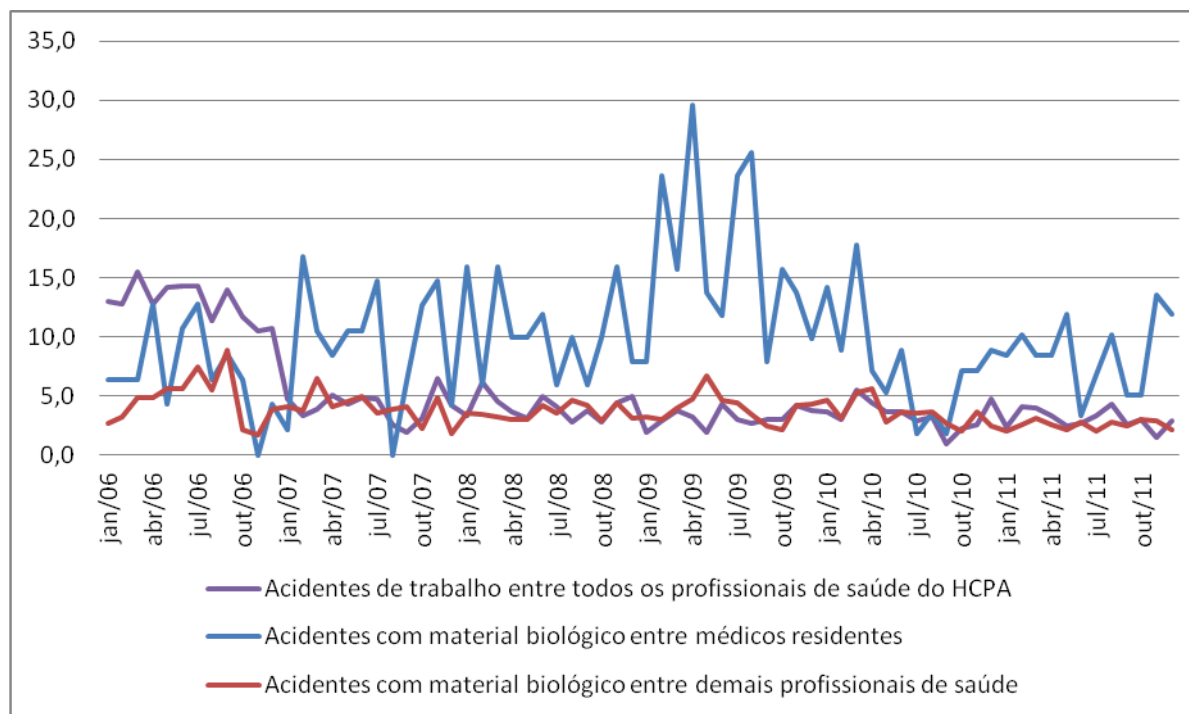
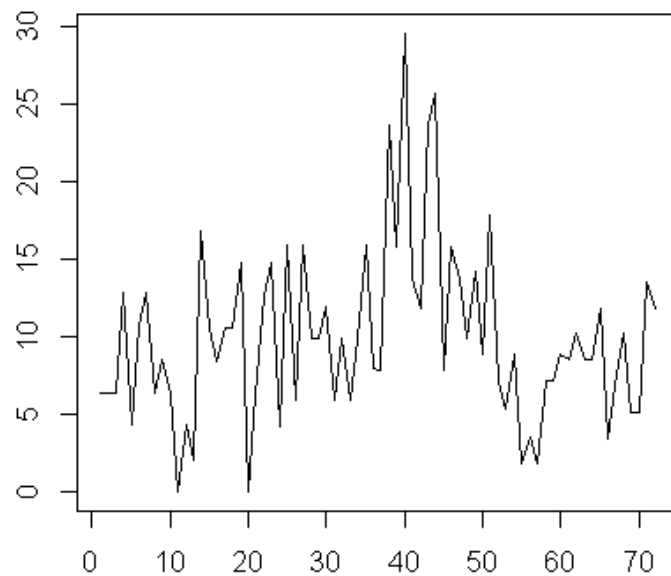


Figura 2 – Tendências nas taxas de acidentes envolvendo a exposição ocupacional a sangue e secreções corporais entre médicos residentes (Figura 2-A) e os demais profissionais de saúde do hospital, 2006 a 2011 (Figura 2-B)

Taxa de acidentes (x 100.000 horas-homem trabalhadas)

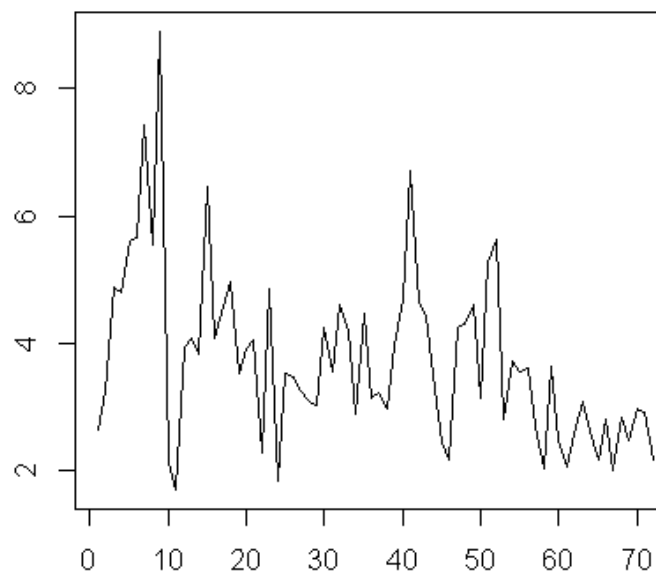
2-A



Tempo em meses

Teste aumentado de Dickey-Fuller $P = 0,51^*$

2-B



Tempo em meses

Teste aumentado de Dickey-Fuller $P = 0,01^*$

*Teste aumentado de Dickey-Fuller:

H_o : série não-estacionária

H_a : série estacionária

Tabela 2 – Tipo de exposição, momento do acidente e relação com o descarte de material pérfuro-cortante implicado nos acidentes, 2006-2011

Ocupação	Tipo de exposição ($P < 0,001$)			Momento do acidente ($P < 0,001$)			Descarte inadequado ($P < 0,001$)		
	Percutânea N (%)	Outras# N (%)	Total(%)	Durante procedimento N (%)	Após procedimento N (%)	Total(%)	Sim N (%)	Não N (%)	Total(%)
Auxiliar de enfermagem	153 (90)&	16 (10)&&	169(100)	52 (31)&&	117 (69)&	169(100)	54 (32)&	115 (68)&&	169(100)
Auxiliar de higienização	83 (91)&	8 (9)&&	91(100)	63 (69)	28 (31)	91(100)	58 (65)&	31 (35)&&	89(100)
Enfermeiro	82 (66)&&	42 (34)&	124(100)	79 (64)	45 (36)	124(100)	29 (23)	95 (77)	124(100)
Médico	60 (81)	14 (19)	74(100)	56 (76)&	18 (24)&&	74(100)	7 (10)&&	66(90)&	73(100)
Médico residente	270 (80)	66 (20)	336(100)	284 (84)&	48 (16)&&	336(100)	20 (6)&&	312(94)&	332(100)
Prático de laboratório	42 (86)	7 (14)	49(100)	26 (53)	23 (47)	49(100)	10 (35)	39(65)	49(100)
Técnico de enfermagem	270 (79)	72 (21)	342(100)	171 (50)&&	171 (50)&	342(100)	113 (33)&	226 (67)&&	339(100)
Ignorado	64 (65)	34 (35)	98(100)	38 (39)&&	60 (61)&	98(100)	63 (58)	45(42)	108(100)

(*)treze profissionais e/ou acadêmicos de graduação foram incluídos entre os médicos residentes; (**)Teste exato de Fischer; (&) Análise residual > 1,96; (&&) Análise residual < 1,96; #Acidentes envolvendo contato com pele íntegra, não-íntegra e mucosas

Tabela 3 – Ocupação e local do acidente nos acidentes entre os profissionais de saúde do hospital, 2006-2011

Local do acidente ($P < 0,001$)

Ocupação	Bloco e centro cirúrgico N (%)	Centro obstétrico N (%)	Centros de terapia intensiva N (%)	Serviço de Emergência N (%)	Ambulatório N (%)	Unidades de internação N (%)	Ignorado N (%)	Total (%)
Auxiliar enfermagem	2 (1)&&	2 (1)	2 (1)&&	1 (1)&&	33 (20)&	122 (72)&	7 (4)	169(100)
Auxiliar higienização	9 (10)&&	1 (1)	3 (3)&&	12 (13)	32 (35)&&	31 (35)	3 (3)	91(100)
Enfermeiro	8 (6)&&	5 (4)	22 (18)&	20 (16)&	19 (15)	46 (37)&	4 (4)	124(100)
Médico	48 (65)&	3 (4)	8 (11)	5 (7)	4 (5)&&	4 (5)&&	2 (3)	74(100)
Médico residente	214 (64)&	20 (6)&	25 (7)	21 (6)	20 (6)	27 (8)&&	9 (3)	336(100)
Prático de laboratório	3 (6)&&	-	4 (8)&&	4 (8)&&	24 (49)&	11 (23)	3 (6)	49(100)
Técnico enfermagem	86 (25)&&	14 (4)	68 (20)	49 (14)	35 (10)	79 (23)	11 (4)	342(100)

(&) Análise residual $> 1,96$; (&&) Análise residual $< 1,96$

Tabela 4 – Associação entre local do acidente, tipo de exposição e descarte adequado de material perfuro-cortante implicado nos acidentes entre os profissionais de saúde do hospital, 2006-2011							
Local do acidente	Tipo de exposição ($P < 0,001$)			Descarte inadequado ($P < 0,001$)			
	Percutânea	Outras#	Total	Sim	Não	Ignorado	Total
	N (%)	N (%)	N(%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Bloco e centro cirúrgico ambulatorial	316 (84)&	61 (16)&&	377(100)	50 (13)&	324 (86)&&	3(1)	377(100)
Centro obstétrico	32 (70)	14 (30)&	46(100)	10 (22)	36 (78)	-	46(100)
Centros de terapia intensiva	89 (63)&&	53 (37)&	142(100)	31 (22)	110 (78)	1	142(100)
Serviço de Emergência	93 (81)	22 (19)	115(100)	41 (36)&	72 (63)&&	2(1)	115(100)
Ambulatórios	169 (85)	30 (15)	199(100)	52 (26)	145 (73)	2(1)	199(100)
Unid. de internação	284 (96)&	45 (14)&&	329(100)	110 (30)&	217 (70)&&	2(1)	329(100)
Ignorado	49 (4,7)	26 (10,4)	75(100)	23 (30)	52 (70)	-	75(100)

(*)treze profissionais e/ou acadêmicos de graduação foram incluídos entre os médicos residentes

(**)Teste exato de Fischer; (&) Análise residual $> 1,96$; (&&) Análise residual $< 1,96$; #Acidentes envolvendo contato com pele íntegra, não-íntegra e mucosas

CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao retomar o objetivo deste estudo, foi possível constatar a predominância de acidentes com materiais perfurocortantes (80%) dentre todos os acidentes com material biológico registrados no estudo ao longo de 6 anos. Verificou-se que os técnicos de enfermagem e os médicos residentes foram os profissionais que mais se acidentaram. Com relação ao comportamento dos acidentes, a análise da série temporal evidenciou que houve uma tendência de aumento dos acidentes com material biológico entre os médicos residentes. Já com os demais profissionais de saúde, esta série temporal apresentou-se estacionária. A grande maioria dos acidentes ocorreu durante a realização do procedimento (61%).

Os achados do presente estudo permitem caracterizar padrões de acidentabilidade claramente relacionados às ocupações e aos momentos e locais de maior ocorrência de acidentes. Médicos apresentaram frequência de acidentes maior durante a realização de procedimentos. Já auxiliares e técnicos de enfermagem apresentaram frequência maior de acidentes após a realização dos procedimentos. Estes profissionais, somados aos auxiliares de higienização, acidentaram-se com maior frequência com material perfuro-cortante descartado inadequadamente. Tais características indicam que os acidentes podem ser prevenidos mediante ações específicas que considerem os perfis de acidentabilidade de acordo com a ocupação e os processos de trabalho em saúde.

Os locais dos acidentes e o tipo de exposição possibilitaram a diferenciação entre os profissionais de saúde. O bloco e centro cirúrgico foram os locais onde os médicos e médicos residentes mais se acidentaram. Já o centro de terapia intensiva correspondeu ao local de maior frequência de acidentes entre os enfermeiros e técnicos de enfermagem. Os auxiliares de enfermagem e de higienização acidentaram-se com maior frequência nos ambulatórios e nas unidades de internação. Auxiliares de enfermagem e de higienização apresentam maior frequência de acidentes percutâneos e os enfermeiros estiveram associados à maior frequência de acidentes envolvendo exposição à mucosa.

O descarte inadequado de material perfurocortante possibilitou uma frequência maior de acidentes entre auxiliares e técnicos de enfermagem e auxiliares de higienização, porém, com relação aos médicos e médicos residentes a

frequentemente de acidentes não houve relação ao descarte inadequado de material perfurocortante.

O processo de trabalho de cada profissão permitiu o entendimento das possíveis razões da alta frequência de acidentes, pois o estudo demonstrou as diferenças dos acidentes entre as ocupações. Estes indicadores trazem alternativas para que se busque um treinamento dirigido para a prevenção de acidentes com material biológico, focando as deficiências de cada setor e de cada ocupação. Um treinamento específico poderá trazer resultados mais consistentes e eficientes proporcionando aos profissionais de saúde uma rotina de trabalho mais segura.

ANEXO I

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA**



PROJETO DE PESQUISA

**FREQUENCIA DE OCORRÊNCIA DE ACIDENTES DE TRABALHO
DETERMINANDO EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL A MATERIAL
BIOLÓGICO ENTRE PROFISSIONAIS DE SAÚDE QUE TRABALHAM NO
HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE**

Renata Morosini Dias

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Kuchenbecker

Co-orientador: Prof. Dr. Álvaro Merlo

Pesquisadores:

Dirce Nerli Port Maciel

Maria Carlota Borba Brum

Cecília Lobato Cravo

Maria Cecília Vieira

Álvaro Roberto Crespo Merlo

Damásio Macedo Trindade

Porto Alegre, dezembro de 2010

Introdução

1.1 Revisão de literatura

A prática laboral é caracterizada pelas atividades humanas manuais ou intelectuais que visam à produtividade e está relacionada a fatores que transformam positivamente o indivíduo e o meio em que ele está inserido, mas também o coloca em situações de risco devido às condições de trabalho e como este é organizado. Estes riscos ocupacionais levam aos possíveis acidentes de trabalho, que são caracterizados, segundo a Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991, por ocorrer no exercício do trabalho, formal ou informal, podendo ocasionar lesão, doença ou morte. A lesão e a doença podem levar à redução temporária ou permanente da capacidade para o trabalho. Também é considerado acidente aquele que, ligado ao trabalho, embora não tenha sido a única causa, tenha contribuído diretamente para a morte, a doença ou, ainda, a redução da capacidade para o trabalho. Os acidentes de trabalho podem ser classificados como típicos decorrente da característica da atividade profissional desempenhada pelo acidentado ou de trajeto ocorrido entre a residência e o local de trabalho do segurado ou deste último para a residência.

Em relação às doenças profissionais, de acordo com Ministério da Saúde, são aquela produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho peculiar a determinado ramo de atividade constante do Anexo II do Regulamento da Previdência Social - RPS, aprovado pelo Decreto nº 3.048, de 6 de maio de 1999. Já a doença do trabalho é aquela adquirida ou desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relacione diretamente, desde que constante do anexo citado anteriormente. Tanto as doenças profissionais e do trabalho quanto os acidentes de trajeto e os típicos são considerados acidentes de trabalho.

O trabalho no setor saúde é desenvolvido por profissionais em saúde que estão expostos a inúmeros fatores de risco. Estes profissionais envolvidos são todas as pessoas remuneradas e não remuneradas que trabalham com cuidados de saúde e têm exposição a materiais potencialmente infecciosos (por exemplo, sangue, tecidos e fluidos corporais específicos e suprimentos médicos, equipamentos ou superfícies ambientais contaminadas com essas substâncias). Este grupo é constituído pelos funcionários de emergência médica, da odontologia, de laboratório, de autópsia, de

segurança, enfermeiros, auxiliares de enfermagem, médicos, os técnicos, terapeutas, farmacêuticos, estudantes e estagiários, e as pessoas não envolvidas diretamente na assistência ao paciente, mas potencialmente expostas a sangue e fluidos corporais (por exemplo, funcionários do setor administrativo, da cozinha, da limpeza, da manutenção e voluntários).

Os acidentes com materiais biológicos potencialmente contaminados representam um risco para os trabalhadores dos serviços de saúde, pois estão expostos a possíveis patógenos letais, como o vírus da Hepatite B e C e o vírus da imunodeficiência humana (HIV). Estes acidentes podem ocorrer através de ferimentos com agulhas e material perfurocortante que são considerados extremamente perigosos por serem potencialmente capazes de transmitir mais de 20 tipos de patógenos diferentes. A exposição ocupacional pode ser classificada da seguinte forma:

- **Exposições percutâneas** – lesões provocadas por instrumentos perfurantes e cortantes (agulhas, bisturi, vidrarias);
- **Exposições em mucosas** – quando há espirros na face envolvendo olho, nariz, boca ou genitália;
- **Exposições cutâneas** (pele não-íntegra) - contato com pele com dermatite ou feridas abertas;
- **Mordeduras humanas** – consideradas como exposição de risco quando envolverem a presença de sangue, devendo ser avaliadas tanto para o indivíduo que provocou a lesão quanto àquele que tenha sido exposto.

O líquido, líquido sinovial, líquido pleural, líquido peritoneal, líquido pericárdico e líquido amniótico também são considerados potencialmente infectantes, porém o risco de transmissão de alguma infecção a partir desses líquidos é desconhecido. Fezes, secreções nasais, saliva, muco, suor, lágrimas, urina e vômito não são considerados potencialmente infectantes, a menos que seja visivelmente a presença de sangue, tornando-se risco para a transmissão de infecções.

Além de sangue e fluidos corporais visíveis de sangue, esperma e secreções vaginais também são considerados potencialmente infectantes. Apesar de sêmen e secreções vaginais serem implicados na transmissão sexual de infecções, não são implicados na transmissão ocupacional dos pacientes. (CDC)

De acordo com dados do Centers for Disease Control and Prevention (CDC), entre 1985 e 1998 foram documentados 54 casos de 134 possíveis casos de infecções pelo HIV entre profissionais de saúde nos Centros de Controle e Prevenção dos Estados Unidos. Estima-se que ocorra mais de 380.000 acidentes por ano com material perfurocortantes e destes, 61% sejam causados por dispositivos com agulhas. Nos Estados Unidos, entre o período de 1995 a 2001, foram documentados 16.922 acidentes nos quais vitimou cerca de 44% enfermeiras, 28% médicos, 15% técnicos de laboratório, 4% estudantes e 3% trabalhadores do setor de limpeza.

Os fatores importantes que podem determinar o risco geral de transmissão ocupacional de um patógeno no sangue são: o número de pacientes infectados na população de pacientes, a possibilidade de infecção após um único contato com o sangue de um paciente infectado e o tipo e número de contatos com sangue. Após a exposição, o risco de infecção depende de fatores tais como: o patógeno envolvido, o tipo de exposição, a quantidade de exposição ao material biológico e a quantidade de vírus no material biológico do paciente no momento da exposição. (CDC)

O risco médio de se adquirir o HIV em situações de exposição ao sangue é de, aproximadamente, 0,3% após exposição percutânea e de 0,09 % após exposição mucocutânea. O risco de infecção associado a outros materiais biológicos é inferior, ainda que não seja definido. O risco de transmissão após exposição da pele íntegra a sangue infectado pelo HIV é estimado como menor do que o risco após exposição mucocutânea.

A probabilidade de infecção pelo vírus da hepatite B após exposição percutânea é, significativamente, maior do que a probabilidade de infecção pelo HIV, podendo atingir até 40% em exposições onde o paciente-fonte apresente sorologia HBsAg reativa. Para o vírus da hepatite C, o risco médio é de 1,8%. Dependendo do teste utilizado para diagnóstico de hepatite C, o risco pode variar de 1 a 10%.

No Brasil, a utilização da vacina para hepatite B é recomendada para todos os profissionais de saúde. Após exposição ocupacional a material biológico, mesmo para profissionais não imunizados, o uso da vacina, associado ou não a gamaglobulina hiperimune para hepatite B, é uma medida que, comprovadamente, reduz o risco de infecção. É importante ressaltar que não existe intervenção específica para prevenir a transmissão do vírus da hepatite C após exposição

ocupacional. Apesar de outros patógenos serem transmitidos pelo sangue, são os vírus da AIDS e das Hepatites B e C que oferecem maior gravidade à saúde dos trabalhadores da área da saúde. (CDC)

Algumas medidas são de extrema importância após uma exposição ao material biológico como, por exemplo, lavar com água abundante e sabão os cortes feitos com agulhas. Caso ocorra um espirro e este entrar em contato com as mucosas e com pele não íntegra e necessário lavar a área contaminada com bastante água limpa ou solução salina fisiológica. É necessário que, logo após o acidente, o departamento de saúde ocupacional ou de controle de infecção seja avisado visto que, em alguns casos, o tratamento recomendado deve ser iniciado imediatamente.

Segundo a Resolução RDC N° 306 da ANVISA, todos os serviços de saúde devem elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde – PGRSS, baseado nas características dos resíduos gerados. Está presente neste plano as ações relativas à forma de manejo do resíduo, sua segregação, seu acondicionamento com sua devida identificação além de como será feito o seu armazenamento temporário, seu tratamento, seu armazenamento externo, sua coleta e transporte externos até sua disposição final.

1.2 Justificativa

O acidente de trabalho ocorrido através da exposição dos profissionais de saúde ao sangue e outros fluídos corporais constitui um risco para transmissão de diversas doenças, destacando-se a Hepatite B e C e a Síndrome da Imunodeficiência Humana (SIDA). Estes são responsáveis pela maioria dos casos de infecção ocupacional descritos na literatura devido à sua prevalência entre pacientes e da gravidade das infecções que causam (15). O primeiro caso relatado de transmissão do HIV de um paciente para um profissional em saúde foi descrito em 1984 (17). Em 1987, o CDC estimou que a cada ano aproximadamente 12.000 profissionais em saúde estavam se tornando profissionais infectados pelo vírus (HBV) nos Estados Unidos (16). De acordo com o CDC, 700-1200 tornar-se-iam portadores crônicos e 200 a 300 mortes por ano aconteceriam devido à infecção pelo vírus da Hepatite B em profissionais de

saúde. A Organização Mundial de Saúde estima que 2 a 3 milhões de acidentes percutâneos com agulhas contaminadas por material biológico ocorrem por ano.

Estas exposições, segundo o Centro de Controle de Doenças Norte-Americano (CDC), podem ser lesões provocadas por instrumentos perfurantes e cortantes (agulhas, bisturi, vidrarias); contato com pele com dermatite ou feridas abertas (pele não-integra); e mordeduras humanas que são consideradas como exposição de risco quando envolverem a presença de sangue, devendo ser avaliadas tanto para o indivíduo que provocou a lesão quanto àquele que tenha sido exposto.

Em estudos recentes, Hosoglu (13) concluiu que 50,1% de profissionais em saúde relataram que, no ano de 2008, se acidentaram com material biológico pelo menos uma vez. Já no estudo de Wicker (12), o índice é 31,4% de participantes com história de acidente nos últimos 12 meses (junho de 2005 a maio de 2006). No estudo de Park (8) cerca de 34% dos acidentes com material biológico ocorreram na enfermaria, as agulhas foram os dispositivos mais comuns que causaram prejuízo (73%), e as circunstâncias mais comuns para ocasionar um ferimento com seringa e/ou objetos cortantes foi após a sua eliminação (24%).

Ilhan apresentou a porcentagem de enfermeiros que sofreram uma lesão ou corte por materiais perfurocortantes durante a sua vida profissional (79,7%). A incidência de exposição aos ferimentos cortantes ou agulhas foi de 68,4%. Os fatores que contribuíram para o aumento da taxa de ferimentos com seringas foram: ter idade de 24 anos ou menos, ter experiência profissional menor ou igual há quatro anos, trabalhar em blocos cirúrgicos ou unidades de cuidados intensivos e trabalhar mais de oito horas por dia ($P < 0,05$). (10)

Um estudo retrospectivo francês sobre a exposição ocupacional a sangue apontou os Enfermeiros (39,5%) como os profissionais em saúde mais frequentemente envolvidos, seguido dos médicos (21,8%) e estudantes (13,6%). A maioria destes acidentes ocorreu no Departamento de Cirurgia (29,2%) e no Departamento de Medicina Interna (24,3%). Os ferimentos com agulhas representaram 48,7% da exposição ocupacional ao sangue. A sorologia do paciente fonte era desconhecida em 15,6% dos casos.

Muralidhar relatou que a atividade clínica mais comum para ocorrer acidentes com material perfuro cortante foi retirada de sangue (55%), seguido de sutura

(20,3%) e de vacinação (11,7%). A prática de reencapar agulhas após o uso ainda era predominante entre os profissionais em saúde (66,3%). Alguns deles também revelaram dobrar as agulhas antes de descartar (11,4%). (4)

Já Canini avaliou a relação entre o risco e fatores de proteção em relação as lesões percutâneas. Dentre os resultados apresentados, foram mencionados alguns preditores de lesões percutâneas como, por exemplo, reencapar agulhas, horas trabalhadas por semana maior que 50 horas, experiência na enfermagem menor que cinco anos, trabalho noturno e baixa auto-avaliação de risco ($p < 0,05$). (6)

Um estudo norte americano em 17 centros médicos determinou que 59% dos estudantes de medicina relataram ter sofrido pelo menos um acidente com agulha, sendo dois o número médio de lesões por estudante. Este estudo também menciona que, os entrevistados que sofreram acidente com material perfuro cortante durante a faculdade, tem maior probabilidade de sofrer lesões perfuro cortantes durante a residência do que aqueles que não sofreram acidentes com agulhas na faculdade. (18)

Nos mesmos 17 centros médicos norte americano também foi realizado um estudo com residentes em cirurgia. 83% dos médicos residentes tiveram acidentes com agulhas durante a residência. No último ano de formação médica, que compreende a faculdade e a residência, 99% dos médicos já tinham tido pelo menos um acidente com material perfuro cortante, sendo 53% envolvidos com pacientes de alto risco (19). Segundo Davanzo, os residentes em cirurgia e anestesiologia se acidentam mais do que os outros residentes (20).

Brasel, em seu estudo, concluiu que o aumento da experiência cirúrgica reduz a taxa de acidentes com agulhas. Seu estudo mostrou que, mesmo com um treinamento utilizando um vídeo descrevendo os riscos cirúrgicos e contramedidas específicas, não foi suficiente para diminuir os acidentes com material perfuro cortante. (21)

De acordo com o Radecki, estima-se que um caso do vírus da imunodeficiência humana adquirida ocupacionalmente (HIV) entre um estudante ou um residente de medicina ocorre a cada 2-3 anos. (22)

O estudo de Lee mostrou, através de um questionário respondido de forma anônima, que 56,1% dos residentes referiram pelo menos uma exposição ao sangue durante a sua formação (23). Já o estudo de O'Neill traz uma incidência de acidentes com material perfuro cortante de 71% em residentes e estudantes de medicina (24).

O estudo indiano em um hospital universitário, por sua vez, determinou que a exposição ocupacional a sangue e fluidos corporais no ano de 2007 foi relatada por 32,75% dos profissionais em saúde entrevistados. (25)

Estudos brasileiros e estrangeiros apresentam em seus resultados achados heterogênicos em relação às taxas de incidência e prevalência, tornando-se difícil a caracterização destes indicadores (1, 2, 3, 7, 8, 10, 12, 13, 18, 19, 23, 24, 25). Isso pode ser explicado devido a diferentes formas metodológicas abordadas para alcançar objetivos semelhantes. As diversas definições encontradas para exposições ocupacionais a material biológico também podem contribuir para estes diferentes índices epidemiológicos.

Os contextos abordados para estes estudos epidemiológicos normalmente são bastante específicos, contendo-se, muitas vezes, por alguns setores de saúde pré-selecionados além de analisar apenas alguns profissionais de saúde, detendo-se em grande maioria dos estudos em grupos como enfermeiras e médicos (5, 10). As taxas de incidência e prevalência podem também ser influenciadas pela subnotificação dos acidentes de trabalho, conforme relatado em vários estudos epidemiológicos. (3, 9, 14).

De acordo com todas estas incidências mencionadas em diversos estudos envolvendo estudantes e residentes de medicina, podemos identificar que a taxa de incidência de acidentes com material perfuro cortantes e acidentes envolvendo material biológico é maior do que a taxa de incidência destes mesmos acidentes quando medida com todos os profissionais de saúde que envolve um hospital universitário. (18, 19, 23, 24, 25).

1. Objetivo

1.1. Objetivo Geral

Caracterizar a frequência de ocorrência de acidentes ocupacional determinando a exposição à material biológico entre profissionais de saúde que trabalham no Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

1.2. Objetivos Específicos

Estimar qual é a proporção de acidentes com material biológico em relação aos profissionais de saúde do HCPA.

Identificar qual é o comportamento dos acidentes com material biológico ocorridos no HCPA ao longo de cinco anos (série temporal).

Identificar possíveis relações entre os acidentes com material biológico e os demais acidentes de trabalho do HCPA.

2. Questão de Pesquisa

Qual é a frequência de ocorrência de acidentes ocupacional determinado pela exposição à material biológico entre profissionais de saúde que trabalham no Hospital de Clínicas de Porto Alegre?

3. Materiais e Métodos

3.1. Local de Realização

A pesquisa será desenvolvida com os acidentes com material biológico atendidos e registrados pelo Serviço de Medicina Ocupacional do HCPA entre janeiro de 2006 à dezembro de 2010.

3.2. Delineamento

Será um Estudo Observacional Retrospectivo.

3.3. População do Estudo

A população do estudo é formada por todos os acidentes com material biológico atendidos e registrados pelo Serviço de Medicina Ocupacional do HCPA de janeiro de 2006 a dezembro de 2011.

3.3.1. Cálculo de Tamanho de Amostra

Serão analisados todos os acidentes registrados no período de 2006 a 2011, correspondendo a 1413 acidentes formalmente registrados pelo Serviço de Medicina Ocupacional do HCPA.

3.4. Critérios de Inclusão e Exclusão

Serão incluídos no estudo todos os acidentes com material biológico atendidos e registrados pelo Serviço de Medicina Ocupacional do HCPA de janeiro de 2006 a dezembro de 2011.

4.5 Logística

Os acidentes com material biológico que ocorrem com os profissionais de saúde do Hospital de Clínicas de Porto Alegre são registrados no Serviço de Medicina Ocupacional (SMO) deste Hospital através de um sistema informatizado que envolve as variáveis descritas no item 4.8 (ver adiante). Estas informações estão sistematizadas em um banco de dados desde 2006. O Serviço de Medicina Ocupacional monitora as estatísticas de acidentes desde 2006, não havendo, no entanto, inquéritos publicados até o momento. Faremos uma análise das variáveis disponíveis desde janeiro de 2006 a dezembro de 2011, isto é, uma série de cinco anos. Este banco de dados será fornecido pelo SMO e acessado pelos pesquisadores mediante o termo de compromisso para uso de dados. Estas informações serão digitadas em uma tabela de Excel com o objetivo de fazer um banco de dados das variáveis para, futuramente, analisá-las.

O profissional de saúde que se acidenta neste Hospital, em horário comercial, logo após o episódio é atendido no SMO. A partir deste atendimento é gerada uma ficha de atendimento que possui algumas variáveis descritas no item 4.8. Quando estes profissionais de saúde se acidentam fora do horário comercial, eles recebem o primeiro atendimento na emergência, onde é administrada a medicação, caso

necessário, além da realização dos testes rápidos. Este funcionário é registrado no sistema do HCPA e é orientado a retornar para sua próxima consulta no SMO.

A Comunicação de Acidente de trabalho é emitida apenas quando o acidente com material biológico oferece risco ao profissional de saúde, ou seja, caso o paciente no qual está sendo atendido por ele apresentar alguma doença contagiosa. Estes funcionários que sofreram o acidente com material biológico são acompanhados pelo SMO até o resultado final dos testes de soroconversão.

4.6. Aspectos Éticos

O estudo será realizado em estreita observância com as recomendações estabelecidas pela Resolução 196/96 do CONEP, prevendo termo de compromisso para uso de dados em anexo ao projeto. Os pesquisadores não terão acesso aos registros atinentes ao acidentado e que constam no seu prontuário de atendimento mantido pelo SMO. Dessa forma, não serão conhecidas, por parte dos pesquisadores, informações que possam identificar os funcionários acidentados.

4.7. Análise dos dados

A coleta de dados será realizada através do levantamento de todos os acidentes com material biológico atendidos e registrados pelo SMO do HCPA de janeiro de 2006 a dezembro de 2011. O Plano de Análise dos dados prevê a análise de modelos de séries temporais, caracterização da sazonalidade e regressão segmentada. Para o processamento informatizado dos dados serão utilizados *softwares Excell®; SPSS/PC + for Windows 14.0 e Stata 10.0 e o software livre R*. Os dados serão avaliados através de estatística descritiva (médias, taxas). Serão estimadas as correlações entre os acidentes mediante a configuração de taxas (densidade de incidência) considerando-se o número de horas trabalhadas. Testes de regressão linear simples e múltipla serão utilizados considerando-se um nível de significância igual a 5%, bicaudal.

4.8. Variáveis a serem pesquisadas

O instrumento de coleta de dados encontra-se no anexo I do projeto. Abaixo segue a relação de variáveis a serem coletadas.

Data do Acidente de Trabalho	
Tipo de Contato	Percutânea/Mucosa
Centro de Custo	Unidade do hospital
Local onde ocorreu o Acidente de Trabalho	
Acidente antes/procedimento	
Acidente durante/procedimento	
Acidente após/procedimento	
Descarte inadequado	
Capacitação	
Risco	Se o paciente possui alguma doença
Descrição do acidente de trabalho	

5. Referência Bibliográfica

39. [Beghdadli B](#), [Ghomari O](#), [Taleb M](#), [Belhaj Z](#), [Belabed A](#), [Kandouci del AK](#), [Fanello S](#). Personnel at risk for occupational blood exposure in a university hospital in West Algeria. *Sante Publique*. 2009 May-Jun;21(3):253-61.
40. [Zafar A](#), [Habib F](#), [Hadwani R](#), [Ejaz M](#), [Khowaja K](#), [Khowaja R](#), [Irfan S](#). Impact of infection control activities on the rate of needle stick injuries at a tertiary care hospital of Pakistan over a period of six years: an observational study. *BMC Infect Dis*. 2009 May 29;9:78.
41. [Nagao M](#), [Iinuma Y](#), [Igawa J](#), [Matsumura Y](#), [Shirano M](#), [Matsushima A](#), [Saito T](#), [Takakura S](#), [Ichiyama S](#). Accidental exposures to blood and body fluid in the operation room and the issue of underreporting. *AM J Infect Control*. 2009 Sep;37(7):541-4. Epub 2009 Apr 10.
42. [Muralidhar S](#), [Singh PK](#), [Jain RK](#), [Malhotra M](#), [Bala M](#). Needle stick injuries among health care workers in a tertiary care hospital of India. *Indian J Med Res*. 2010 Mar;131:384-6.
43. [Joardar GK](#), [Chatterjee C](#), [Sadhukhan SK](#), [Chakraborty M](#), [Dass P](#), [mandal A](#). Needle sticks injury among nurses involved in patient care: a study in two medical college hospitals of West Bengal. *Indian J Public Health*. 2008 Jul-Sep;52(3):150-2.
44. [Canini SR](#), [Moraes SA](#), [Gir E](#), [Freitas IC](#). Percutaneous injuries correlates in the nursing team of a Brazilian tertiary-care university hospital. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2008 Sep-Oct;16(5):818-23
45. [Laraqui O](#), [Laraqui S](#), [Tripodi D](#), [Zahraoui M](#), [Caubet A](#), [Verger C](#), [Laraqui CH](#). Assessing knowledge, attitude, and practice on occupational blood exposure in caregiving facilities, in Morocco. *Med Mal Infect*. 2008 Dec;38(12):658-66. Epub 2008 Oct 26.

46. [Park S](#), [Jeong I](#), [Huh J](#), [Yoon Y](#), [Lee S](#), [Choi C](#). Needlestick and sharps injuries in a tertiary hospital in the Republic of Korea. *Am J Infect Control*. 2008 Aug;36(6):439-43.
47. [Schmid K](#), [Schwager C](#), [Drexler H](#). Needlestick injuries and other occupational exposures to body fluids amongst employees and medical students of a German university: incidence and follow-up. *J Hosp Infect*. 2007 Feb;65(2):124-30. Epub 2006 Dec 14.
48. [Ilhan MN](#), [Durukan E](#), [Aras E](#), [Türkçüoğlu S](#), [Aygün R](#). Long working hours increase the risk of sharp and needlestick injury in nurses: the need for new policy implication. *J Adv Nurs*. 2006 Dec;56(5):563-8.
49. [Nidegger D](#), [Castel O](#), [Peltier MP](#). Assessing the cost of occupational exposures to blood, in a French university hospital. *Med Mal Infect*. 2004 Jan;34(1):28-36.
50. [Wicker S](#), [Jung J](#), [Allwinn R](#), [Gottschalk R](#), [Rabenau HF](#). Prevalence and prevention of needlestick injuries among health care workers in a German university hospital. *Int Arch Occup Environ Health*. 2008 Jan;81(3):347-54. Epub 2007 Jul 10.
51. [Hosoglu S](#), [Akalin S](#), [Sunbul M](#), [Otkun M](#), [Ozturk R](#); [Occupational Infections Study Group](#). Predictive factors for occupational bloodborne exposure in Turkish hospitals. *Am J Infect Control*. 2009 Feb;37(1):65-9. Epub 2008 Oct 3.
52. Kuchenbecker, R. Exposição ocupacional a sangue e secreções corporais no sistema único de saúde em Porto Alegre: Epidemiologia e prevenção. Pelotas, 1999.
53. [Tarantola A](#), [Abiteboul D](#), [Rachline A](#). Infection risks following accidental exposure to blood or body fluids in health care workers: a review of pathogens transmitted in published cases. *Am J Infect Control*. 2006 Aug;34(6):367-75.
54. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for the prevention of transmission of human immunodeficiency virus and hepatitis b virus to

- health-care and public safety workers. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 38 (1989) pp. S63–S87.
55. Anonymous, Needlestick transmission of HTLV-III from a patient infected in Africa, *Lancet* 2 (1984), pp. 1376–1377.
18. [Sharma GK](#), [Gilson MM](#), [Nathan H](#), [Makary MA](#). [Needlestick injuries among medical students: incidence and implications](#). *Acad Med*. 2009 Dec;84(12):1815-21.
19. [Makary MA](#), [Al-Attar A](#), [Holzmueller CG](#), [Sexton JB](#), [Syin D](#), [Gilson MM](#), [Sulkowski MS](#), [Pronovost PJ](#). [Needlestick injuries among surgeons in training](#). *N Engl J Med*. 2007 Jun 28;356(26):2693-9.
20. [Davanzo E](#), [Frasson C](#), [Morandin M](#), [Trevisan A](#). [Occupational blood and body fluid exposure of university health care workers](#). *Am J Infect Control*. 2008 Dec;36(10):753-6. Epub 2008 Oct 22.
21. [Brasel KJ](#), [Mol C](#), [Kolker A](#), [Weigelt JA](#). [Needlesticks and surgical residents: who is most at risk?](#) *J Surg Educ*. 2007 Nov-Dec;64(6):395-8.
22. [Radecki S](#), [Abbott A](#), [Eloi L](#). [Occupational human immunodeficiency virus exposure among residents and medical students: an analysis of 5-year follow-up data](#). *Arch Intern Med*. 2000 Nov 13;160(20):3107-11.
23. [Lee CH](#), [Carter WA](#), [Chiang WK](#), [Williams CM](#), [Asimos AW](#), [Goldfrank LR](#). [Occupational exposures to blood among emergency medicine residents](#). *Acad Emerg Med*. 1999 Oct;6(10):1036-43.
24. [O'Neill TM](#), [Abbott AV](#), [Radecki SE](#). [Risk of needlesticks and occupational exposures among residents and medical students](#). *Arch Intern Med*. 1992 Jul;152(7):1451-6.
25. [Singru SA](#), [Banerjee A](#). [Occupational exposure to blood and body fluids among health care workers in a teaching hospital in mumbai, India](#). *Indian J Community Med*. 2008 Jan;33(1):26-30.

Anexo I

Instrumento de coleta de dados

Serão coletadas informações referentes ao número de acidentes de trabalho, acidentes de trajeto, acidentes com material biológico, total de acidentes de trabalho e de doenças ocupacionais ocorridas mensalmente no período de janeiro de 2006 a dezembro de 2010 . Serão coletadas as seguintes informações:

Data do Acidente de Trabalho	___/___/___
Tipo de Contato	(0) Percutânea (1) Mucosa
Centro de Custo	Unidade do hospital
Local onde ocorreu o Acidente de Trabalho	
Acidente	(0) Antes do procedimento (1) Durante o procedimento (2) Depois do procedimento
Descarte inadequado	(0) Não (1) Sim
Capacitação	(0) Não (1) Sim
Risco	Se o paciente possui alguma doença
Descrição do acidente de trabalho	Campo aberto, a ser codificado a posteriori

ANEXO II

CARTA DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA



**HCPA - HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE
GRUPO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**

COMISSÃO CIENTÍFICA E COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

A Comissão Científica e o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (CEP/HCPA), que é reconhecido pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP)/MS e pelo Office For Human Research Protections (OHRP)/USDHHS, como Institutional Review Board (IRB00000921) analisaram o projeto:

Projeto: 100595

Data da Versão do Projeto: 30/06/2011

Pesquisadores:

RENATA MOROSINI DIAS

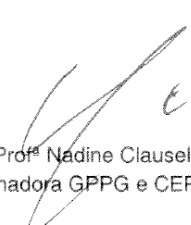
RICARDO DE SOUZA KUCHENBECKER

Título: FREQUENCIA DE OCORRÊNCIA DE ACIDENTES DE TRABALHO
DETERMINANDO EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL A MATERIAL BIOLÓGICO ENTRE
PROFISSIONAIS DE SAÚDE QUE TRABALHAM NO HOSPITAL DE CLÍNICAS DE
PORTO ALEGRE

Este projeto foi APROVADO em seus aspectos éticos e metodológicos de acordo com as diretrizes e normas nacionais e internacionais de pesquisa clínica, especialmente as Resoluções 196/96 e complementares do Conselho Nacional de Saúde.

- Os membros da Comissão Científica e do Comitê de Ética em Pesquisa não participaram do processo de avaliação dos projetos nos quais constam como pesquisadores.
- Toda e qualquer alteração do projeto deverá ser comunicada ao CEP/HCPA.
- O pesquisador deverá apresentar relatórios semestrais de acompanhamento e relatório final ao CEP/HCPA.

Porto Alegre, 09 de agosto de 2011.


Profª Nadine Clausell
Coordenadora GPPG e CEP/HCPA