

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE ENFERMAGEM**

ELISÂNGELO APARECIDO COSTA DA SILVA

**RISCO BIOLÓGICO PARA OS TRABALHADORES QUE ATUAM
EM SERVIÇOS DE ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR MÓVEL**

**GOIÂNIA
2007**

ELISÂNGELO APARECIDO COSTA DA SILVA

**RISCO BIOLÓGICO PARA OS TRABALHADORES QUE ATUAM
EM SERVIÇOS DE ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR MÓVEL**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem – Mestrado da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás para obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Área de concentração: Cuidado em Enfermagem.

Linha de pesquisa: Processo de Cuidar em Saúde e Enfermagem

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Anaclara Ferreira Veiga Tipple

Co-orientador: Prof. Dr. Joaquim Tomé de Souza

GOIÂNIA

2007

Autorizo reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Baseado no Guia para Apresentação de Trabalhos Acadêmicos da Universidade
Federal de Goiás

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
(GPT/BC/UFG)

Silva, Elisângelo Aparecido Costa da.
S586r Risco biológico para os trabalhadores que atuam em serviços de atendimento pré-hospitalar móvel [manuscrito] / Elisângelo Aparecido Costa da Silva. – 2008.
108f : il., figs., tabs.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Anaclara Ferreira Veiga Tipple: Co-Orientador: Prof. Dr. Joaquim Tomé de Souza.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Enfermagem, 2008.

Bibliografia: f. 84-97.
Inclui listas de figuras, tabelas e de siglas.
Anexos.

1. Enfermagem – Serviço de saúde ocupacional 2. Atendimento de emergência pré-hospitalar – Risco biológico 3. Biossegurança 4. Cuidados em enfermagem I. Tipple, Anaclara Ferreira Veiga II. Souza, Joaquim Tomé. III. Universidade Federal de Goiás. **Faculdade de Enfermagem**. IV. Título.

CDU: 616-083:614.2

FOLHA DE APROVAÇÃO

ELISÂNGELO APARECIDO COSTA DA SILVA

RISCO BIOLÓGICO PARA OS TRABALHADORES QUE ATUAM EM SERVIÇOS DE ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR MÓVEL

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem – Mestrado da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás para obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Aprovada em 29 de junho de 2007.

BANCA EXAMINADORA

Profª Drª Anaclara Ferreira Veiga Tipple Assinatura: _____
Instituição: Faculdade de Enfermagem - Universidade Federal de Goiás

Profª Drª Silvia Rita Marin da Silva Canini Assinatura: _____
Instituição: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - USP

Profª Drª Sheila Araújo Teles Assinatura: _____
Instituição: Faculdade de Enfermagem - Universidade Federal de Goiás

Profª Drª Elucir Gir Assinatura: _____
Instituição: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – USP

Profª Drª Adenícia Custódia Silva e Souza Assinatura: _____
Instituição: Faculdade de Enfermagem - Universidade Federal de Goiás

A Deus, porque d'Ele e por Ele, e para Ele, são todas as coisas. E sem Ele, nada do que foi feito, se fez.

AGRADECIMENTOS

À minha esposa, **Luciana de Souza Chaves Pinheiro**, pelo seu amor e companheirismo em todas as horas, obrigado por existir.

Aos meus pais, **José Gomes da Silva e Maria de Fátima costa da Silva**, e irmãos, **Emílio Aparecido Costa da Silva, Erasmo Aparecido Costa da Silva e Esdras Costa da Silva**, pelo apoio incondicional, incentivo e orgulho proporcionando-me crescimento pessoal e profissional e por estar presente em todos os momentos da minha vida. Amo vocês.

À Professora Doutora **Anaclara Ferreira Veiga Tipple**, minha orientadora, pela confiança, sabedoria e incansável paciência com que me conduziu na elaboração desta dissertação, sendo sempre um referencial profissional e humano para mim.

Ao Professor Doutor **Joaquim Tomé de Sousa**, meu co-orientador, pela colaboração nas orientações quanto a construção do banco de dados e a análise dos mesmos enriquecendo este estudo.

À Professora Doutora **Adenícia Custódia Silva e Souza** pelas contribuições dadas para a qualificação e pelos materiais disponibilizados no NEPIH.

À Professora Doutora **Sheila Araújo Teles**, pelas valiosas contribuições durante a qualificação e pelo auxílio e orientações dadas para a análise.

Ao Professor Doutor **Cláudio Rodrigues Leles**, pelo auxílio na análise estatística.

Ao Ten Cel **Hárisson de Abreu Pancieri**, Comandante do Grupamento de Salvamento e Emergência (GSE) na época do início do trabalho, que não mediu esforços para a contribuição dos homens sob seu comando para a realização desse estudo.

Ao Médico **Ciro Ricardo Pires de Castro**, Coordenador Geral do Sistema Integrado de Atendimento ao Trauma e Emergência (SIATE), pelo apoio, incentivo, disposição e boa vontade em contribuir com esse trabalho.

À Enfermeira **Vanusa Claudete Anastácio**, Coordenadora de Enfermagem do SIATE, pelo apoio, incentivo e disponibilização.

Ao Médico **Jadir Camilo**, Coordenador do Serviço Médico do SIATE, pelo apoio na realização do trabalho.

Ao Médico **Ricardo Paes Sandre**, Coordenador do Serviço de Atendimento Móvel de Urgências (SAMU) em Goiânia-GO, pela permissão do uso do campo para a coleta de dados e por se disponibilizar quando preciso.

Ao Enfermeiro **Bruno**, Coordenador de Enfermagem do SAMU, pelo apoio nas informações necessárias.

Aos **colegas da pós-graduação** pela amizade e companheirismo durante nossa trajetória.

À Enfermeira **Renata França**, Diretora do Centro de Estudos de Enfermagem e Nutrição (CEEN) e a Professora Mestre **Marislei Brasileiro**, Coordenadora do Curso de Graduação em Enfermagem da Universidade Paulista (UNIP), pela oportunidade de desenvolver junto com vocês o serviço da educação.

A todos os meus colegas de graduação e, em especial, **Dione Mendes, André Nunes, Karina Machado e Keyti Damas**, que dividiram comigo cinco anos de muitas conquistas, alegrias e companheirismo.

Aos meus amigos **Álamo Araújo, Jean Naves, Sílvio Queiroz, Marcelo Costa, Madson Bedim, Nasser Tannus e Nilton Elias**, pela amizade, apoio e o aprendizado que têm me proporcionado.

Aos meus **alunos do curso de graduação em enfermagem** da UNIP e da pós-graduação do CEEN, pelo incentivo durante esse percurso.

Aos meus colegas docentes da UNIP e, em especial os professores **Xisto Sena Passos e Milton Camplesi Júnior**, pelo apoio e incentivo.

A todos os **Socorristas Bombeiros Militares do GSE**, pela participação no trabalho e pelo aprendizado que tenho tido no trabalho com vocês.

A todos os meus colegas **enfermeiros e médicos do SIATE**, pela convivência, apoio e vivências que temos tido no nosso trabalho.

Aos **enfermeiros, médicos, técnicos em enfermagem e condutores do SAMU**, pela contribuição na participação do estudo.

Aos demais familiares e amigos pelo apoio e incentivo constantes.

RESUMO

SILVA, Elisângelo Aparecido Costa: Risco biológico para os trabalhadores que atuam em serviços de atendimento pré-hospitalar. 107p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Goiás – Faculdade de Enfermagem. Goiânia/GO, 2007.

Com os objetivos de avaliar a frequência de acidentes com Material Biológico (MB) entre os profissionais que atuam no atendimento pré-hospitalar (APH), estabelecer o perfil desses acidentes e verificar a adesão das medidas de biossegurança por esses profissionais, realizou-se um estudo transversal com trabalhadores do APH da cidade de Goiânia-GO. Os dados foram obtidos pela aplicação de um questionário para caracterização sócio-demográfica e sobre a ocorrência de acidente com MB e os fatores de risco relacionados e as medidas preventivas utilizadas. Do total dos profissionais investigados, 57,62% têm menos de 30 anos, 57,02% são do sexo feminino, 71,18% têm jornada semanal de trabalho superior a 44 horas e 51,41% trabalham mais de cinco anos no APH. Enfermeiros, médicos e técnicos em enfermagem constituíram o grupo *saúde* (57,06%) e socorristas e condutores o grupo *não-saúde* (42,94%). A prevalência da ocorrência de acidentes variou de 41,24%, para o grupo *não-saúde*, a 58,41% para o grupo *saúde*. Quarenta e cinco acidentes foram classificados como graves, sendo que o sangue foi o MB envolvido em 86,30% dos casos. O descuido foi referido por 22,00% como a causa principal do acidente e 64,38% aconteceram durante a realização de procedimentos e 28,76% durante o manuseio de materiais após o uso. Referiram esquema vacinal completo contra hepatite B 73,44%. O grupo *não-saúde* apresentou a maior prevalência quanto ao não uso dos equipamentos de proteção individual (EPI). A não adesão ao uso dos EPI e o tempo de atuação, foram fatores associados à ocorrência do acidente entre o grupo *saúde*, enquanto que para o grupo *não-saúde*, a maior significância ocorreu entre as variáveis, jornada superior a 44 horas semanais, não uso de luvas e não imunização contra a hepatite B ($p < 0,05$). Os resultados desse estudo evidenciam a necessidade de estruturação e implementação de um sistema efetivo de vigilância e controle acidentes com MB para todos os profissionais do APH (*saúde* e *não-saúde*), que possibilite o conhecimento dos acidentes e que forneça subsídios para os programas de educação permanente.

Palavras Chaves: Risco biológico, atendimento de emergência pré-hospitalar, biossegurança.

SUMMARY

SILVA, Elisângelo Aparecido Costa: Biological risk for the workers that act in services of prehospital care. 107p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Goiás – Faculdade de Enfermagem. Goiânia/GO, 2007.

With the objectives of evaluating the frequency of accidents with Biological Material (MB) among the professionals that act in the prehospital care (APH), to establish the profile of those accidents and to verify the adhesion of the bio security measures for those professionals, carry out a traverse study with workers of APH of the city of Goiânia-GO. The data were obtained by the application of a questionnaire for partner-demographic characterization and about the accident occurrence with MB, and the risk factors related and the used preventive measures. Among all investigated professionals', 57,62% have less than 30 years, 57,02% are of the feminine sex, 71,18% work more than 44 hours weekly and 51,41% work more than five years in APH. Nurses, doctors and technicians in nurse constituted the health group (57,06%) and socorristas and drivers the no-health group (42,94%). The prevail of the occurrence of accidents varied of 41,24%, for the no-health group, to 58,41% for the health group. Forty five accidents were classified as serious, and the blood involved was MB in 86,30% of the cases. The negligence was referred by 22,00% as the main cause of the accident and 64,38% happened during the accomplishment of procedures and 28,76% during the handling of materials after the use. They referred the complete outline of vaccine against hepatitis B 73,44%.The complete outline vaccine against hepatitis B was referred by 73,44% of the professionals .The no-health group presented the largest prevail with relationship to the non use of the equipments of individual protection (EPI). The non adhesion at the use of EPI and the time of performance, were factors associated to the occurrence of the accident among the health group, while for the no-health group, the largest significance happened among the variables: , work more than 44 hours weekly, no use of gloves and non immunization against the hepatitis B ($p < 0,05$). The results of this study evidence the need of structuring and implementation of an effective system of surveillance and accidents control with MB for all the professionals of APH (health and no-health), that makes possible the knowledge of the accidents and that supplies subsidies for the programs of permanent education.

Key words: Biological Risk, attendance of emergency prehospital, exposure to biological agents.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Ambulância de Dominique Jean Larrey.....	22
Figura 2 – Ambulância de 1899 do Corpo de Bombeiros Militar do Rio de Janeiro, Brasil.....	23
Figura 3 – Distribuição dos acidentes com exposição a material biológico (n = 73) entre os profissionais do atendimento pré-hospitalar, segundo o material envolvido. Goiânia – GO, 2007.....	65
Figura 4 – Frequência da situação vacinal para Hepatite B entre os profissionais do atendimento pré-hospitalar. Goiânia – GO, 2007.....	68

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Variáveis de caracterização dos profissionais do atendimento pré-hospitalar. Goiânia-GO, 2007.....	62
Tabela 2 – Distribuição dos trabalhadores do atendimento pré-hospitalar por categoria profissional e por ocorrência do acidente com material biológico. Goiânia-GO, 2007.....	63
Tabela 3 – Distribuição dos acidentes envolvendo exposição a material biológico entre os profissionais do atendimento pré-hospitalar (n = 73), segundo a gravidade do acidente. Goiânia – GO, 2007.....	63
Tabela 4 – Distribuição dos acidentes com exposição a material biológico (n = 73) entre os profissionais do atendimento pré-hospitalar, segundo a causa referida. Goiânia – GO, 2007.....	66
Tabela 5 – Distribuição da frequência dos acidentes entre os profissionais do atendimento pré-hospitalar (n = 73) segundo o procedimento que realizava no momento da exposição ao material biológico. Goiânia – GO, 2007.....	67
Tabela 6 – Apresentação das medidas pós-exposição adotadas pelos profissionais do atendimento pré-hospitalar frente ao acidente com material biológico (n=73). Goiânia – GO, 2007.....	69
Tabela 7 – Distribuição da adesão à higienização das mãos entre os trabalhadores atendimento pré-hospitalar (n = 177). Goiânia – GO, 2007.....	69
Tabela 8 – Análise univariada das variáveis sócio-demográficas relacionadas com a ocorrência do acidente com material biológico entre os profissionais (saúde e não-saúde) do atendimento pré-hospitalar. Goiânia – GO, 2007.....	70
Tabela 9 – Variáveis de comportamento de risco para ocorrência de acidentes ocupacionais entre os profissionais (saúde e não-saúde) do atendimento pré-hospitalar. Goiânia – GO, 2007.....	71
Tabela 10 – Análise univariada das variáveis de comportamento de risco relacionadas com a ocorrência do acidente com material biológico entre os profissionais do atendimento pré-hospitalar. Goiânia – GO, 2007.....	74

LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas e Técnicas
ABT	Auto-Bomba Tanque
APH	Atendimento Pré-Hospitalar
APVP	Anos Potenciais de Vida Perdidos
CBMGO	Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Goiás
CBMRJ	Corpo de Bombeiros Militar do Rio de Janeiro
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
EPI	Equipamento de Proteção Individual
EUA	Estados Unidos da América
GSE	Grupamento de Salvamento e Emergências
GI	Grupamento de Incêndio
GRPH	Grupamento de Resgate Pré-Hospitalar
HEPA	High Efficiency Particulate Air
HBV	Vírus da Hepatite B
HCV	Vírus da Hepatite C
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
MB	Material Biológico
PACS	Programa de Agentes Comunitários de Saúde
PAS	Profissionais da Área da Saúde
PHTLS	PreHospital Trauma Life Support
PP	Precauções Padrão
PSF	Programa de Saúde da Família
RB	Risco Biológico
SAMDU	Serviço de Atendimento Médico Domiciliar de Urgência
SAMU	Sistema de Atendimento Móvel de Saúde
SAS	Serviços de Assistência à Saúde
SAV	Suporte Avançado de Vida
SBV	Suporte Básico de Vida
SES-GO	Secretaria de Estado da Saúde de Goiás
SESMT	Serviço de Segurança e Medicina do Trabalho
SCI	Seção de Combate a Incêndio
SCIH	Serviço de Controle de Infecção Hospitalar
SIATE	Sistema Integrado de Atendimento ao Trauma e Emergências
SMS	Secretaria Municipal de Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde
UR	Unidade de Resgate
USA	Unidade de Suporte Avançado
USB	Unidade de Suporte Básico
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS
LISTA DE TABELAS
LISTA DE SIGLAS

1. INTRODUÇÃO	15
2. OBJETIVOS	20
3. REVISÃO DE LITERATURA	21
3.1 Aspectos históricos e característicos do atendimento pré-hospitalar.....	21
3.2 Risco biológico para os trabalhadores na área da saúde.....	33
3.3 Risco biológico no atendimento pré-hospitalar.....	41
3.4 Precauções frente ao risco biológico.....	45
4. MATERIAIS E MÉTODOS	56
4.1 Natureza e local do estudo	56
4.2 Descrição dos serviços de atendimento pré-hospitalar.....	56
4.3 Aspectos éticos.....	57
4.4 População.....	58
4.5 Variáveis do estudo.....	59
4.5.1 Variável de desfecho.....	59
4.5.2 Variáveis de predição.....	59
4.6 Coleta de dados.....	59
4.7 Análise dos dados.....	60
5. RESULTADOS	61
5.1 Características sócio-demográficas dos profissionais do atendimento pré-hospitalar.....	61
5.2 Acidente com material biológico.....	62
5.3 Adesão às medidas de biossegurança.....	68
5.4 Variáveis associadas à ocorrência do acidente com material biológico entre os profissionais do atendimento pré-hospitalar.....	70
6. DISCUSSÃO	76
6.1 Características sócio-demográficas dos profissionais do atendimento pré-hospitalar.....	76
6.2 Acidente com material biológico no atendimento pré-hospitalar.....	77
6.3 Adesão às medidas de biossegurança.....	82
6.4 Variáveis associadas à ocorrência do acidente com material biológico entre os profissionais do atendimento pré-hospitalar.....	84
7. CONCLUSÕES	86
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS	88
REFERÊNCIAS	89
ANEXOS	103

1 INTRODUÇÃO

O atendimento na área de urgência e emergência tem crescido e se tornado cada vez mais expressivo na sociedade brasileira e mundial. O aumento dos casos de acidentes e violência tem forte impacto sobre o Sistema Único de Saúde (SUS) e o conjunto da sociedade. Na assistência, este impacto pode ser medido diretamente pelo aumento dos gastos com internação hospitalar, assistência em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e tempo de hospitalização. Na questão social, pode ser verificado pelo aumento de 30% no índice de Anos Potenciais de Vida Perdidos (APVP) devido a acidentes e violências nos últimos anos (BRASIL, 2002).

No Brasil, dados importantes do Ministério da Saúde revelam que no período de janeiro de 2006 a janeiro de 2007, entre indivíduos de 20 a 49 anos, as internações por causas externas somaram 416.253 casos. Destes, 37.100 ocorreram na região Centro-Oeste, sendo que 14.666 ocorreram em todo Estado de Goiás, e 9.537 casos na capital (BRASIL, 2007).

As afecções por causas externas, a violência urbana e as doenças cardiovasculares, respiratórias, metabólicas dentre outras são situações críticas, que determinam a necessidade de atendimento imediato emergencial e definitivo (MARTINS; PRADO, 2003).

Por esses motivos, as políticas de saúde pública têm se voltado para o atendimento às urgências e emergências. A exemplo disto, no âmbito federal, destaca-se a proposta da Política Nacional de Atenção às Urgências (PNAU), e o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) através do SUS.

Para o desenvolvimento dessa política, o Estado São Paulo contribuiu significativamente, através da Resolução n. 42 de 22 de maio de 1989, iniciando o

projeto de Resgate desenvolvido em conjunto com a Secretaria Estadual de Saúde e Secretaria de Segurança Pública, oferecendo serviço de Atendimento Pré-Hospitalar (APH), com Unidades de Resgate (UR), tripuladas por bombeiros socorristas, e Unidades de Suporte Avançado (USA) tripuladas por médicos e enfermeiros do SAMU (MARTINS; PRADO, 2003).

O Sistema Integrado de Atendimento ao Trauma e Emergência (SIATE), é outro modelo de APH, proposto por uma política federal com início de implantação em 1990, sendo Curitiba-PR, o município que se destacou nesse serviço, seguido de outras cidades como Goiânia-GO, em 2000.

Este serviço conta com o profissional médico regulador, que tem como função, triar as chamadas telefônicas e determinar o tipo de suporte mais adequado a cada evento. Dependendo da situação do paciente este profissional pode se deslocar ao local da emergência (MARTINS; PRADO, 2003).

Estes serviços visam reduzir o número de óbitos, o tempo de internação em hospitais e as seqüelas decorrentes da falta de socorro precoce. O serviço funciona 24 horas por dia, com equipes de profissionais de saúde, incluindo médicos, enfermeiros, auxiliares de enfermagem e socorristas, para atendimento às urgências de natureza traumática, clínica, pediátrica, cirúrgica, gineco-obstétrica, de saúde mental da população e na ocorrência de problemas cardiorrespiratórios; em casos de intoxicação, trauma ou queimadura; em quadros infecciosos agudos; maus tratos; parto emergencial; tentativas de suicídio, além da transferência de doentes entre estabelecimentos de saúde (GOIÁS, 2005).

Os profissionais que atuam no serviço de APH estão expostos ao risco de adquirir infecções por patógenos veiculados por sangue e outras secreções corporais, ou seja, estão expostos ao risco biológico (RB) no desenvolvimento de

suas atividades laborais. O risco biológico é considerado um dos principais geradores de periculosidade e insalubridade aos profissionais da área da saúde (CANINI et al., 2002; SOUZA, 2001; SUAZO, 1999).

Segundo Souza (2001), o RB resulta do contato com secreções orgânicas, podendo veicular agentes biológicos patogênicos, como vírus, bactérias, fungos, protozoários, parasitas e bacilos, causadores de danos à saúde do homem.

As condições em que os profissionais de saúde trabalham no serviço de APH potencializam a exposição a material biológico, principalmente a acidentes percutâneos, uma vez que os procedimentos são realizados num espaço reduzido, dentro do veículo, às vezes em movimento.

Marcus et al. (1995), realizaram um estudo com profissionais do APH que trabalhavam em três cidades dos Estados Unidos onde a taxa de incidência da infecção pelo HIV entre os habitantes era alta e verificaram que 92% dos atendimentos envolviam pacientes que sangravam.

Nos Estados Unidos, um estudo nacional realizado por Leiss et al. (2006) com paramédicos sobre exposição a sangue, revelou a taxa de incidência de 21,6% (IC 95%: 17,8 – 25,3), representando mais de 49.000 exposições a sangue e mais de 10.000 acidentes com perfurocortantes entre os 150.000 paramédicos registrados naquele país. Relataram ainda que a exposição ao sangue, que pode ser por meio de um acidente com perfurocortante, foi a mais freqüente, seguido pelas exposições de mucosas ocular e oral.

Elise et al., (2000), analisando profissionais da área da saúde que atuam fora do ambiente hospitalar, consideraram que o risco para o contato com sangue é potencializado devido a execução de procedimentos em um ambiente diferenciado e

não adaptado para tal. Dentre esses profissionais, os que atuam nos serviços de emergência pré-hospitalar possuem grande representatividade no grupo de risco.

Entende-se que este risco pode se tornar mais elevado entre os profissionais do APH, pois fornecem atendimento a pessoas com feridas abertas e grandes sangramentos, traumas ou doenças graves, com diagnósticos de doenças infecciosas ignorados, sendo necessários procedimentos geralmente invasivos, além da rapidez muitas vezes necessária, fazendo com que muitas vezes as normas de biossegurança sejam ignoradas.

Um atendimento em uma residência pode diminuir o espaço necessário para o trabalho do profissional, ou muitas vezes o paciente encontra-se agitado, dificultando assim o manuseio e elevando o risco de acidentes (MELIUS, 1999).

Nos Estados Unidos o serviço de APH é realizado por paramédicos, profissionais que recebem uma formação técnica em emergências médicas com 1.200 horas de formação em Emergências Médicas (REIMBERG, 2006).

No Brasil não existe este profissional. Aqueles que desempenham atividades similares às dos paramédicos são os Técnicos em Emergências Médicas, como os socorristas Bombeiros Militares, por exemplo, ou os profissionais da área da saúde como técnicos em enfermagem, enfermeiros e médicos que atuam no APH.

Dessa forma, a expectativa é que este estudo contribua para a identificação de indicadores que sirvam para a reflexão sobre a realidade do RB ao qual estão expostos os profissionais que atuam no APH, aprimorando assim a assistência prestada às vítimas e a segurança do trabalhador, garantindo que os procedimentos sejam realizados com redução das complicações e riscos para estes profissionais.

Ainda, espera-se compreender melhor a ocorrência dos acidentes com material biológico entre os profissionais do APH possibilitando assim, estabelecer

medidas para a prevenção desses eventos, além de subsidiar e nortear estratégias e políticas de intervenção nos níveis educativo e operacional a fim de proporcionar ao profissional o reconhecimento da necessidade da própria segurança, com vistas à minimização do risco.

2 OBJETIVOS

- Avaliar a frequência de acidentes com material biológico entre os profissionais que atuam no Atendimento Pré-Hospitalar;
- Estabelecer o perfil dos acidentes com material biológico durante a assistência às vítimas no serviço de Atendimento Pré-Hospitalar;
- Avaliar fatores preditivos para a ocorrência de acidentes com material biológico entre trabalhadores do Atendimento Pré – Hospitalar; e
- Verificar a adesão destes profissionais às medidas de biossegurança para o risco biológico.

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 Aspectos históricos e característicos do atendimento pré-hospitalar

Condições de risco para a vida das pessoas sempre existiram e junto com esses riscos a preocupação em se começar de forma mais precoce possível, um suporte de estabilização das condições vitais do indivíduo.

Esta situação pode ser observada em um antigo escrito na Bíblia, no livro de Lucas, capítulo 10, versículos 30 a 34:

[...] Certo homem descia de Jerusalém para Jericó e veio a cair em mãos de salteadores, os quais, depois de tudo lhe roubarem e lhe causarem muitos ferimentos, retiraram-se, deixando-o semimorto. Casualmente, descia um sacerdote por aquele mesmo caminho e, vendo-o, passou de largo. Semelhantemente, um levita descia por aquele lugar e, vendo-o, também passou de largo. Certo samaritano, que seguia o seu caminho, passou-lhe perto e, vendo-o, compadeceu-se dele. E, chegando-se, pensou-lhe os ferimentos, aplicando-lhes óleo e vinho; e, colocando-o sobre o seu próprio animal, levou-o para uma hospedaria e tratou dele (BÍBLIA, 1969).

O socorro emergencial prestado às vítimas de situações críticas teve suas bases alicerçadas durante a guerra civil americana, onde se perdiam muitas vidas, principalmente de soldados, por falta de um atendimento imediato. Alguns conceitos como segurança da cena (evitar tornar-se mais uma vítima, evitar a ocorrência de novas vítimas), exame primário (tratamento das lesões em risco de vida, evitar mais dano) e a própria questão do transporte rápido (para o local de tratamento definitivo), foram oriundos desses campos de batalhas (PHTLS, 2004).

Tecnicamente, o marco da criação da ambulância projetada deve-se ao médico Dominique Jean Larrey (1766 – 1842), considerado “Pai da Medicina Militar”. Cirurgião do Exército Napoleônico, Dominique detectou a necessidade de resgatar os feridos não apenas após o término do conflito, mas inclusive no fronte de batalha.

Larrey, necessitando estabelecer atendimento imediato, projetou Unidades de Transporte de feridos, que batizou como ambulâncias voadoras, já que tinha como característica serem leves e velozes. O aumento da velocidade foi conquistado, inicialmente, devido à utilização de dois cavalos lado a lado, e posteriormente perfilados, bem como a sua estrutura ser constituída de madeira leve, rodas pequenas, teto arredondado para evitar retenção de água na madeira durante as chuvas (FERRARI, 2006).



Figura 1 – Ambulância de Dominique Jean Larrey.
Fonte: LE SAMU, 2007.

As ambulâncias passaram então a buscar feridos imediatamente, provocando importante redução na mortalidade. Ainda para conforto do paciente, havia duas perfurações laterais para a manutenção de ventilação, acondicionamento de maca, cobertores para aquecimento e guarda de instrumentos (FERRARI, 2006).

Com o surgimento da era industrial, no final do século XIX, surgiram também os motores a combustão imediatamente incorporados a modelos confortáveis e seguros. A equipe já era composta por condutor, pessoal de enfermagem e eventualmente o médico. Em 1900, as unidades estavam motorizadas e havia

equipes específicas, já da recém criada Cruz Vermelha. A evolução tecnológica permitiu o avanço das unidades móveis, que atualmente conta com equipe treinada, equipamentos microprocessados, comunicação, velocidade rápida, climatização, arsenal terapêutico e normatizações que regem o atendimento (FERRARI, 2006).



Figura 2 – Ambulância de 1899 do Corpo de Bombeiros Militar do Rio de Janeiro, Brasil.
Fonte: RIO DE JANEIRO, 2007

As guerras do Vietnã e da Coréia, comparadas com a Segunda Guerra Mundial, demonstraram que a rapidez na remoção dos feridos dos campos de batalha associada a medidas de estabilização do paciente durante o transporte reduziam significativamente a mortalidade. Cada 30 minutos de retardo na remoção aumentava a mortalidade em três vezes, e os cuidados elementares reduziam em 20% a mortalidade dos feridos (NASI, 1994).

Técnicas e protocolos foram aprimorados à medida que novas situações de emergência foram aparecendo e maior destaque é dado às situações de guerra e militar. Uma dessas contribuições é, por exemplo, a introdução do uso de helicópteros no resgate de vítimas, a partir de 1970. Observou-se então a incorporação militar nos serviços de emergência, como o Corpo de Bombeiros.

No Brasil, o surgimento dos serviços de emergência foi influenciado pelos modelos americano e francês.

A França destaca-se no cenário mundial pelo seu serviço APH por construir um modelo bastante eficiente, com órgãos permanentes e temporários, obedecendo a uma orientação centralizada, amparada por legislação pertinente e recursos humanos e materiais de acordo com as necessidades levantadas por planejamento.

O modelo francês surgiu da observação do sistema de transporte de vítimas existente principalmente nos EUA, onde não havia a presença do médico no local do evento (FONTANELLA et al., 1992).

O modelo francês é centralizado numa rede de comunicações e baseado na regulação médica. Todas as chamadas são avaliadas por um médico que define a resposta mais eficiente, maximizando os recursos disponíveis. Essa experiência vem sendo avaliada há anos, mostrando ser um importante instrumento para as ações em saúde, uma vez que permite o conhecimento das necessidades reais do paciente e dos recursos disponíveis à prestação da assistência, dentre outras informações, possibilitando o gerenciamento da demanda (FERNANDES, 2004).

Nos Estados Unidos, o APH começou a ser melhor organizado, quando em 1966, o Governo americano determinou que a segurança rodoviária desenvolvesse um sistema eficiente de atendimento para diminuir as estatísticas de morte por situações de urgência e emergência (FERNANDES, 2004).

Desta forma, em 1968 foi criado um número telefônico único, o 911, para centralizar todos os chamados de emergência. A partir daí, as emergências médicas eram transmitidas aos profissionais da área que se encarregavam de enviar o melhor recurso (FERREIRA, 1999).

No Brasil, os serviços de APH estão integrados dentro de uma mesma lógica que segundo Martini (2001), deve ser: medidas preventivas; redes de atendimento pré-hospitalar; serviços assistenciais hospitalares hierarquizados, e centros de reabilitação.

O serviço de APH no Brasil tem um histórico ligado à instituição militar. O primeiro registro pôde ser observado quando em 1899, o Corpo de Bombeiros do Rio de Janeiro (CBMRJ), na época capital do País, punha em ação a primeira ambulância, de tração animal, para realizar atendimento no ambiente fora do hospital (ALMOYNA; NITSCHKE, 1999).

A partir de 1900, com o surgimento dos primeiros modelos motorizados, principalmente após as experiências das I e II Grandes Guerras, as ambulâncias foram aprimoradas e adequadas melhor ao serviço, primeiramente pelas equipes especializadas da Cruz Vermelha Internacional sendo depois assimiladas pelos serviços do Corpo de Bombeiros brasileiro (FERRARI, 2006).

Na década de 60 uma segunda tentativa de implantar o serviço de atendimento APH veio ocorrer no Brasil. Ele foi implantado através de uma política nacional, com o título de Serviço de Atendimento Médico Domiciliar de Urgência (SAMDU), e tinha por finalidade o atendimento nas residências com a presença de um médico ou ainda acadêmico de medicina na ambulância coordenando a equipe.

Hargreaves (2000), relata que com o fim do SAMDU, muitos serviços de emergência, sobretudo nas capitais, passaram a enviar ambulâncias, na maioria das chamadas, apenas com motorista e padoleiro, inclusive para remoção de pacientes em situação críticas, que estivessem em domicílio ou via pública, sem que estes estivessem preparados especificamente para este tipo de atendimento.

O Rio de Janeiro se tornou então pioneiro nesse serviço, quando em 1975, através da Lei 6.299, o município ficou com a responsabilidade do atendimento às urgências contando com veículos e motoristas para o transporte rápido. Já em 1986, surgiu nesta mesma cidade, o Grupo de Socorro e Emergência (GSE) do Corpo de Bombeiros Militar do Rio de Janeiro, incorporando médicos ao quadro de socorristas e implementando viaturas de suporte avançado de vida com materiais específicos a este fim.

A criação do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Goiás (CBMGO) teve seu início, em cinco de novembro de 1957, com o deslocamento de onze militares para o Estado de Minas Gerais, com a finalidade de freqüentarem um curso de Bombeiros com duração de oito meses. Em 17 de dezembro de 1958 foi editada a Lei n.º 2.400, que criava uma Companhia de Bombeiros, transferindo-se posteriormente para uma edificação na Avenida Anhanguera, próximo ao Lago das Rosas, em Goiânia. Naquela época o seu trem de socorro era composto de apenas um Auto Bomba Tanque (ABT), tipo Thames 2.000 e uma viatura Pirsch – Auto pó Químico, ambos doados pelo Governador Carlos Larceda, então Governador do Rio Janeiro (GOIÁS, 2006).

Pela Lei n.º 5442, de 10 de novembro de 1964, a Companhia de Bombeiros passou a denominar-se Corpo de Bombeiros, com o efetivo de Batalhão. Em 14 de novembro de 1967, o Corpo de Bombeiros recebeu a estrutura de Batalhão. Com base na Lei n.º 8125, de 18 de dezembro de 1976, Art. 2º, 3º, 9º e 11, combinado com o Decreto n.º 1936, de 27 de agosto de 1981, baixou-se a Portaria nº 04/81 criando no Corpo de Bombeiros os seguintes órgãos: Comando do Corpo de Bombeiros (CCB); Grupamento de Incêndio (1ºGI); Seção de Combate a Incêndio (1ª SCI), com sede no Aeroporto Santa Genoveva; Seção de Combate a Incêndio (2ª

SCI), com sede em Campinas; Seção de Combate a Incêndio (3ª SCI), com sede na Cidade de Anápolis-GO; Seção de Combate a Incêndio (4ª SCI), na cidade de Itumbiara-GO e a Seção Contra Incêndio – SCI, na Cidade de Rio Verde (GOIÁS, 2006).

A Constituição Estadual, promulgada em 05 de outubro de 1989, determina que o Corpo de Bombeiros passe a ser constituída numa Corporação independente e autônoma, com as seguintes missões: a execução de atividades de defesa civil; a prevenção e o combate a incêndios e a situações de pânico, assim como ações de busca e salvamento de pessoas e bens; o desenvolvimento de atividades educativas relacionadas com a defesa civil e a prevenção de incêndio e pânico; a análise de projetos e inspeção de instalações preventivas de proteção contra incêndio e pânico nas edificações, para fins de funcionamento (GOIÁS, 2006).

Em 1º de janeiro de 1990, o Governador do Estado nomeou o 1º Comandante Geral do Corpo de Bombeiros Militar de Goiás, Coronel Pedro Francisco da Silva, determinando-lhe envidar esforços para a estruturação do Corpo de Bombeiros. Assim, foi criada e implementada uma nova Corporação, com orçamento próprio, denominada Corpo de Bombeiro Militar do Estado de Goiás, partindo-se a seguir, para a elaboração da legislação, com o encaminhamento de projetos de leis e decretos, iniciando-se o processo de criação das Unidades Operacionais na Capital e Interior do Estado (GOIÁS, 2006).

Dentre essas unidades destaca-se a implantação do Quartel do Comando Geral, em outubro de 1989, na Avenida Anhanguera nº6750, Setor Aeroporto, onde a partir de 04 de Fevereiro de 2000, com a mudança do Comando Geral do CBMGO para o Palácio da Segurança Pública, situado na Avenida Anhanguera, nº 7364 - Setor Aeroviário, se transformou no Quartel Lago das Rosas (sede da Diretoria de

Saúde, Gerência de Apoio Logístico, Grupo de Resgate Pré-hospitalar (GRPH) e Centro de Operações do Corpo de Bombeiros) (GOIÁS, 2006).

Inicialmente, as atividades realizadas através das ambulâncias do GRPH, consistiam em transporte de vítimas até os estabelecimentos de saúde de referência, com assistência de primeiros socorros pelos bombeiros militares socorristas, com formação técnica na área de suporte básico às emergências, como suporte ventilatório, imobilizações e manutenção da estabilidade dos sinais vitais.

Em 2000, o Governo do Estado de Goiás através da Secretaria Estadual de Saúde cria o Sistema Integrado de Atendimento ao Trauma e Emergências (SIATE), enviando recursos materiais e humanos para agir em convênio com o Corpo de Bombeiros, a fim de oferecer à população do Estado, um serviço de APH e também de Suporte Avançado, através da introdução dos profissionais enfermeiros e médicos nas ambulâncias dos bombeiros e de equipamentos necessários ao suporte avançado.

Em Goiânia-GO existem dois serviços de atendimento de urgência e emergência pré-hospitalar móvel público: o SIATE, citado anteriormente, órgão da Secretaria Estadual de Saúde que atua em convênio com a Secretaria de Segurança Pública e Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Goiás (CBM-GO) e o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) da esfera municipal.

Esse atendimento está disponível, através dos telefones gratuitos 193 e/ou 192, 24 horas por dia, em qualquer lugar (residências, locais de trabalho e vias públicas). A ligação é atendida por técnicos na Central de Regulação, que identificam a emergência e, imediatamente, transferem o telefonema para o médico regulador, que faz o diagnóstico da situação e inicia o atendimento no mesmo

instante, orientando o paciente, ou a pessoa que fez a chamada, sobre as primeiras ações.

O médico regulador em serviço avalia então, qual o melhor procedimento para o paciente, orienta a pessoa a procurar um posto de saúde; designa uma ambulância de suporte básico de vida, com auxiliar de enfermagem e socorrista para o atendimento no local; ou, de acordo com a gravidade do caso, envia uma UTI móvel, com médico e enfermeiro. Com poder de autoridade sanitária, o médico regulador comunica a urgência ou emergência aos hospitais públicos e, dessa maneira, reserva leitos para que o atendimento de urgência tenha continuidade.

Segundo Oliveira et al. (2001), o APH caracteriza-se como o atendimento que procura chegar à vítima nos primeiros minutos após ter ocorrido o agravo à sua saúde que possa levar à deficiência física ou mesmo à morte, sendo necessário, portanto, prestar-lhe atendimento adequado e transporte a um estabelecimento de referência.

O APH móvel é considerado como primário se o socorro oferecido for realizado mediante ao pedido de um cidadão, e secundário quando a solicitação partir de um serviço de saúde, no qual o paciente esteja recebendo um primeiro atendimento, necessitando ser conduzido a outro serviço de maior complexidade (BRASIL, 2002). Segundo Pavelqueires (1997), este serviço tem o objetivo de estabilizar as condições vitais, evitando a morbimortalidade, por meio de condutas adequadas durante a fase de estabilização e transporte, assim como as iatrogenias que possam culminar com adventos variados desde as incapacidades físicas temporárias ou permanentes até a morte.

No contexto do APH, as ações são divididas em suporte básico de vida (SBV) e suporte avançado de vida (SAV). O SBV é definido como sendo a estrutura

de apoio oferecida a pacientes com risco de morte desconhecida, promovida por profissionais de saúde, por meio de medidas conservadoras não-invasivas, tais como: imobilização cervical, compressão de sangramento, curativo oclusivo e imobilização em prancha longa. O SAV corresponde a estrutura de apoio oferecida àqueles com risco de morte, promovida por profissionais médicos, por intermédio de medidas não invasivas ou invasivas, tais como: intubação endotraqueal, toracocentese, drenagem torácica, pericardiocentese etc.

Os serviços de atendimento pré-hospitalar móvel devem contar com equipe de profissionais da área da saúde e outros. Considerando que as urgências não constituem especialidade médica ou de enfermagem e que nos cursos de graduação a atenção dada à área ainda é insuficiente, entende-se que os profissionais que venham a atuar nos Serviços de APH móvel (oriundos e não oriundos da área de saúde) devam ser habilitados pelos Núcleos de Educação em Urgências (BRASIL, 2006).

A Portaria GM n.º 2.048, de 5 de novembro de 2002, define a equipe de profissionais oriundos da saúde para os Serviços Estaduais de Urgência e Emergência, sendo composta por: Coordenador do Serviço - profissional da área da saúde, com experiência e conhecimento comprovados na atividade de atendimento pré-hospitalar às urgências e de gerenciamento de serviços e sistemas; Responsável Técnico – médico responsável pelas atividades médicas do serviço; Responsável de Enfermagem – enfermeiro responsável pelas atividades de enfermagem; Médicos Reguladores - médicos que, com base nas informações colhidas dos usuários, são responsáveis pelo gerenciamento, definição e operacionalização dos meios disponíveis e necessários para responder a tais solicitações, utilizando-se de protocolos técnicos e da escolha sobre os

equipamentos de saúde do sistema, necessários ao adequado atendimento do paciente; Médicos Intervencionistas – médicos responsáveis pelo atendimento necessário para a reanimação e estabilização do paciente, no local do evento e durante o transporte; Enfermeiros Assistenciais – enfermeiros responsáveis pelo atendimento de enfermagem necessário para a reanimação e estabilização do paciente, no local do evento e durante o transporte; Auxiliares e Técnicos de Enfermagem – atuação sob supervisão imediata do profissional enfermeiro (BRASIL, 2002).

Quanto as normatizações destes serviços no Brasil temos mais recentemente a Portaria n. 2048/GM de 5 de novembro de 2002 que dispõe sobre o regulamento técnico dos sistemas estaduais de urgência e emergência, estabelecendo os princípios e diretrizes, as normas e os critérios de funcionamento, a classificação e o cadastramento destes serviços.

Esta Portaria considera: o aumento da demanda pelo serviço de APH, devido ao crescente número de acidentes e da violência urbana; a necessidade de aprofundar o processo de consolidação dos Sistemas Estaduais de Urgência e Emergência; a grande extensão territorial do país, que impõe distâncias significativas entre municípios de pequeno e médio porte e seus respectivos municípios de referência para a atenção hospitalar especializada e de alta complexidade; a necessidade de ordenar o atendimento às Urgências e Emergências, garantindo acolhimento, primeira atenção qualificada e resolutiva para as pequenas e médias urgências, estabilização e referência adequada dos pacientes graves dentro do Sistema Único de Saúde; a expansão de serviços públicos e privados de APH móvel e de transporte inter-hospitalar e a necessidade de integrar estes serviços à lógica

dos sistemas de urgência, com regulação médica e presença de equipe de saúde qualificada para as especificidades deste atendimento. (BRASIL, 2002).

O APH móvel é feito em veículos (terrestre, aéreo ou aquaviário) do tipo ambulância destinada exclusivamente ao transporte de enfermos e suas dimensões e especificações obedecem às normas da ABNT – NBR 14561/2000, de julho de 2000.

As ambulâncias são classificadas em: TIPO A – ambulância de transporte, veículo destinado ao transporte em decúbito horizontal de pacientes que não apresentam risco de vida, para remoções simples e de caráter eletivo; TIPO B – ambulância de Suporte Básico, veículo destinado ao transporte inter-hospitalar de pacientes com risco de vida conhecido e ao atendimento pré-hospitalar de pacientes com risco de vida desconhecido, não classificado com potencial de necessitar intervenção médica no local e/ou durante o transporte até o serviço de destino; TIPO C – ambulância de resgate veículo de atendimento de urgências pré-hospitalares de pacientes vítimas de acidentes ou pacientes em locais de difícil acesso, com equipamentos de salvamento (terrestre, aquático e em alturas); TIPO D – ambulância de Suporte Avançado veículo destinado ao atendimento e transporte de pacientes de alto risco em emergências pré-hospitalares e/ou de transporte inter-hospitalar que necessitam de cuidados médicos intensivos, deve contar com os equipamentos médicos necessários para esta função; TIPO E – aeronave de transporte médico, aeronave de asa fixa ou rotativa utilizada para transporte inter-hospitalar de pacientes e aeronave de asa rotativa para ações de resgate, dotada de equipamentos médicos homologados pelo Departamento de Aviação Civil – DAC; TIPO F – embarcação de transporte médico, veículo motorizado aquaviário,

destinado ao transporte por via marítima ou fluvial. Deve possuir os equipamentos médicos necessários ao atendimento de pacientes conforme sua gravidade.

3.2 Risco biológico para os trabalhadores na área da saúde

A preocupação com a questão da saúde dos trabalhadores de instituições hospitalares no Brasil iniciou-se na década de 70, quando pesquisadores da Universidade de São Paulo enfocaram a saúde ocupacional nesta população (BENATTI; NISHIDE, 2000).

O trabalho dos PAS nos estabelecimentos de saúde em geral, reveste-se de características diferenciadas, como o convívio constante com a doença e morte e os riscos específicos nos mais variados setores que envolvem o cuidado a saúde, que variam entre riscos físicos, ergonômicos, químicos, biológicos e psicossociais.

O acidente de trabalho, ou seja, aquele decorrido das atividades inerentes ao mesmo, do ponto de vista legal, é aquele que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause morte ou perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade do trabalho (BRASIL, 1996).

Os ambientes de trabalho possuem agentes que podem ser agressivos ao trabalhador causando-lhe acidentes de trabalho e doenças ocupacionais (MARZIALE et al., 2000).

Para Brevidelli (1997), exposição ocupacional a MB é a possibilidade de contato de diversas formas com sangue ou outro fluido orgânico no ambiente de trabalho, como a inoculação percutânea por agulha ou objetos cortantes, contato direto com membranas mucosas por meio de respingos ou extravasamento de secreção ou contato direto com pele não íntegra.

Damasceno (2006) refere que a natureza dos acidentes é bastante variada, sendo a maior prevalência ainda entre aqueles que envolvem materiais perfurocortantes e em proporção menor os acidentes provenientes de respingos (secreção gástrica, sangue, saliva, e outras) em olhos e boca dos profissionais, além de sangue em pele lesada e íntegra e um caso decorrente de mordida de paciente.

Para Cardo (1997), a epidemia da aids contribuiu para que maior ênfase fosse dada a prevenção das exposições aos agentes biológicos transmitidos pelo sangue e outros fluidos orgânicos.

A World Health Organization estima por ano, cerca de três milhões de acidentes percutâneos com agulhas contaminadas com MB no mundo. Desses acidentes, 2.000.100 envolvendo vírus da hepatite B, em 926.000 casos hepatite C e 327.000 casos o HIV (WHO, 2005).

Segundo Marziale e Rodrigues (2002), no início da década de 90 observou-se um aumento no número das publicações nacionais e internacionais sobre os acidentes envolvendo materiais perfurocortantes, fato esse que pode estar relacionado com a descoberta da transmissão do HIV e HBV no contato com sangue durante um acidente com MB.

O aparecimento da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA/AIDS) na década de 80 foi um indicador importante no fator mudança para a questão do risco biológico. O surgimento e a repercussão desta doença trouxe uma grande preocupação por parte dos profissionais de saúde, quando da possibilidade de sua transmissão durante a assistência clínica, pelo contato com sangue e outros fluidos orgânicos de pacientes portadores do vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) (CARDO, 1997; LACERDA, 2000; CDC, 2001; FLOREANI et al., 2004; TALAAT et al. 2003).

No Brasil, é considerado um problema de grande extensão, porém não se pode estimar de uma maneira mais exata, uma vez que, não existe de forma sistemática o registro de acidentes com material biológico nos serviços de saúde. Assim, o conhecimento da epidemiologia destes acidentes de maneira parcial, só é possível devido a iniciativas isoladas por parte de algumas instituições.

Os estudos relacionados ao RB para os profissionais que atuam nos serviços pré-hospitalar móvel ainda são poucos, principalmente os nacionais, enquanto que no intra-hospitalar essa temática já vem sendo observada em inúmeros trabalhos e em diversos setores dos estabelecimentos de serviços de saúde envolvendo diversas categorias, inclusive os que não atuam diretamente na assistência ao paciente, mas que de alguma forma estão expostos ao risco de se envolverem em um acidente com MB potencialmente contaminado.

Souza et al. (2000), em estudo de revisão bibliográfica sobre biossegurança em periódicos nacionais na área da enfermagem, identificaram que houve um aumento considerável no número de publicações sobre a temática no período de 1932 a 1971 foram publicados 16 estudos sobre biossegurança, na década de 70, de 1972 a 1981 foram publicados 36, no intervalo de 1982 a 1991 94 estudos, e no período de 1992 a 1997, 78.

Segundo Schneider (1996), os trabalhadores hospitalares podem ser definidos em três grupos de risco ocupacional, conforme a frequência e intensidade de contato com materiais biológicos:

- Grupo de Alto Risco – constituído por pessoal de serviços de emergência; salas de cirurgia; unidades de tratamento intensivo; unidade de hemodiálise; laboratório de hematologia e bioquímica; banco de sangue; terapia intravenosa; consultório odontológico e equipes de limpeza.

- Grupo de Médio Risco – constituído por médicos não envolvidos em atividades cirúrgicas; enfermeiros, auxiliares de enfermagem e atendentes com atividade em unidades de internação clínica; trabalhadores da lavanderia; técnicos de manutenção; e pessoal de zeladoria.

- Grupo de Baixo Risco (comparável com à população em geral) – constituído por pessoal administrativo em geral e pessoal de vigilância e segurança.

Estudo realizado em instituições hospitalares sobre a prevenção dos acidentes ocupacionais com materiais perfurocortantes, relata que estes ocorrem em todas as categorias profissionais, conforme a natureza do trabalho que executam (SPÍNDOLA, 1999).

Tipple et al. (2004), identificaram que a taxa de acidentes com MB foi de 29,80% nos trabalhadores da área de expurgo em centros de material e esterilização de Goiânia, Goiás, Brasil, que realizam a limpeza dos artigos de modo predominantemente manual.

Considera-se que quanto maior o manuseio de objetos perfurocortantes e de sangue ou de outros fluídos orgânicos, maior a exposição e maior o risco de contrair infecções pelo HIV, HBV e HCV (CARDO, 1997; CDC, 2001).

Diversos estudos tem sido realizados sobre o risco de exposição ocupacional dos profissionais que atuam em estabelecimentos de cuidados de saúde a materiais orgânicos potencialmente contaminados, com prevalências que variaram de 17,00% Gir; Canini (2004), a 62,00% Damasceno (2006).

Podem ser transmitidos pela exposição ocupacional ao sangue por acidente com perfurocortante, pelo menos vinte patógenos, dentre ele os vírus da imunodeficiência humana (HIV), os vírus das hepatites B e C, o vírus T-linfotrópico

humano (HTLV) e *Plasmodium sp.* Sendo, os que têm maior significância epidemiológica, o HIV e os vírus das hepatites B e C (CARDO, 1997).

Vários fatores podem interferir no risco de transmissão do HIV. Em média, o risco de transmissão do HIV é de 0,3% (IC 95% = 0,2 – 0,5%) em acidentes percutâneos e de 0,09 % (IC 95% = 0,006 – 0,5%) após exposições em mucosas. O risco após exposições envolvendo pele não-integra não é precisamente quantificado, estimando-se que ele seja inferior ao risco das exposições em mucosas (CARDO et al., 1997).

Para os CDC, no ano de 2005 havia em todo mundo 106 casos comprovados e outros 238 casos prováveis, sendo 57 casos confirmados nos EUA, 13 na França, seis na Austrália, cinco na Itália, cinco na África, cinco na Espanha, cinco no Reino Unido, cinco na Alemanha, dois na Suíça, um no Canadá, um na Argentina e um no Brasil. Dos 106 casos comprovados, mais de 70% dos profissionais são da equipe de enfermagem e técnicos de laboratórios clínicos, mais de 85% das exposições foram percutâneas e em mais de 90% dos eventos houve contato com sangue (CDC, 2005).

Rapparini (2006), em estudo sobre a soroconversão para HIV entre profissionais de saúde vítimas de acidentes ocupacionais no Brasil, identificou além do primeiro caso, que envolveu uma auxiliar de enfermagem durante uma punção venosa em 1994, sendo este o único oficialmente reconhecido pelo Ministério da Saúde citado na publicação do CDC em 2005, outros três casos envolvendo um auxiliar de enfermagem, um técnico em enfermagem e um enfermeiro, em 1996, 1998 e 2000 respectivamente.

O risco de contaminação pelo vírus da hepatite B (HBV) está relacionado, principalmente, ao nível de exposição ao sangue no ambiente de trabalho e também

à presença ou não do antígeno HBsAg no paciente-fonte. Em exposições percutâneas envolvendo sangue de paciente sabidamente infectado pelo HBV e com a presença de HBeAg (o que reflete uma alta taxa de replicação viral e, portanto, uma maior quantidade de vírus circulante), o risco de hepatite clínica varia entre 22 a 31% e o da evidência sorológica de infecção de 37 a 62%. Apesar de as exposições percutâneas serem um dos mais eficientes modos de transmissão do HBV, elas são responsáveis por uma minoria dos casos ocupacionais de hepatite B entre profissionais de saúde. Em investigações de surtos nosocomiais, a maioria dos profissionais infectados não relataram exposições percutâneas. Mas, em alguns desses estudos, quase 1/3 dos profissionais se lembram de terem prestado cuidados a pacientes HBsAg positivo (BRASIL, 2004).

Bond et al. (1981), demonstraram que em temperatura ambiente, o HBV pode sobreviver em superfícies inanimadas por períodos de até uma semana. Portanto, infecções pelo HBV em profissionais de saúde, sem história de exposição não ocupacional ou acidente percutâneo ocupacional, podem ser resultado de contato, direto ou indireto, com sangue ou outros materiais biológicos em áreas de pele não-íntegra, queimaduras ou em mucosas.

A possibilidade de transmissão do HBV a partir do contato com superfícies contaminadas foi demonstrada em investigações entre pacientes e profissionais de unidades de hemodiálise (Brasil, 2004).

O sangue é o MB que tem os maiores títulos de HBV e é o principal responsável pela transmissão do vírus nos serviços de saúde. O HBV também é encontrado em vários outros materiais biológicos, incluindo leite materno, líquido biliar, líquido, fezes, secreções nasofaríngeas, saliva, suor e líquido articular, porém a maior parte desses materiais biológicos não é um bom veículo para a transmissão do

HBV. As concentrações de partículas infectantes do HBV são 100 a 1.000 vezes menor do que a concentração de HBsAg nestes fluidos (CDC, 2005).

Panlilio et al. (2004), em estudo epidemiológico sobre a ocorrência de acidentes percutâneos entre profissionais de saúde americanos, estimaram para esse evento a possibilidade de 1.000 exposições por dia, potencializando casos de infecção ocupacional inclusive pelo vírus da hepatite B.

Nos EUA contabiliza-se cerca de 8.700 casos por ano de hepatite B por exposição ocupacional, levando-se em consideração todas as exposições e não somente o acidente percutâneo, como também demais profissionais que estejam expostos a esse risco (CDC, 2005).

Em um estudo de análise soroepidemiológica entre profissionais de unidades de hemodiálise em Goiás, Lopes et al. (2001), relataram a prevalência global para a infecção pelo HBV em 24,3% (IC 95%: 17,8 - 32) dos 152 profissionais participantes da pesquisa.

A transmissão do vírus da hepatite C (HCV) ocorre por meio da exposição acidental ao sangue contaminado. A incidência média de soroconversão, após exposição percutânea com sangue de paciente sabidamente infectado pelo HCV é de 1,8% (variando de 0 a 7%). Um estudo demonstrou que os casos de contaminações só ocorreram em acidentes envolvendo agulhas com lúmen. O risco de transmissão em exposições a outros materiais biológicos que não o sangue não é quantificado, mas considera-se que seja muito baixo. A transmissão do HCV a partir de exposições em mucosas é extremamente rara. Nenhum caso de contaminação envolvendo pele não-íntegra foi publicado na literatura. Nos casos de exposição não ocupacional, estima-se que 30-40% dos casos não têm a via de transmissão infecção identificada. Ao contrário do HBV, dados epidemiológicos sugerem que o

risco de transmissão do HCV, a partir de superfícies contaminadas não é significativo, exceto em serviços de hemodiálise, onde já foram descritos casos nos quais houve contaminação ambiental devido a precárias práticas de controle de infecção (Brasil, 2004).

Jagger et al. (2001), em revisão das publicações de 1984 a 2000 sobre o risco ocupacional entre os profissionais da área da saúde, estimam que ocorrem entre 200 e 500 casos de infecção ocupacional pelo vírus da hepatite C por ano nos EUA.

Yazdanpanah et al. (2005), em um estudo realizado em cinco países europeus entre janeiro de 1991 e dezembro de 2002, identificaram 60 casos de infecção pelo HCV após exposição percutâneas e mucocutâneas entre profissionais de saúde. Relataram ainda que os acidentes aconteceram com os dispositivos após acessos vasculares e destacaram a necessidade do uso de dispositivos de segurança com prevenção para esse tipo de acidente, junto com as demais práticas de biossegurança.

Coutinho (2002), analisando 2.344 acidentes notificados em um hospital universitário de São Paulo entre 1992 e 2001 relatou que enfermeiros e auxiliares de enfermagem sofreram 41% dos acidentes, enquanto médicos e residentes totalizaram 36%. Materiais perfurocortantes, como agulhas e lâminas, foram a causa de 76% dos acidentes (manuseio, procedimento, transporte e descarte do material). Após o procedimento com o paciente, os acidentes aconteceram de quatro formas: 46% ao deixar ou jogar o material em lugar inadequado; 23% no manuseio antes de ir para o lixo; 21% na reencapagem de agulhas e 10% durante o transporte.

O risco de transmissão, pelo sangue, de patógenos é influenciado pela frequência e duração da exposição do profissional ao sangue de pacientes contaminados. Já o risco de exposição é influenciado por fatores ambientais, tais

como maior contato com agulhas ou instrumentos perfurocortantes contaminados, disponibilidade de equipamento de proteção efetivo e soroprevalência desses patógenos na população (CDC, 2001).

A exposição a material contaminado pode além de desenvolver doenças como a citadas anteriormente, causar repercussões psicossociais, levando a mudanças nas relações sociais, familiares e de trabalho. As reações psicossomáticas pós-profilaxia, utilizada devido à exposição ocupacional e ao impacto emocional também são consideráveis. Muitos trabalhadores da área da saúde são afetados por trauma psicológico que perduram durante os meses de espera dos resultados dos exames sorológicos, enfrentando principalmente as alterações causadas pelos efeitos colaterais das drogas profiláticas, além da perda do emprego (BRANDÃO, 2000).

3.3 Risco biológico no atendimento pré-hospitalar

Os trabalhadores que atuam no APH executam procedimentos sob circunstâncias que podem contribuir para a exposição a sangue e/ou fluidos corporais, sendo essa uma característica própria do trabalho da população dos profissionais do cuidado de saúde.

Risshitelli et al. (2001), fizeram um levantamento bibliográfico sobre acidentes ocupacionais envolvendo material biológico entre profissionais que trabalham fora do hospital, sobretudo os que atuam em serviços de emergência, e encontraram 12 estudos relacionados a bombeiros e/ou paramédicos.

Corrêa (2004), considerou escassos os estudos de acidentes com material biológico em serviços de emergência.

Para o APH o risco biológico é de grande relevância, sendo a intensidade desse risco dependente: da exposição ao MB; da prevalência das doenças transmissíveis na população atendida; do conhecimento do mecanismo de transmissão de patógenos; da prevenção e das condições de segurança que o trabalho oferece (NITSCHKE; LOPES; BUENO, 2000; LIMA et al., 2006).

O risco de contaminação aumenta na proporção direta em que há contatos mais intensos e diretos com pacientes em condições favoráveis à exposição a algum MB, fato que requer a adesão às medidas de precauções padrão para proteção do profissional (FLORÊNCIO et al., 2003).

Marcus et al. (1995), em estudo entre paramédicos dos EUA relataram que apesar de terem identificado estudos anteriores relacionados a doenças ocupacionais nesses profissionais, estes não evidenciavam características epidemiológicas do acidente, e consideram seu estudo importante para o entendimento acerca das ligações específicas que existem com o trabalho de APH como: o momento do acidente; o envolvimento do profissional durante a retirada do paciente de um veículo, por exemplo; ou, as medidas de biossegurança utilizadas pelo profissional. Dessa forma, referem esse trabalho como o primeiro estudo realizado entre esses profissionais com essa característica.

Para esses mesmos autores, o trabalhador do APH experimenta regularmente as mais variadas exposições a MB, sendo que nessas situações, geralmente não se tem conhecimento da condição de potencial transmissor de uma doença infecto-contagiosa pelo paciente.

Leiss et al. (2006), em um estudo nacional realizado nos EUA descreveram os acidentes envolvendo exposição de sangue entre os paramédicos com a prevalência de 33,60% (895/2664) de acidentes entre estes profissionais e os autores chamam a

atenção de que este risco não tem sido observado para a tomada de decisão, principalmente política naquele país. Esses autores ainda referem que a maioria dos estudos nos EUA está relacionada a trabalhadores de instituições hospitalares e que estudos dessa natureza podem ter relevância limitada para o APH, porque o trabalho e o ambiente são bastante diferentes do hospital e isso influencia na forma como esse fator afeta o risco para a exposição.

De acordo com Leiss et al. (2006), os resultados de seu estudo podem ser generalizados à população nacional do paramédicos dos EUA e apontam para a que preocupação maior seja direcionada aos acidentes com perfurocortantes como uma das intervenções mais eficientes para a diminuição dos casos de acidentes e associa essa referência às taxas encontradas na Califórnia que foram menores que nos demais países, sugerindo que a legislação de dispositivo de segurança, como foi feito naquele país, pode ser um dos meios particularmente eficazes de reduzir os acidentes.

Rischitelli et al. (2001), relatam que a publicação de vários estudos soroepidemiológicos relacionados a hepatites virais entre bombeiros e outros trabalhadores públicos de segurança, incluindo o serviço médico da emergência (paramédicos) e outros nos EUA, atraíram a atenção da saúde pública naquele país. E que a prevalência de hepatite B entre os paramédicos variaram de menos de um a 26,00%. Esses autores referem que pode ser observado o aumento da incidência de casos de hepatite B entre esses profissionais nos EUA e que esta pode estar ligada à exposição ocupacional desses trabalhadores.

Werman; Gwinn (1997), também estudaram a prevalência de marcadores sorológicos para hepatite B e C entre paramédicos de Ohio (EUA) e relataram prevalências de 0,9% e 0,0%, respectivamente. Quanto as medidas preventivas

esses autores referiram que, raramente, o cumprimento das recomendações para a prevenção a exposição a material biológico, por parte dos profissionais foram executadas e que a vigilância quanto a esses aspectos deve ser mantida para impedir ou minimizar a transmissão de patógenos pelo contato com o material biológico.

Takeda (2002), em estudo com motoristas de ambulâncias refere que estes profissionais estão expostos a risco que excedem os que já são próprios de sua categoria e que são necessárias novas propostas no sentido de minimizar os riscos ocupacionais desses profissionais.

Em um estudo sobre a percepção dos profissionais do APH no serviço do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro, Viana; Lopes (2005), relatam que os aspectos sobre adesão às medidas de biossegurança são conflitantes e inadequados, caracterizando um comportamento de risco e de subestimação para a chance da ocorrência do acidente.

Zapparoli; Marziale (2006), realizaram um estudo com os profissionais que trabalham em unidade de SBV e SAV em emergência no Serviço de Atendimento Móvel de Urgências (SAMU) de Ribeirão Preto – SP e consideraram que o risco de adquirir infecções devido ao contato principalmente com sangue e fluidos corpóreos existe e que são necessários novos estudos direcionados ao APH com vistas a elaborar, aplicar e avaliar estratégias preventivas à ocorrência de acidentes de trabalho e doenças ocupacionais.

Oliveira et al. (2006), em estudo entre trabalhadores do APH em São Paulo, relatam que durante esse serviço, a realização de procedimentos invasivos são freqüentes e expõe o trabalhador ao contato direto com os fluidos corporais passíveis de transmissão de doenças. Esses mesmos autores afirmam sobre a

importância do conhecimento de toda equipe sobre as medidas de biossegurança para que o risco de exposição ocupacional seja minimizado, e ainda, que a notificação dos acidentes nesse setor pode contribuir para uma análise mais aprofundada da realidade do serviço.

Para Lima et al. (2006), a maioria dos profissionais que participou do seu estudo demonstrou deficiência no conhecimento quanto a percepção do risco e ao uso adequado dos EPI. Esses autores reforçam a necessidade de educação permanente e a adoção de novas estratégias para incrementar o conhecimento e a aplicação das medidas de biossegurança no APH com vistas ao aumento da segurança ocupacional destes trabalhadores.

Lopes et al. (2004), em estudo sobre notificação de acidentes com MB realizado em um hospital de referência para esse tipo de atendimento na cidade de Goiânia-GO, observaram que entre os 596 casos notificados nesse serviço no ano de 2003, havia o registro de seis casos (1,00%) de profissionais do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Goiás.

3.4 Medidas de Precauções para o risco biológico

As precauções padrão (PP), editadas em 1996, pelos *Centers for Diseases Control and Prevention* (CDC), são um conjunto de medidas a serem adotadas, pelo profissional, na assistência a todos os pacientes, independente do estado presumível de infecção, e no manuseio de equipamentos e artigos contaminados ou sob suspeita de contaminação. Estas medidas devem ser observadas em todas as situações nas quais houver risco de contato com sangue, líquidos corpóreos,

secreções e excreções, exceto do suor, sem considerar ou não a presença de sangue visível; pele com solução de continuidade e mucosas (GARNER, 1996).

O entendimento de precauções-padrão pressupõe que todos os pacientes sejam potencialmente contaminados. Assim os profissionais de saúde devem se prevenir com medidas de barreira, sempre que houver a possibilidade de contato com fluidos corporais. Todos esses cuidados diminuem, mas não eliminam o risco de exposição ocupacional (GARNER, 1996).

As PP objetivam a proteção, tanto do paciente quanto do profissional em situações de exposição a agentes infecciosos de fontes conhecidas ou não de infecção. As medidas que as integram, conforme o guia dos CDC (1996).

A higienização das mãos: a higienização das mãos deve ser minuciosa e seguir técnica que promova a fricção de todas as superfícies das mãos; deve ser realizada sempre que tiver contato com paciente, entre procedimentos no mesmo paciente e após o contato com sangue, líquidos corporais, secreções, excreções ou artigos contaminados, e antes de calçar as luvas e após removê-las (ANVISA, 2007).

Neves et al. (2006), realizaram um estudo sobre a aplicação de estratégias incentivadoras à adesão a higienização das mãos entre os profissionais de uma unidade de terapia intensiva, e concluíram que as estratégias promoveram pequeno impacto no aumento da adesão à higienização das mãos nos períodos durante e após a sua implementação, sendo que esse aumento ocorreu, predominantemente, no momento posterior à realização dos procedimentos. Na adesão global, os percentuais foram semelhantes antes (62,2%) e após (61,6%) a execução de procedimentos, sinalizando maior preocupação dos profissionais com o risco individual.

As barreiras referidas pelos PAS, que têm culminado com a baixa adesão a higienização das mãos são: irritação da pele, falta da estrutura para higienização, interferência no relacionamento paciente e profissional, prioridades em relação ao atendimento ao paciente, o uso de luvas, desconhecimento das recomendações e esquecimento (PITTET, 2001).

Quanto aos produtos utilizados na higienização das mãos, o cenário do APH pode apresentar algumas dificuldades que podem interferir na adesão a esta prática, uma vez que não há disponibilidade de pia, água e sabão no interior do veículo. Pittet (2002), traz algumas considerações sobre os produtos que podem ser utilizados na higienização das mãos e discute acerca do uso do álcool a 70% e refere que, apesar de não ser recomendado quando há sujidade visível nas mãos, a sua eficácia é influenciada quanto a diluição, volume e concentração da substância, podendo ser utilizado com a finalidade de reduzir a carga microbiana.

Outros estudos referem que os produtos a base de álcool podem ser utilizados como complemento da higienização das mãos com água e sabão ou substituí-la em ocasiões que esse procedimento for dificultoso ou emergencial (SANTOS, 2000; PITTET; MOURUGA; PERNEGER, 2000; ARMOND, 2001; ALI et al, 2001; BOYCE; PITTET, 2002; ANVISA, 2007). Desta forma, os profissionais do APH podem utilizar os produtos à base de álcool para higienização das mãos até que seja possível a lavagem com água e sabão.

O uso de equipamentos de proteção individual: que se refere ao uso de barreiras para proteger principalmente pele e mucosas, do contato com agentes infecciosos, selecionados a partir da natureza do procedimento e possibilidade do modo de transmissão dos patógenos, incluem a utilização de luvas, avental, máscara e protetores oculares que têm por finalidade proteger as mãos, braços e

outras áreas do corpo, e mucosas oral e ocular dos profissionais do contato com sangue e fluidos corpóreos, mucosas, pele com solução de continuidade, superfícies ou artigos potencialmente ou contaminados e reduzir a transmissão de microrganismos veiculados pelo profissional tanto para a equipe de trabalho, quanto para os pacientes. (GARNER, 1996; SES-GO, 2003; APECIH, 2004a; ANVISA, 2006).

Os EPI devem ser adotados pelo profissional no manuseio de artigos e equipamentos contaminados ou sob suspeita de contaminação e quando houver a possibilidade de contato com sangue, mucosas e outros fluidos corpóreos (GARNER, 1996; SES-GO, 2003).

Os estudos relativos a acidente com exposição a MB apontam o uso dos EPI como de extrema importância na prevenção da ocorrência do evento e que a não adesão dos mesmos, aumenta o risco de acidente ocupacional. Essa condição é referida tanto nos estudos no APH como nos serviços externos ao hospital (MARCUS et al., 1995; BELTRAMINI et al., 2000; RISCHITELLI et al., 2001; LEISS et al., 2006; DIEUWKE et al., 2006), quanto nos estudos realizados em instituições hospitalares (CANINI et al., 2002; SILVIA; FELLI, 2002; MARZIALE; NISHIMURA; FERREIRA, 2004; TIPPLE et al., 2004; TALAAT et al., 2003; DAMASCENO, 2006).

A NORMA REGULAMENTADORA N.6 do MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE), publicada através da Portaria MTE n.º 485, de 11 de novembro de 2005, deixa claro que as responsabilidades do empregador são: adquirir o EPI adequado ao risco de cada atividade; exigir seu uso; fornecer ao trabalhador somente o EPI aprovado pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho; orientar e treinar o trabalhador sobre seu uso adequado, guarda e conservação; substituir imediatamente quando danificado ou extraviado;

responsabilizar-se pela higienização e manutenção periódica, e; comunicar ao MTE qualquer irregularidade observada, e do empregado são: usar o EPI, apenas para a finalidade a que se destina; responsabilizar-se pela guarda e conservação; comunicar ao empregador qualquer alteração que o torne impróprio para o uso, e; cumprir as determinações do empregador sobre o uso adequado.

A NORMA REGULAMENTADORA NR - 32, que trata da *segurança e saúde no trabalho em serviços de saúde*, publicada através da Portaria MTE, n.485 de 11 de novembro de 2005, tem por finalidade estabelecer as diretrizes básicas para a implementação de medidas de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde, bem como daqueles que exercem atividades de promoção e assistência à saúde em geral. E traz aspectos importantes quanto ao uso dos EPI quando trata do capítulo do *Risco Biológico*.

Essa NR deixa claro quanto à necessidade do uso dos EPI pelos profissionais que estão expostos ao material biológico durante a execução de suas atividades. Nesse aspecto, tanto o empregador quanto o empregado têm papéis fundamentais no cumprimento da normativa, cabendo ao primeiro fornecer os EPI sem ônus para o trabalhador; providenciar locais para o fornecimento e reposição dos mesmos; reposição e orientação acerca do uso dos EPI. E ao último, utilizar os EPI indicados e da melhor forma.

A adequação desses equipamentos deve levar em consideração não somente a eficiência necessária para o controle do risco da exposição, mas também o conforto oferecido ao profissional, pois se há desconforto no uso do equipamento, existe maior possibilidade de o profissional deixar de incorporá-lo à sua prática.

Outras precauções ainda são referidas como: o *controle ambiental*, que estabelece os cuidados com o ambiente, protocolos de descontaminação de

superfícies, em geral, e o gerenciamento dos resíduos gerados nos estabelecimentos de assistência à saúde (EAS); o *cuidado com as roupas*, que se remete aos cuidados que devem ser assegurados em relação ao processamento de roupas utilizadas nos EAS, atentando para o controle dos fatores de risco; o *manuseio de perfurocortantes*, que se refere aos cuidados gerais com os materiais perfurocortantes para a prevenção de riscos. O transporte desses deve ser feito com atenção, utilizando-se bandejas ou cubas com vistas a minimizar as situações de exposição ocupacional. Devem ser desprezados em recipientes de paredes rígidas e resistentes, que necessitam estarem distribuídos próximos aos locais de uso, e: o *reprocessamento de artigos*, que estabelece o procedimento adequado aos diferentes tipos de artigos usados para a assistência ao paciente de acordo com as suas especificações (GARNER, 1996; ANVISA, 2006).

Associadas a estas condutas, no atendimento a pacientes sob suspeita ou diagnóstico confirmado de doenças transmitidas por patógenos de importância epidemiológica, foram estabelecidas práticas específicas, direcionadas conforme o mecanismo de transmissão dos mesmos.

Assim, foram instituídas três categorias: *precauções respiratórias ou aéreas para gotícula*, indicadas para pacientes portadores de microrganismos transmitidos por gotículas (partículas maiores que 5 micra), geradas durante a tosse, fala ou espirro, sendo indicado: máscara cirúrgica para o profissional de saúde. O transporte do paciente deve ser limitado, e quando inevitável este deve usar a máscara cirúrgica. *Precauções respiratórias ou aéreas para aerossóis*, indicadas para pacientes sob suspeita ou portadores de microrganismos transmitidos por aerossóis (partículas menores que 5 micra), que podem ser geradas durante a tosse, fala ou espirro, podendo permanecer no ambiente por várias horas e serem dispersadas

para outros ambientes adjacentes, a longa distância, sendo indicado: proteção respiratória para o profissional com o uso da máscara/respirador N95, no momento da assistência ou permanência com o paciente, o transporte do paciente deve ser limitado, e quando inevitável o paciente deve usar máscara cirúrgica. *Precauções de contato*, indicadas em todos os momentos em que houver contato, direto ou indireto, com o paciente colonizado ou infectado por patógenos importantes epidemiologicamente, e que possam ser transmitidos por contatos direto e indireto. As medidas constituem: uso de avental e luvas no contato direto ou indireto com o paciente, que devem ser desprezados ao término da assistência. Também nessa situação, o transporte do paciente deve ser limitado, e quando inevitável as medidas devem ser mantidas. (GARNER, 1996).

Uma medida que não está inserida nas precauções padrão, conforme a publicação dos CDC de 1996, mas que é de extrema importância, é a imunização do profissional da área de saúde (SES-GO, 2003). Em, 2001 os CDC então publicam as recomendações para a prevenção de infecção ocupacional (CDC, 2001).

Assegurar que os profissionais da área de saúde estejam imunes a doenças preveníveis por imunização ativa constitui o fundamento de programas de sucesso na saúde ocupacional.

Baldy (1997), Conceição; Cavalcante; Ayub (2000), referem que é imprescindível que existam programas intra-institucionais desenvolvidos, pela Comissão de Controle de Infecção hospitalar e/ou pelo Serviço de Controle de Infecção hospitalar, com as normas para imunização tanto para os PAS quanto para os pacientes, que deverão ser aprovados por um representante dos grupos de profissionais do SAS. Refere que os critérios para a imunização dos PAS em atividade devem ser pautados na proteção profissional.

A decisão de quais vacinas farão parte do programa de imunização dos PAS e pacientes deve ser realizada considerando a probabilidade de exposição à doenças imunopreveníveis por vacina; os possíveis impactos da não adoção dessa medida; a natureza do cargo desenvolvido pelo profissional no EAS; as características da clientela atendida pelo SAS (APECIH, 2004).

A vacina contra o vírus da hepatite B foi incluída no Brasil, inicialmente no calendário básico de imunização em regiões de elevada endemicidade como na Amazônia Legal, Paraná, Santa Catarina e Espírito Santo, passando em seguida a ser oferecida a grupos de maior risco de exposição como hemodialisados, profissionais do sexo, homossexuais, profissionais de saúde, dentre outros. A disponibilização para crianças menores de um ano só ocorreu no final da década de 90, e, somente em 2001 foi estendida para indivíduos até 20 anos de idade (BRASIL, 2002).

A vacina contra hepatite B apresenta uma boa imunogenicidade, induzindo títulos protetores de anticorpos anti-HBs em mais de 90% dos indivíduos imunizados (KAO; CHEN, 2002; SHOUVAL, 2003). A mesma é administrada, por via intramuscular (músculo deltóide), em três doses, nos meses 0, 1 e 6 (ASSAD; FRANCIS, 2000; BRASIL, 2000). Os CDC (2001), consideram que os profissionais de saúde devem realizar triagem sorológica para confirmação da imunidade contra a hepatite B. Alguns fatores como local da aplicação da vacina, sexo masculino, idade acima de 40 anos, obesidade, imunodeficiência e desnutrição têm sido associados à não resposta vacinal (MARTÍNEZ et al., 1998; ASSAD; FRANCIS, 2000; KAO; CHEN, 2002).

Existe um índice de 5% a 10% de indivíduos que não apresentam resposta ao primeiro esquema vacinal nos intervalos indicados de 0,1 e 6 meses. Nesses casos,

é indicado repetir o esquema e a sorologia (anti-HBs), caso permaneça negativa ao segundo esquema, não é indicado novo esquema, considerar como não respondedor, sendo, portanto suscetível à infecção pela exposição (BRASIL, 2004; VRANJAC, 2006).

No Estado de Goiás estão recomendadas, conforme a Secretaria do Estado da Saúde de Goiás e Coordenação Estadual de Controle e Prevenção de Infecção Hospitalar de Goiás, as seguintes vacinas: anti-hepatite A e B, contra a tuberculose (BCG), anti-diftérica e anti-tetânica (dupla adulta), a tríplice viral (MMR contra caxumba, sarampo e rubéola, a anti-influenza contra a gripe, e a anti-amarílica contra a febre amarela. Situações especiais devem ser avaliadas pelos SAS, quando, de acordo a particularidade observada com relação ao Serviço de Assistência à Saúde e ao profissional da área da saúde, poderão ser indicadas: anti-menigocócicas, anti-pneumocócica, anti-haemófilos e influenza do tipo B e anti-rábica (SES-GO, 2003).

A adesão dos profissionais da área de saúde às PP tem sido objeto de estudo, de longas datas. Níveis de adesão à utilização de barreiras (máscaras, luvas, aventais, óculos de proteção) e à higienização das mãos, variam de 0% a 100%, a depender da população investigada, tipo de procedimentos e barreira protetora (BREVIDELLI, 2003).

A adesão às medidas preventivas deve ser estimulada durante a formação do profissional e se estender para o seu local de trabalho através da educação continuada, com o objetivo de consolidar o conhecimento adquirido, através de programas que estimulem a adoção das medidas preventivas e ao mesmo tempo permitir ao profissional ser co-responsável pela manutenção da sua própria integridade física (GIR et al., 2004; SPÍNDOLA, 1999).

A portaria nº 777/GM de 28 de abril de 2004, considera a necessidade da disponibilidade de informação consistente e ágil sobre a ocorrência de agravos relacionados ao trabalho para orientar as ações de saúde, a intervenção nos ambientes e condições de trabalho, sendo que essas informações no âmbito do SUS estão dispersas, fragmentadas e pouco acessíveis, regulamenta a notificação compulsória de agravos à saúde dos trabalhadores, e considera o acidente com exposição a MB, agravo para efeitos dessa portaria (BRASIL, 2004).

O acidente com MB é considerado uma urgência médica, sendo indicado o atendimento mais precoce possível. Recomenda-se que o início do antiretroviral quando recomendado deve ser iniciado, preferencialmente, nas primeiras duas horas após o acidente. Para que se possa seguir esta orientação o atendimento deve ocorrer o mais próximo do local de origem do acidente, sendo, portanto necessário que cada unidade tenha o programa de atendimento instituído e funcionando para minimizar o tempo entre o momento do acidente e o atendimento (CDC, 2001; BRASIL, 2004; ALMEIDA; BENATTI, 2007).

Entretanto, os registros dos acidentes com MB ocorridos nas unidades de saúde não retratam a real situação (CDC, 2003).

Estima-se que no Brasil a ocorrência de subnotificação seja ainda maior, pois existem poucas unidades estruturadas para atendimento e notificação de acidentes profissionais com material biológico e com um programa de educação em serviço com o objetivo de sensibilizar os profissionais da saúde quanto à importância da notificação e acompanhamento dos casos e os riscos a que estão expostos após o acidente. No Estado de Goiás a realidade não é diferente. Os acidentes com MB são notificados e acompanhados pelo Serviço de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH) ou Serviço de Saúde e Medicina do Trabalho (SESMT). Os locais que não dispõem

destes serviços encaminham seus profissionais para outros serviços que disponham do atendimento ou o profissional fica sem assistência. (LOPES et al., 2004).

A notificação do acidente torna-se necessário não apenas como medida de minimização do agravo como também de investigação epidemiológica sobre a ocorrência do mesmo, para que medidas preventivas sejam elaboradas verificando a especificidade do serviço e garantia legal ao trabalhador.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 Natureza e local do estudo

Estudo de corte transversal realizado nos serviços públicos de atendimento de urgência e emergência pré-hospitalar que atuam no município de Goiânia-GO, a saber – o Sistema Integrado de Atendimento Pré-Hospitalar (SIATE) da Secretaria Estadual de Saúde de Goiás (SES-GO), que trabalha em convênio com o Grupamento de Salvamento e Emergência (GSE) do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Goiás (CBMGO) e Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) da Secretaria Municipal de Saúde de Goiânia (SMS).

4.2 Descrição dos serviços de atendimento pré-hospitalar

Os serviços de APH estão à disposição da população de Goiânia-GO e cidades próximas, 24 horas por dia, atendendo às urgências e emergências clínicas, traumáticas, gineco-obstétricas e psiquiátricas, além de realizar remoções como o transporte inter-hospitalar. São acessados pelos telefones 193 e 192, bombeiros e SAMU respectivamente. Ao receber essas ligações, uma equipe treinada para o serviço de triagem encaminha as ligações para um médico regulador que gerencia o melhor atendimento. Após a identificação da chamada e a determinação do suporte de socorro, é encaminhada uma equipe de suporte básico ou avançado a partir da base que se desloca até o local da ocorrência.

Nesses serviços trabalham, enfermeiros, médicos, técnicos em enfermagem, bombeiros socorristas e pessoal administrativo, sendo que esses últimos participam apenas do serviço administrativo não-operacional, ou seja, não se deslocam para o atendimento.

O CBMGO e o SIATE dispõem de viaturas e equipes de suporte básico e avançado e variam de acordo com a finalidade da viatura, o material e a equipe, bem como o socorro prestado.

O suporte básico é realizado por bombeiros socorristas com formação técnica em emergência médica, e realizam atendimentos nas ambulâncias do tipo Unidades de Resgate (UR) dispendo de materiais e equipamentos para imobilização, curativo, suplementação de oxigênio e manutenção básica dos sinais vitais, que possibilitam o socorro nos casos de urgência sem a necessidade de médico e enfermeiro no local da ocorrência.

O suporte avançado é realizado por equipe do suporte básico mais os profissionais médico e enfermeiro, que realizam atendimentos nas ambulâncias do tipo Unidade de Suporte Avançado (USA), dispendo de materiais e equipamentos que possibilitam o suporte avançado nos casos de emergências, como o acesso vascular, o estabelecimento de uma via aérea definitiva e a pronta desfibrilação dentre outros procedimentos.

4.3 Aspectos éticos

Para o desenvolvimento deste estudo foram cumpridas as diretrizes estabelecidas pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 1996), por meio da Portaria 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. O projeto foi submetido à apreciação e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Hospital Materno-Infantil (HMI), Goiânia-GO e está protocolado sob o número CEP-HMI 001-006.

Os responsáveis técnicos assinaram termo de aceite para a realização da pesquisa nos estabelecimentos na ocasião do encaminhamento do projeto ao CEP.

Todos os participantes da pesquisa foram informados sobre os objetivos e sobre o aspecto voluntário da participação, com preservação do anonimato e ainda sobre o direito de se retirarem do estudo em qualquer momento sem sofrerem qualquer pressão ou prejuízo.

O consentimento foi registrado com a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelos participantes da pesquisa que foi entregue aos participantes para leitura e anuência formal do aceite, sendo impresso este documento em duas vias, permanecendo uma cópia com o pesquisador e outra com o participante (Anexo A).

4.4 População

A população do estudo foi constituída por profissionais lotados nos serviços do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Goiás que exercem suas atividades no Grupamento de Resgate Pré-Hospitalar e no Serviço de Atendimento Móvel de Urgência de Goiânia-GO, que concordaram em participar, assinando o termo de consentimento.

Foram incluídos no estudo os profissionais que: possuíam formação na área da saúde e/ou resgate e emergências médicas (enfermeiros, médicos, técnicos em enfermagem, motoristas e socorristas, sendo estes últimos os profissionais bombeiros militares com formação técnica em atendimento às emergências médicas) que participavam de forma ativa no serviço, ou seja, saem aos atendimentos nos locais do evento.

Foram excluídos, os profissionais que: não participam de forma ativa no serviço, ou seja, desempenhavam serviços administrativos ou de regulação (triando a ocorrência, mas não saindo ao atendimento da vítima) estavam de férias ou

licença médica, no período da coleta de dados e os que não consentiram em participar do estudo.

4.5 Variáveis do estudo

4.5.1 Variável de desfecho

A ocorrência de acidente com material biológico entre os profissionais dos serviços de APH.

4.5.2 Variáveis de predição

Sexo, faixa etária, categoria profissional, carga horária semanal, tempo de experiência e medidas de biossegurança como; o uso de EPI (luvas, máscara e óculos); o descarte de perfurocortantes em local adequado; o reencape de agulhas; o uso do uniforme completo com as mangas ao punho e a imunização para hepatite B e tétano.

4.6 Coleta de dados

Os dados foram obtidos mediante a aplicação de um questionário com formulações objetivas abordando questões sobre a ocorrência de acidentes com material biológico, o momento em que estes acidentes aconteceram e a sua natureza, que foi preenchido pelo profissional (Anexo B). O questionário foi avaliado quanto a forma e conteúdo por três profissionais especialistas em controle de infecção e risco biológico. Antecedendo a coleta de dados foi realizada a aplicação do questionário em um outro município que possui serviço de APH, para realização do teste piloto visando a sua operacionalidade.

O questionário foi distribuído pelo pesquisador aos profissionais, no período de 01 de julho a 16 de agosto de 2006, utilizando o momento da troca de plantão dos

referidos serviços em todos os turnos, para que desta forma fosse abordado o maior número de trabalhadores por vez. Os questionários foram preenchidos e devolvidos no mesmo dia da aplicação.

4.7 Análise dos dados

Para o processamento e análise dos dados, utilizou-se o programa Epi-Info, versão 3.3, desenvolvido pelo *Centers for Disease Control and Prevention*, Estados Unidos da América, bem como o pacote estatístico SPSS, versão 10.0 for Windows. Índices de prevalência foram calculados com intervalo de 95% de confiança. Realizou-se a análise univariada, estimando-se a chance (*Odds ratio*) de relato de acidentes associado às variáveis investigadas, com intervalo de confiança (IC) de 95%. O teste de qui-quadrado e exato de Fisher foram utilizados para testar a significância de diferenças entre as proporções. Valores de $p < 0,05$ foram considerados estatisticamente significantes.

5 RESULTADOS

5.1 Caracterização dos profissionais do atendimento pré-hospitalar

O total de trabalhadores dos serviços do COBOMGO, SIATE e SAMU elegíveis para este estudo foi de 202 profissionais, sendo que destes, 177 participaram, o que representa 87,6% da população pretendida. Dentre os 25 profissionais não participantes, 9 estavam de férias, quatro sob licença médica e 12 profissionais se recusaram a participação do estudo. Considerando dos 177 participantes, 101 (57,1%) são do sexo masculino, e 76 (42,9%) do feminino, 70 (39,5%) profissionais são do Corpo de Bombeiros e 107 (60,4%) do SAMU. Quanto à categoria profissional, 44 (24,8%) são enfermeiros, 42 (23,7%) motoristas, 34 (19,2%) socorristas, 31 (17,5%) técnicos em enfermagem e 26 (14,6%) médicos. Quando somados técnicos em enfermagem e enfermeiros, verifica-se que representam o maior percentual, com 42,3% (75/177) dos participantes.

Para fins de análise, os trabalhadores foram agrupados em: *Profissionais da área saúde*, com enfermeiros, médicos e técnicos em enfermagem, e; *Não saúde*, com socorristas (bombeiros militares) e condutores ou motoristas.

Cento e dois (57,6%) trabalhadores possuem idade igual ou menor que 30 anos e 75 (42,3%) referiram idade maior que 30 anos. Cento e vinte e seis trabalhadores (71,1%) referiram trabalhar mais de 44 horas semanais e possuir mais de um emprego. Noventa e um (51,4%) profissionais têm mais de cinco anos de experiência no serviço de APH.

A Tabela 1 apresenta as variáveis de caracterização dos profissionais do APH.

Tabela 1 – Variáveis de caracterização dos profissionais (saúde e não-saúde) do atendimento pré-hospitalar. Goiânia-GO, 2007.

Variáveis	Categoria Profissional						χ^2	p
	Total	Saúde (N=101)		Não Saúde (N=76)				
		N	(%)	N	(%)			
Sexo								
<i>Masculino</i>	101	29	(28,7)	72	(71,3)	74,5	0,00	
<i>Feminino</i>	76	72	(94,7)	4	(5,3)			
Faixa etária (anos)								
≤30	102	56	(54,9)	46	(45,1)			
> 30	75	45	(60,0)	30	(40,0)	0,27	0,6	
Carga horária (horas)								
≤ 44 horas	51	68	(54,0)	58	(46,0)			
>44 horas	126	33	(64,7)	18	(35,3)	1,3	0,25	
Tempo de atuação (anos)								
≤ 5 anos	86	79	(91,9)	7	(8,1)			
> 5 anos	91	22	(24,2)	69	(75,8)	79,9	0,00	

As variáveis que apresentaram diferenças estatísticas entre as demais foram o sexo masculino e o tempo de atuação superior a 5 anos ($p < 0,05$).

5.2 Acidente com material biológico

A prevalência global de acidente com material biológico foi de 41,2% (73/177) entre os profissionais do APH. Considerando os grupos *profissionais da saúde* e *não saúde*, a prevalência de acidentes foi de 58,4% (59/101) e 18,4% (14/76), respectivamente, sendo estatisticamente significante os acidentes entre os profissionais do grupo *saúde* ($p < 0,05$).

A Tabela 2 mostra a distribuição dos acidentes por categoria profissional. O enfermeiro teve a maior representação nos casos de acidente envolvendo MB, com 28,7% (21/73) dos casos, seguidos pelos médicos e técnicos em enfermagem, ambos com 26,0% (19/73), socorristas 20,5% (11/73) e motoristas 4,1% (03/73).

Tabela 2 – Distribuição dos trabalhadores do atendimento pré-hospitalar por categoria profissional e por ocorrência do acidente com material biológico. Goiânia-GO, 2007.

Categoria Profissional	Acidente Por Categoria		
	N	Freq	%
Enfermeiro	44	21	28,7
Médico	26	19	26,1
Técnico em Enfermagem	31	19	26,1
Socorrista	34	11	15,0
Motorista	42	03	4,1
TOTAL	177	73	100,0

A distribuição de acidentes segundo a gravidade é apresentada na Tabela 3.

Tabela 3 – Distribuição dos acidentes envolvendo exposição a material biológico entre profissionais do atendimento pré-hospitalar (n = 73), segundo a gravidade do acidente. Goiânia – GO, 2007.

Acidente / Gravidade	N	%
Grave	45	61,6
<i>Ferimento com material previamente utilizado em acesso vascular</i>	15	20,5
<i>Ferimento profundo com sangue no material causador do ferimento</i>	13	17,8
<i>Acidentes envolvendo grande quantidade de sangue</i>	07	9,5
<i>Presença de lesões na pele ou mucosa exposta</i>	05	6,8
<i>Área extensa exposta</i>	03	4,1
<i>Paciente portador de HIV fora de tratamento</i>	01	1,3
<i>Maior tempo de exposição a secreções</i>	01	1,3
Não grave	28	38,3
<i>Contatos rápidos com sangue, secreção ou excreção com pele íntegra</i>	24	32,8
<i>Ferimento superficial com agulha de sutura</i>	02	2,7
<i>Arranhões superficiais provocados por material perfurocortantes sem sangue ou outros fluidos corpóreos evidentes</i>	02	2,7

Considerando os acidentes graves (n = 45), 15 (20,5%) foram caracterizados como ferimentos com material previamente colocado em veia ou artéria do paciente. Outros 13 (17,8%) foram acidentes causados por ferimento profundo com a presença de sangue no material causador do ferimento, sete (9,5%) envolveram grande quantidade de sangue no momento da exposição, cinco (6,8%) foram caracterizados pela presença de lesões na pele ou mucosa exposta do profissional, três (4,1%) tiveram uma extensa área exposta, um (1,3%) com maior tempo de exposição à secreção, e um (1,3%) envolvendo MB proveniente de paciente portador de HIV fora de tratamento.

Os acidentes não graves foram responsáveis por 28 (38,3%) agravos, destes 24 (32,8%) foram contatos rápidos com sangue, secreção ou excreção em pele íntegra, dois (2,7%) foram ferimentos superficiais com agulha de sutura e dois (2,7%) arranhões superficiais provocados por materiais perfurocortantes sem sangue ou outros fluidos corpóreos.

Dessa forma está claramente explicitado o envolvimento com perfurocortantes o que ocasionaram 32 (43,8%) acidentes, sendo: ferimento com material previamente utilizado em acesso vascular 15 (20,5%), ferimento profundo com sangue no material causador do ferimento 13 (17,8%), ferimento superficial com agulha de sutura 2 (2,7%) e arranhões superficiais provocados por material perfurocortante sem sangue ou outros fluidos corpóreos evidentes 2 (2,7%).

A Figura 3 apresenta a distribuição dos acidentes segundo o material envolvido. Do total dos acidentes, 63 (86,3%) foram eventos envolvendo sangue, seis (8,2%) saliva, dois (2,7%) líquido pleural e dois (2,7%) secreção gástrica.

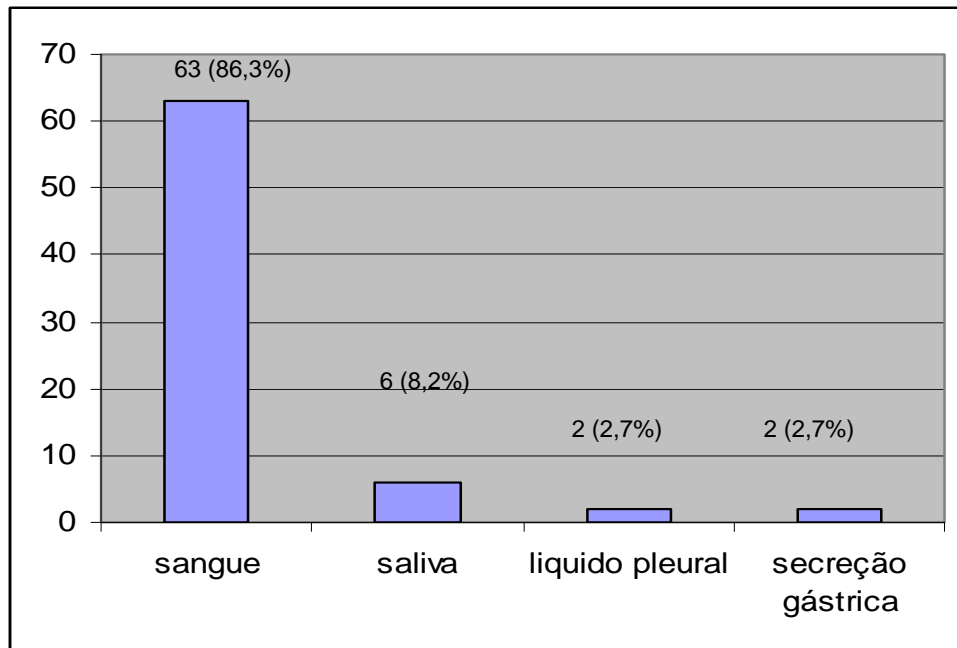


Figura 3 – Distribuição dos acidentes com exposição a material biológico (n = 73) entre os profissionais do atendimento pré-hospitalar, segundo o material envolvido. Goiânia – GO, 2007.

A distribuição dos acidentes com exposição a MB entre os profissionais do APH, segundo a causa referida e a distribuição dos acidentes quanto ao momento e o procedimento relacionado, estão apresentados nas Tabelas 4 e 5 respectivamente.

Observou-se que o *descuido da equipe com o material contaminado* foi a causa mais referida (22,0%: 16/73), seguido pelo *não uso dos EPI* (19,1%, 14/73).

Tabela 4 – Distribuição dos acidentes com exposição a material biológico (n = 73) entre os profissionais do atendimento pré-hospitalar, segundo a causa referida. Goiânia – GO, 2007.

Causa do acidente	N	%
<i>Descuido da equipe com material contaminado</i>	16	22,0
<i>Não uso do EPI</i>	14	19,2
<i>Viatura (veículo) em movimento</i>	14	19,2
<i>Espaço físico reduzido</i>	12	16,4
<i>Local inadequado para limpeza de materiais</i>	05	6,8
<i>Ausência de recipiente para descarte de materiais perfurocortantes</i>	04	5,5
<i>Falta de experiência</i>	04	5,5
<i>Recipiente para descarte de perfurocortante cheio</i>	02	2,7
<i>Recipiente para descarte de perfurocortante inadequado</i>	02	2,7
TOTAL	73	100

Consideraram-se causas específicas para o APH, referidas com maior frequência pelos trabalhadores, a *viatura/ambulância em movimento* (19,2%; 14/73) e o *espaço físico reduzido* (16,4%; 12/73).

Outras causas ainda foram referidas como: a inexistência de um local adequado para a limpeza de materiais (6,8%; 05/73); a ausência de recipiente para o descarte de materiais perfurocortantes (5,5%; 04/73), a inexperiência (5,5%; 04/73), e o descarte de materiais perfurocortantes em coletor cheio, bem como o uso de um recipiente inadequado para esse fim, ambos com 2,7% (02/73).

Quanto ao momento da ocorrência do acidente, 64,4% (47/73) referiram que o mesmo aconteceu *durante* a realização de um procedimento, sendo o *acesso vascular* o de maior prevalência (15,0%; 11/47), seguido da *aspiração de vias aéreas* (12,3%; 09/47).

Tabela 5 – Distribuição da frequência dos acidentes entre os profissionais do atendimento pré-hospitalar (n = 73), segundo o procedimento que realizava no momento da exposição ao material biológico. Goiânia – GO, 2007.

Procedimento	n	%
Durante	47	64,5
<i>Acesso vascular</i>	11	15,0
<i>Aspiração de vias aéreas</i>	09	12,3
<i>Imobilização da vítima</i>	05	6,8
<i>Realização de curativo</i>	03	4,1
<i>Instalação de sonda nasogástrica</i>	03	4,1
<i>Remoção de vítimas das ferragens</i>	03	4,1
<i>Injeção de medicamentos</i>	03	4,1
<i>Realização de sutura</i>	03	4,1
<i>Realização de flebotomia</i>	02	2,7
<i>Instalação de dreno torácico</i>	01	1,3
<i>Exposição da vítima</i>	01	1,3
<i>Realização do hemoglicoteste</i>	01	1,3
<i>Intubação orotraqueal</i>	01	1,3
<i>Ventilação assistida com AMBU</i>	01	1,3
Após	04	5,4
<i>Retirada do acesso vascular</i>	02	2,7
<i>Transporte do paciente</i>	02	2,7
Manuseio de materiais	22	30,1
<i>Manuseio de materiais após o uso</i>	21	28,7
<i>Manuseio do lixo</i>	01	1,4
TOTAL	73	100

Quatro (5,4%) acidentes aconteceram após a realização de um procedimento, sendo dois (2,4%) após a retirada de um acesso vascular e dois durante o transporte do paciente.

Vinte e dois (30,1%) referiram a ocorrência do acidente durante o manuseio de materiais previamente utilizados em procedimentos no paciente sendo 28,7%

(21/22) durante o manuseio de materiais após o uso imediato, e um (1,3%) durante o manuseio do lixo.

5.3 Adesão às medidas de biossegurança

A Figura 4 apresenta a situação vacinal contra a hepatite B e a realização do teste para averiguação do anti-HBs em trabalhadores do APH. Do total dos trabalhadores, 73,4% referiram ter recebido as três doses de vacina contra a hepatite B, sendo todos do grupo *saúde* e 29 (38,1%) do grupo *não-saúde*. O esquema incompleto (com uma ou duas doses) foi referido por 47 (61,8%) indivíduos. Quanto a realização do anti-HBs, dos que referiram esquema completo, somente 19 (14,6%) referiram a realização do teste e imunidade conferida.

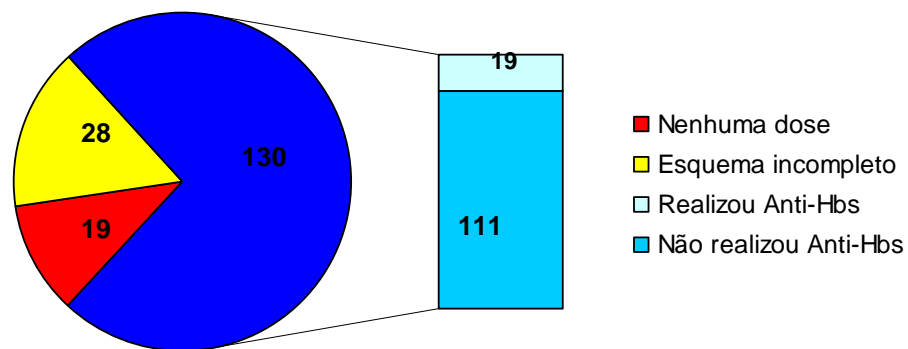


Figura 4 – Frequência da situação vacinal para hepatite B entre os profissionais do atendimento pré-hospitalar (N=177). Goiânia – GO, 2007.

As medidas pós-exposição adotadas pelos profissionais do APH frente ao acidente com MB estão apresentadas na Tabela 6, onde se observa que 53,4% (39/73) referiram não realizar a notificação da ocorrência do acidente e aplicar apenas cuidados locais de higiene com água e sabão.

Tabela 6 – Apresentação das medidas pós-exposição adotadas pelos profissionais do atendimento pré-hospitalar frente ao acidente com material biológico (n=73). Goiânia – GO, 2007.

Conduitas Pós-Exposição	Sim		Não	
	n	%	n	%
<i>Cuidados locais, notificação do acidente e investigação do paciente fonte</i>	34/73	46,5	39/73	53,4
<i>Somente cuidados locais</i>	39/73	53,4	0	0,0

A inexistência de um serviço especializado e/ou de orientação e encaminhamento dos profissionais acidentados foi referida por todos os trabalhadores do APH, e 23,7% (23/177) relataram que nunca receberam orientações relacionadas a medidas de biossegurança.

A Tabela 7 apresenta a distribuição dos trabalhadores do serviço de APH, segundo a higienização das mãos, referida antes e após a realização do procedimento.

Tabela 7 – Distribuição da adesão à higienização das mãos entre os trabalhadores do atendimento pré-hospitalar (n = 177). Goiânia – GO, 2006.

Medidas de Biossegurança	Sempre		Às vezes		Nunca	
	n	%	n	%	n	%
<i>Higienização das mãos antes do procedimento</i>	58	32,7	102	57,6	17	9,6
<i>Higienização das mãos após o procedimento</i>	119	67,2	55	31,0	3	1,6

O ato de realizar a higienização das mãos “sempre” antes de realizar o procedimento foi referido por 55 (31,0%) profissionais, e “após” por 119 (67,2%).

5.4 Variáveis associadas à ocorrência do acidente com material biológico entre os profissionais do atendimento pré-hospitalar

A Tabela 8 apresenta a análise univariada dos dados de caracterização e sua relação com a ocorrência do acidente de acordo com as categorias *saúde* e *não saúde*.

Tabela 8 – Análise univariada dos dados de caracterização relacionados com a ocorrência do acidente com material biológico entre os profissionais (saúde e não-saúde) do atendimento pré-hospitalar. Goiânia-GO, 2007.

Variáveis	Categoria Profissional							
	Saúde (N=101)				Não saúde (N=76)			
	Acidente		OR (IC 95%) ^a	<i>p</i> ^b	Acidente		OR (IC 95%)	<i>p</i>
	Pos/Total	(%)			Pos/Total	(%)		
Sexo								
Masculino	19/29	(65,5)	1,0		12/72	(16,7)	1,0	
Feminino	40/72	(55,6)	0,7 (0,3-1,6)	0,49	2/4	(50,0)	5,0 (0,6-39,0)	0,31
Faixa etária (anos)								
≤ 30	31/56	(55,4)	1,0		12/46	(26,1)	1,0	
> 30	28/45	(62,2)	1,3 (0,6-13,0)	0,62	2/30	(6,7)	0,2 (0,04-0,98)	0,07
Carga horária								
≤ 44 horas	36/68	(52,9)	1,0		2/58	(3,4)	1,0	
> 44 horas	23/33	(69,7)	2,0 (0,8-4,9)	0,16	12/18	(66,7)	56,0 (10,1-311,9)	0,00
Tempo de atuação								
≤ 5anos	59/79	(74,7)			0/7	(0,0)		
> 5 anos	0/22	(0,0)	indefinido	0,00	14/69	(20,3)	indefinido	0,42

^a OR: odds ratio; IC: intervalo de confiança; ^b valor de *p*

A análise dos dados de caracterização mostrou que somente o tempo de atuação foi associado aos acidentes com MB na categoria *saúde*. Ao contrário, no

grupo não-saúde, carga horária > 44 horas foi associada à ocorrência de acidente (OR 56,0; IC 95% 10,1 – 311,9) e idade superior a 30 anos (OR 0,2; IC 95% 0,04 – 0,98) mostrou-se como um fator de proteção para a ocorrência de acidente no grupo *não-saúde*.

A Tabela 9 apresenta as variáveis de comportamento de risco para a ocorrência do acidente entre os profissionais do APH, comparando as proporções e a significância estatísticas entre os grupos *saúde* e *não saúde*.

Tabela 9 – Variáveis de comportamento de risco para a ocorrência de acidentes com material biológico entre os profissionais (saúde e não-saúde) do atendimento pré-hospitalar. Goiânia-GO, 2007.

Variáveis	Categoria Profissional					χ^2	p
	Total	Saúde (N=101)		Não saúde (N=76)			
		N	(%)	N	(%)		
Uso de luvas							
<i>Sim</i>	131	101	(77,1)	30	(22,9)		
<i>Não</i>	46	0	(0,0)	46	(100,0)	79,5	0,00
Uso de máscara							
<i>Sim</i>	65	65	(64,3)	0	(0,0)		
<i>Não</i>	112	36	(32,1)	76	(67,9)	74,5	0,00
Uso de óculos protetor							
<i>Sim</i>	103	27	(26,2)	0	(0,0)		
<i>Não</i>	74	74	(100,0)	76	(73,8)	92,7	0,00
Descarte apropriado de material perfurocortante							
<i>Faz</i>	34	34	(100,0)	0	(0,0)		
<i>Não Faz</i>	143	67	(46,8)	76	(53,2)	26,5	0,00
Procedimento com agulha							
<i>Reencapa</i>	83	83	(82,1)	0	(0,0)		
<i>Não reencapa</i>	94	18	(17,8)	76	(80,9)	114,3	0,00
Uniforme completo							
<i>Sim</i>	97	97	(96,0)	0	(0,0)		
<i>Não</i>	80	4	(5,0)	76	(95,0)	157,6	0,00
Vacinação contra hepatite B							
<i>Sim</i>	130	101	(77,7)	29	(22,3)		
<i>Não</i>	47	0	(0,0)	47	(100,0)	81,9	0,00
Vacinação contra tétano							
<i>Sim</i>	155	86	(55,5)	69	(44,5)		
<i>Não</i>	22	15	(68,2)	7	(31,8)	0,8	0,37

Observou-se que, quanto ao uso de luvas, a maior adesão a esse comportamento ocorreu entre os trabalhadores do APH do grupo *saúde*, sendo que a totalidade desse grupo referiu usá-la freqüentemente representando 77,1% dos profissionais que referiram esse comportamento. Para o não uso de luvas verificou-se que 46 profissionais relataram esse comportamento, sendo todos do grupo *não-saúde* ($p < 0,05$).

O uso da máscara foi referido como prática freqüente entre (64,3%) 65/101 dos profissionais da categoria *saúde*. Observou-se ainda que, o não uso da máscara por profissionais dessa categoria 36/112 (32,1%), obteve maior prevalência entre os profissionais *não saúde*, correspondendo a totalidade do grupo e por 76/112 (67,9%) dos que referiram a não adesão freqüente a essa prática.

Quanto aos óculos protetores, todos os profissionais que referiram uso de forma freqüente, faziam parte do grupo *saúde*, embora neste mesmo grupo 27/103 (26,2%), relataram não fazer o uso deste EPI. Todos os participantes do grupo *não saúde* relataram que não faziam o uso de óculos protetores de forma freqüente, representando 73,8% (76/103) de todos os trabalhadores que não aderem a essa prática.

Dentre os profissionais que referiram fazer o descarte apropriado dos materiais perfurocortantes 19,2% (34/177), todos são do grupo *saúde*. Observou-se também que apesar de todos os profissionais *não saúde* referirem não executar essa prática de forma freqüente, 46,8% (67/143) dos PAS também relataram o mesmo comportamento.

A prevalência dos PAS que referiram fazer o reencape de agulhas após a utilização foi de 82,1% (83/101), representando todos os profissionais que referiram

essa prática. Desse mesmo grupo, 19,1% (18/94) informaram não reencapar agulhas.

Definiu-se como uniforme completo o uso da calça comprida e da parte superior com mangas ao punho, uma vez que é possível não se utilizar essa última parte, aumentando a área de exposição do trabalhador.

Observou-se a não utilização do uniforme completo em 45,1% (80/177) dos profissionais, sendo 3,9% (4/101) dos PAS e todos os profissionais do grupo *não saúde*.

A adesão ao esquema vacinal contra a hepatite B e tétano observada entre os PAS do APH foi de 77,7% (101/130) e 55,4% (86/155), respectivamente.

Os dados apresentados na Tabela 10, são relativos a análise univariada das variáveis de comportamento de risco relacionadas a ocorrência do acidente com material biológico entre os profissionais do APH, segundo os grupos *saúde e não-saúde*.

Enquanto a totalidade do *grupo saúde* que referiu reencapar agulhas e não usar máscara, óculos protetores, uniforme completo sofreram acidente com MB, a proporção dos que adotaram tais práticas que referiram acidente com MB foi de 49,4%, 35,4%, 43,2%, 56,7%, respectivamente, e esta diferença foi estatisticamente significativa.

Ainda, 88,1% dos profissionais da categoria *saúde* que não faz descarte apropriado de material perfurocortante referiu acidente e nenhum dos que descartaram corretamente se acidentou ($p < 0,05$).

Tabela 10 – Análise univariada das variáveis de comportamento de risco relacionadas com a ocorrência do acidente com material biológico entre os profissionais do atendimento pré-hospitalar. Goiânia-GO, 2007.

Variáveis	Categoria Profissional							
	Saúde			<i>p</i> ^b	Não saúde			<i>P</i>
	Acidente		OR (IC 95%) ^a		Acidente		OR (IC 95%)	
Pos/Total	(%)		Pos/Total	(%)				
Luvas								
Sim	59/101	(58,4)		2/30	(6,7)	1,0		
Não	-	-	-	12/46	(26,1)	4,9 (1,02-23,9)	0,067	
Uso de máscara								
Sim	23/65	(35,4)		-	-	-		
Não	36/36	(100,0)	indefinido	14/76	(18,4)		0,00	
Uso de óculos protetor								
Sim	32/74	(43,2)		-	-	-		
Não	27/27	(100,0)	indefinido	14/76	(18,4)		0,00	
Descarte apropriado de material perfurocortante								
Faz	0/34	(0,0)		-	-	-		
Não faz	59/67	(88,1)	indefinido	14/76	(18,4)		0,00	
Procedimento com agulhas								
Reencapa	18/18	(100,0)		-	-	-		
Não reencapa	41/83	(49,4)	indefinido	14/76	(18,4)		0,00	
Uniforme completo								
Sim	55/97	(56,7)		-	-	-		
Não	4/4	(100,0)	indefinido	14/76	(18,4)		0,22	
Vacinação contra hepatite B								
Sim	59/101	(58,4)		1/29	(3,4)	1,0		
Não	-	-	-	13/47	(27,7)	10,7 (1,3-86,9)	0,019	
Vacinação contra tétano								
Sim	51/86	(59,3)	1,0	12/69	(17,4)	1,0		
Não	8/15	(53,3)	0,8 (0,3-2,4)	2/7	(28,6)	1,9 (0,33-11,0)	0,83	

Em relação aos profissionais *não-saúde*, nenhum indivíduo referiu uso de máscara, óculos protetores, bem como o descarte adequado de material perfurocortante e o uso do uniforme completo, sendo que 18,4% referiu acidente. Em relação ao uso de luvas, 26,1% dos que não usam sofreram acidentes ($p=0,067$). Já em relação à vacina contra hepatite B, verificou-se diferença nas proporções entre os vacinados e não-vacinados (3,4% e 27,7%), sendo que os

últimos apresentaram 10,7 (IC 1,3 – 86,9) vezes mais chances de terem sido acidentados quando comparados aos vacinados. Em relação à vacina contra tétano, embora a proporção de acidentes tenha sido maior entre os não-vacinados a diferença não foi estatisticamente significativa.

6 DISCUSSÃO

6.1 Características sócio-demográficas dos profissionais do atendimento pré-hospitalar

Nos estudos entre trabalhadores que atuam fora do ambiente hospitalar incluindo o serviço de APH, de uma forma geral o sexo masculino é relatado com a maior prevalência, variando de 67,5% a 100% (TAKEDA, 2002 (100,0%); ZAPPAROLI; MARZIALE, 2006 (67,5%); LEISS et al., 2006 (82,0%).

Essa maior prevalência para o sexo masculino pode estar relacionada com o vínculo militar que esse serviço possui, herdando de certa forma essa característica e ao fato de ser um serviço que exige maior força física.

A implantação de novos serviços do APH como o SAMU e a presença de outros profissionais como enfermeiros, médicos e técnicos em enfermagem, pode ser um fator importante para a mudança nesse quadro. No estudo de Oliveira et al. (2006), os trabalhadores estavam divididos em 50% para cada sexo.

O predomínio de trabalhadores (51,4%) com cinco anos de atuação profissional no APH diferencia-se dos achados de Leiss et al. (2006) e Zapparoli; Marziale (2006) que relataram a prevalência de mais de 60,0% dos trabalhadores do APH de seus estudos com mais de cinco anos de atuação. Essa diferença pode estar relacionada justamente com o tempo de implantação desses serviços em Goiânia.

Observou-se quanto aos dados de caracterização que, somente a variável *tempo de atuação*, foi associada a acidente com MB na categoria do grupo *saúde*. Já no grupo *não-saúde*, a variável *carga horária > 44 horas* mostrou associação à

ocorrência de acidente (OR 56,0; IC 10,1 – 311,9) enquanto que *idade superior a 30 anos* (OR 0,2; IC 95% 0,04 – 0,98) mostrou-se como um fator de proteção para a ocorrência de acidente neste grupo.

A sobrecarga e o acúmulo de jornada trabalhada encontradas neste estudo (71,1%) são descritas nos estudos realizados nos Estabelecimentos Assistenciais de Saúde (EAS) como fatores de risco para a ocorrência de acidentes com MB durante a realização de procedimentos ou mesmo com o manuseio do material contaminado e descarte (GIR; COSTA; SILVA, 1998; DAMASCENO, 2006; MELO, 2005; FERRAZ et al., 2006). E, dentre os estudos relacionados ao APH nenhum trouxe referência quanto à jornada de trabalho e a idade relacionadas à ocorrência de acidentes com MB.

Pode-se inferir que a sobrecarga de trabalho traz prejuízos semelhantes em qualquer ambiente, não sendo diferente para o APH. Já a idade superior a 30 anos mostrando-se como um fator de proteção pode estar ligada ao alcance de uma maturidade pessoal que pode influenciar na postura profissional no que diz respeito tanto ao aprimoramento da técnica, evitando erros, quanto a uma maior adesão às medidas de segurança.

6.2 Acidente com material biológico no atendimento pré-hospitalar

O trabalho em situações de urgências, principalmente em unidades móveis, possui particularidades de estrutura física e assistencial que diferenciam o serviço dos demais (TAKEDA, 2002; ZAPPAROLI; MARZIALE, 2006).

A prevalência global de acidentes com MB encontrada neste estudo (41,2%) foi aproximada a encontrada por Leiss et al. (2006), 49,0%. Entretanto, prevalências superiores e inferiores foram encontradas em estudos com população semelhante, sendo de 12,0% para Marcus et al. (1995) e de 72,5% para Zapparoli e Marziale (2006).

Também diversos índices de prevalências dos acidentes foram encontrados nos estudos realizados entre profissionais que atuam em outros serviços fora do ambiente hospitalar, como no cuidado domiciliar, variando de 9,5% (MAHA et al., 2003) a 62,0% (DAMASCENO et al., 2006).

A elevada prevalência de acidentes entre os PAS, onde o enfermeiro tem a maior proporção deve ser considerada com o fato de que a equipe de enfermagem (enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem), ser a maior força de trabalho no APH (ELIAS, 2004; APECIH, 2004; DAMASCENO, 2006; OLIVEIRA; RAMALHO, 2006; SILVA et al., 2006; CASSOLI, 2006; RAPPARINI, 2007).

Neste estudo, a maior ocorrência entre os componentes do grupo *saúde* diz respeito aos enfermeiros 21 (28,7%), seguidos por médicos e técnicos em enfermagem, ambos com 19 (26,0%). Profissionais do grupo *não-saúde* também sofreram acidentes, sendo 11(15,6%) socorristas e três (4,1%) motoristas.

Esse dado não pode ser comparado com os estudos realizados fora do Brasil, principalmente nos EUA, uma vez que entre os trabalhadores do APH não há referências quanto à existência de enfermeiros nesses serviços.

Para os CDC (2005), os perfurocortantes são os maiores responsáveis por exposição ao material biológico.

No estudo realizado por Zapparoli e Marziale (2006), entre trabalhadores do APH a prevalência encontrada para os acidentes com perfurocortantes foi de 72,5%,

número superior ao encontrado nesse estudo 32 (43,8%), sendo o acesso vascular o procedimento que ocupa maior prevalência nos estudos relacionados à acidente com MB, ratificando o achado neste estudo de 11 (15,6%) ligados a acesso vascular.

Os procedimentos de retirada de sangue ou de punção venosa periférica oferecem alto risco para a transmissão de patógenos, já que envolvem usualmente dispositivos utilizados para acessos intravasculares e agulhas com lúmen aumentando a possibilidade de exposição a sangue (RAPPARINI, 2007).

A presença de sangue nos acidentes referidos nesse estudo (86,3%) é superior a encontrada por Zapparoli e Marziale (2006) que foi de 72,5%, e Oliveira et al. (2006) de 64,0%. O atendimento a vítimas de traumas, evento constante para os profissionais do APH, pode aumentar a possibilidade de contato com este fluido.

Quanto as prováveis causas do acidente, neste estudo, o “descuido”, foi a mais referida 16 (22,0%). Não foi encontrada em outros estudos a referência do “descuido” como causa para a ocorrência de acidentes com MB entre trabalhadores do APH.

Descuido é conceituado por Teixeira (2003) como: falta de cuidado, inadvertência, irreflexão, negligência, desleixo, desarranjo, lapso ou distração de espírito. Pode-se assim inferir que, a esta freqüência de “descuido” encontrada neste estudo, 22,0% estão atreladas várias outras causas relacionadas na Tabela 4. Embora não se possa afirmar que o descuido seja de responsabilidade direta apenas do profissional do APH, estão relacionados a essa definição situações referidas pelos trabalhadores como o não uso de EPI (19,1%), a ausência de recipiente para descarte de perfurocortantes (5,47%) ou o uso de forma inadequada (2,7%), que somadas representam a maioria das causas dos acidentes neste estudo. Esse dado leva ao questionamento da relação do “descuido” com o trabalho

no APH. Será que o fato de configurar-se como serviço de emergência levaria a essa postura por parte dos profissionais, no sentido de priorizar o atendimento e transporte do paciente? Estudos complementares se fazem necessários para aprofundamento nessa questão. Entretanto, ressalta-se que o serviço de APH precisa, também, oferecer segurança para os seus trabalhadores, fato que vai além da responsabilidade individual de cada profissional.

A referência à viatura em movimento como fator causal para a ocorrência do acidente, não foi encontrada em outros estudos de APH, entretanto, há que se considerar que esse fator dificulta a realização dos procedimentos e que somado ao espaço físico reduzido potencializam o risco de ocorrência de acidentes. Outro item que contribui para isso é a falta de experiência do profissional.

A estrutura interna de uma ambulância destinada ao atendimento de pacientes no APH, mesmo com toda adaptação necessária para este fim é ainda, um ambiente que não oferece todo o suporte necessário para o cuidado. O armazenamento temporário de artigos usados, de resíduos ou até mesmo a possibilidade de reprocessamento ou descarte desses itens, podem se tornar verdadeiras armadilhas em potencial para os próprios profissionais.

A manutenção de práticas ou comportamentos de risco como as citadas anteriormente, tem sido responsável pela ocorrência de acidentes com MB (ALCOFORADO et al., 2006; BACANI et al., 2006; CASSOLI, 2006; DONATELLI, 2007).

A ocorrência do acidente relacionado ao momento de realização do procedimento (64,3%) aproxima-se aos achados de 54,8% por Marcus et al. (1995) e de 68,5% por Leiss et al. (2006) no APH. Também se assemelham aos dados dos seguintes estudos realizados em estabelecimentos de saúde: Marziale; Nishimura e

Ferreira (2004), que relataram a prevalência de 34,0% de exposições no momento da execução do procedimento; Canini et al. (2002), com 23,2% de exposições durante a administração de medicamentos; e Silva e Felli (2002) com 31,0%. No entanto, outros estudos realizados em EAS relatam maior prevalência de acidentes com MB no momento após o procedimento como 46,0% para Coutinho et al. (2002 e 30,4% para Benatti e Alexandre (1998).

A ocorrência de acidentes no manuseio de materiais contaminados foi identificada por Souza (2001), sendo a circunstância que gerou a maior exposição a MB foi o manuseio de perfurocortantes após o seu uso. Os acidentes ocorreram durante o transporte desses materiais para o recipiente de descarte ou para o local de reprocessamento, durante a lavagem dos artigos, pelo reencape de agulhas e por estas terem sido descartadas em local inadequado.

Acredita-se que o momento após a realização de um procedimento, representa risco de exposição até mesmo para os outros integrantes da equipe que não estiveram em contato direto com o paciente ou que realizam procedimentos que utilizam materiais perfurocortantes, como o motorista e o socorrista, por exemplo. Dessa forma, o gerenciamento do risco ocupacional ligado a esse evento deve ser observado, com a finalidade de prevenir essas exposições.

Muitos profissionais de diferentes categorias demonstram grande resistência em adotar adequadamente as medidas preventivas recomendadas, como no que diz respeito aos EPI que, freqüentemente não são utilizados ou o são de maneira inadequada. Neste estudo 19,1% referiram não utilizar os EPI recomendados. A preocupação com os comportamentos considerados de risco para a ocorrência de acidentes ocupacionais é sempre atual uma vez que mesmo com a realização de atividades de educação permanente, a mudança nos hábitos profissionais em seu

meio de trabalho é lenta, sendo necessário um trabalho constante partindo do próprio profissional (MELO, 2005).

6.3 Adesão às medidas de biossegurança

A cobertura vacinal contra hepatite B (73,4%) foi maior que a encontrada por Florêncio et al. (2003), em estudo realizado com trabalhadores do APH nesta mesma região (38,6%), e que a evidenciada pelo estudo de Lima et al. (2006), 38,0%. Índice superior foi relatado por Lee et al. (2005) com 78,0%.

Nos estudos sobre APH não foram encontrados dados sobre a realização da triagem sorológica para a hepatite B, entretanto a adesão entre os profissionais que atuam em instituições hospitalares (COUTINHO, 2002; TIPPLE et al., 2004; SILVA et al., 2006; RAPPARINI, 2006) e entre estudantes da área da saúde (SANTOS, 2005) podem ser consideradas baixas, assim como os achados desse estudo (14,6%), uma vez que tem importância fundamental na definição da imunoprofilaxia pós-exposição, conferindo maior segurança ao profissional acidentado (BRASIL, 2004).

A subnotificação dos acidentes com MB tem sido identificada em vários estudos (NAPOLEÃO; ROBAZZI, 2003; TIPPLE et al., 2004; LOPES et al., 2004). Apesar dos estudos com profissionais do APH não relatarem acerca da subnotificação, observou-se esse problema no grupo estudado, onde a maioria (53,4%) referiu apenas realizar os cuidados locais. Este fato pode estar relacionado à falta de um serviço especializado para o atendimento às vítimas de acidentes com material biológico, à dificuldade de acesso a um serviço de notificação, e ainda à falta de informação destes trabalhadores, dificultando a tomada das condutas

profiláticas pós-exposição, de onde se pode inferir maior vulnerabilidade deste grupo.

Os profissionais do APH apresentaram baixa adesão à higienização das mãos, principalmente antes da realização dos procedimentos. Baixos índices de adesão à higiene de mãos têm sido descritos, sendo este um dos grandes desafios para a profilaxia das infecções (SOUZA et al., 2002). A estrutura física das unidades móveis do APH pode ser considerada dificultadora para a adesão à higienização das mãos com água e sabão no APH (FLORÊNCIO et al. 2003). Produtos à base de álcool podem ser utilizados em substituição à higienização das mãos com água e sabão em ocasiões que esta for dificultosa ou emergencial (PITTET; MOURUGA; PERNEGER, 2000; BOYCE; PITTET, 2002; KAWAGOE, 2004).

Entre o grupo *saúde* 77,1% dos profissionais referiram o uso de luvas, 64,3% o uso de máscara e 26,2% o uso de óculos protetores. O uso desses EPI foi menos referido entre os profissionais do grupo *não-saúde*, sendo que apenas 22,9% referiram o uso de luvas, e não houve referência quanto ao uso de máscara e óculos protetores. O uso do uniforme completo foi observado em 96,0% dos profissionais do grupo *saúde* enquanto que a ausência diz respeito a totalidade do grupo *não-saúde*.

No estudo de Lima et al. (2006), 45,0% dos trabalhadores do APH referiram não aderir a essas medidas por falta de hábito. Zapparoli e Marziale (2006) relataram que 32,5% referiram não utilizar os EPI, embora estivessem disponíveis para o uso pelo serviço. Florêncio et al. (2003), destacaram que 36,0% dos profissionais do APH referiram o não uso dos EPI pela indisponibilidade no serviço.

6.4 Variáveis associadas à ocorrência do acidente com material biológico entre os profissionais do atendimento pré-hospitalar

As variáveis de comportamento de risco para ocorrência do acidentes como o não uso de luvas, máscara e óculos protetor, o descarte inapropriado de material perfurocortante, o reencape de agulhas, o uso da vestimenta incompleta e a não imunização contra hepatite B foram significativas ($p < 0,05$) para a ocorrência do acidente para todos os profissionais do APH, na análise univariada apenas o não uso de luvas e não imunização contra hepatite B alcançaram significância para o grupo não saúde. Resultados semelhantes têm sido observados tanto nos estudos referentes ao APH quanto aqueles realizados entre profissionais de estabelecimentos de saúde (MARCUS et al., 1995; BELTRAMINI et al., 2000; RISCHITELLI et al., 2001; CANINI et al., 2002; SILVA; FELLI, 2002; MARZIALE; NISHIMURA; FERREIRA, 2004; DIEUWKE et al., 2006; LEISS et al., 2006; LIMA et al., 2006; MASTELO et al., 2006; OLIVEIRA et al., 2006; TALAAT et al., 2006).

O não uso dos EPI predispõe o risco de exposição à material biológico entre os trabalhadores que entram em contato com fluidos orgânicos na prática profissional (MARCUS, *et al*, 1995; CANINI et al., 2002; MARZIALE; NISHIMURA; FERREIRA, 2004; DIEUWKE et al., 2006; LEISS et al., 2006; MASTELO et al., 2006; OLIVEIRA et al., 2006; TALAAT et al., 2006).

O uso de luvas influencia de forma diferenciada exposições envolvendo agulhas com e sem lúmen. Acredita-se que uma única luva reduz até seis vezes o volume de sangue transferido por agulha sólida, mas somente a metade em casos de uma agulha com lúmen, uma vez que a luva só remove o sangue na superfície externa da agulha (RAPPARINI, 2007).

Profissionais de diferentes categorias ainda demonstram grande resistência em adotar adequadamente medidas preventivas como os EPI que, freqüentemente, são utilizados de maneira inapropriada (LOPES; MOROMIZATO; VEIGA, 1999; BRANDÃO, 2000; CANINI, 2002; APECIH, 2004; MELO, 2005; RAPPARINI, 2006, DAMASCENO, 2006; BARROS et al., 2006).

Verifica-se que o grupo *não-saúde* tem se exposto a fluidos orgânicos nas atividades laborais no APH e apresentam baixa adesão aos EPI, aumentando o risco de acidentes com material biológico, embora a adesão aos EPI do grupo *saúde* ainda esteja abaixo do esperado. Estes dados sinalizam para a necessidade do estabelecimento de uma política de medidas preventivas para ambos os grupos no que diz respeito a esclarecimentos e treinamentos relacionados à biossegurança para o risco biológico.

7 CONCLUSÕES

- A população deste estudo foi predominantemente feminina, com idade igual ou menor que trinta anos, que trabalham mais de 44 horas semanais e que possuem mais de cinco anos de atuação profissional, sendo o profissional enfermeiro o de maior proporção entre os demais;
- A prevalência dos acidentes foi de 44,2% (73/177), sendo que em 58,4% (59/101) dos casos ocorreu entre o grupo *saúde* e 18,4% (14/76) entre o grupo *não-saúde*. Houve subnotificação na maioria dos casos;
- Os acidentes com MB aconteceram principalmente entre os enfermeiros, motoristas e socorristas, seguidos pelos médicos e técnicos em enfermagem. Os acidentes graves foram os mais expressivos, gerados por materiais perfurocortantes, envolvendo sangue, geralmente durante o procedimento e cuja causa relacionada pelos profissionais foi o descuido;
- As variáveis de comportamento de risco para ocorrência de acidentes como o não uso de luvas, máscara e óculos protetor, o descarte inadequado de material perfurocortante, o reencape de agulhas após o uso, o uso da vestimenta incompleta e a não imunização contra hepatite B foram significativas ($p < 0,05$) para a ocorrência do acidente tanto para os PAS quanto para os demais profissionais;
- A maioria dos profissionais referiu vacinação completa contra a hepatite B, sendo que os profissionais do grupo *não-saúde* apresentaram maior deficiência quanto a essa medida;
- Somente tempo de atuação foi associado aos acidentes com MB na categoria *saúde*. Já no grupo *não-saúde*, a *carga horária > 44 horas* foi

associada à ocorrência de acidente (OR 56,0; IC 10,1 – 311,9) enquanto que *idade superior a 30 anos* (OR 0,2; IC 95% 0,04 – 0,98) mostrou-se como um fator de proteção para a ocorrência de acidente neste grupo.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos serviços de APH atuam trabalhadores com formação na área da saúde, mas também outras categorias como socorristas, com formação técnica em emergências médicas e motoristas que também auxiliam no manuseio do paciente, expondo-se também ao risco biológico potencializando o desfecho do acidente entre estes trabalhadores.

Observa-se que a ocorrência dos acidentes está relacionada a comportamentos de risco, como a não adesão às precauções padrão. Esse fato pode estar relacionado à situação de emergência que envolve o APH e às condições de realização deste atendimento como a limitação de espaço físico e a movimentação do veículo concomitante ao atendimento. Provavelmente o profissional no anseio de atender àquela situação de emergência, deixa de seguir às medidas de biossegurança, colocando a sua segurança em segundo plano. Além disso, a convivência cotidiana com o ambiente insalubre ou de risco pode diminuir a percepção das pessoas sobre a necessidade de adotar medidas de segurança.

Destaca-se a importância da adesão às medidas de biossegurança por todos os profissionais que atuam no APH e considera-se necessária a estruturação e implementação de um sistema de vigilância e controle dos acidentes envolvendo material biológico para os profissionais do APH. Essas ações possibilitarão o conhecimento das especificidades dos acidentes com este grupo e o acompanhamento do profissional, fornecendo subsídios para os programas de educação permanente, visando a segurança destes profissionais.

Contudo, novos estudos direcionados ao serviço de APH devem ser realizados, com vistas a elaborar, aplicar e avaliar estratégias preventivas que atendam às especificidades deste grupo.

REFERÊNCIAS

ALCOFORADO, I.L. Análise de acidentes ocupacionais com material biológico em profissionais de saúde. **Apresentado no XI Congresso Pan-Americano e X Congresso Brasileiro de Controle de Infecção e Epidemiologia Hospitalar**. Porto Alegre – RS, 2006. Disponível em: <http://www.abih.org.br/infeccao>. Acesso em: 15/09/2006.

ALI, Y. et al, Alcohols. In: BLOCK, S. S. **Disinfection, Sterilization and Preservation**. 5ª ed. Philadelphia:Lippincott Williams & Wilkins, 2001.

ALMEIDA, C.A.F.; ESTEVAM, D.L.; BENATTI, M.C.C. Acidente de trabalho: adesão à conduta prescrita pós-exposição a material biológico. **Rev Paul Enferm**, v.23, p.50-56, 2004.

ALMEIDA, C.B; PAGLIUCA, L.M.F.; LEITE, A.L.A. Acidentes de trabalho envolvendo os olhos: avaliação de riscos ocupacionais com trabalhadores de enfermagem. **Rev Latino-am Enferm**, v.13, p.708-716, 2005.

ALMEIDA, C.A.F.; BENATTI, M.C.C. Exposições ocupacionais por fluidos corpóreos entre trabalhadores da saúde e sua adesão à quimioprofilaxia. **Rev Esc Enferm USP**, v. 41, p.120-126, 2007.

ALMOYNA, M.M. & NITSCHKE, C.S. **Regulação médica dos serviços de atendimento médico de urgência**. SAMU, 1999. Disponível em: <http://www.sc.saude.gov.br/samu>. Acesso em: 05/08/2006.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **RDC nº 156**, de 11 de agosto de 2006. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br>. Acesso em: 21/12/2006.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Higienização das mãos em serviços de saúde**. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br>. Acesso em: 10/06/2007.

APECIH. Associação paulista de estudos e controle de infecção hospitalar. **Prevenção e controle de infecções associadas à assistência médica extra-hospitalar: ambulatórios, serviços diagnósticos, assistência domiciliar e serviços de longa permanência**. São Paulo: APECIH, 2004a. p.202.

APECIH. Associação paulista de estudos e controle de infecção hospitalar. **Notificações de acidentes ocupacionais em exposição a fluidos biológicos no Estado**

de São Paulo – 1999 a 2003. **Informativo da Associação Paulista de Estudos e Controle de Infecção Hospitalar**. v.3, p.1-9, 2004b.

ARMOND, G. A. Técnica de Lavação de Mãos. In: MARTINS, M. A. **Manual de infecção hospitalar, epidemiologia, prevenção e controle**. 2ª edição, Minas Gerais: Medsi, 2001. 379p.

ASSAD, S.; FRANCIS, A. Over a decade of experience with a yeast recombinant hepatitis B vaccine. **Vaccine**. v.21, p.57-62, 2000.

AZEVEDO, M. S. P. et al. Rastreamento sorológico para hepatite B em profissionais de saúde na cidade de Goiânia-Goiás. **Rev Soc Bras Med trop**. v.23, p.157-162, 1994.

AZIZ, S. et al. Prevalence of HIV, hepatitis B and C among health workers of Civil Hospital Karachi. **J Pak Méd Assoc**, v.52, p.92-94, 2002.

BACANI, M.P. et al. Caracterização dos acidentes ocupacionais com material biológico de risco no município de São José do Rio Preto. **Apresentado no XI Congresso Pan-Americano e X Congresso Brasileiro de Controle de Infecção e Epidemiologia Hospitalar**. Porto Alegre – RS, 2006. Disponível em: <http://www.abih.org.br/infeccao>. Acesso em: 15/09/2006.

BALDY, J.L.S.. Imunização de profissionais da área da saúde e de pacientes hospitalizados. In: RODRIGUES, E.A.C. et al. **Infecções Hospitalares: prevenção e controle**. São Paulo: Sarvier, 1997. p. 367-372.

BARROS, I.P. et al. Resíduos biológicos nos institutos de medicina legal de Goiás: implicações para os trabalhadores. **Rev Eletrônica de Enferm**, Goiânia-Go. v.8, p.315-325, 2006. Disponível em: <http://www.fen.ufg.br/revista>. Acesso em: 10/03/2007.

BELTRAMINI, E.N. et al. The nature and frequency of blood contacts among home healthcare workers. **Infect Control Hosp Epidemiol**, v.21, p.765-770, 2000.

BENATTI, M.C.C.; ALEXANDRE, N.M.C. Ocorrência de acidente do trabalho por material perfurocortante entre trabalhadores de enfermagem de um hospital universitário de Campinas, Estado de São Paulo. **Rev Esc Enferm USP**, v.32, p.124-133, 1998.

BENATTI, M.C.C. Acidentes do trabalho entre trabalhadores de enfermagem de um hospital universitário. **Rev Esc Enferm USP**, v.35, p.155-62, 2001.

BENATTI, M.C.C.; NISHIDE, V.M. Elaboração e implantação do mapa de riscos ambientais para prevenção de acidentes do trabalho em uma unidade de terapia intensiva de um hospital universitário. **Rev Latino-am Enferm**, Ribeirão Preto, v.8, p.13-20, 2000.

BÍBLIA. Português. **Bíblia sagrada**. Tradução de José de Almeida. São Paulo: Sociedade Bíblica do Brasil, 1969.

BONANI, P.; BONACCORSI, G. Vaccination against hepatitis B in health care workers. **Vaccine**, v.19, p.389-94, 2001.

BOND, W. W. et al. Survival of hepatitis B virus after drying and storage for one week. **Lancet**, v.1, p.550-551, 1981.

BOYCE, J. M.; PITTET, D. Guideline for hygiene in health – care settings. Recommendations of the healthcare infection control practices advisory committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA hand hygiene task force. **CDC**. v.51, 2002, p.176.

BRANDÃO, P.S.J. **Biossegurança e Aids: as dimensões psicossociais do acidente com material biológico no trabalho em hospital**. Dissertação. p.138. Escola Nacional de Saúde Pública – Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro, 2000.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Recomendações para atendimento e acompanhamento de exposição ocupacional a material biológico: HIV e hepatites B e C**. Brasília-DF, 2006, 76p.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria n.º 2048/GM de 5 de novembro de 2002**. Disponível em: <http://dtr2001.saude.gov.br/portarias/>. Acesso em: 17/09/2005.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria n.777/GM de 28 de abril de 2004**. Disponível em: <http://dtr2001.saude.gov.br/sas/portarias/port2004gm/gm-777.htm>. Acesso em: 20/12/2006.

BRASIL, MINISTÉRIO DO TRABALHO. Gabinete do Ministro. Normas regulamentadoras. In: **Segurança e medicina do trabalho**. Atlas, 1996. p.576.

BREVIDELLI, M.M. **Exposição ocupacional aos vírus da AIDS e da hepatite B: análise da influência das crenças em saúde sobre a prática de reencapar agulhas**. Dissertação (Mestrado). 138p. Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo. São Paulo, 1997.

BREVIDELLI, M.M.; CIANCIARULLO, T.I. Análise dos acidentes com agulhas em um hospital universitário: situações de ocorrências e tendências. **Rev Latino-am Enferm**, v.10, p.780-785, 2002.

BREVIDELLI, M.M. et al. Adesão às Precauções Universais: uma análise do comportamento da equipe de enfermagem. **Rev Bras Enferm**, Brasília, v. 48, p.218-232, 2003.

CANINI, S.R.M.S. et al. Acidentes perfurocortantes entre trabalhadores de enfermagem de um hospital universitário do interior paulista. **Rev Latino-am Enferm**, v.10, p.172-178, 2002.

CARDO, D.M. Patógenos veiculados pelo sangue. *In*: RODRIGUES, E.A.C., et al., **Infecções hospitalares. Prevenção e controle**. São Paulo: Sarvier, 1997. 349p.

CARNEIRO, A. F.; DAHER, R. R. Soroprevalência do vírus de hepatite B em anestesiológicos. **Rev Bras Anesthesiol**, v.53, p.672 - 679, 2003.

CASSOLI, L.M. **Acidente ocupacional com material biológico: adesão ao seguimento ambulatorial segundo as características do acidente e do acidentado**. Dissertação (Mestrado). 116p. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2006.

CDC. Centers for Disease Control and Prevention. Update U.S. Public health service guideline for management of occupational exposures to HBV, HCV, and HIV and recommendations for postexposure prophylaxis. **MMWR**, v.50, p.1-42, 2001.

CDC. Centers for Disease Control and Prevention. Occupational transmission of HIV. **London**, v.10, p.50-127, 2005.

CORRÊA, L. Pronto-socorro e atendimento pré-hospitalar. *In*. **Prevenção e controle de infecções associadas à assistência médica extra-hospitalar: ambulatórios, serviços diagnósticos, assistência domiciliar e serviços de longa permanência**. São Paulo; APECIH, 2004.

COUTINHO, A.P. **Risco de acidentes ocupacionais em um hospital universitário de São Paulo.** Disponível em: <http://www.unifesp.br/comunicacao/jpta/ed174/report2.htm>. Acesso em: 15/02/2007.

CONCEIÇÃO, F.M.; CAVALCANTE, N.J.F.; AYUB, M.A. Imunização dos profissionais de saúde. . In: FERNANDES, A. T. **Infecção hospitalar e suas interfaces na área de da saúde.** São Paulo: Atheneu, 2000. p.1020-25

DAMASCENO, A.P. **Acidentes ocupacionais com material biológico: a percepção do profissional acidentado.** Dissertação (Mestrado). 124p. Faculdade de Enfermagem, Universidade Federal de Goiás. Goiânia-GO, 2006.

DAMASCENO, A.P. et al. Acidentes ocupacionais com material biológico: a percepção do profissional acidentado. **Rev Bras Enferm** v.59, p.72-77, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistema de Informações do SUS.** Disponível em <http://www.datasus.gov.br>. Acesso em: 20/05/2007.

DIEUWKE, V. et al. Needlestick injury and accidental exposure to blood: The need for improving the hepatitis B vaccination grade among health care workers outside the hospital. **Am J Infect Control**, v.34, p.610-612, 2006.

DONATELI, L.J.P. **Acidentes ocupacionais envolvendo exposição a material biológico em profissionais da área odontológica de Bauru-SP.** Dissertação (Mestrado). P.134. Universidade Estadual de São Paulo. Botucatu – SP, 2007.

ELIAS, J. A. **Aspectos epidemiológicos, manejo e profilaxias após exposição ocupacional aos vírus HIV, HBV e HCV – uma revisão na literatura e relato de experiência no primeiro ano de funcionamento num hospital de pequeno porte no interior do Estado de São Paulo,** São Paulo, 2004. Monografia conclusão do curso de Pós-Graduação, Faculdade Brasileira de Recursos Humanos. Disponível em: <<http://wwwccih.med.br/monografia2.zip>>. Acesso em: 28/02/2006.

ELISE, M. et al. The nature and frequency of blood contacts among home healthcare workers. **Infect Control Hosp Epidemiol**, v.21, p.765-770, 2000.

FERNANDES, R.J. **Caracterização da atenção pré-hospitalar móvel da secretaria da saúde do município de Ribeirão Preto-SP.** Dissertação (Mestrado). p.116. Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2004.

FERRARI, D. História da ambulância. **Revista Intensiva**. São Paulo. v.4, p.132, 2006.

FERRAZ, R.S.A. et al. Análise de acidentes ocupacionais em um hospital geral. **Apresentado no XI Congresso Pan-Americano e X Congresso Brasileiro de Controle de Infecção e Epidemiologia Hospitalar**. Porto Alegre – RS, 2006. Disponível em: <http://www.abih.org.br/infeccao>. Acesso em: 15/09/2006.

FERREIRA, C.S.W. **Os serviços de assistência às emergências no município de São Paulo: implantação de um sistema de atendimento pré-hospitalar**. Tese (Doutorado). p.116. Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo. São Paulo, 1999.

FLIGNER, D.J. et al. The prevalence of hepatitis B serologic markers in suburban paramedics. **J Emerg Med**, v.7, p.41-45, 1989.

FLOREANI, A. et al. Long-term persistence of anti-HBs after vaccination against HBV: na 18 year experience in health care workers. **Vaccine**, v.22, p.607-610, 2004.

FLORENCIO, V.B., et al. Adesão às precauções padrão entre os profissionais da equipe de resgate pré-hospitalar do corpo de bombeiros de Goiás. **Rev Eletrônica de Enferm**, v.5, p.43-48, 2003.

FONSECA, M.M.R. Avaliação epidemiológica dos acidentes com exposição a material biológico no Hospital Restauração. **Apresentado no XI Congresso Pan-Americano e X Congresso Brasileiro de Controle de Infecção e Epidemiologia Hospitalar**. Porto Alegre – RS, 2006. Disponível em: <http://www.abih.org.br/infeccao>. Acesso em: 15/09/2006.

FONTANELLA, J.M. et al. **Les matériels et les techniques de réanimation pré-hospitalières les unités mobiles hospitalières**. In: SFEM. Collection Médecine d'Urgence. SAMU, 1992. p.386.

GARNER, J.S. Guideline for isolation precautions in hospital. **Infect Control Hosp Epidemiol**, v.17, p.50-80, 1996.

GIR, E.; COSTA, F.P.P.; SILVA, A.M. A enfermagem frente a acidentes de trabalho com material potencialmente contaminado na era do HIV. **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo, v.32, p.262-72, 1998.

GIR, E.; et al. Biossegurança em DST/AIDS: condicionantes da adesão do trabalhador de enfermagem às precauções. **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo, v.38, p. 245-53, 2004.

GUEDES, E.M.; MAURO, M.Y.C. (Re)visando os fatores de risco e as condições de trabalho da enfermagem hospitalar. **Rev Enferm UERJ**, v.9, p.144-151, 2001.

HARGREAVES, L.H. et al. Suporte **Básico e Avançado de Vida em Emergências**. Câmara dos Deputados. Coordenação de Publicações. Brasília, 2000. p.576.
HOWARD, A. et al. Seroprevalence of hepatitis B and hepatitis C among rural emergency medical care personnel. **Am J Emerg Med**, v.15, p.248-251, 1997.

JAGGER, J. et al. Injuries from vascular access device. **Jour Intrav Nurs**, v.68, p.33-39, 1994.

JAGGER, J. et al. Occupational transmission of hepatitis C virus. **JAMA**, v.288, p.1469-1471, 2001.

JAROSLAV, H. et al. Control occupational hepatitis B among healthcare workers in the Czech Republic, 1982 to 1995. **Infect Control Hosp Epidemiol**, v.21, p.343-346, 2000.

KAO, J-H.; CHEN, D-S. Global control of hepatitis B virus infection. **The Lancet Infect Dis**, v.2, p.395 - 402, 2002.

KAWAGOE, J. Y. **Higiene das mãos: comparação da eficácia antimicrobiana do álcool – formulação gel e líquida – nas mãos com matéria orgânica**. Tese (Doutorado). p.119. Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2004.

KUNCHES, L.M. et al. Hepatitis B exposure in emergency medical personnel: Prevalence of serologic markers and need for immunization. **Am J Méd**, v.75, p.269-272, 1983.

LACERDA, R.A. **Exposição ocupacional ao sangue e a outras substâncias orgânicas de pacientes em unidades de centro cirúrgico de hospitais do Brasil**. Tese (Livre-Docência). p.1199 – Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2000.

LEE, J.M. et al. Needlestick injuries in the United States: epidemiologic, economic, and quality of life issues. **AAOHN J**, v.53, p.117-133, 2005.

LEISS, J.K. et al. Blood exposure among paramedics: incidence rates from the national study to prevent blood exposure in paramedics. **Ann Epidemiol**, v.16, p.720-725, 2006.

LIMA, C.C.C.M. et al., **Biossegurança no atendimento pré-hospitalar**. VI Congresso Pan-Americano e X Congresso Brasileiro de Controle de Infecção e Epidemiologia Hospitalar. Porto Alegre – RS, 11 a 15 de setembro de 2006. Disponível em: <http://www.abih.org.br/infeccao>. Acesso em: 15/09/2006.

LOPES, C.L.R. et al. Perfil soropidemiológico da infecção pelo vírus da hepatite B em profissionais das unidades de hemodiálise de Goiânia-Goiás, Brasil Central. **Rev Soc Bras Med Trop**, v.34, p.543-548, 2001.

LOPES, L.K.O. et al. Atendimento aos profissionais vítimas de acidente com material biológico em um hospital de doenças infectocontagiosas. **Rev Eletrônica Enferm**, v.06, p.324-329, 2004. Disponível em: <http://www.fen.ufg.br/revista>. Acesso em: 09/09/2006.

LOPES, M.H.B.M; MOROMIZATO, S.S; VEIGA, J.F.F.S. Adesão às Medidas de Prevenção-Padrão: relato de experiência. **Rev Latino-am Enferm**, Ribeirão Preto, v.7, p.83-88, 1999.

MARCUS, R. et al. Occupational blood contact among prehospital providers. **Ann Emerg Med**, v.25, p.776-779, 1995.

MAHA, T. et al. Occupational exposure to needlestick injuries and hepatitis B vaccination coverage among health care workers in Egypt. **Am J Infect Control**, v.31, p.469-474, 2003.

MARTÍNEZ, N. T. et al. Factores asociados a una respuesta inadecuada a la vacunación contra la hepatitis B en personal sanitario. **Rev Esp Salud Pública**, v.72, p.509 - 515, 1998.

MARTINI, A.C.T. Atendimento pré-hospitalar. In: BIROLINI, D.; UTIYAMA, E.; STEINMAN, E. **Cirurgia de emergência com teste de auto-avaliação**. São Paulo: Atheneu, 2001. p.374.

MARTINS, P.P.S.; PRADO, M.L. Enfermagem e serviço pré-hospitalar: descaminhos e perspectivas. **Rev Bras Enferm**, Brasília-DF, v.56, p.71-75, 2003.

MARZIALE, M.H.P. et al., Risco de acidentes no trabalho e enfermagem em centro cirúrgico. **Rev Bras Enferm**, Brasília-DF, v.21, p.23-27, 2000.

MARZIALE, M.H.P.; RODRIGUES, C. M. A produção científica sobre os acidentes de trabalho com material perfurocortante entre trabalhadores de enfermagem. **Rev Latino-am Enferm**, Ribeirão Preto, v.10, p.571-577, 2002.

MARZIALE, M.H.P.; NISHIMURA, K.Y.N.; FERREIRA, M.M. Riscos de contaminação ocasionados por acidentes de trabalho com material perfurocortante. **Rev Latino-am Enferm**, v.12, p.36-42, 2004.

MASTELO, M.S. et al. Análise das características dos acidentes ocupacionais o material biológico de risco e a adesão ao equipamento de proteção individual em uma instituição privada. **Apresentado no XI Congresso Pan-Americano e X Congresso Brasileiro de Controle de Infecção e Epidemiologia Hospitalar**. Porto Alegre – RS, 2006. Disponível em: <http://www.abih.org.br/infeccao>. Acesso em: 15/09/2006.

MELO, D.S. **Adesão dos enfermeiros às precauções padrão à luz do modelo de crenças em saúde**. Dissertação (Mestrado), 192p. Faculdade de Enfermagem. Universidade Federal de Goiás, Goiânia-GO, 2005.

MELIUS, J.M. et al. **Prevention of occupationally acquired infections in prehospital healthcare workers**. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 1999.

MENCL, F. et al. EMTs' knowledge regarding transmission of infectious disease. **Prehosp Emerg Care**, v.4, p.57-61, 2000.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria GM n.º 2.048**, de 5 de novembro de 2002. Diário Oficial da União. Brasília, Brasil, 2002.

NAPOLEÃO, A.A.; ROBAZZI, M.L.C.C. Acidentes de trabalho e subnotificação entre trabalhadores de enfermagem. **Rev Enferm UERJ**, v.11, p.59-63, 2003.

NASI, L. A. **Rotinas em Pronto-Socorro: Politraumatizados Emergências Ambulatoriais**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994. p.979.

NEVES, Z.C.P. et al. Hand hygiene: the impact on incentive strategies on adherence among healthcare workers from a newborn intensive care unit. **Rev Latino-am Enferm**, v.14, p.564-552, 2006.

NISHIDE, V.M. et al.,. Ocorrência de acidente de trabalho em uma unidade de terapia intensiva. **Rev Latino-am Enferm**, v.12, p.204-211, 2004.

NITSCHKE, C.A.S; LOPES, N.G; BUENO, L.M.R. **Riscos laborais em unidade de tratamento intensivo móvel**. 2000. Disponível em: <http://www.saude.sc.gov.br>. Acesso em: 23/11/2006.

NORMA REGULAMENTADORA N.6. **Ministério do trabalho e emprego**. Portaria n.25, de 15 de outubro de 2001. Brasília-DF, 2001. Disponível em: <http://www.mte.gov.br>. Acesso em: 20/05/2006.

OLIVEIRA, B.F.M. et al. **Trauma: Atendimento pré-hospitalar**. São Paulo: Atheneu, 2001. p.345.

OLIVEIRA, A.C.; MUROFUSE, M. Organização de sistemas pré-hospitalares e salas de reanimação. **IV Congresso Internacional da Rede Brasileira de Cooperação em Emergências – RBCE**. Rio de Janeiro, 2001.

OLIVEIRA, T.C.R.; RAMALHO, M.O. Situação vacinal contra Hepatite B em profissionais da área da saúde e notificação de acidente após exposição ocupacional percutânea a material biológico. **Apresentado no XI Congresso Pan-Americano e X Congresso Brasileiro de Controle de Infecção e Epidemiologia Hospitalar**. Porto Alegre – RS, 2006. Disponível em: <http://www.abih.org.br/infeccao>. Acesso em: 15/09/2006.

OLIVEIRA, A.C., et al. Atendimento pré-hospitalar: uma análise da adesão às medidas de precaução pela equipe multiprofissional. **Apresentado no XI Congresso Pan-Americano e X Congresso Brasileiro de Controle de Infecção e Epidemiologia Hospitalar**. Porto Alegre – RS, 2006. Disponível em: <http://www.abih.org.br/infeccao>. Acesso em: 15/09/2006.

PAVALQUEIRES, S. **Educação continuada de enfermeiros no atendimento inicial à vítimas de traumatismos..** Dissertação (Mestrado). p.116. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. São Paulo, 1997.

PANLILIO, A.L. et al. Work schedule, needle use, and needlestick injuries among registered nurses. **Infect Control Hosp Epidemiol**, v.25, p.556-562, 2004.

PITTET, D; MOURUGA, P; PERNEGER, T.V. Aderência de Lavagem de Mãos em um Hospital – Escola. Tradução Marta Maria Galli; Mataloun, B. **Rev Correios SBP**, São Paulo, v.06, p.1-2, 2000.

PITTET, D. Improving adherence to hand hygiene practice: a multidisciplinary approach. **Emerging Infectious Diseases**, v.7, n.2, p.234-40, 2001.

PITTET, D. Hand hygiene: improved instandards and practice for hospital care. **Curr. Opin Infect. Dis**, vol.16, p. 327-335, 2002.

PHTLS. **Atendimento pré-hospitalar ao traumatizado. Básico e avançado**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. p.296.

RAMALHO, M.O. Notificações de acidentes ocupacionais em exposição a fluidos biológicos no Estado de São Paulo – 1999 a 2003. **Informativo da Associação Paulista de Estudos e Controle de Infecção**. Ano 17, n.3, 2006.

RAPPARINI, C. Occupational HIV infection among health care workers exposed to blood and body fluids in Brazil. **Am J Infect Control**, v.34, p.237-240, 2006.

RAPPARINI, C. **Relatório das atividades e resultado do Projeto Riscobiologico.org**. Disponível em: <http://www.riscobiologico.org>. Acesso em: 10/05/2007.

REIMBERG, C. A situação e o futuro do atendimento de emergência. **Rev Emerg**, v.1, p, 121-132, 2006.

RISCHITELLI, G. et al. The risk of acquiring hepatitis B or C among public safety workers. **Am J Prev Med**, v.20, p.299-306, 2001.

SANTOS, A. M. dos. A importância da higienização das mãos. **Rev Meio de Cultura**. São Paulo, v.13, 2000.

SANTOS, S.L.V. **Situação vacinal e exposição a material biológico: o papel das instituições de ensino superior na formação de graduandos na área da saúde no estado de Goiás**. Dissertação (Mestrado). p.93. Faculdade de Enfermagem. Universidade Federal de Goiás. Goiânia-GO, 2005.

SARQUIS, L.M.M.; FELLI, V.E.A. Acidentes de trabalho com instrumentos perfurocortantes entre s trabalhadores de enfermagem. **Rev Esc Enferm USP**, v.36, p.222-230, 2000.

SES-GO. SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE GOIÁS. **Políticas de saúde para o atendimento emergencial**. Disponível em: <http://www.saude.go.gov.br> Acesso em 10/10/2005.

SES-GO. SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE GOIÁS. Coordenação Estadual de Controle de Infecção Hospitalar. **Programa de prevenção e assistência ao acidente profissional com material biológico**. Goiânia: SES-GO, 2003, 48p.

SCHNEIDER, L.O.D. **Tópicos de saúde ocupacional em hospitais**. In: VIEIRA, S.I. Medicina básica do trabalho. Curitiba: Gênese, 1996. p.236.

SHIMIZU, H.E.; RIBEIRO, E.J.G. Ocorrência de acidente de trabalho por materiais perfurocortantes e fluídos biológicos em estudantes e trabalhadores da saúde de um hospital escola de Brasília. **Rev Esc Enferm USP**, v,36, p.367-375, 2002.

SILVA, P. A. et al. Seroprevalence of hepatitis B virus infection and seroconversion to anti-HBsAg in laboratory staff in Goiânia, Goiás. **Rev Soc Bras Med Trop**, v. 38, p.153 - 156, 2005.

SILVA, E.A.C. et al. Situação vacinal da equipe de enfermagem para Hepatite B em unidades de terapia intensiva. **Apresentado no XI Congresso Pan-Americano e X Congresso Brasileiro de Controle de Infecção e Epidemiologia Hospitalar**. Porto Alegre – RS, 2006. Disponível em: <http://www.abih.org.br/infeccao>. Acesso em: 15/09/2006.

SILVA, R.C.G; FELLI, V.E.A. Um estudo comparativo sobre a identificação dos risco ocupacionais por trabalhadores de enfermagem de duas unidades básicas de saúde do município de São Paulo. **Rev Esc Enferm USP**, v.36, p.18-24, 2002.

SOUZA, A.C.S; et al. Biossegurança: a produção científica em enfermagem. **Rev Gaúcha Enferm**, Porto Alegre, v.21, p.68-81, 2000.

SOUZA, A.C.S. **Risco biológico e biossegurança no cotidiano de enfermeiros e auxiliares de enfermagem**. Ribeirão Preto, 2001. Tese (Doutorado). p.163. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, 2001.

SOUZA, A.C.S. et al. Desafios para o controle de infecção nas instituições de saúde: percepção dos enfermeiros. **Cienc y Enferm**, v.8, p.19-30, 2002.

SPÍNDOLA, T. Prevenindo acidente com perfurocortante na área hospitalar. **Rev Enferm UERJ**, Rio de Janeiro, v.7, p.54-60, 1999.

SSPJGO. Secretaria de Segurança Pública e Justiça do Estado de Goiás. **Histórico da criação do corpo de bombeiros militar do Estado de Goiás**. Disponível em <http://www.bombeiros.go.gov.br>. Acesso em: 20/09/2006.

SUAZO, S.V.V. **Contribuição ao estudo sobre acidentes de trabalho que acometem as trabalhadoras de enfermagem em hospitais chilenos**. Dissertação (Mestrado). p.127. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo. São Paulo-SP, 1999.

TALAAT, et al. Occupational exposure to needlestick injurie and hepatitis B vaccination coverage among health care workers in Egypt. **Am J Infect Control**, v.31, p.469-474, 2003.

TAKEDA, E. **Riscos ocupacionais, acidentes do trabalho e morbidade entre os motoristas de uma central de ambulância do Estado de São Paulo**. Tese (Doutorado). p.177. Escola de enfermagem de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo. São Paulo-SP, 2002.

TIPPLE, A.F.V. et al. Acidente com material biológico entre trabalhadores da área de expurgo em centros de material e esterilização. **Acta Scient**, Maringá, v.26, p.271-278, 2004.

TOMAZIN, C.C.; BENATTI, M.C.C. Acidente do trabalho por material perfurocortante em trabalhadores de enfermagem. **Rev Gaúcha Enferm.**, Porto Alegre, v.22, p.60-73, 2001.

VANDERSMISSEN, G. *et al.* Seroprevalence studyvirus in Belgian healthcare workers: a occupational risk of infection by varicella zoster. **Occup. Environ. Med.** 2000;57:621-626.

VARDAS, E. *et al.* Viral hepatitis in South African healthcare workers at increased risk of occupational expure to blood-borne viruses. **Journal of hospital infection**, 50, 6-12, 2002.

VIANA, D.R.S.; LOPES, G.T. Risco biológico no atendimento pré-hospitalar. **Apresentado no 57º Congresso Brasileiro de Enfermagem**. Goiânia - GO, 2005. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/57cbe/resumos/739.htm>. Acesso em: 10/02/2006.

VRANJAC, A. Vacina contra hepatite B. **Rev Saúde Pública** 2006;40(6):1137-40.

YAZDANPANA, Y. *et al.* Risk factors for hepatitis C virus transmission to health care workers after occupational exposure: A European case-control study. **CID** 2005; 41:1423-30.

ZAPPAROLI, A.S.; MARZIALE, M.H.P. Risco ocupacional em unidades de suporte básico e avançado de vida em emergências. **Rev Bras Enferm** 2006 jan-fev; 59(1): 41-6.

WERMANN, M.D.; GWINN, R. Seroprevalence of hepatitis B and hepatitis C among rural emergency medical care personnel. **Am J Emerg Med**, v.15, p.248-251, 1997.

WHO. World Health Organization. Estimation of the global burden of disease attributable to contaminated sharps injuries among health-care workers. Geneva, 2000.

ANEXOS

Anexo A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) a participar, como voluntário, em uma pesquisa. Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é a sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de dúvida sobre a pesquisa, você poderá entrar em contato com o pesquisador responsável, Enfermeiro Elisângelo Aparecido Costa da Silva, do Programa de Pós-Graduação - Mestrado em Enfermagem da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás, fone (62) 3261 4197. Em caso de dúvida sobre os seus direitos como participante nesta pesquisa, você poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Materno-Infantil, fone (62) 3291 4900.

A pesquisa a ser realizada é intitulada “**Risco Biológico no Atendimento Pré-Hospitalar**” e tem como objetivos: Identificar os riscos dos acidentes com material biológico durante a assistência às vítimas no serviço de APH; Caracterizar as especificidades do risco biológico no atendimento pré-hospitalar; Verificar a adesão dos profissionais destes serviços às precauções padrão.

A participação será por meio de um questionário aplicado ao participante. Serão incluídos na pesquisa todos os profissionais que estiverem presentes durante a coleta de dados em todos os turnos, com exceção dos que estiverem ausentes por dispensa, férias ou que não consentirem em participar da pesquisa.

A sua participação nesta pesquisa é voluntária e não sofrerá riscos relevantes.

Informo que o senhor(a) tem a garantia de acesso em qualquer etapa do estudo, sobre qualquer esclarecimento de eventuais dúvidas. Também é garantida a liberdade de retirada de consentimento a qualquer momento que quiser deixar de participar do estudo, bem como o direito de ser informado sobre os resultados da pesquisa. É garantido ainda, o direito de pleitear indenização em caso de danos decorrentes de sua participação.

Não existirá despesas ou compensações financeiras em qualquer fase do estudo relacionada à sua participação. Qualquer despesa adicional será de responsabilidade exclusiva do pesquisador. O pesquisador se compromete em utilizar os dados coletados somente para pesquisa e os resultados serão veiculados por meio de artigos científicos em revistas especializadas e/ou em encontros científicos, sem nunca tornar possível sua identificação.

Consentimento da Participação da Pesquisa como Sujeito

Eu, _____, RG, _____, CPF, _____, abaixo assinado, concordo em participar do estudo “**Risco Biológico no Atendimento Pré-Hospitalar**”. Fui devidamente informado(a) e esclarecido(a) pelo pesquisador Elisângelo Aparecido Costa da Silva, sobre os propósitos do estudo, os procedimentos nela envolvidos e a garantia de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes.

Ficou claro também que a minha participação é isenta de despesas, que tenho a garantia do acesso aos resultados e de esclarecer minhas dúvidas a qualquer tempo. Estou ciente que poderei

retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidade, prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido.

Goiânia, ___/___/_____.

Nome e assinatura do sujeito responsável _____

Nome e assinatura do pesquisador responsável _____

Anexo B

INSTRUMENTO PARA A COLETA DE DADOS

1. Serviço: () GRPH/SIATE () SAMU
 2. Sexo: () Feminino () Masculino
3. Categoria profissional: () Médico () Enfermeiro () Técnico em Enf. () Auxiliar de Enf.
 () Socorrista () Motorista/Condutor
4. Tempo de atuação profissional: () anos e meses
5. Carga horária semanal neste serviço: _____ Possui outro(s) emprego(s): () Sim () Não
 Carga horária semanal total: _____ Se "sim", tem risco biológico? () Sim () Não
6. Na admissão do serviço você foi orientado que estaria exposto ao risco biológico? () Sim () Não
7. Você já participou de trabalhos de Educação Permanente sobre "Biossegurança" após a admissão? () Sim () Não
8. Qual(is) Equipamento de Proteção Individual (EPI) você acha necessário para a realização do seu trabalho? _____

9. Sobre medidas de Biossegurança, responda:

	Sempre	Às vezes	Nunca
Lava as mãos antes do atendimento	()	()	()
Lava as mãos após o atendimento	()	()	()
Usa luvas	()	()	()
Usa máscara	()	()	()
Usa óculos de proteção	()	()	()
Não encapa agulhas	()	()	()
Faz descarte de perfurocortante em caixa de parede rígida	()	()	()

10. Você já sofreu algum acidente no qual envolveu exposição a material biológico (ferimentos com objetos perfurocortantes, contato com secreções por meio de espirro, tosse, secreções expostas durante um procedimento, contato com dispositivos ou equipamentos contaminados)?

() Sim () Não Se "sim", quantas vezes? ()

Se "Sim", especificar: () Percutânea () Mucosa () Pele íntegra () Pele lesada

- Acidente com perfurocortante
- () Agulha hipodérmica
 - () Agulha de anestesia
 - () Agulha de sutura
 - () Escalpe
 - () Jelco/Abocath
 - () Bisturi
 - () Vidros / ampolas
 - () tesoura
- Contato direto com sangue ou secreções perfurocortante
- () Ferimentos
 - () Punção
 - () Espirro de secreção
 - () Tosse

- Contato indireto com sangue ou secreções perfurocortante
- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Tubo Endotraqueal | <input type="checkbox"/> Drenos |
| <input type="checkbox"/> Laringoscópio | <input type="checkbox"/> Talas |
| <input type="checkbox"/> Extensões do Ventilador Mecânico | <input type="checkbox"/> Colar cervical |
| <input type="checkbox"/> Dispositivos de aspiração | <input type="checkbox"/> Máscara |
| <input type="checkbox"/> Frasco contendo secreções coletadas | <input type="checkbox"/> AMBU |
| <input type="checkbox"/> Sangue/secreções dispersos pela viatura | <input type="checkbox"/> Maca/Colchão |
| <input type="checkbox"/> Procedimento inadequado por membro da equipe | |
| <input type="checkbox"/> Ferragens / Estilhaços de vidro | |

11. Em que momento ocorreu a exposição?

- Antes do procedimento Durante o procedimento Depois do procedimento
 No momento da limpeza de materiais e superfícies (viatura)
 Outra situação: _____

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Punção venosa | <input type="checkbox"/> Reencamento de agulha |
| <input type="checkbox"/> Injeção de medicamento | <input type="checkbox"/> Retirada da punção |
| <input type="checkbox"/> Anestesia | <input type="checkbox"/> Sutura |
| <input type="checkbox"/> Transporte de material contaminado | <input type="checkbox"/> Punção digital |
| <input type="checkbox"/> Lavando material | <input type="checkbox"/> Descarte de materiais |
| <input type="checkbox"/> Manuseio do lixo | <input type="checkbox"/> Ventilando paciente/vítima |
| <input type="checkbox"/> Fazendo curativo | <input type="checkbox"/> Imobilizando (cervical/membros) |
| <input type="checkbox"/> Aspirando vias aéreas | <input type="checkbox"/> Intubação traqueal |
| <input type="checkbox"/> Instalação de drenos | <input type="checkbox"/> Manuseio de drenos |
| <input type="checkbox"/> Exposição da vítima | <input type="checkbox"/> Drenagem torácica |
| <input type="checkbox"/> Descompressão torácica | <input type="checkbox"/> Traqueostomia |
| <input type="checkbox"/> Flebotomia | <input type="checkbox"/> Medindo pressão arterial |
| <input type="checkbox"/> Transporte de vítimas | <input type="checkbox"/> Liberação de vítimas de ferragens |

Outros: _____

13. Quais os Equipamentos de Proteção Individual que você estava usando no momento da exposição?

- Luvas de procedimento Luvas cirúrgica (estérel) Sapato fechado
 Uniforme completo com as mangas dobradas Uniforme com as mangas ao punho
 Uniforme incompleto (sem a gandola) Máscara Óculos de proteção Gorro/Boné
 Outros. Qual? _____
 Nenhum. Porquê? _____

14. O paciente/vítima fonte era sabidamente portadora de doença transmissível por sangue (secreções)?

- Sim Não Não sei

15. Existe na instituição um serviço especializado para orientação e atendimento ao profissional acidentado:

- Sim Não

16. Quando você se acidentou, comunicou de imediato o acidente: Sim Não. Se "não", porque? _____

17. Foi atendido por um serviço especializado: Sim Não. Se "sim", buscou atendimento:

- por conta própria em outra instituição
 Foi encaminhado pela instituição em que trabalha à outra instituição
 Foi atendido na própria instituição em que trabalha

Se não, porquê? _____

18. Após o acidente quais foram as condutas tomadas, assinale quantas alternativas forem necessárias:

- Realizou cuidados locais: () Não () Sim .Quais _____
- Fez exames iniciais: () Não () Sim. Quais _____ () Não sei informar
- Fez exames no paciente fonte: () Não () Sim. Quais _____ () Não sei informar
- Fez exames de controle (caso tenha realizado outros exames laboratoriais):
() Não () Sim. Quando: () Após 3 meses () Após 6 meses () Após 1 ano
- Tomou medicação: () Não () Sim Qual(is)? _____
Quanto tempo? _____

- | | | |
|--|--|--|
| 19. O que você julga ter sido a causa do acidente? | () Pouca iluminação | () Espaço físico reduzido |
| | () Excesso de iluminação | () Viatura em movimento |
| | () Ausência de recipiente para descarte de material | () Descuido da equipe com o material perfurocortante |
| | () Recipiente de descarte cheio | () Falta de experiência com os procedimentos |
| | () Recipiente de descarte inadequado | () Falta de local para a guarda de materiais contaminados |
| | () Recipiente de descarte longe | () Falta de local específico para a limpeza de materiais e viaturas |
| | () Sobrecarga de trabalho | () Falta do EPI |
- () Outros _____

20. Você foi imunizado contra a Hepatite B? () Sim () Não () Não Sei. Se "sim", quantas doses ()

21. Você foi imunizado contra Tétano? () Sim () Não () Não sei () Há mais de 10 anos

22. Já fez o teste que avalia a resposta da vacina contra a Hepatite B (Anti-Hbs)? () Sim () Não () Não sei. Se sim, qual o resultado? _____

Após o resultado foi necessário algum procedimento?

() Sim () Não. Se sim, qual? _____

23. Já teve alguma doença contagiosa relacionada com o trabalho?

() Sim () Não. Se sim, especificar _____

Anexo C

**CARTA DE APROVAÇÃO**

Goiânia, 24 de março de 2006.

Protocolo CEP-HMI N° 001/06


Título do Projeto: Risco biológico no atendimento pré-hospitalar.

Sr.(a): Investigador(a) Responsável: Elisângelo Aparecido Costa da Silva

Comunicamos-lhe que no dia 10 de março de 2006 na reunião mensal do **Comitê em Ética em Pesquisa Humana do Hospital Materno Infantil CEP-HMI**, foi analisado e aprovado o Projeto de Pesquisa acima referido bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), e estes considerados conformes com os princípios éticos vigentes.

Lembramos, ainda, ao investigador responsável, a necessidade de encaminhar ao CEP-HMI relatórios trimestrais do andamento, encerramento, conclusão e publicação da pesquisa.

Atenciosamente,


Dr. Marco Aurélio Albernaz
Coordenador do CEP-HMI