

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE ENFERMAGEM

KATIANE MARTINS MENDONÇA

**RISCO BIOLÓGICO EM UNIDADES DE PREPARO E
ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS DE SERVIÇOS DE
URGÊNCIA E EMERGÊNCIA DA CIDADE DE GOIÂNIA-GO**

GOIÂNIA, 2010

KATIANE MARTINS MENDONÇA

**RISCO BIOLÓGICO EM UNIDADES DE PREPARO E ADMINISTRAÇÃO DE
MEDICAMENTOS DE SERVIÇOS DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA
DA CIDADE DE GOIÂNIA-GO**

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

Área de concentração: A Enfermagem no cuidado à saúde humana.

Linha de pesquisa: Prevenção, controle e epidemiologia das infecções associadas a cuidados em saúde e das doenças transmissíveis.

Orientadora: Anaclara Ferreira Veiga Tipple.

GOIÂNIA, 2010

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

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

M539r Mendonça, Katiane Martins.
Risco biológico em unidades de preparo e administração de medicamentos de serviços de urgência e emergência da cidade de Goiânia-GO [manuscrito] / Katiane Martins Mendonça. - 2010.
xv, 199 f. : il., figs, tabs.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Anaclara Ferreira Veiga Tipple.
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Enfermagem, 2010.

Bibliografia.

Inclui lista de figuras, abreviaturas, siglas e tabelas.

Apêndices.

1. Precauções universais 2. Equipe de enfermagem 3. Exposição Ocupacional 4. Exposição a Agentes Biológicos 5. Enfermagem em Emergência I. Título.

CDU: 616-083(817.3)

FOLHA DE APROVAÇÃO

KATIANE MARTINS MENDONÇA

RISCO BIOLÓGICO EM UNIDADES DE PREPARO E ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS EM SERVIÇOS DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA NA CIDADE DE GOIÂNIA-GO

*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 04 de março de 2010

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Anaclara Ferreira Veiga Tipple - Presidente da Banca e Orientadora
Faculdade de Enfermagem - Universidade Federal de Goiás

Profa. Dra. Sílvia Rita Marin da Silva Canini - Membro Externo
Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo

Profa. Dra. Ana Elisa Bauer de Camargo Silva - Membro Interno
Faculdade de Enfermagem - Universidade Federal de Goiás

Profa. Dra. Adenícia Custódia Silva e Sousa - Membro Suplente
Faculdade de Enfermagem - Universidade Federal de Goiás

Profa. Dra. Milca Severino Pereira - Membro Suplente externo ao Programa
Secretaria Estadual de Educação de Goiás

Este estudo foi desenvolvido junto ao NEPIH (Núcleo de Estudos e Pesquisas em Controle de Infecção Associadas aos Cuidados em Saúde) da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás e contou com o apoio da Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior – CAPES.

DEDICATÓRIA

Dedico esta conquista aos meus queridos, Leandro Daniel Martins, médico veterinário, 21 anos e Douglas Vaz de Andrade, matemático, 22 anos, que em 2009 foram morar ao lado do Papai do Céu. Nunca me esquecerei dos belos sorrisos e do jeito leve, humilde e otimista que encaravam a brincadeira de viver. Para sempre serão exemplo...para sempre serão lembrados...para sempre serão amados...

AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

A Deus pelo dom da vida e por ter iluminado meu caminho de maneira que eu encontrasse pessoas abençoadas e oportunidades únicas. Obrigada Papai do Céu.

A minha eterna professora, de ensinamentos científicos e de vida, minha orientadora Profª Drª Anaclara Ferreira Veiga Tipple. Nenhum gesto ou palavra conseguirá traduzir a imensa admiração, carinho e respeito que sinto por ela. Acreditou em mim, me incentivou e me fez acreditar que um sonho, pode se tornar realidade, mesmo quando momentos difíceis aparecem em nossos caminhos. Só me basta reconhecer de coração e com intensa emoção dizer mil vezes obrigada.

Aos meus pais, Edna e Geraldo, pelas palavras de estímulo e pelo carinho. Mamãe, obrigada pelo colo e pelo ombro amigo sempre disponível, obrigada pelas orações, pelo apoio em minhas decisões e por acreditar em mim ao longo desses anos, você é meu exemplo. Kátya, obrigada, minha querida irmã, obrigada pelas palavras de incentivo e de carinho, a “nana” agradece muito. Amo muito vocês.

Edgar, meu companheiro, meu amigo verdadeiro, meu cúmplice. Obrigada por permanecer ao meu lado, transmitindo confiança e otimismo. Obrigada Amor Meu.

Aos meus afilhados, Heitor e Rafaella que tanto amo, e o Heuller também. Pelo carinho especial que cuidam de mim e que me deixam cuidar de vocês.

A minha Grande Família, grande em número e gigante no amor e na união, pelas palavras de ânimo, de carinho e de incentivo. Amo cada um de um jeitinho especial. Muito obrigada.

As minhas companheiras do Mestrado, turma 2008 (com carinho especial: Júlia (Rafael), Alyne, Valéria, Gelda, Grécia, Ana Lúcia, Suellen, Giulena e Márcia), em especial minha amiga e companheira de congressos, trabalhos, estudos, angústias e alegrias, Heliny C. C. Neves (Alice), seu sorriso e palavras meigas me ajudaram muito. E demais colegas, Sandra, André, Dulcelene, Silvana, Jaqueline Evangelista e Marlene pelo carinho e incentivo.

AGRADECIMENTOS

Muitíssimo obrigada às docentes, componentes da banca de qualificação e de defesa, que em meio a um grande número de compromissos, disponibilizaram um momento para me ajudar, por abrilhantarem a construção deste trabalho e por terem feito parte desta conquista. Que bom que foram vocês, especiais: Profª Drª Anaclara Ferreira Veiga Tipple, Profª Drª Adenícia Custódia Silva e Souza, Profª Drª Ana Elisa Bauer de Camargo Silva e Profª Drª Sílvia Rita Marin da Silva Canini.

Obrigada ao Programa de Pós-graduação/Mestrado em Enfermagem da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás, representados pela coordenadora, a professora Maria Márcia Bachion, que eu tanto admiro e pelo secretário, Gabriel, que muito me ajudou.

Ao corpo docente que faz do citado Programa de Pós-graduação, um Programa inigualável, em especial, pela atenção, carinho e incentivo às professoras Drª Virgínia, Drª Lillian, Drª Sheila.

À Profª Drª Sílvia Rita Marin da Silva Canini que prontamente se dispôs a compor a banca, pelo cuidado na avaliação e pelas valorosas contribuições.

À direção do Hospital Samaritano de Goiânia que gentilmente e prontamente abriu as portas para realização de uma das etapas deste trabalho.

Obrigada aos profissionais da equipe de enfermagem que atuam com muita dedicação nos setores de urgência e emergência e que consentiram participar desta pesquisa e tornaram um sonho em realidade.

“Apenas quando somos instruídos pela realidade é que podemos mudá-la.”

Bertolt Brecht

SUMÁRIO

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

LISTA DE TABELAS

LISTA DE ABREVIATURAS

RESUMO

ABSTRACT

RESUMEN

| | |
|--|-----------|
| 1. INTRODUÇÃO | 23 |
| 2. OBJETIVOS..... | 29 |
| 2.1 OBJETIVO GERAL | 29 |
| 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS | 29 |
| 3. REFERENCIAL TEÓRICO..... | 30 |
| 3.1 O RISCO BIOLÓGICO PARA OS PROFISSIONAIS DA ÁREA DA SAÚDE | 30 |
| 3.1.1 O RISCO BIOLÓGICO PARA A EQUIPE DE ENFERMAGEM..... | 37 |
| 3.2 PRECAUÇÕES PADRÃO PARA A PREVENÇÃO E O CONTROLE DE INFECÇÕES..... | 42 |
| 3.3 ATENDIMENTO EM SETOR DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA | 70 |
| 3.3.1 O SISTEMA DE MEDICAÇÃO NO SETOR DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA | 74 |
| 4. MATERIAL E MÉTODO..... | 80 |
| 4.1 TIPO E LOCAL DO ESTUDO | 80 |
| 4.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA..... | 81 |
| 4.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E DE EXCLUSÃO | 81 |
| 4.4 VARIÁVEIS DO ESTUDO..... | 81 |
| 4.5 ASPECTOS ÉTICO-LEGAIS | 81 |
| 4.6 COLETA DE DADOS | 86 |
| 4.7 TRATAMENTO DOS DADOS..... | 87 |
| 5. RESULTADOS..... | 85 |
| 5.1 ESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS NAS UNIDADES DE PREPARO E ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS DOS SETORES DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA TIPO E LOCAL DO ESTUDO | 85 |

| | |
|---|------------|
| 5.2 RECURSOS HUMANOS EM UNIDADES DE PREPARO E ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS DE SETORES DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA..... | 89 |
| 5.3. A EQUIPE DE ENFERMAGEM DURANTE O PREPARO E A ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS EM SETORES DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA E O RISCO BIOLÓGICO | 90 |
| 5.3.1 COMPORTAMENTOS DE RISCO RELACIONADOS À HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS | 91 |
| 5.3.2 COMPORTAMENTOS DE RISCO RELACIONADOS AOS ITENS DE PROTEÇÃO..... | 94 |
| 5.3.3 COMPORTAMENTOS DE RISCO RELACIONADOS À MANUTENÇÃO DA CADEIA ASSÉPTICA..... | 97 |
| 5.3.4 COMPORTAMENTOS DE RISCO RELACIONADOS AO TRANSPORTE E AO DESCARTE DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE | 99 |
| 5.4 ACIDENTES COM OS PROFISSIONAIS DA EQUIPE DE ENFERMAGEM DE SETORES DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA..... | 101 |
| 6. DISCUSSÃO | 103 |
| 6.1 RECURSOS MATERIAIS E ESTRUTURA FÍSICA EM UNIDADES DE PREPARO E ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS | 103 |
| 6.2 RECURSOS HUMANOS EM UNIDADES DE PREPARO E ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS DE SETORES DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA..... | 112 |
| 6.3 A EQUIPE DE ENFERMAGEM DURANTE O PREPARO E A ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS EM SETORES DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA E O RISCO BIOLÓGICO | 119 |
| 6.3.1 COMPORTAMENTOS DE RISCO RELACIONADOS À HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS | 120 |
| 6.3.2 COMPORTAMENTOS DE RISCO RELACIONADOS AOS ITENS DE PROTEÇÃO | 125 |
| 6.3.3 COMPORTAMENTOS DE RISCO RELACIONADOS À MANUTENÇÃO DA CADEIA ASSÉPTICA..... | 132 |
| 6.3.4 COMPORTAMENTOS DE RISCO RELACIONADOS AO TRANSPORTE E AO DESCARTE DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE | 138 |
| 6.4 ACIDENTES COM OS PROFISSIONAIS DA EQUIPE DE ENFERMAGEM DE SETORES DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA..... | 144 |
| 7. CONCLUSÕES | 150 |
| 8. CONSIDERAÇÕES FINAIS | 152 |
| REFERÊNCIAS | |
| APÊNDICES | |
| ANEXOS | |

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Adesão à prática de higienização das mãos pelos profissionais da 92
equipe de enfermagem (N=130) antes e após cada oportunidade (N=292) de
preparo e administração de medicamentos nos setores de urgência e
emergência. Goiânia-GO. 2009

Figura 2. Oportunidades de administração de medicamentos por via 98
intramuscular e endovenosa e modo de acesso endovenoso. Goiânia-GO.
2009

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1. Distribuição dos profissionais da equipe de enfermagem (N=130) de unidades de preparo e administração de medicamentos dos setores de urgência e emergência, segundo categoria profissional e sexo. Goiânia-GO. 2009 90
- Tabela 2. Distribuição das oportunidades observadas durante o preparo e a administração de medicamentos (N=292) por categoria profissional, nos setores de urgência e emergência. Goiânia-GO. 2009 91
- Tabela 3. Distribuição dos requisitos necessários à HM utilizados pelos profissionais da equipe de enfermagem que aderiram a esta precaução, antes e após, cada oportunidade de preparo e administração de medicamentos, em setores de urgência e emergência. Goiânia-GO. 2009 93
- Tabela 4. Distribuição dos itens relacionados à proteção individual e coletiva, adotados durante o preparo e a administração de medicamentos, por profissional observado (N=130), nos setores de urgência e emergência, segundo o tipo e a frequência. Goiânia-GO. 2009 95
- Tabela 5. Medidas adotadas pelos profissionais da equipe de enfermagem nas oportunidades de cuidado com a pele antecedendo a administração de medicamentos por via endovenosa e intramuscular (n=228). Goiânia-GO. 2009 99

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas
Aids - *Acquired Immune Deficiency Syndrome*
BCG - *Bacillus Calmette-Guérin*
CDC - *Centers for Disease Control and Prevention*
CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente
CRIE - Centros de Referência em Imunobiológicos Especiais
EFB – Eficácia de Filtro Bacteriano
EP - Equipamento de Proteção
EUA - Estados Unidos da América
HBeAg - Antígeno e do VHB
HBsAg - Antígeno de superfície do VHB
HM - Higienização das Mãos
IACS - Infecções Associadas aos Cuidados em Saúde
MS - Ministério da Saúde
NaSH - National Surveillance System for Health Care Workers
NR - Norma Regulamentadora
PAS - Profissionais da Área da Saúde
PCMSO - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional
PEP - Profilaxia Pós-Exposição
PGRSS - Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde.
PNI - Programa Nacional de Imunização
PP - Precauções Padrão
PPD - *Purified Protein Derivative*
PSBIO - Profissionais de Saúde e Risco Biológico
RDC - Resolução da Diretoria Colegiada
RSS - Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde
SIDA - Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
SINABIO - Sistema de Notificação de Acidentes Biológicos
SINAN/NET - Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SUS - Sistema Único de Saúde
VHB - Vírus da Hepatite B

VHC - Vírus da Hepatite C

VIH - Vírus da Imunodeficiência Humana

WHO - *World Health Organization*

RESUMO

MENDONÇA, K. M. Risco biológico em unidades de preparo e administração de medicamentos de serviços de urgência e emergência da cidade de Goiânia-GO. 2010. 199 f. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Enfermagem, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2010.

O presente estudo focaliza o risco biológico (RB), no cotidiano laboral dos profissionais da equipe de enfermagem inseridos no sistema de medicação em setores de urgência e emergência. O objetivo geral foi avaliar o RB para os profissionais da equipe de enfermagem que trabalham em unidades de preparo e administração de medicamentos, e para os clientes, de serviços de urgência e emergência de hospitais de grande porte da rede pública, da cidade de Goiânia-GO. E os específicos: descrever a estrutura física, os recursos materiais e humanos existentes em unidades de preparo e administração de medicamentos em setores de urgência e emergência de hospitais de grande porte, públicos, da cidade de Goiânia-GO; identificar comportamentos de risco (considerados quando o atendimento a uma Precaução Padrão (PP) não for cumprido) relacionados à exposição ao material biológico (MB) para os profissionais da equipe de enfermagem que trabalham nas referidas unidades, e para os clientes; caracterizar os acidentes ocorridos com MB entre profissionais da equipe de enfermagem e que atuam em unidades de preparo e administração de medicamentos em serviços de urgência e emergência de hospitais de grande porte, públicos, da cidade de Goiânia-GO e identificar as medidas de biossegurança adotadas por eles, em relação ao RB. Trata-se de um estudo descritivo de corte transversal realizado nos três hospitais públicos de grande porte da cidade de Goiânia-GO que apresentam setores de urgência e emergência com unidades de preparo e administração de medicamentos. O estudo foi aprovado pelos Comitês de Ética em Pesquisa dos três hospitais participantes. Os dados foram coletados por meio de dois *check-list* para observação da estrutura física e de recursos materiais das unidades e dos comportamentos dos profissionais. A estrutura física dos locais do estudo foi considerada como inadequada à saúde do trabalhador e interveniente ao cumprimento das PP. Consentiram participar, 130 profissionais, que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, após o período de observação. A maioria dos sujeitos era do sexo feminino e técnicos em enfermagem e realizou, no período de coleta de dados, 292 procedimentos de preparo e administração de medicamentos. Diversos comportamentos de risco para exposição a MB foram observados, destacando-se: incorreta segregação e descarte de resíduos, transporte inadequado de medicamentos, não manutenção da cadeia asséptica, ato de re-encapar e modo de re-encape agulhas, baixa adesão aos itens de proteção, baixo índice de higienização das mãos e não adesão à técnica correta e uso inadequado, ou não recomendado, dos recursos disponíveis. Foram presenciados, oito acidentes envolvendo MB entre os sujeitos, sendo que nenhum realizou a notificação. O cuidado individual em detrimento do cuidado coletivo também pôde ser observado. Os resultados mostram uma necessidade de mudança não apenas na estrutura organizacional, para favorecer o cumprimento das PP, como também, de buscar novos caminhos para minimização do RB, tanto para os profissionais quanto para os clientes, por meio da observação da realidade. Neste

contexto, o enfermeiro tem importante papel, ao planejar e implementar ações baseadas na realidade que vivencia.

DESCRITORES: Precauções universais, Equipe de enfermagem, Exposição Ocupacional, Exposição a Agentes Biológicos, Enfermagem em Emergência

ABSTRACT

MENDONÇA, K. M. Biological risk in medication preparation and administration units of urgency and emergency services of the city of Goiânia-GO. 2010. 199 f. Dissertation (Master's Degree). School of Nursing, Federal University of Goiás, Goiânia, 2010.

This study focuses on the biological risk in the daily work of professional nursing staff entered in the medication system in areas of emergency care. The goal was to evaluate the biological risk for professionals in the nursing staff who work in the preparation and administration of medicines, and to clients, of emergency services of large public hospitals, of the city of Goiânia GO. And the specifics were: to describe the physical structure, material's and human's resources in the units of preparation and administration of medicines in areas of emergency care in large public hospitals, in Goiânia-GO, to identify risk's behaviors (considered when the call to a standard precaution is not met) related to exposure to biological material for the professional nursing staff who work in the preparation and administration of medicines and to customers in emergency services and the emergence of large public hospitals, in Goiânia-GO, to characterizing accidents with biological material among health nursing staff who act in the preparation and administration of drugs in emergency rooms of large public hospitals, of the city of Goiânia-GO and to identify the biosafety's measures adopted by professional nursing staff, who act in the preparation and administration of drugs in emergency rooms of large public, hospitals, of the city of Goiânia-GO in respect to the biological risk. This is a descriptive of a cross-sectional study did in the three large public hospitals of the city of Goiânia-GO that has in its structure the sector of urgency and emergency with the preparation and administration of medicines units. The study was approved by the Ethics Commissions in Research of the three hospitals that participated of this research. Data were collected through two *check-list* to observe the professional's behaviors and the organizational structure (material and physical) of the units. The physical structure of the units of preparation and administration drugs in the sectors of emergency care can be regarded as inappropriate for the worker's health and may to interfere with care. Consented to participate in the study 130 professionals, who signed a Term of Informed Consent, after the observation period. Most of them were female and nursing technicians and performed 292 procedures for preparation and administration of drugs in the collection of datas. There was a low adherence to the practice of handwashing, and no professional performed the correct technique. Low adherence to protection items, individual and collective. Several risk's behaviors for exposure to biological material were observed in the practice of professionals nursing in the units of preparation and administration of drugs in the areas of emergency care, emphasizing the segregation and disposal of waste, inadequate transportation of drugs, failure to maintain aseptic chain, the act of re-encasing needles and how to re-wrap it, poor compliance to the items of protection, the low rate of handwashing and improper use, or not recommended, the resources available. Foram presenciados, oito acidentes envolvendo material biológico entre os profissionais da equipe de enfermagem, sendo que nenhum realizou a notificação. Were witnessed, eight accidents involving biological material among professionals in the nursing team,

and none made the notification. The individual care over collective care was observed in this study. The results show a need for change not only in the physical and material resources in situations of emergency is necessary to encourage compliance with standard precautions, but also to seek new ways to minimize the biological risk for both worker's health as for the patients, through the actual behaviors observed, often repetitive, which increase the risk referred to in each situation. The nurse presents with an important role to integrate the team and coordinate its activities and may, at first, after identifying behaviors, plan and implement an education in the reality they are experiencing.

Key words: Descriptors: Universal Precautions, Nursing, Team, Occupational Exposure, Exposure to Biological Agents, Emergency Nursing

RESUMEN

MENDONÇA, K. M. Riesgo biológico en las unidades de preparación y administración de medicamentos de los servicios de urgencia y emergencia en Goiânia-GO. 2010. 199 f. Disertación (Maestría). Escuela de Enfermería, Universidad Federal de Goiás, Goiânia, 2010.

Este estudio se centra en el riesgo biológico en el trabajo diario del personal de enfermería inscrito en el sistema de medicación en las áreas de atención de emergencia. El objetivo fue evaluar el riesgo biológico para los profesionales en el personal de enfermería que trabajan en la preparación y administración de medicamentos, y para los clientes, de servicios de emergencia de hospitales públicos de gran porte de la ciudad de Goiânia-GO. Y los especiales fueron: describir la estructura física, de recursos materiales y de recursos humanos de unidades de preparación y administración de medicamentos en las áreas de atención de emergencia em hospitales públicos de gran porte de la ciudad de Goiânia-GO; identificar los comportamientos de riesgo (que se considera la no observância a las medidas de Precauciones Universales) relacionados con la exposición a material biológico para los profesionales de enfermería que trabajan en la preparación y administración de medicamentos y para los clientes en situaciones de emergencia em hospitales públicos de gran porte, em la ciudad de Goiânia-GO, la caracterización de los accidentes con material biológico entre el personal de enfermería que actúan en la preparación y administración de medicación en las salas de emergencia de los hospitales públicos de gran porte, em la ciudad de Goiânia-GO y determinar las medidas de bioseguridad adoptadas por el personal de enfermería, que actúan en la preparación y administración de medicamentos en las salas de emergencia de los hospitales públicos de gran porte, em la ciudad de Goiânia-GO en relación al riesgo biológico. Este es un estudio descriptivo de corte transversal hecho en los tres hospitales públicos de gran porte de la ciudad de Goiânia-GO y muestran que la estructura en el sector de urgencia y emergência com unidades de preparación y administración de los medicamentos. El estudio fue aprobado por Comités de Ética en la Investigación de los tres hospitales locales de la investigación. Los datos fueron colectados por medio de dos *check-list* para observación de los comportamientos de los profesionales y de la estructura de organización (materiales y físicos) de las unidades. La estructura física de las unidades de preparación y administración de medicamentos en los sectores de atención de urgencia puede ser considerada como inapropiado para la salud del trabajador y puede interferir con el cuidado. El consentimiento para participar en el estudio fue dado por 130 profesionales, que firmaron um Termo de Consentimiento después del período de observación. La mayoría de ellos eran mujeres, y técnicos de enfermería y realizaron 292 procedimientos de preparación y administración de medicamentos. Hubo una baja adherencia a la práctica la higiene de manos y ningún profesional realizó la técnica correcta. Entre los elementos de protección individual y colectiva, todos tubieron baja adhesión. Un número grande de factores de riesgo de exposición a material biológico, se han observado en la práctica de los profesionales de enfermería en la preparación y administración de medicamentos en las áreas de atención de emergencia haciendo hincapié la segregación y eliminación de residuos, el transporte inadecuado de los fármacos, la falta de mantenimiento la cadena de

asepsia, el acto de re-recubriendo las agujas y de cómo envolverlo, el bajo cumplimiento de los elementos de protección, la baja tasa de lavarse las manos y el uso inadecuado o no es recomendable, los recursos disponibles. Fueron observados, ocho accidentes con material biológico entre los profesionales del equipo de enfermería, y ninguno hizo la notificación. La atención individual sobre la atención colectiva se observó en este estudio. Los resultados muestran la necesidad de cambio no sólo en los recursos físicos y materiales en situaciones de emergencia para fomentar el cumplimiento de las precauciones universales, pero también buscar nuevas formas para minimizar el riesgo biológico, tanto para los profesionales y para los clientes, a través de sus propios comportamientos observados, a menudo repetitivos, que aumentan el riesgo en cada situación. La enfermera se presenta con un papel importante para integrar el equipo y coordinar sus actividades y podrá, en un primer momento, después de identificar las conductas, planificar e implementar una educación en la realidad que están experimentando.

Palabras clave: Precauciones Universales, Grupo de Enfermería, Exposición Profesional, Exposición a Agentes Biológicos, Enfermería de Urgencia.

1. INTRODUÇÃO

A adoção às normas de biossegurança torna-se imprescindível para a prevenção, minimização ou eliminação dos riscos ocupacionais presentes no cotidiano laboral dos Profissionais da Área da Saúde (PAS) e que podem comprometer tanto a saúde do profissional quanto a saúde dos clientes (BOTTOSSO, 2005).

Considera-se risco biológico a probabilidade da exposição ocupacional a agentes biológicos (MINISTÉRIO DO TRABALHO, 2005). Esse risco recebe destaque dentre os riscos ocupacionais devido à grande quantidade e diversidade dos agentes biológicos nas instituições de saúde e à disseminação desses, por meio do contato direto e/ou indireto com os PAS e com os clientes (DAMASCENO et al., 2006; TARANTOLA, ABITEBOUL, RACHILINE, 2006).

A literatura exemplifica situações que fazem ampliar o risco ocupacional aos PAS, como o ambiente de trabalho, a inexistência de uma política institucional voltada para a saúde do profissional, a falta de investimentos em recursos humanos e materiais, o desconhecimento dos profissionais sobre os riscos tendo como consequência, a desconsideração das Precauções Padrão (PP) (CIRELLI et al., 2007; POVEDA et al., 2008). Nesse sentido, dentre as formas de caracterizar o risco biológico no cotidiano de PAS, destaca-se o grande número de procedimentos envolvendo o manuseio de agulhas e aspectos inerentes ao seu uso, como meios de re-encape e descarte.

No contexto de medidas de segurança, em estabelecimentos de saúde, os *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), em junho de 2007, publicaram uma atualização das práticas de prevenção e controle de infecção em serviços de saúde abordando a categoria de Isolamento de Substâncias Corporais e as PP (SIEGEL et al., 2007). Percebe-se uma especial atenção voltada à saúde dos PAS, um cuidado para a minimização dos riscos, principalmente, o biológico, no cotidiano desses profissionais, porém com uma visão ampliada, abordando também, a saúde dos clientes.

As referidas “precauções” são entendidas como medidas profiláticas a serem empregadas por todos que lidam ou têm contato com pacientes, independente do diagnóstico ou estado presumido de infecção. São propostas medidas de proteção não só para contato com sangue, bem como para todos os fluidos corpóreos,

secreção, excreções, pele não intacta, mucosa, contendo ou não sangue visível (GARNER, 1996; SIEGEL et al., 2007).

As PP incluem as medidas de higienização das mãos (HM), uso de barreiras de proteção (luvas, avental, máscara e óculos protetores), cuidado com artigos, equipamentos e roupas utilizados durante a assistência, controle de ambiente (protocolos de processamento de superfícies, manejo dos resíduos de serviço de saúde), descarte adequado de material perfurocortante e acomodação do paciente, conforme nível de exigência, enquanto fonte de transmissão de microrganismos infecciosos, reprocessamento de artigos odonto-médico-hospitalares nos serviços de saúde; além da manutenção de práticas assépticas ao manusear injetáveis (SIEGEL et al, 2007).

Embora não esteja, claramente, explicitado na publicação oficial das PP, a imunização dos PAS é considerada, também, uma medida preventiva básica, já que garante proteção prévia para as doenças passíveis de serem prevenidas com imunização (RIBEIRO FILHO, 2000; MELO, 2005).

Sabe-se que as medidas de PP estabelecidas pelos CDC, para cuidado com a saúde dos profissionais e dos clientes, deveriam estar consolidadas na assistência, entretanto isso não tem sido observado. Apesar de fácil compreensão, a implementação é ainda um desafio e um dos motivos é a baixa adesão por parte dos PAS, mesmo reconhecendo as PP como princípios básicos de todas as medidas de prevenção e controle de infecções (CANINI et al., 2002; DOEBBELING et al., 2003; FERGUNSON et al., 2004, MELO, 2005; SIEGEL et al., 2007).

Vários autores têm relatado o risco dos PAS em adquirir microrganismos infecciosos, durante o desenvolvimento de suas atividades, devido à exposição constante a secreções orgânicas (MARZIALE et al., 2004; SIEGEL et al., 2007). Destaca-se que a equipe de enfermagem é uma das mais expostas. Essa equipe que representa o maior percentual de profissionais em instituições hospitalares chegando a atingir cerca de 60,0% deste total é responsável por prestar cuidados diretos e indiretos aos clientes realizando os mais diversos procedimentos. E essas características, também, colocam a enfermagem com um importante papel no âmbito da profilaxia e controle das infecções relacionadas à assistência (GAIDZINSKI 1991; LAUS; ANSELMINI, 2008).

A realização pela equipe de enfermagem de um elevado quantitativo e de tipos diversificados de procedimentos necessários para o cuidar, acabam expondo essa equipe a acidentes envolvendo material biológico, por isso, é motivo de destaque em estudos na área de prevenção e controle de infecção e saúde do profissional. Pesquisas vêm evidenciando, ao longo dos anos, a alta incidência de acidentes que acometem profissionais da equipe de enfermagem e ressaltam a necessidade de se rever os processos de trabalho e implementar medidas preventivas (OLIVEIRA et al., 1982; MONTEIRO et al., 1987; BENATTI, 1997; TOMASINA; GÓMEZ ETCHEBARNE, 2001; BREVIDELLI; CIANCIARULLO, 2002; NHAMBA, 2004; SÊCCO et al., 2005; SÊCCO; ROBAZZI, 2007).

Entre os vários procedimentos realizados pela equipe de enfermagem, o acesso vascular periférico e a administração de medicamentos têm se apresentado como de maior risco de exposição ao sangue (PHILIPS, 2001; GOMES et al. 2009). Sabe-se que o processo de administração de medicamentos, além de expor os profissionais ao risco biológico, exige grande responsabilidade, já que engloba, como consequência, fatores intervenientes à saúde dos clientes e dos profissionais (CANINI et al., 2002; SILVA; CASSIANI, 2004; SILVA et al., 2007; GOMES et al., 2009).

O processo de administração de medicamentos é apresentado como um dos conjuntos de atividades mais sérios e de maior responsabilidade da equipe de enfermagem, devendo ser realizado de modo a aliar os princípios científicos, um sólido conhecimento teórico e prático, a um sistema de medicação seguro. Tendo assim, como consequência, uma diminuição no número de exposições aos riscos tanto para clientes como para profissionais. Um auxílio ao profissional para que este não cometa erros e um incentivo à adesão às PP (OPTIZ, 2006; SILVA; CASSIANI, 2004; MIASSO et al., 2006a; SILVA et al., 2007).

Dentre os erros associados ao processo de medicação, descritos tanto na literatura nacional como na internacional (RIBEIRO, 1991; CASSIANI, 1998, SIEGEL et al., 2007), encontram-se aqueles ocasionados por técnicas incorretas no preparo e na administração dos medicamentos, como o uso de procedimentos inadequados ou técnicas impróprias, por exemplo, falhas nas técnicas de assepsia e de HM, atitudes que demonstram uma falta de atenção ou cuidado, tanto com a saúde do profissional quanto dos clientes.

As instituições de saúde que querem oferecer uma assistência segura para seus clientes devem focalizar suas estratégias no sistema de medicação, um sistema complexo, com vários processos interligados, interdependentes e constituídos por profissionais de diferentes áreas do conhecimento que compartilham de um objetivo comum, que é a prestação da assistência à saúde dos pacientes com qualidade, eficácia e segurança (NADZAN, 1998). Mas, para que práticas de segurança sejam discutidas e implementadas, é necessário, primeiramente, que os dirigentes das organizações desenvolvam uma cultura de segurança voltada para os clientes e para os profissionais envolvidos neste complexo sistema, sob o olhar de uma equipe multidisciplinar que discuta as ações e busque analisar e avaliar cada etapa deste sistema, em busca de melhorias (MIASSO et al., 2006b).

No panorama do sistema de medicação, no qual a equipe de enfermagem exerce grande responsabilidade, o risco biológico faz-se evidente sendo as medidas de precaução imprescindíveis. A adoção, na prática, de medidas preventivas quanto à exposição a material biológico, deve receber um enfoque de destaque e não como é observada hoje, realizada por meio de ações repetitivas e mediadas por velhos hábitos e atos inseguros, orientando ações e ocasionando comportamentos que deixam expostos os próprios PAS, os clientes sob os seus cuidados e o sistema de saúde no geral.

O papel dos gestores e dos gerentes das instituições de saúde nesta ação de prevenção não pode ser ignorado ou menosprezado, já que influencia tanto na saúde do profissional quanto na saúde dos clientes que procuram por esses serviços.

As instituições de saúde são diferenciadas pela marcante complexidade e peculiaridade dos serviços prestados que precisam responder às necessidades individuais dos clientes. Entre os diferentes setores existentes, destaca-se o serviço de urgência e emergência que tem como finalidade receber e atender clientes em estado grave, acolher casos não urgentes e proceder sua reordenação a serviços ambulatoriais básicos ou especializados, existentes na rede de atenção à saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006a).

Esse serviço constitui, no Brasil, um importante componente da assistência à saúde, porém concomitantemente, caracterizam-se pela superlotação, ritmo

acelerado, sobrecarga de trabalho para os PAS, estrutura física e tecnológica inadequada, insuficiência de equipamentos, recursos humanos limitados, com verba insuficiente, com gerenciamento precário de recursos, capacitação insuficiente para o trabalho, baixa cobertura do atendimento pré-hospitalar móvel, número insuficiente de unidades de pronto atendimento, insuficiente retaguarda para transferência dos clientes e sem planejamento efetivo (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006a; MAFRA et al., 2008; O'DWYER et al., 2009). Esses e vários outros aspectos interferem, objetiva e subjetivamente, na dinâmica e no ritmo de trabalho nesse espaço e na maneira como os PAS, clientes e gerentes, sobrevivem e se adaptam a ele (DAL PAI; LAUTERT, 2008).

Apesar da complexidade, a literatura pouco discorre sobre o serviço de urgência e emergência, que constitui referência hospitalar especializada permeada de atividades a serem realizadas com rapidez e qualidade e é, por isso, e por outros aspectos que esse setor acaba ressaltando ou exacerbando riscos inerentes aos ambientes de cuidado à saúde, como físico, ergonômico, psicossocial, químico e o que recebe maior enfoque e preocupação, o risco biológico (ALVES et al., 2006).

Diante dos riscos, em destaque o biológico, aos quais estão expostos os profissionais da equipe de enfermagem e os clientes, e diante dos escassos estudos sobre esse tema, envolvendo unidades de preparo e administração de medicamentos interligados ao complexo ambiente de urgência e emergência, é que este estudo se desenvolve. Acredita-se ser importante não apenas para identificar comportamentos de risco a que se submetem os profissionais da equipe de enfermagem nos setores de urgência e emergência, mas também, para associar esses comportamentos com seus conhecimentos prévios, condições de trabalho e as conseqüências de seus atos para os clientes.

É preciso ir além da identificação dos comportamentos de risco a que se submete a equipe de enfermagem em unidades de preparo e administração de medicamentos nos setores de urgência e emergência, porque existe uma necessidade de se interrelacionar esses dados aos conhecimentos adquiridos ao longo da profissão e à estrutura organizacional que os cerca. Deve-se buscar o entendimento do porquê das ações e das condutas dos profissionais, para posteriormente, baseando-se nestas informações, elaborar e promover estratégias que resultem, permanentemente, em uma mudança.

Desse modo, acredita-se que os resultados do atual estudo poderão trazer contribuições para os serviços, nos quais será realizada a respectiva pesquisa, de modo a contribuir para a qualidade da assistência e segurança dos profissionais e sua clientela; para os profissionais integrantes da equipe de enfermagem e para o ensino da profissão de enfermagem, por meio da identificação de indicadores de risco de exposição a material biológico (profissionais e clientes envolvidos no sistema de medicação); para os profissionais que atuam nos serviços de controle de infecção associada aos cuidados à saúde e nos programas de educação permanentes, fornecendo subsídios para a minimização do risco biológico (clientes e profissionais) nessas unidades.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo geral

Avaliar o risco biológico para os profissionais da equipe de enfermagem que trabalham em unidades de preparo e administração de medicamentos e para os clientes, de serviços de urgência e emergência de hospitais de grande porte da rede pública, da cidade de Goiânia-GO.

2.2. Objetivos específicos

- Descrever a estrutura física, os recursos materiais e humanos existentes em unidades de preparo e administração de medicamentos em setores de urgência e emergência de hospitais públicos de grande porte, da cidade de Goiânia-GO.

- Identificar comportamentos de risco (considerados quando o atendimento a uma PP não for cumprido) relacionados à exposição ao material biológico para os profissionais da equipe de enfermagem que trabalham em unidades de preparo e administração de medicamentos e para os clientes, em serviços de urgência e emergência de hospitais públicos de grande porte, da cidade de Goiânia-GO.

- Caracterizar os acidentes ocorridos com material biológico entre profissionais da equipe de enfermagem que atuam em unidades de preparo e administração de medicamentos em serviços de urgência e emergência de hospitais públicos de grande porte, da cidade de Goiânia-GO.

- Identificar, em relação ao risco biológico, as medidas de biossegurança adotadas pelos profissionais da equipe de enfermagem que atuam em unidades de preparo e administração de medicamentos em serviços de urgência e emergência de hospitais públicos de grande porte, da cidade de Goiânia-GO.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1. O risco biológico para os Profissionais da Área da Saúde

A palavra risco é originária do latim *risicus* que significa perigo, inconveniente, dano ou fatalidade eventual, provável ou previsível. No ambiente de trabalho, podem ser ocultos, quando o trabalhador não suspeita de sua existência; latentes, quando causam danos em situação de emergência; reais, quando conhecidos por todos, mas com pouca possibilidade de controle, quer pelos elevados custos exigidos, quer pela ausência de vontade dos gerentes (BULHÕES, 1994). Ao tratar de riscos ocupacionais, é preciso considerar os fatores ambientais e as condições físicas, organizacionais, administrativas ou técnicas encontradas nos locais de trabalho que favorecem a ocorrência de acidentes ou de doenças relacionadas (HAAG, 2001).

Sabe-se que os PAS podem estar expostos aos mesmos riscos (químicos, psicossociais, físicos e ergonômicos) a que se sujeitam os demais profissionais, acrescidos daqueles representados pelos agentes biológicos, uma vez que, cotidianamente, estão propensos a entrar em contato com sangue e outros fluidos orgânicos contaminados por uma grande variedade de patógenos desencadeadores de doenças ocupacionais (ALMEIDA; BENATTI, 2007; PAULINO et al., 2008).

O Ministério da Saúde (MS) define risco biológico como a probabilidade de exposição ocupacional a agentes biológicos (MINISTÉRIO DO TRABALHO, 2005), ocasionada pela presença de patógenos, no ambiente de trabalho, e que pode ser distinguida em duas categorias: a exposição derivada da atividade laboral que implica na utilização ou manuseio direto do agente biológico, conhecida também como exposição com intenção deliberada e a que decorre da atividade laboral sem o manuseio direto do agente biológico, sendo denominada como não-deliberada. Esta diferenciação é importante, pois condiciona o método de análise dos riscos e, conseqüentemente, as medidas de proteção a serem adotadas (MINISTÉRIO DO TRABALHO, 2008a).

No cenário das instituições de saúde, envolvimento de riscos, as medidas de biossegurança poderiam ser, facilmente, traduzidas como “instrumentos de proteção à vida”, tanto dos PAS como dos clientes submetidos aos seus cuidados (COSTA; COSTA, 2002). Caso esses instrumentos não sejam adotados na prática por PAS, o

risco de exposição torna-se evidente e inevitável, fato que tem sido descrito, por meio da ocorrência de lesões percutâneas e/ou contato do sangue contaminado com membrana mucosa ou pele não íntegra em PAS (SIEGEL et al., 2007).

A exposição dos PAS ocorre principalmente, pelo contato com material biológico, durante o desenvolvimento de suas atividades (AZAP et al., 2005, CAETANO et al., 2006; SANCHES et al., 2008). O assunto recebe destaque na literatura, considerando 60 diferentes tipos de agentes infecciosos, comprovadamente, relacionados a infecções decorrentes de exposição ocupacional de PAS a sangue ou fluidos orgânicos, sendo esta, a principal via de transmissão dos Vírus da Imunodeficiência Humana (VIH), Vírus da Hepatite B (VHB) e Vírus da Hepatite C (VHC). Dentre as espécies de patógenos envolvidas, foram identificados 26 vírus, 18 bactérias/*rickettsias*, 13 parasitas e 03 leveduras (TARANTOLA, ABITEBOUL, RACHILINE, 2006).

Neste momento, é válido recorrer à literatura para rememorar o primeiro caso documentado de transmissão ocupacional do VIH, publicado pela revista Lancet (1984), que ocorreu em 1984, na Inglaterra. Uma enfermeira sofreu um acidente envolvendo uma agulha utilizada em um procedimento em uma paciente com Aids e após 13 dias, começou a apresentar sintomas de infecção aguda causados pelo VIH, tendo no 49º dia o seu exame para o VIH positivo. Por meio desse fato, preocupações foram despertadas, discussões e estudos sobre esta temática desenvolvidos e incentivados, levando a avanços na área da saúde do profissional e nas práticas de controle da infecção.

No Brasil, o primeiro caso de soroconversão pelo VIH, foi reconhecido em 1997 e ocorreu com uma auxiliar de enfermagem contaminada pelo VIH, com confirmação de Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA), em consequência de um acidente ocupacional, envolvendo material perfurocortante em 1994, na cidade de São Paulo-SP (SANTOS et al., 2002).

Desde o início da epidemia da aids/SIDA, em 1981 até 2002, há registros, em todo mundo, de 106 casos confirmados e cerca de 238 casos possíveis de contaminação pelo VIH entre PAS, totalizando 344 casos (TOMKINS et al., 2005).

Segundo dados disponíveis até setembro de 1997, foram registrados 264 casos de aquisição do HIV com a seguinte distribuição: 55,4% dos casos nos Estados Unidos, 11,7% na França, 5,3% na Itália, 5,3% na Espanha, 4,4% na

Austrália, 4,2% na Inglaterra, 3,2% na África do Sul e o restante dos casos, em menor percentual, em outros países (IPPOLITO et al., 1993).

Investigação, com o objetivo de identificar casos ocupacionais de infecção pelo VIH entre PAS no Brasil, por meio de revisão sistemática da literatura, abrangendo o período de 1981 a 2004, encontrou 04 casos documentados. Todos envolvendo a equipe de enfermagem e exposições percutâneas (RAPPARINI, 2006).

Entretanto vale ressaltar que há uma subestimação de casos já que os sistemas de vigilância e notificação são frágeis na maior parte do mundo.

Os casos de transmissão ocupacional do VIH descritos na literatura variam quanto ao tipo e gravidade da exposição (CDC, 2001a).

Por meio da investigação de 23 estudos prospectivos publicados, apresentando um total de 4867 exposições percutâneas, envolvendo sangue contaminado com VIH, 15 profissionais soroconverteram, obtendo uma taxa de 0,3% e entre 1107 exposições de mucosa, apenas um caso de soroconversão foi constatado, representando uma taxa de 0,09%. Desse modo, estima-se que o risco médio de transmissão do VIH, após exposição percutânea com sangue contaminado, é de, aproximadamente, 0,3% (IC: 95%= 0,2%-0,5%) e, no caso de exposição mucocutânea, cerca de 0,09% (IC: 95%= 0,006%-0,5%) (CARDO, 1997).

Casos de transmissão do VIH após exposição, de pele não intacta, a sangue contaminado, têm sido documentados, entretanto o risco médio de transmissão por esta via, ainda não foi precisamente quantificado. Estima-se ser mais baixo que o risco de exposição de membranas mucosas (CDC, 2001a).

O risco para a transmissão ocupacional do VHC entre os PAS está associado com o tempo de serviço, a realização de procedimentos invasivos e a ocorrência de acidentes percutâneos (CIORLIA; ZANETTA, 2007). A ocorrência desse vírus entre os PAS varia de 2,0% a 10,0%. Esta variação pode estar relacionada ao método empregado para o diagnóstico, principalmente, em casos de acidentes envolvendo pacientes fonte VHC positivos (PROIETTI et al., 2005).

Quanto à taxa de transmissão do VHC, após uma exposição ocupacional, esta varia de 0-10,0% (PROIETTI et al., 2005) e a incidência média de soroconversão, após exposição percutânea a sangue contaminado por este vírus, é de 1,8% (intervalo: 0%-7%) (LANPHEAR et al., 1994; PURO et al., 1995). Esta

soroconversão vai depender do acidente de trabalho com perfurocortantes, do percentual do não uso de equipamentos de proteção (EP) e da quantidade de acidentes de trabalho envolvendo sangue (CIORLIA; ZANETTA, 2007).

Vale destacar que, apesar de o número de casos relatados de exposição a sangue contaminado pelo VHC ser pequeno, a exposição percutânea já foi documentada (HENDERSON, 2003), assim como a infecção adquirida pela contaminação da conjuntiva com sangue (CDC, 2001a).

O que faz ressaltar a questão da soroconversão entre PAS para VIH e VHC é o aumento do risco, explicitado pela inexistência de imunização e, no caso específico do VHC, o risco é exacerbado pela ausência de Profilaxia Pós-Exposição (PEP) (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - ANVISA, 2004a).

Pode-se afirmar que o risco ocupacional do VHB está relacionado, principalmente, ao grau de contato com o sangue no local de trabalho e também o status sorológico do paciente fonte (PANLILIO et al., 2005).

Estima-se que o risco de um PAS desenvolver a forma clínica da hepatite B ao se acidentar com material perfurocortante contaminado com sangue de paciente fonte HBsAg e HBeAg positivos é de 22,0% - 31,0%; e o risco de desenvolver evidências sorológicas de infecção pelo VHB é de 37,0% - 62,0%. Em comparação, o risco de desenvolver hepatite clínica, ao se acidentar com uma agulha contaminada com sangue de paciente fonte HBsAg positivo e HBeAg negativo, é de 1,0% - 6,0%, e o risco de desenvolvimento de provas sorológicas de infecção pelo VHB, 23,0% - 37,0% (WERNER; GRADY, 1982). A lesão percutânea é considerada o modo mais eficiente de transmissão do VHB (PANLILIO et al., 2005).

Estudo, com o objetivo de avaliar o *status* imune e os fatores epidemiológicos envolvidos na infecção pelo VHB, em PAS de diferentes categorias do Estado do Mato Grosso do Sul (SANCHES et al., 2008), demonstrou que a soropositividade, para marcadores da infecção por este patógeno foi de 11,1%, maior que a encontrada entre doadores de sangue (9,4%) (AGUIAR et al., 2001) e cirurgiões-dentistas (10,8%) desse mesmo Estado (BATISTA et al., 2006). Outros dados corroboram com esse resultado os quais também encontraram altas taxas de soropositividade para o VHB entre PAS (MAYO et al., 1998; LOPES et al., 2001; CARNEIRO; DAHER, 2003; CIORLIA; ZANETTA, 2005).

Apesar de outros patógenos serem transmitidos pelo sangue, são os VIH, VHB e VHC que oferecem maior gravidade à saúde dos PAS (MOURA et al., 2006).

Gir et al. (2004) referem que o não reconhecimento do risco presente, constantemente, durante o exercício profissional é predispor-se a ele e destacam que a desconstrução de tal percepção deve ser melhor trabalhada para que a alienação, no processo de trabalho e nas práticas de risco, sejam substituídas por comportamentos seguros.

Vale ressaltar a ênfase da temática dada por estudos sobre o risco biológico, muitos deles, desenvolvidos por órgãos governamentais e não governamentais que focam, na maioria das vezes, o alerta sobre o risco real de soroconversão do VIH, VHB e VHC, porém acredita-se que esse enfoque poderia ser melhor subsidiado, se os registros dos casos, envolvendo acidentes com exposição a material biológico, fossem fidedignos e sistemas de vigilância fossem eficazes.

Uma revisão sistemática da literatura, conduzida em 2006, com a finalidade de identificar casos ocupacionais de infecção pelo VIH entre PAS no Brasil, ao analisar 219 referências, revelou quatro casos documentados sendo que, apenas um deles havia sido publicado em jornal científico (RAPPARINI, 2006). Dado importante já que somente por meio de registro dos casos e suas publicações é que a real situação epidemiológica, em que vive o país, pode ser revelada e intervenções realizadas apropriadamente.

No Brasil, estima-se que a ocorrência de alta taxa de subnotificação dos acidentes e doenças profissionais seja um fator que contribua para a falta de conhecimento da realidade e uma baixa percepção dos riscos pelos gerentes e PAS. Existem poucas unidades estruturadas para atendimento e notificação de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho, assim como um programa de educação permanente com o objetivo de sensibilizar os PAS quanto à importância dessa notificação, acompanhamento dos casos e orientação sobre os riscos aos quais estão, rotineiramente, expostos (LOPES et al., 2004; CAVALCANTE et al., 2006).

Há uma preocupação ao estudar a temática de risco biológico, na qual está inserida a exposição ocupacional dos PAS. Percebe-se que o destaque dado a esse tema ocorreu após o surgimento da epidemia de aids, ou seja, a partir dos anos 80, e foi também, a partir desse mesmo período, que o acidente ocupacional passou a ser considerado uma emergência médica (COSTA, 2002), configurando-se como um

problema relevante na área da saúde, em especial devido à exposição por meio de acidentes envolvendo material perfurocortante e agentes biológicos.

Uma equipe de pesquisadores da área da saúde, no Brasil, criou um instrumento on-line sobre o risco biológico e, por meio desse, desenvolveu um sistema de vigilância voluntário para acidentes, envolvendo PAS que funciona desde 2002. Nesse sistema, os próprios profissionais contribuem com relatos dos acidentes gerados em seu local de trabalho/instituição, obtendo-se, assim, um retrato dos acidentes no país. Apesar de ser uma estimativa, os dados revelam que, no período de março de 2002 a agosto de 2009, foram registrados 4488 acidentes, sendo a exposição percutânea a mais prevalente (3686) e o sangue, o material biológico envolvido na maioria dos casos (3329) (RAPPARINI et al., 2009).

Destaca-se nesse panorama a iniciativa do MS (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004b) com a implantação da Portaria nº 777/MS, de 28 de abril de 2004, a qual abrange 11 agravos relacionados ao trabalho no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN/NET), incluído entre eles o acidente com exposição a material biológico (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004b).

A maioria dos estudos sobre acidentes envolvendo material biológico em instituições de saúde, chama a atenção para os dispositivos perfurocortantes e os condicionantes para a ocorrência dos acidentes que os envolvem. Muitos aspectos são abordados e questionamentos instigados, não apenas com o objetivo de identificar a ocorrência ou não de acidentes, mas também verificar fatores que os influenciam e possíveis caminhos a serem seguidos visando à prevenção.

Os acidentes, com material perfurocortante, são considerados como a causa mais comum de exposição ocupacional nas instituições de saúde (MONTELLA et al., 2005; PRUSS-USTUN et al., 2005; ALMEIDA; BENATTI, 2007; CIORLIA; ZANETTA, 2007; HEALTH PROTECTION AGENCY - HPA, 2008; MASTROENI, 2008; RAPPARINI et al., 2009;). Estudos apontam índices de 30,7% (BENATTI, 1997), 31,4% (CANINI, 2000), 40,0% (NISHIDE; BENATTI, 2004), 41,0% (SUAZO, 1999), 43,3% (BREVIDELI, 1997), 51,3% (PAULINO et al., 2008), 52,2% (PEREIRA et al., 2004), 70,7 (PAIVA et al., 2008), 87,5% (BALSAMO, 2002) e 88,7% (RIBEIRO, 2004). Destaca-se que aproximadamente 63,4% desse tipo de acidente, envolvendo sangue, são de pacientes fonte desconhecidos (CIORLIA; ZANETTA, 2005).

Tais pesquisas revelam, também, que esta grande incidência de acidentes envolvendo material biológico deve despertar para a implementação de medidas de prevenção com o intuito de evitar ou reduzir a exposição ocupacional. Medidas estas que vêm sendo elaboradas e implementadas em vários países, por meio de programas de qualificação e desenvolvimento pessoal, educação em serviço, palestras e cursos (ROGUES et al., 2004; MALAGUTI et al., 2008). Nos Estados Unidos da América (EUA), esses programas estão sendo revistos, anualmente, para avaliar a eficácia de novas tecnologias implantadas na redução dos riscos de exposição, envolvendo material biológico (ROGUES et al., 2004).

Dentre os perfurocortantes responsáveis pela maior parte dos acidentes ocupacionais na área da saúde, destacam-se as agulhas seguidas pelos cateteres de acesso periférico (NISHIDE; BENATTI, 2004; PEREIRA et al., 2004; RIBEIRO, 2004; PAULINO et al., 2008).

Dentre os fatores predisponentes à ocorrência de acidentes que envolvem exposição ocupacional a material biológico, está o freqüente manuseio de agulhas, o re-encape dessas, a inadequação dos dispositivos utilizados para descarte, situações de urgência e emergência, a falta de capacitação dos profissionais, sobrecarga de trabalho, fadiga, má qualidade dos materiais, desconhecimento dos profissionais sobre os riscos, desconsideração das PP recomendadas, desatenção, pressa, cansaço, descuido, perda de habilidade com o uso de luvas, não concordância com a precaução, situações imprevistas e pacientes de baixo risco (CIRELLI et al., 2007).

Outros motivos referem-se à negligência de profissionais, tais como deixar a agulha desprotegida em lugares indevidos (no leito do paciente, na mesa de cabeceira, na bandeja de medicação, no chão e no lixo comum), após a utilização (CANINI et al., 2002). Certas situações como a condição de agressividade e agitação dos pacientes requerem atenção reforçada, já que pesquisas demonstram risco aumentado a acidentes nessas ocasiões (SIEGEL et al., 2007).

As agulhas que representam maior risco de contaminação quando causadoras de acidentes, pela capacidade de armazenamento de um volume maior de material biológico, são as do tipo ocas, envolvidas em 236 mil exposições percutâneas dentre as 384 mil que ocorrem nos EUA por ano (HEINRICH, 2000).

De modo a exemplificar esse quadro situacional, um estudo desenvolvido em um hospital de ensino da região norte do Paraná, encontrou, de um total de 349 acidentes ocupacionais, 169 (48,4%) provocados por agulhas hipodérmicas, sendo que em 14 (8,2%), elas haviam sido utilizadas em portadores do VIH; em um caso, em paciente portador de VHC e VIH, simultaneamente, e em um caso, em paciente portador de VHC (SÊCCO; ROBAZZI, 2007).

Visando minimizar esse risco, o MS por meio da Portaria n.º 939, de 18 de novembro de 2008, determinou um prazo de 06 meses para divulgação e qualificação; acrescido de 18 meses, após esse período, para implementação e adaptação, quanto à substituição dos materiais perfurocortantes por outros, com dispositivo de segurança, até o dia 18 de novembro de 2010 para todas as instituições de saúde (MINISTÉRIO DO TRABALHO, 2008c).

É evidente que quanto maior o manuseio de objetos perfurocortantes e de sangue ou de outros fluidos orgânicos, maior a exposição e maior o risco para a aquisição dos VIH, VHB e VHC e, conseqüentemente, de doenças como a aids e as hepatites B e C, principalmente, quando não está inserida, no cotidiano laboral, a adoção de medidas de precaução. Esse fato preocupa e instiga maior reflexão e discussões, já que a prática profissional evidencia uma baixa percepção desse risco, demonstrada pela baixa ou não adesão às medidas preventivas.

3.1.1. O RISCO BIOLÓGICO PARA A EQUIPE DE ENFERMAGEM

Apesar de os acidentes com material infectante acometerem todos os PAS, a equipe de enfermagem é a que está em constante risco de adquirir os patógenos veiculados pelo sangue, uma vez que representa o maior quantitativo de profissionais em uma instituição de saúde. Suas atividades envolvem contato direto/indireto com sangue e outros fluidos corpóreos e o manuseio rotineiro de materiais perfurocortantes (MOURA et al., 2006).

De modo a demonstrar a magnitude dessa temática que permeia o cotidiano PAS, em especial, os de enfermagem, em 2007, os CDC apresentaram a ocorrência de 385.000 exposições ocupacionais a material biológico anualmente, envolvendo objetos perfurocortantes, média de 1000 acidentes percutâneos por dia (SIEGEL et al., 2007).

Sêcco et al. (2003), ao analisarem os acidentes ocupacionais com material biológico notificados entre trabalhadores de enfermagem de um hospital escola, identificaram um risco anual de 5,9 acidentes para cada 100 trabalhadores. Nesse mesmo estudo, verificaram que os materiais perfurocortantes representaram um total de 70,7% dos 225 acidentes com material biológico registrados.

Os acidentes ocupacionais ocasionados por materiais perfurocortantes entre os trabalhadores de enfermagem são freqüentes, representando prejuízos tanto para os profissionais, como para a instituição e sua clientela (MARZIALE et al., 2004).

Nesse sentido Vieira e Padilha (2008) acreditam que esse fato deve ocasionar uma maior reflexão por parte dos trabalhadores e dos gerentes das instituições de saúde de modo a darem maior atenção ao problema, direcionar medidas para a notificação dos acidentes, melhorar o encaminhamento dos trabalhadores acidentados e, principalmente, adotar medidas preventivas para redução desses eventos. Um índice de 91,9% de subnotificações em casos de acidentes ocupacionais envolvendo a equipe de enfermagem já foi encontrado (NAPOLEÃO, 1999), mas vale destacar que a gravidade e extensão do problema não são conhecidos, devido a falta de dados sistematizados.

Canini (2000) mostrou que de 398 acidentes notificados na instituição estudada, 31,4% envolveram perfurocortantes, sendo que 71,2% destes ocorreram entre trabalhadores da enfermagem.

Um estudo identificou que a maioria dos acidentes ocupacionais, envolvendo a equipe de enfermagem, ocorreu, predominantemente, devido ao contato da pele e mucosa dos profissionais com sangue e secreções e ferimento por material perfurocortante (NISHIDE; BENATTI, 2004). Brandi et al. (1998) analisando 1205 acidentes com este tipo de dispositivo, entre a equipe de enfermagem, encontraram 3,8% de incidência de acidentes ocupacionais envolvendo material perfurocortante.

Pesquisa junto a 126 profissionais de enfermagem dos Hospitais Gerais de Rio Branco - Acre, para levantamento da ocorrência de acidentes ocasionados por material perfurocortante, verificou que 50,8% já sofreram acidentes percutâneos, sendo que 52,2% dos casos envolveram agulhas contaminadas com material biológico (PEREIRA et al., 2004).

Balsamo e Felli (2006) identificaram que dentre 53 trabalhadores de um hospital universitário que sofreram acidentes ocupacionais, a equipe de enfermagem

foi a que apresentou o maior índice, envolvendo objetos perfurocortantes (87,5%) e também, o maior número de acidentes com exposição a fluidos corporais humanos (73,0%). Semelhante ao encontrado por pesquisa realizada em um hospital de ensino do Paraná-RS no qual 64,2% dos acidentes ocupacionais envolveram a equipe de enfermagem com exposição a material biológico (SÊCCO; ROBAZZI, 2007).

No estudo citado, destacou-se o grande número de acidentes envolvendo olhos (11,7%), sendo que em 85,4% destes, houve contato direto com material biológico; em 37,1% com sangue, sendo dois de pacientes soropositivos para VIH e outro para o VHB; em 8,6% a mucosa ocular foi atingida por secreção pulmonar e em outros 8,6% por respingo de urina (SÊCCO; ROBAZZI, 2007).

Estudos apontam que dentre os profissionais que constituem a equipe de enfermagem, aqueles que apresentam maior número de acidentes envolvendo material perfurocortante com risco de exposição a material biológico são os técnicos e auxiliares de enfermagem, apresentando taxas de 38,2% (BERNARDINO; PAIZANTE, 2007), 67,7% (CHIODI et al., 2007; GIOMO et al., 2009), 74,8% (CANINI et al., 2002), 76,7% (FERREIRA et al., 2007), 85,0% (ALVES et al., 2009) e mesmo de 93,9% (SÊCCO; ROBAZZI, 2007).

Pesquisas apresentam, também, altos índices de acidentes, envolvendo material biológico tendo como maiores vítimas, isoladamente, os auxiliares de enfermagem com variação de 7,7% (GALON et al., 2008), 26,4% (PINHO et al., 2007), 39,5% (SPAGNUOLO et al., 2008), 43,9% (MOURA et al., 2006), 46,0% (SARQUIS et al., 2005), 54,8% (PAULINO et al., 2008), 62,9% (CANINI et al., 2002) 81,0% (GIOMO et al., 2009) e 97,1% (CAIXETA; BARBOSA-BRANCO, 2005).

Estudo desenvolvido por Paulino et al. (2008) mostrou que enfermeiras e técnicos em enfermagem tiveram mesmo percentual de acidentes 11,9% cada um. O que difere de pesquisas anteriores, em que as enfermeiras foram a segunda categoria mais atingida por acidentes ocupacionais (CANINI et al., 2002; NISHIDE; BENATTI, 2004).

Marziale et al. (2007) identificaram que, no período de um ano, ocorreu, em um hospital universitário de Brasília-DF, registro de 107 acidentes com risco de exposição ocupacional, sendo que a equipe de enfermagem estava envolvida em 72,9% dos casos.

Dados da investigação de Marziale et al. (2009) mostraram que, apenas no ano de 2008, ocorreram 212 acidentes com exposição a material biológico, sendo que desse total, 126 envolvia a equipe de enfermagem. E apenas no ano de 2009, período entre janeiro a agosto, 70 acidentes foram notificados, 46 entre a equipe de enfermagem. Participaram voluntariamente desse projeto, trabalhadores dos hospitais universitários de Florianópolis, Curitiba, Cascavel, Brasília, Alfenas, Cuiabá, Ribeirão Preto e São Paulo que têm dentre os objetivos, a criação de uma base eletrônica de dados relativos ao controle e prevenção de acidentes de trabalho com material biológico em hospitais de diferentes regiões do Brasil.

Estudos confirmam que as regiões dos membros superiores são as mais atingidas em caso de acidente, envolvendo perfurocortantes e trabalhadores de enfermagem. As porcentagens variam na literatura entre 56,4% (KOSGEROGLU et al., 2004), 63,2 (PINHO et al., 2007), 70,5% (SÊCCO; ROBAZZI, 2007), 72,5% (MONTEIRO, 2008), 77,5% (PAULINO et al., 2008), 78,7% (GALON et al., 2008), 89,8% (MARZIALE et al., 2007), 93,2% (SIQUEIRA, 2003) e 93,5% (CHIODI et al., 2007).

Nesses estudos, é possível perceber um desconforto e preocupação dos pesquisadores frente à alta taxa de acidentes, envolvendo exposição a material biológico entre os profissionais que compõem a equipe de enfermagem; existe um consenso quanto à principal estratégia para minimização desse alto índice que é a adoção das medidas de PP que deveria ser vivenciada durante o exercício profissional de todos os integrantes da equipe de saúde.

Gelbcke (2002) afirma ser importante que a enfermagem, como profissão que faz parte do coletivo dos trabalhadores da saúde, reflita sobre a relevância da sua saúde não só enquanto força produtiva que irá atuar nas instituições, nos seus diferentes níveis de atenção, mas também em relação ao seu próprio processo saúde/doença, como categoria profissional exposta a cargas geradoras de desgaste de diversas dimensões.

Os profissionais da equipe de enfermagem, no seu ambiente laboral, desempenham atividades administrativas e cuidados complexos a uma diversidade de clientes de forma contínua no decorrer das 24 horas do dia. O desenvolvimento de atividades assistenciais, gerenciais, de ensino e de pesquisa faz com que esses trabalhadores exijam de si mesmo a manutenção de um ritmo acelerado de trabalho,

a fim de que todas estas ações possam ser realizadas durante as suas horas de trabalho (LIMA et al., 2007). Por conta disso, podem executar o cuidar sem uma maior reflexão, reduzindo a sua qualidade e impedindo um planejamento para o desempenho das suas inúmeras atribuições, podendo contribuir, desta forma, para a ocorrência de acidentes ocupacionais (SOUZA; LISBOA, 2005; LIMA et al., 2007).

Lima et al. (2007) afirmam que agir com atenção, canalizando o pensamento e o raciocínio unicamente para o ato de enfermagem, exige controle psíquico para que os outros acontecimentos experienciados, no meio externo ou no interior do ambiente de trabalho, não afluam e comprometam o desenrolar da assistência; contudo apontam que isso pode ser difícil porque as emoções e sentimentos, muitas vezes, não são passíveis de controle pela racionalidade humana.

Ressaltam que algumas vezes, no entanto, a falta de atenção durante os procedimentos realizados com o cliente é oriunda do trabalho excessivo e da repetição mecânica das ações técnicas da enfermagem que levam a não-consideração dos sentimentos e emoções tanto dos profissionais quanto dos clientes.

Além de o cuidado com a saúde emocional, um investimento permanente deve ocorrer também, no que diz respeito ao conhecimento dos PAS, ao considerarmos como uma das causas de acidentes ocupacionais, o próprio ser humano. A visão sobre educação deve ser coletiva e jamais individual e a visão de investimento deve ser contínua e permanente, visto que, mesmo quando o acidente não causa dano físico de grande extensão, o dano psicológico permanece (MASTROENI, 2008).

Baseado nos condicionantes que interferem para a não adesão a medidas de prevenção, há de se salientar que as causas dos acidentes devem ser revisadas não apenas mantendo o foco causador, como sendo o trabalhador de enfermagem, mas é preciso associar suas condutas ao processo de trabalho ao qual são submetidos (GIR et al., 2004; VIEIRA; PADILHA, 2008).

Nessa linha de pensamento, é de grande relevância desenvolver um sistema organizacional e uma supervisão que vise e assegure o ensino dos riscos a que se submetem os trabalhadores ao desempenharem suas tarefas e da forma como se protegerem que, nesse caso, o mais pertinente é a adoção às PP (VIEIRA; PADILHA, 2008). Acredita-se ainda, ser igualmente importante, a avaliação

constante da adesão, o seu aperfeiçoamento e adaptações para atender às necessidades circunstanciais, além da operacionalização do processo de auditoria de modo a avaliar os aspectos qualitativos da assistência de enfermagem (SCARPARO; FERRAZ, 2008). Pois cada local de trabalho apresenta diferentes características, especialmente em relação à situação epidemiológica vigente e recursos materiais, humanos e organizacionais disponíveis.

Uma revisão sistemática da literatura desenvolvida por Santos et al. (2009) com o objetivo de caracterizar e analisar a produção científica brasileira relacionada ao trabalho da enfermagem na atenção às urgências nos serviços de saúde no Brasil, não encontrou investigação que focava o risco biológico para os profissionais que trabalhavam nos setores de urgência e emergência e nem estudos que relacionavam o referido risco tanto ao profissional quanto aos clientes.

3.2. Precauções Padrão para a prevenção e o controle de infecções

Nos EUA, em 1910, devido ao aumento da demanda de clientes nas instituições de saúde e a preocupação com as doenças transmissíveis, foi criado um "sistema de compartimento de isolamento", constituído de medidas que incluíam: utilização de equipamentos e materiais individuais, como roupas privativas para realização de determinados procedimentos, recomendação quanto à HM e desinfecção de artigos contaminados. A partir da década de 1950, essas instituições voltadas para o isolamento de pacientes com doenças infecciosas começam a ser desativadas (GARNER et al., 1996).

Com foco nesse tema, os CDC publicaram um manual em 1970 sobre "Técnicas para isolamento em hospitais" com vistas a fornecer orientações sobre a utilização de precauções para o isolamento de pacientes com infecções e doenças transmissíveis em hospitais gerais (CDC, 1970). Após revisão, esse manual foi novamente publicado em 1975 e apresentou uma classificação de isolamento em categorias, de acordo com o modo de transmissão das doenças.

A partir dessa publicação, hospitais de diferentes países passaram a adotar tais medidas, mantendo o foco nos pacientes com doenças transmissíveis.

A partir de 1982, os CDC passaram a recomendar as precauções contra sangue e fluidos corporais, que incluíam principalmente: o manuseio cuidadoso de

instrumentos perfurocortantes, devendo ser utilizado coletor resistente para descarte desses objetos e evitados, o re-encape de agulhas e a desconexão da agulha da seringa; o uso de luvas e de avental quando existisse a possibilidade de contato com sangue, fluidos corporais, excreções e secreções; a HM após a retirada das luvas e, também, sempre que houvesse exposição a sangue; a utilização de desinfetantes na limpeza de áreas com respingos de sangue ou outro material biológico; os cuidados específicos no laboratório, na manipulação de amostras, o transporte de materiais contaminados em embalagens impermeáveis e resistentes e a marcação com rótulos e etiquetas de artigos e de exames identificando-os como material proveniente de pacientes com aids (GARNER; SIMMONS, 1983).

Em 1985, os CDC revisaram as orientações sobre isolamento eliminando a categoria precaução com sangue e fluidos corporais, substituindo-a pelas precauções universais (CDC, 1987). E em 1987, incluíram mais uma categoria de isolamento, denominada isolamento de substâncias corpóreas, deixando o termo precauções universais, mais abrangente, considerando que o risco é universal. Apresentaram as precauções como medidas que deveriam ser tomadas para qualquer substância corpórea úmida de todos os usuários de serviços de saúde, sem considerar o seu estado de infecção presumida ou diagnosticada (CDC, 1987).

O termo “universais” referia-se à necessidade de implementar medidas de prevenção na assistência a todo e qualquer paciente, independentemente da suspeita ou do diagnóstico de infecções que pudessem ser transmitidas, como a infecção pelo VIH, ao invés de precauções especiais usadas somente quando esses fluidos orgânicos fossem de pacientes com infecção diagnosticada (CDC, 1987).

As precauções universais englobavam alguns conceitos já estipulados em recomendações anteriores e, também, os cuidados no manuseio de agulhas ou outros materiais cortantes para prevenir exposições percutâneas, além de medidas de desinfecção e esterilização na reutilização de instrumentais envolvidos em procedimentos invasivos (CDC, 1987).

No Brasil, somente em 1985, o MS publicou o Manual de Controle de Infecção Hospitalar, contendo recomendações específicas para a prática de isolamento nas instituições de saúde brasileiras, tendo como subsídio as recomendações dos CDC de 1970 (ANVISA, 1985). Os isolamentos criados foram denominados de:

isolamento total ou estrito, respiratório, reverso ou protetor, precauções entéricas, com pele/feridas, com sangue e com secreções/excreções (ANVISA, 1985).

Em 1996, os CDC publicaram uma atualização das práticas de controle de infecção englobando a categoria de isolamento de substâncias corporais e as precauções universais no conceito de PP (GARNER et al., 1996).

Em junho de 2007 foi realizada uma nova atualização pelos CDC deste *Guideline* que manteve a definição de PP, também, associada à prevenção do contato com todos os fluidos corporais, secreções, excreções, pele não íntegra e membranas mucosas de todos os pacientes independentes do seu diagnóstico ou *status* sorológico. Esta nova diretriz recebeu o nome de *Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings* a qual reafirmou a importância das PP para prevenir a transmissão de agentes infecciosos em todos os estabelecimentos de cuidado à saúde e amplia o termo Infecção Hospitalar para Infecção Associada a Cuidados em Saúde. Esta diretriz trouxe para agregar às PP as categorias: etiqueta para tossir como sendo um modo de higiene respiratória e práticas seguras para injetáveis (SIEGEL et al., 2007).

A necessidade para a recomendação de etiqueta ao tossir foi enfatizada a partir de observações realizadas durante surtos de SARS (Síndrome Respiratória Aguda Grave), nos quais medidas de controle falharam com pacientes, visitantes e PAS que apresentavam sintomas respiratórios e assim, poderiam ter contribuído para a transmissão de SARS coronavírus (SARS-CoV) (SIEGEL et al., 2007).

A contínua ocorrência de surtos de hepatite B e C, em estabelecimentos ambulatoriais, indica a necessidade de se adotar as práticas seguras para injetáveis como parte das recomendações das PP (SIEGEL et al., 2007).

O risco de transmissão, pelo sangue, de patógenos, tais como o VIH ou o VHB, é influenciado pela frequência e duração da exposição do profissional ao sangue contaminado (MCKINNEY; YOUNG, 1990). Já o risco de exposição é influenciado por fatores ambientais, tais como maior contato com agulhas ou instrumentos perfurocortantes contaminados, adesão às PP, disponibilidade de EP e soroprevalência do VIH e VHB na população.

Sabe-se que a aplicação das precauções não é suficiente para garantir medidas de prevenção. É necessário englobar, nesse tema, reflexões a respeito das mudanças de comportamento, assim como das causas e conseqüências da não

adesão às medidas de segurança. As questões inerentes a não adesão ou a baixa adesão às PP é uma realidade, levando a indagação sobre fatores que podem contribuir ou interferir para esse tipo de comportamento (BALSAMO; FELLI, 2006).

Dentre as PP recomendadas pelos CDC (SIEGEL et al., 2007) e que serão abordadas neste estudo, considerando o risco biológico para os pacientes e para os profissionais envolvidos no sistema de medicação, estão: a higienização das mãos, EP (luvas, máscara, avental e óculos protetores), manutenção da cadeia asséptica, no processo de preparo e administração de medicamentos, manejo de resíduos com foco nos grupos A4 e E.

Higienização das mãos

A HM vem sendo discutida há décadas e ainda hoje, a adesão a essa prática, é um desafio no cotidiano laboral dos PAS como evidenciado pela literatura, nacional (ANVISA, 1989; 2007a; 2008b) e internacional (WHO, 2009).

Os CDC publicaram em outubro de 2002, o *Guideline* de Higienização das Mãos (BOYCE; PITTET, 2002), no qual o termo “lavagem de mãos” foi substituído por “higienização das mãos” que abrange a higienização simples, a antisséptica, a fricção de antisséptico (uso de preparações alcoólicas) e a antisepsia cirúrgica das mãos.

No Brasil, o MS editou o Manual “Lavar as mãos” no ano de 1989 (ANVISA, 1989) com a finalidade de promover uma normatização do procedimento nos estabelecimentos de saúde, no qual apresentou por meio de figuras cada passo da técnica de HM. Dado interessante é que apenas em 2007 (ANVISA, 2007a) essa temática volta a ser enfatizada por órgãos competentes nacionais, com a elaboração do manual de HM publicado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e complementado por este mesmo órgão em 2008 (ANVISA, 2008b). A importância dessa medida ainda é reconhecida no anexo IV da Portaria 2616/98, ainda vigente no país (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1998).

O mais recente desses manuais, em âmbito nacional, abordando o tema (ANVISA, 2008b), apresenta as indicações para realização da HM. Recomenda a utilização de água e sabonete quando as mãos estiverem, visivelmente, sujas ou contaminadas com sangue e outros fluidos corporais; ao iniciar e terminar o turno de trabalho; antes e após ir ao banheiro; fazer as refeições; preparar alimentos;

manipular medicamentos; entrar em contato com paciente colonizado ou infectado por *C. difficile* e após várias aplicações consecutivas de produto alcoólico.

Quanto à utilização de preparações alcoólicas, o manual ressalta, primeiramente, que as mãos não devem apresentar sujidade visível para seu uso e em seguida, indica as situações pertinentes: antes e após contato com o paciente e remoção de luvas; antes de realizar procedimentos assistenciais e manusear dispositivos invasivos; antes de calçar luvas para inserção de dispositivos invasivos que não requeiram preparo cirúrgico; após risco de exposição a fluidos corporais; ao mudar de um sítio corporal, durante o cuidado ao paciente e após contato com objetos inanimados e superfícies imediatamente próximas ao paciente (ANVISA, 2008b).

Dentre outras recomendações, essa publicação apresenta, de modo representativo por figuras, as seguintes etapas de desenvolvimento da técnica de higienização simples das mãos: retirar adornos, abrir a torneira e molhar as mãos, evitando encostar-se à pia; evitar água muito quente ou muito fria, a fim de prevenir o ressecamento da pele; aplicar sabão líquido na palma da mão em quantidade suficiente para cobrir todas as superfícies (seguir a quantidade recomendada pelo fabricante) (ANVISA, 2007a; 2008b).

Realizar a fricção de todas as partes das mãos incluindo palmas, dorso, espaços interdigitais, dorso dos dedos, polegares, polpas digitais e punhos; enxaguar-las retirando os resíduos de sabão, no sentido dos dedos para os punhos, evitando contato direto das mãos ensaboadas com a torneira. Para finalizar, secar as mãos com papel toalha descartável, iniciando pelas mãos e seguindo em direção aos punhos; posteriormente desprezar o papel toalha na lixeira para resíduos comuns. A duração do procedimento depende do tipo, no caso citado é de, aproximadamente, 40 a 60 segundos (ANVISA, 2007a; 2008b).

A HM é uma temática que despertou questionamentos no século XIX com Oliver Wendel Holmes e Ignaz Philipp Semmelweis e ainda hoje permanece como foco de diversos estudos, devido, principalmente, aos índices de adesão pelos PAS (OLIVEIRA; MARUYAMA, 2008). Adesão esta que atinge taxas de 5,0%-81,0%, com média de 40,0% entre os PAS (ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE ESTUDOS E CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR - APECIH, 2003).

Um estudo de revisão bibliográfica, abordando publicações dos últimos 20 anos, disponíveis na base de dados PubMed com o objetivo de caracterizar os relatos científicos sobre HM e contextualizar divergências entre a prática e o ideal preconizado, evidenciou uma relação existente entre o comportamento, o hábito, o ambiente e o contexto assistencial na baixa adesão a essa prática e ressaltou a idéia de que para transformar, primeiramente, é necessário compreender a realidade (CRUZ et al., 2009).

Avaliando a realização da HM entre os componentes de cada categoria de PAS, Oliveira et al. (2007) verificaram que a taxa de adesão variou de 9,0% (enfermeiro) a 45,3% (técnico de radiologia).

Os índices globais de adesão por categoria profissional em investigação de Neves et al. (2006) foram: fisioterapeuta (77,7%), médico (75,9%), enfermeiro (74,3%), técnico/auxiliar de enfermagem (57,2%), fonoaudiólogo (50%) e técnico de laboratório (32,4%). Apesar de a importância da maior adesão da categoria de técnico/auxiliar de enfermagem na HM corroborar com o maior tempo nos cuidados aos pacientes, encontrou-se diferença, estatisticamente, significativa somente após a execução dos procedimentos o que levou as autoras a questionarem sobre a preocupação na proteção individual em detrimento do paciente.

Estudo de Martins et al. (2008), também envolvendo a equipe de enfermagem, ao verificar a adesão à manutenção da cadeia asséptica quanto ao acesso vascular, em seis hospitais de Goiânia-GO, identificou que de 209 procedimentos que exigiam a realização da HM, pois tratavam-se de manuseio do acesso vascular, antes e após o procedimento, em apenas 21 (10,0%) oportunidades, os profissionais higienizaram, previamente, as mãos conforme preconizado e nenhum realizou a HM após executar a tarefa.

Pesquisa, com objetivo de avaliar a adesão às PP, no acesso vascular periférico pela equipe de enfermagem, verificou que a HM antes de uma punção venosa, ocorreu em apenas 15,6% e antes do preparo de medicações em apenas 10,3% das oportunidades (CIRELLI et al., 2007). Também envolvendo esses profissionais, estudo encontrou que dos 21 participantes (um enfermeiro, dois técnicos de enfermagem e 18 auxiliares de enfermagem), nenhum realizou a HM nas oportunidades recomendadas (HERMANN; CRUZ, 2008).

Estudo realizado com enfermeiras sobre a técnica de aspiração, encontrou que somente 56,0% delas higienizaram as mãos antes do procedimento (GONZÁLEZ, 2004), e atribuíram ao fato de que algumas acreditavam que, ao usar luvas, já estavam utilizando uma barreira protetora contra as infecções. O que é um conceito errôneo, já que o uso de luvas não substitui a HM (ANVISA, 2007a; 2008b; WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO, 2009). Abordando esse mesmo procedimento, a aspiração endotraqueal, Freire et al. (2006), por meio de observação estruturada de 68 profissionais (14 enfermeiros, 22 técnicos de enfermagem, 14 auxiliares de enfermagem, 11 médicos e 07 fisioterapeutas) encontraram que 79,5% não realizaram a HM antes do procedimento e 50,1% não o fizeram após.

Pesquisas, ainda hoje, apresentam justificativas dos PAS para a não adesão à HM, apesar de a importância dessa prática para a prevenção e controle de infecções, dentre elas estão: sobrecarga de trabalho, falta de tempo, falta de recursos materiais, recursos materiais inadequados, falta de motivação, falta de compromisso, irresponsabilidade, falta de conscientização da equipe multiprofissional, pouca importância à contaminação cruzada, ausência de pias próximas ao cliente, intolerância ao uso repetido de sabão e reações cutâneas nas mãos (BOYCE; PITTET, 2002; APECIH, 2003; OLIVEIRA, 2003; SANTOS, 2003; TIPPLE et al., 2003; HAMBRAEUS, 2006; MARTINI; DALL'AGNOL, 2005; CARDOSO et al., 2006; NEVES et al., 2006; NICOLAY, 2006; SCHEIDT; CARVALHO, 2006; MARTINS et al., 2008).

As mãos devem ser higienizadas antes e depois de cada procedimento. Como forma de aumentar a adesão a essa medida eficaz e otimizar o tempo dos PAS, recomenda-se, na ausência de sujidade visível, a fricção das mãos com álcool a 70% (ANVISA, 2008b). Entretanto estudos têm demonstrado baixa adesão a essa medida (NEVES et al., 2006; CIRELLI et al., 2007), apesar de o produto ser indicado e de fácil acesso nos serviços.

Além de a adesão, outro aspecto que merece atenção é a realização de uma técnica correta. De acordo com Correa et al. (2001), o procedimento da técnica da HM é, na maioria das vezes, inadequado pelo esquecimento de algumas etapas devido à sobrecarga de serviço, havendo preocupação com a quantidade e não com a qualidade no desempenho dessa prática.

Fato demonstrado pelo estudo de Mendonça et al. (2003) no qual nenhuma categoria participante (equipes de enfermagem, médica, fisioterapia, fonoaudiologia, técnicos de laboratório, de radiologia e de banco de sangue) obteve 100,0% de higiene correta das mãos. Felix (2007) ao abordar acadêmicos de enfermagem, de todos os períodos do curso, quanto à realização de uma adequada técnica de HM, encontrou um percentual de apenas 8,8% que realizaram essa prática adequadamente. Dentre 50 PAS observados em estudo desenvolvido por Scheidt e Carvalho (2006) quanto à realização da técnica de HM, apenas 14,0% cumpriram todas as etapas corretamente.

Talvez se a importância dessa prática fosse consolidada ainda durante a formação dos PAS, o quadro atual estaria diferente com um nível alto de adesão à técnica e uma realização correta desta. As instituições de ensino precisam destacar esse tema ao abordarem a temática de prevenção e controle de infecções já que a prática da HM requer poucos recursos, demanda pouco tempo e é amplamente norteada por evidências científicas (TIPPLE et al., 2007). Além disso, o incentivo e o ensino devem continuar durante a atividade profissional, demonstrando a necessidade de programas de educação permanentes em cada instituição de saúde.

Equipamentos de proteção

O uso dos EP engloba uma variedade de barreiras utilizadas isoladamente ou em combinação a fim de proteger as membranas mucosas, vias aéreas, pele e vestuário, caso haja contato com agentes infecciosos, atuam como um dispositivo coletivo e/ou individual. Os CDC (SIEGEL et al., 2007) apresentam dentre estas barreiras: as luvas, o avental, a máscara e os óculos protetores e como medida adicional, apresentada pela ANVISA, está o gorro, item de proteção a ser utilizado durante a realização de procedimentos em que haja possibilidade de respingo de sangue e outros fluidos corpóreos.

As luvas devem ser utilizadas para evitar a contaminação das mãos ao prestar cuidados de saúde quando houver, ou existir a possibilidade de contato direto com sangue ou fluidos corporais, mucosas, pele não intacta e outros materiais, potencialmente, infecciosos, ou mesmo ter contato direto com doentes que estão, sabidamente, colonizados ou infectados com agentes patogênicos ou por meio do manuseio de equipamentos/superfícies no ambiente potencialmente

contaminado. As luvas podem proteger os clientes e os PAS da exposição ao material infeccioso que podem ser transportados pelas mãos (SIEGEL et al., 2007).

Quando as luvas são usadas em combinação com outros EP, elas devem ser colocadas em último lugar. Deve-se dar preferência às luvas que se adaptam sem folga em torno do punho já que desse modo, funcionam como uma barreira contínua para as mãos, os braços e os punhos. A remoção adequada das luvas pode evitar a contaminação das mãos e do próprio ambiente e faz-se imprescindível a realização da HM após a retirada dessas, garantindo que as mãos não serão carreadoras de material, potencialmente, infeccioso que podem ter entrado em contato com a pele, por meio dos microfuros existentes, durante procedimentos ou mesmo durante a remoção destas (SIEGEL et al., 2007; WHO, 2009).

A luva deve ser utilizada para a proteção do profissional e do cliente, entretanto, diante da ocorrência de acidente envolvendo material perfurocortante, esta barreira não é considerada eficaz. Apesar de estudos apontarem a possibilidade de redução da quantidade de sangue na superfície externa da agulha em 46,0-86,0% (MAST et al., 1993), o volume residual, no interior do lúmen, continuaria o mesmo, contribuindo para o risco da transmissão de patógenos (GARCIA; BLANK, 2006; RAPPARINI et al., 2007; SIEGEL et al., 2007).

Modelos laboratoriais de exposição percutânea a agulhas demonstraram que o volume de exposição aumenta com o aumento do calibre desse dispositivo e com a profundidade da lesão. O volume do inóculo é estimado em 0,3 a 0,5 microlitros de sangue no caso de uma lesão com 5 mm de profundidade causada por agulha de calibre 22. No caso da não utilização de luvas, em acidentes com agulha que possui lúmen, o volume de sangue que entra em contato com tecido é, aproximadamente, duas vezes maior do que aquele resultante de uma exposição no mesmo grau de profundidade ocasionada por agulha sólida (RAPPARINI, 2008). Assim, o uso de luvas pode influenciar no caso de exposições, envolvendo agulhas com ou sem lúmen.

Sabe-se que uma única luva pode diminuir até seis vezes o volume de sangue transferido por agulha sólida, mas somente a metade desse quantitativo, em caso de agulha com lúmen, já que a luva remove apenas o sangue na superfície externa da agulha (RAPPARINI, 2008).

Além das luvas, os CDC (SIEGEL et al., 2007) apresentam como medidas de proteção, um grupo de insumos denominado “proteção facial”, no qual aparecem as máscaras, óculos protetores e a máscara facial.

As máscaras são utilizadas na área da saúde para proteger o contato com material infeccioso gerado por secreções respiratórias; gerado por procedimentos invasivos que exijam técnica estéril a fim de proteger os clientes da exposição a agentes infecciosos carregados pelos PAS tanto pelo nariz quanto pela boca; e também como forma de proteção utilizada em clientes que apresentem tosse intensa e contínua para limitar uma possível disseminação de secreções respiratórias. No mais recente *Guideline* acerca desse tema, foi incluso um item em destaque para Higiene Respiratória/Etiqueta ao Tossir (SIEGEL et al., 2007), ressaltando a via respiratória como potencial via de transmissão de patógenos tanto de clientes para PAS quanto de PAS para clientes.

A eficácia da máscara como barreira antimicrobiana foi confirmada na década de 20, por meio da identificação de cepas de estreptococos encontradas em lesões dos clientes e também na orofaringe da equipe de saúde, sujeitos da pesquisa (ROMNEY, 2001).

O conhecimento dos tipos de máscaras disponíveis no mercado, assim como os aspectos envolvidos no uso e manuseio de cada uma, é essencial para que esse item atue, realmente, como um EP.

Dentre os vários tipos de máscaras disponíveis no mercado para uso em estabelecimentos de assistência à saúde, os mais comuns são a máscara cirúrgica descartável e a máscara com filtro N95. Os CDC apresentam como diferença principal entre estes dispositivos, a eficácia na filtração de partículas, no caso das cirúrgicas para maiores de 5 micras e para as do tipo N95 menores que 5 micras (CDC, 2003a).

Atualmente, existem evidências das máscaras cirúrgicas descartáveis com eficácia de filtração bacteriana (EFB) maior de 95%, apresentando esta eficácia diminuída após 4 horas de uso, mesmo sendo usada de modo adequado, ou seja, cobrindo boca e nariz, o que aponta para a necessidade de troca desse dispositivo após esse tempo de uso (BARBOSA; GRAZIANO, 2006).

Conforme *National Institute for Occupational Safety and Health* (NIOSH), no regulamento de aprovação de equipamentos sobre proteção respiratória (42 CFR

84), o termo "N95" refere-se a uma classe de filtro e não a uma máscara ou respirador, como é amplamente divulgado. A letra N é utilizada para caracterizar o uso em ambientes sem partículas de óleo, já que o filtro não resiste a esta substância e o número 95 representa o nível de eficiência (em percentual) de filtração de partículas em suspensão (NIOSH, 2009). São de uso individual podendo ser reutilizadas pelo mesmo profissional, desde que mantidas limpas, secas e íntegras, sendo contra-indicado colocá-las em sacos plásticos após o uso para evitar retenção de umidade (CDC, 2003a).

Outro aspecto importante refere-se ao momento do descarte, independente do tipo de máscara, pois se sabe que a face interna desses dispositivos, após o seu uso, apresenta uma carga microbiana elevada (DERRICK; GOMERSALL, 2005). Assim, o recomendado é que o descarte desse dispositivo seja feito por intermédio do contato das mãos apenas nas tiras que as prendem e não em toda face das mesmas (BARBOSA; GRAZIANO, 2006).

O efeito protetor em casos de procedimentos que geram respingos de sangue, fluidos corporais, secreções, exsudatos, excreções é oferecido por meio do uso de um protetor facial (descartável ou reutilizável) ou a associação de máscara cirúrgica com óculos protetores.

Os óculos de proteção são escolhidos para situações específicas, dependendo das circunstâncias de exposição, os outros equipamentos utilizados e a necessidade da situação. Devem ser confortáveis, suficientes para permitir visão periférica e serem ajustáveis de modo a garantir uma segurança adequada. Óculos corretores e lentes de contato não são considerados dispositivos de proteção ocular. (SIEGEL et al., 2007).

Nesse contexto de EP, vale destacar o estudo de Tipple et al. (2003) ao afirmarem que um EP pode transformar-se em um Equipamento de Disseminação Coletiva, quando o seu uso não considerar os riscos coletivo e ambiental. Exemplifica tal fato ao apresentar atitudes de PAS, como uso de máscaras por períodos prolongados e que são tocadas, sucessivamente, bem como a sua permanência no pescoço; além de não conferem a proteção, podem transformar-se em um reservatório de microrganismos.

Também discute o uso da luva de procedimento, utilizada como barreira para o profissional, podendo transferir fluidos orgânicos para as superfícies tocadas fora

do atendimento propriamente dito, como ao manusear prontuários ou aparelhos telefônicos, caracterizando uso inadequado desse tipo de equipamento.

A utilização adequada dos EP representa uma importante forma de prevenção aos riscos ocupacionais durante a assistência ao cliente, contudo a adesão dos PAS ao uso de EP ainda constitui um desafio para as instituições (SOUZA, 1999; NHAMBA, 2004; BOTTOSSO, 2005; SIEGEL et al., 2007).

Todos os profissionais do atendimento pré-hospitalar sujeitos (238) de uma pesquisa, independente da categoria profissional (médico, enfermeiro, técnico e auxiliar de enfermagem e condutor) fizeram uso inadequado de EP (LOPES et al., 2008).

A literatura também mostra uma não adesão às medidas de proteção aqui apresentadas. Pesquisa realizada com a equipe de enfermagem encontrou que a maioria dos PAS (54,0%) não fez uso de EP ao prestarem assistência (BEZERRA; PEREIRA, 2004). Outro estudo, também abordando a equipe de enfermagem, identificou uma taxa de 4,0% de uso irregular de luvas, 29,0% de máscaras, 29,0% de avental e 84,0% de óculos protetores durante execução de procedimentos. Não apresentando diferença significativa entre as categorias profissionais. O motivo mais significativo relatado para a irregularidade de uso foi a falta de hábito e/ou disciplina (NISHIDE; BENATTI, 2004).

Nishide e Benatti (2004) em pesquisa com profissionais da equipe de enfermagem, constataram que as luvas e as máscaras foram utilizadas em todos os procedimentos observados, entretanto os óculos de proteção nem sempre eram utilizados. Em relação aos motivos alegados pelos profissionais para não utilizarem as luvas, os mais frequentes foram o esquecimento e a inadequação desse equipamento.

O desconforto/incômodo foi citado por 30,0% dos profissionais quando se referiam ao uso da máscara. Esses motivos levaram os autores a concluir que existe uma não valorização e uma falta de conscientização sobre o uso de EP como verdadeiro fator de proteção para os PAS (NISHIDE; BENATTI, 2004).

Por meio de entrevista e observação, estudo efetuado em um Centro Municipal de Saúde no Município do Rio de Janeiro, com 34 profissionais da equipe de enfermagem (sete enfermeiros, três técnicos de enfermagem e 24 auxiliares de

enfermagem) verificou que a não utilização de EP foi detectada diversas vezes pelos profissionais (FARIAS; ZEITOUNE, 2005).

Em estudo realizado por Caetano et al. (2006) com o objetivo de investigar o conhecimento da equipe de enfermagem sobre a prevenção de acidentes com material biológico, a maioria dos auxiliares e técnicos de enfermagem apontaram a punção venosa como um procedimento que exigia a utilização de equipamentos de proteção. Entre os enfermeiros apenas um (33,3%) fez alusão ao uso de EP nesse procedimento.

Balsamo e Felli (2006) buscando caracterizar os PAS de um Hospital Universitário da Universidade de São Paulo que sofreram acidentes de trabalho com exposição a líquidos corporais, encontraram que 73,0% dos acidentes envolveram sangue e 20,8% dos profissionais informaram que não estavam usando EP, no momento do evento. Nessas situações, a justificativa dada pelos PAS foi que o procedimento realizado, teoricamente, não continha risco de exposição a material biológico. Os acidentes ocorreram devido a fatores não previsíveis, demonstrando que os profissionais não perceberam ou desconheceram os riscos aos quais estavam expostos.

Barros et al. (2006) identificaram que dentre os EP utilizados por profissionais de um instituto médico legal do Estado de Goiás, a maior frequência 32 (39,5%) foi o uso simultâneo de avental, luvas, máscara e óculos protetores. Dentre sete (8,6%) profissionais, três faziam uso de avental, dois apenas de máscara e gorro e dois não utilizavam EP. Nenhum deles fazia uso de luvas, fato preocupante já que todos têm contato com matéria orgânica.

Brevidelli e Cianciarullo (2006) ao analisarem os índices de adesão relatados por profissionais médicos e de enfermagem de um hospital universitário, verificaram que a maioria dos itens sobre EP obteve níveis intermediários de adesão, com exceção para a alternativa: "usa óculos protetor quando há possibilidade de respingar os olhos com sangue e outras secreções", que apresentou baixo nível.

Ciorlia e Zanetta (2007) ao analisarem os fatores de risco para os PAS, que trabalhavam em um hospital universitário, observaram que 25,7% deles não faziam uso de luvas na ocasião dos acidentes notificados.

Martins et al. (2008) encontraram em 52,6% das oportunidades observadas de punção venosa, a não adesão ao uso de luvas pelos profissionais de

enfermagem. E, nas oportunidades observadas de retirada do cateter, 41,2% dos profissionais não as utilizaram.

Procedimentos envolvidos na administração de medicamentos por via endovenosa e intramuscular, realizados pela equipe de enfermagem, foram foco do estudo desenvolvido por Cardoso et al. (2006) que identificaram um percentual de apenas 31,0% (18/58) de profissionais que adotaram o uso de luvas para administração de medicamentos. Esses mesmos EP foram utilizados somente em 40,5% (17/42) das injeções endovenosas e em 6,3% (1/16) das injeções intramusculares.

Vale destacar que de acordo com as recomendações mais recentes da Organização Mundial de Saúde, publicadas no manual *First Global Patient Safety Challenge Clean Care is Safer Care* (WHO, 2009), o uso de luvas não é indicado para realização de injetáveis por via intramuscular, exceto se houver indicação de precauções de contato.

Os sapatos fechados foram os equipamentos mais utilizados, seguidos da luva, do avental e da máscara, já o gorro e os óculos protetores não apareceram em nenhum procedimento realizado por enfermeiros, alvos da observação em pesquisa realizada por Fernandes et al. (2008). Destaca-se ainda que os profissionais, praticamente, permaneceram com a mesma máscara pendurada no pescoço durante todo o plantão.

Pinheiro e Zeitoune (2008), em um hospital militar do Rio de Janeiro, por meio de aplicação de questionário a 44 profissionais da equipe de enfermagem, verificaram que 68,2% afirmaram utilizar os EP necessários durante a assistência.

Paiva (2008), ao determinar a soroprevalência da infecção pelo VHB e fatores de risco relacionados em cirurgiões-dentistas de Goiânia-GO, encontrou associações significantes com a positividade ao VHB em relação, dentre outros fatores, ao uso incompleto de EP. As luvas (99,3%) e as máscaras (99,1%) eram utilizadas pela maioria dos sujeitos durante cotidiano laboral, sendo que os óculos de proteção eram os dispositivos menos adotados (89,7%).

A contaminação da pele e de roupas por respingos e por toque é, praticamente, inevitável entre os indivíduos que trabalham em instituições de saúde. Estudo realizado, em setor de urgência e emergência, evidenciou que as roupas são uma importante via de transmissão de microrganismos infecciosos (LITTLECHILD et

al., 1992). Desta forma, os aventais dos PAS passam a ser o primeiro sítio de contato, em termos de indumentária, com a pele, líquidos e secreções dos pacientes, tornando-se com isso um verdadeiro fômite (CARVALHO et al., 2009a).

Neste sentido é importante alertar sobre o uso de aventais pelo pessoal da equipe de saúde que acabou tornando-se uma prática obrigatória, com a finalidade de proteção dos profissionais durante a realização de procedimentos que envolvam material biológico (CARVALHO et al., 2009a).

Carvalho (2001) refere que a maior parte das doenças e acidentes ocupacionais poderia ser evitada por meio de programas preventivos de saúde e de segurança no trabalho, bem como medidas coletivas e individuais de proteção, por meio do uso de EP que constitui uma barreira protetora para o profissional e para os clientes.

Entretanto, apesar de saber que as PP deveriam estar consolidadas na prática assistencial, isso não tem sido observado. Apesar de fácil compreensão, a implementação é ainda um desafio e um dos motivos é a baixa adesão por parte dos profissionais, condicionada por vários fatores, dentre eles: aspectos da subjetividade (GIR et al., 2004; MELO, 2005).

Destaca-se, nesse panorama, o estudo desenvolvido por Melo (2005) ao entrevistar 82 enfermeiros, os quais 75,6% compreenderam as PP como medidas de proteção: para o profissional (11,0%); para o profissional e o paciente (52,4%); no atendimento ao paciente, independente do diagnóstico (7,3%); e a pacientes sabidamente infectados (4,9%). Outros enfermeiros relataram as PP como integrantes do cuidado humano (4,9%) e/ou apenas como o uso de EP (11,0%). A compreensão emitida pela maioria dos sujeitos levou a autora a apontar uma adequação cognitiva favorável à implementação das PP no cotidiano, entretanto verificaram-se percepções reducionistas e até distorcidas sobre essa temática.

Chaves (2003) realizou um estudo em três hospitais de grande porte na cidade de São Paulo acerca das concepções dos PAS sobre as PP. De acordo com 96,2% dos enfermeiros, 100,0% dos técnicos e 96,4% dos auxiliares de enfermagem, as PP não eram nada além do que uma prática de rotina seguida pelo hospital, no qual trabalhavam e, conforme 23,1% das respostas dos enfermeiros e 21,4% dos auxiliares, as PP eram utilizadas para proteção pessoal e de terceiros e 25,0% das respostas dos técnicos, para a segurança dos próprios PAS. A segurança

peçoal foi referida, na maior parte das respostas dessa equipe, como um dos motivos que a levava a utilizar as precauções durante o manuseio de materiais perfurocortantes e procedimentos que a deixava exposta ao material biológico.

Índices altos de não adesão a equipamentos de proteção retratam a baixa percepção de risco de contaminação. Estudo realizado por Ferguson et al. (2004), a não adesão ao uso de luvas ocorreu por parte de 56,0% dos PAS que afirmaram não acreditarem na exposição ao risco, no atendimento aos clientes durante a assistência, desprezando assim, o mesmo.

Phipps et al. (2002) observaram quanto à adesão aos EP que 78,0% dos PAS declararam que faziam uso de luvas apenas quando acreditavam que o cliente era portador de algum microrganismo veiculado pelo sangue ou fluidos corpóreos.

Sabe-se que a obediência às recomendações de medidas preventivas depende de fatores individuais, cognitivos e psicológicos como o gênero, profissão, conhecimentos, atitudes, crenças e percepções da equipe multiprofissional, ou ainda pode ser decorrente da aquisição de conhecimento específico e sistematizado durante o período de graduação (SILVA et al., 2002).

Alencar (1998), Melo (2005) e Castanha et al. (2007) referem que o conhecimento sobre doenças veiculadas pelo sangue e suas conseqüências biopsicossociais faz-se necessário, porém não é suficiente de modo a tornar o tema de possibilidade de contaminação relevante a tal ponto que leve os profissionais a adotarem comportamentos preventivos. Afirmam ainda que as crenças medeiam e estão permeadas nesse processo e que a negação da suscetibilidade acaba por explicar os comportamentos de não adesão.

São muitos os estudos e ações, elaborados e desenvolvidos por órgãos governamentais e não governamentais com o intuito de incentivar e aumentar as taxas de adesão às precauções. Esforços estes que além de melhorar a qualidade da assistência prestada, minimizaria riscos e possíveis intercorrências na saúde dos PAS, dos clientes atendidos por estes e na esfera gerencial acarretaria, além de diminuição de custos e absenteísmos dos funcionários, em um modo diferencial de visão sobre os comportamentos dos profissionais frente aos riscos, cientificamente, evidentes aos quais estão expostos (GARNER et al., 1996; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1998; ANVISA, 2001a, ANVISA, 2006b; CDC, 2001a; CDC, 2003b; PANLILIO et al., 2005; SIEGEL et al., 2007; WHO, 2009).

A discussão sobre a temática de PP no contexto de prevenção e controle de infecções, deve iniciar-se com aqueles que se tornarão os profissionais da saúde de amanhã e que devem, ou deveria, ser alvo de atenção e intervenção em um processo de mudança quanto ao tema de biossegurança o que poderia, posteriormente, representar o desenvolvimento de uma prática baseada em evidências científicas e consolidada por um conhecimento teórico e prático das medidas de prevenção e controle das infecções.

Destaca-se aqui a baixa adesão encontrada pelo estudo realizado com graduandos da área da saúde, feito por Souza et al. (2008) que revelou fragilidade no conhecimento dos sujeitos quanto à indicação de uso e manuseio dos EP, apesar da maioria afirmar que os adota, rotineiramente, em suas atividades práticas. Verificou-se que várias disciplinas, ao longo da graduação abordaram a temática, porém, de forma pontual, descontextualizada e sem coerência. Para um mesmo EP, foram identificadas diferentes indicações e formas de uso.

Em relação às luvas, esse mesmo estudo, evidenciou que 52,7% e 46,7% fazem uso sempre e em situações específicas respectivamente, demonstrando a sua utilização durante as atividades práticas. Um dado relevante foi o fato de 60,4% dos alunos afirmarem que somente utilizavam óculos protetores em situações específicas (SOUZA et al., 2008). Destacou-se que 7,6% dos alunos nunca utilizaram óculos protetores, apesar de já estarem cursando o último ano da graduação. Tais achados corroboram com outra investigação, na qual alguns profissionais de enfermagem não reconheceram os óculos protetores como EP (PIMENTA et al., 1999).

Neste contexto, pesquisas (BLOM; LIMA, 1999; TIPPLE et al. 2003; TIPPLE et al., 2007) nos apresentam um caminho a ser seguido que exige mudança de hábitos e ação precoce nas instituições de ensino da área da saúde, direcionando a formação para a prevenção e o controle de infecções.

Manejo de resíduos dos serviços de saúde

No Brasil, a preocupação com os resíduos sólidos teve início em 1954, com a lei federal nº 2312 que introduziu como uma de suas diretrizes, o cuidado com a coleta, o transporte e o destino final do lixo que deveria ser processado em

condições que não prejudicassem a saúde e o bem estar público (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1954).

Até a década de 80 os resíduos de saúde considerados perigosos e gerados em unidade hospitalar, eram chamados de “Lixo Hospitalar”, termo substituído por “Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde – RSS” de modo a abranger resíduos produzidos por todos os tipos de estabelecimentos que prestam cuidados à saúde.

O conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases científicas e técnicas, normativas e legais, para, além de minimizar a quantidade de resíduos, poder proporcionar aos resíduos gerados, um encaminhamento seguro, denomina-se gerenciamento dos RSS e deve abranger o planejamento dos recursos físicos, materiais e a capacitação dos recursos humanos envolvidos (ANVISA , 2004c; 2006c).

Neste contexto, viu-se a necessidade de elaboração, nas instituições de saúde, de um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), disposto pela RDC nº 306, de 7 de dezembro de 2004, publicada pela ANVISA, a qual constitui-se como a primeira Norma Regulamentadora (NR) específica para a área da saúde, no Brasil e no mundo (ANVISA, 2004c).

Nessa mesma discussão, a resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº 358 de 29 de abril de 2005, aparece no cenário nacional referindo-se ao tratamento e à disposição final destes resíduos além de abordar outras providências (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2005b).

O PGRSS a ser elaborado deve ser compatível com as normas locais relativas à coleta, transporte e disposição final dos resíduos gerados nos serviços de saúde, estabelecidas pelos órgãos locais responsáveis e constituídas pelas seguintes etapas: manejo, segregação, acondicionamento, identificação, transporte interno, armazenamento temporário e externo, tratamento, coleta e transporte externos e disposição final (ANVISA, 2004c).

O manejo dos RSS é entendido como a ação de gerenciar os resíduos em seus aspectos intra e extra estabelecimento, desde a geração até a disposição final.

O procedimento mais importante no manuseio de resíduos de serviços de saúde é separar, na origem, os resíduos infectantes dos comuns, uma vez que o primeiro representa apenas 10,0 a 15,0% do total de resíduos sendo que, o comum, não necessita de maiores cuidados. A falta de cuidados com o manuseio dos

resíduos infectantes é uma das principais causas de infecções associadas aos cuidados em saúde (IACS) (RESOL, 2007).

O manejo dos RSS, nas fases de acondicionamento, identificação, armazenamento temporário e destinação final, é abordado segundo a classificação dos RSS (ANVISA, 2004c), os do grupo A, representados por resíduos com possível presença de agentes biológicos que por suas características podem apresentar risco de infecção, são classificados em cinco tipos (A1, A2, A3, A4 e A5) de acordo com o grau de exposição aos agentes infectantes. Do grupo B pelos químicos; grupo C pelos resíduos radioativos; grupo D pelos resíduos comuns e grupo E pelos materiais perfurocortantes ou escarificantes.

Para alcance dos objetivos desse estudo, no contexto dos serviços de urgência e emergência e unidades de preparo e administração de medicamentos, serão abordados com maior enfoque nesse item, os resíduos do grupo A4 e do grupo E.

Os resíduos do grupo A referentes a resíduos com possível presença de agentes biológicos que, por suas características, podem apresentar risco de infecção, possuem dentre seus itens, o subgrupo A4.

No subgrupo citado, estão incluídos os recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde que não contenham sangue ou líquidos corpóreos na forma livre, podendo; portanto, ser dispostos, sem tratamento prévio, em local devidamente licenciado para disposição final, mas antes, devem ser acondicionados em sacos brancos leitosos identificados e substituídos quando atingirem 2/3 de sua capacidade ou pelo menos uma vez a cada 24 horas (ANVISA, 2004c).

Os resíduos incluídos no grupo E são caracterizados por materiais perfurocortantes ou escarificantes. Esses devem ser descartados separadamente, no local de sua geração, imediatamente após o uso ou necessidade de descarte, em recipientes rígidos, resistentes à punctura, ruptura e vazamento, com tampa, devidamente identificados. É proibido o esvaziamento desses recipientes para o seu reaproveitamento. As agulhas devem ser desprezadas juntamente com as seringas, quando descartáveis, sendo proibido re-encapá-las ou proceder a sua retirada manualmente (ANVISA, 2004c).

Os recipientes voltados para armazenar resíduos perfurocortantes devem ser descartados quando o preenchimento atingir 2/3 de sua capacidade ou o nível de

preenchimento ficar a cinco cm de distância da abertura do recipiente, além de que, devem estar identificados com símbolo internacional de risco biológico, acrescido da inscrição de “Perfurocortante” e os riscos adicionais, caso existam (ANVISA, 2004c).

Apesar dos detalhes fornecidos pela legislação quanto aos cuidados a serem tomados devido aos riscos inerentes, em destaque o biológico, em todas as etapas de manejo dos RSS, estudos apontam uma alta taxa de acidentes ocupacionais, envolvendo material biológico durante seu manuseio (COELHO, 2007; SÊCCO; ROBAZZI, 2007; GALON et al., 2008).

Uma pesquisa, na qual foram entrevistados os responsáveis pelo gerenciamento de resíduos sólidos de cinco instituições de saúde do Distrito Federal, verificou que 82,0% deles já haviam sofrido acidente com agulha, sendo que 47,0% afirmaram que esse evento ocorreu durante a coleta de lixo e 42,0%, durante a limpeza da unidade de saúde (COELHO, 2007). Quanto à caracterização dos acidentes ocupacionais com os profissionais da equipe de limpeza, verificou que o principal acidente estava relacionado com material perfurocortante (22,9%), sendo que 8,8% dos profissionais havia sofrido lesões em duas ocasiões e 0,5%, por cinco ou mais vezes (COELHO, 2007).

Outro estudo (CANINI et al., 2005), revisando dados de profissionais envolvidos em acidentes com material biológico atendidos num ambulatório especializado de um hospital terciário de grande porte, identificou que dentre 2814 profissionais de diversas categorias profissionais, 147 (5,2%) pertenciam aos serviços de apoio e só eles registraram 156 acidentes. A categoria mais atingida foi auxiliar de limpeza (80,2%) envolvendo, na maioria dos casos, dispositivo perfurocortante (96,8%), mais especificamente, agulhas ocas, descartadas em local impróprio.

Balsamo e Felli (2006), em uma pesquisa com trabalhadores do serviço de higienização de um hospital universitário, identificaram que esse grupo foi a segunda categoria a apresentar mais acidentes ocupacionais, envolvendo material biológico. As autoras ressaltaram que, freqüentemente, eram encontradas agulhas descartadas no lixo comum, no chão ou em locais de difícil visualização, expondo-os aos acidentes perfurantes. Apontaram ainda, que a maioria dos acidentes ocorreu durante a coleta do lixo ou a limpeza diária.

Por meio de um levantamento de 253 fichas de notificação de acidentes com material biológico no município de Londrina, Spagnuolo et al. (2008) encontraram que os profissionais dos serviços de limpeza foram o segundo grupo a apresentarem maior número (10,3%) de acidentes, envolvendo material biológico. Os autores constataram que esses profissionais, ao limparem superfícies e pisos e ao recolherem os lixos, encontraram objetos perfurocortantes descartados em locais inadequados, inclusive em lixo comum, ou a caixa coletora com a sua capacidade acima do recomendado, ou seja, 2/3 da sua capacidade.

O pequeno número de coletores de lixo (5,1%) chamou a atenção dos pesquisadores que associaram esta baixa incidência ao período de adaptação das instituições quanto à implantação do PGRSS (SPAGNUOLO et al., 2008).

Ao abordar o tema perfurocortantes, um dado que tem chamado a atenção e se tornado motivo de discussões quanto aos riscos envolvidos em sua ação é o ato de re-encapar agulhas.

A NR nº 32 (MINISTÉRIO DO TRABALHO, 2005) deixa bem claro que os profissionais que utilizarem objetos perfurocortantes devem ser os responsáveis pelo seu descarte e ainda, que é vedado o re-encape e a desconexão manual de agulhas, exatamente, como meio de evitar acidentes.

Com esta mesma finalidade, a Portaria n.º 939, de 18 de novembro de 2008 (MINISTÉRIO DO TRABALHO, 2008c) veio assegurar aos PAS o uso de materiais com dispositivo de segurança com a concomitante disponibilização de qualificação sobre sua utilização pelas empresas que os produzem ou comercializam.

A prática de re-encape de agulhas é considerada um grande problema entre os profissionais de enfermagem, sejam de nível médio ou superior, principalmente, pelo risco biológico explícito nessa ação (PAULINO et al., 2008). Estudo revelou que o re-encape de agulhas foi responsável por 14,8% dos acidentes, envolvendo exposição a material biológico, representando a terceira causa de acidentes (SIQUEIRA, 2003).

Pesquisas revelam dados que oscilam entre 15,9% (BREVIDELLI; CIANCIARULLO, 2002) e 74,2% (PAULINO et al., 2008) das agulhas envolvidas em acidentes percutâneos já haviam sido utilizadas nos clientes, demonstrando a realidade do risco.

Em uma análise de recipientes contendo objetos perfurocortantes descartados, constatou-se que mais de 50,0% das agulhas utilizadas para injeções intramuscular e subcutânea estavam re-encapadas (BREVIDELLI, 1997). Um percentual ainda maior (63,9%) de agulhas re-encapadas foi encontrado em outro (CANINI, 2002).

Apesar da possibilidade do re-escape com uma das mãos ser admitida pelos CDC (SIEGEL et al., 2007), considera-se que essa medida deve ser adotada visando minimizar os riscos individual e coletivo, quando não existem dispositivos adequados ao descarte de perfurocortantes ou quando há necessidade técnica de desconectar a agulha da seringa, como no caso da coleta de sangue para exame. Além do mais, esse procedimento só deve ser adotado caso não tenha disponível uma pinça para auxiliar o re-escape.

Em um hospital de São Paulo, em um período de seis anos, foram tratados, aproximadamente, 1300 casos de acidentes envolvendo materiais biológicos, desses, 90,0% ocorreram envolvendo agulhas (MARINO et al., 2001) e a maioria dos acidentes foi provocada pela disposição inadequada dos resíduos e pelo re-escape de agulhas.

Estudos abordam e questionam dados sobre os recipientes voltados para o descarte de materiais perfurocortantes os quais nem sempre são adequados para este fim, sendo algumas vezes adaptações de recipientes, como caixas de medicamentos e embalagens de produtos de limpeza (SPAGNUOLO et al., 2008; MARZIALE; RODRIGUES, 2002).

Em estudo desenvolvido por Siqueira (2003), no qual a porcentagem de PAS acidentados ao descartar objetos perfurocortantes foi de 4,7%. A presença de dispositivo de descarte inadequado ou preenchido além dos 2/3 da capacidade foram as causas referidas para a ocorrência dos acidentes (MARZIALE; RODRIGUES, 2002). Muitas instituições de saúde utilizam caixas de medicamentos ou caixas de papelão para descartar os perfurocortantes e não respeitam o limite, por isso muitas agulhas e outros perfurocortantes ficam expostos, sujeitando profissionais ao risco de se acidentarem ao descartar algum objeto.

Estudo encontrou, como a principal causa de acidentes, os objetos perfurocortantes (63,4%) e, como o principal (21,6%) motivo desses acidentes, o descarte desse material em local impróprio (MOURA et al., 2006). Sêcco e Robazzi

(2007) também encontraram perfurocortantes, mais especificamente, agulhas (48,4%) como dispositivos predominantes nos casos de acidente, envolvendo material biológico, sendo que a ocorrência se deu dentre outros fatores, durante o descarte de perfurocortantes.

Manutenção da cadeia asséptica

A preparação e a administração de infusões parenterais devem ser realizadas com cuidados rigorosos de modo a assegurar a manutenção da cadeia asséptica (O'GRADY et al., 2002; SIEGEL et al., 2007).

O modo como o preparo do medicamento que irá atingir a corrente sanguínea é realizado e aspectos inerentes a esse tema influenciam, diretamente, na saúde do cliente, além de poder exacerbar riscos ocupacionais.

Devido à complexidade do tema e a necessidade de intervenções é que os CDC apresentaram, no *Guideline* sobre Precauções de Isolamento em 2007 (SIEGEL et al., 2007), junto às medidas de PP, um item exclusivo de práticas seguras de injetáveis, no qual mostram fatores determinantes para minimização do risco aos PAS e aos clientes quanto ao preparo e administração de medicamentos. Devemos ressaltar também, o *guideline* específico para prevenção de infecção de corrente sanguínea (O'GRADY et al., 2002) que também traz recomendações relevantes.

Essas duas diretrizes apontam, como importante direção a ser seguida, a qualificação das equipes de enfermagem, voltada para a profilaxia de infecções relacionadas ao acesso vascular a qual está diretamente interligada à utilização de medicamentos parenterais.

São preconizadas as seguintes medidas: preparar rotineiramente os medicamentos dos fluidos parenterais na farmácia, utilizando fluxo laminar e técnica asséptica; não utilizar soluções turvas, com vazamentos, fissuras, partículas ou com prazo de validade vencido; preferir medicamentos de dose única; não reaproveitar sobras de frascos de dose única; refrigerar os frascos de dose múltipla após abertura, se recomendado na literatura ou pelo fabricante; desinfecção do diafragma dos frascos de dose múltipla com álcool a 70%, antes da punção; utilizar um dispositivo estéril para acessar o conteúdo do frasco de dose múltipla e evitar tocar

no momento da penetração no diafragma e descartar o frasco para dose múltipla se a esterilidade estiver comprometida (O'GRADY et al., 2002; SIEGEL et al., 2007).

Entretanto estudo (MARTINS et al., 2008) apontou que os profissionais de enfermagem, sujeitos da pesquisa, não realizaram a inspeção do frasco em todas as 54 preparações observadas de solução de infusão, quanto à data de validade ou aspecto (turvação, vazamento ou rachaduras) do material; além do mais, os frascos de soro e as ampolas a serem adicionadas foram abertos sem a prévia desinfecção com álcool a 70%. Adicionado a isso, em 59,3% das oportunidades de preparo de medicamentos, a mesma seringa e agulha foram utilizadas para realizar várias aspirações, contrariando as recomendações dos CDC para práticas seguras de injetáveis (SIEGEL et al., 2007).

É evidente que a administração de medicamentos parenterais é importante quando se trata de prevenção e controle de infecções, principalmente ao considerar o risco de contaminação cruzada ao empregar frascos de doses múltiplas nesta prática. Como caminho sugerido para garantir uma administração segura dos medicamentos parenterais, preconiza-se a elaboração de normalização e qualificação da equipe sobre terapia intravenosa nas instituições de saúde (MUSCARELLA, 2004).

A não utilização da técnica asséptica foi observada em 65,0% dos episódios de preparo de medicamentos pelos profissionais de enfermagem responsáveis por este procedimento em 06 hospitais escola da cidade de Goiânia-GO. As autoras consideraram os seguintes aspectos de inobservância dos cuidados: inspeção e desinfecção do frasco antes de sua abertura, uso de seringas/agulhas individuais para aspirações dos medicamentos e HM prévia ao preparo das soluções venosas. Enfatizam que essas falhas estão relacionadas ao trabalho humano, podendo; por isso, serem mudadas e destacam a necessidade, primeiramente, da percepção destes erros por parte do profissional (MARTINS et al., 2008).

Siegel et al. (2007) ressaltam que surtos, por exemplo do VHB, relacionados com práticas não seguras de administração de medicamentos, estão associados com o fato de que alguns PAS ignoram, não entendem ou, simplesmente, não aderem aos princípios de prevenção e controle de infecção e, concomitantemente, às técnicas assépticas.

Ao se tratar de técnica asséptica na administração de medicamento, é necessário abordar o procedimento de antissepsia da pele com álcool a 70%, pelo fato da pele abrigar uma diversa microbiota, que pode penetrar nas camadas mais internas durante a administração do medicamento por via parenteral.

Porém a necessidade da antissepsia prévia da pele para administração de injetáveis por via intradérmica, subcutânea ou intramuscular representa um procedimento polêmico. Estudo desenvolvido por Ferreira et al. (2009) de modo a analisar a necessidade ou a existência de um ritualismo da antissepsia nesses casos específicos, encontraram diante da avaliação de vários estudos que muitos questionamentos são realizados e concluem que cabe a cada serviço de saúde estabelecer sua rotina quanto à necessidade ou não de antissepsia da pele anterior à administração de injetáveis pelas vias citadas.

Portanto, devido à inexistência de um consenso sobre essa temática, recomenda-se que a pele do local a ser administrada a medicação, seja submetida à antissepsia, friccionando etanol ou isopropanolol a 70%; após retirar o excesso de álcool do algodão, friccionar em sentido unidirecional durante, no mínimo, 30 segundos, com pelo menos cinco movimentos de fricção em sentido unidirecional e esperar que o produto seque não tocando o local para não haver recontaminação (JUNQUEIRA; SOUZA, 2008). Um dado importante é que a ação seja feita quantas vezes forem necessárias até que o algodão utilizado no procedimento apresente-se limpo.

Sabe-se que nem sempre a prática está relacionada com a percepção da importância de uma antissepsia correta, sendo este, um procedimento, muitas vezes, mecânico, sem a preocupação com o seu objetivo, que é a redução da microbiota presente na pele, a fim de evitar infecções (JUNQUEIRA; SOUZA, 2008). Essa afirmação pode ser explicitada pelo estudo de Cardoso et al. (2006), no qual a realização da antissepsia da pele, verificando a presença ou não de sujidade, mudança da face do algodão ou mesmo a sua troca, foi feita por apenas três de 212 profissionais e somente seis mudaram a face do algodão.

Em publicação de Workman (1999), sobre técnicas para injeções seguras, registra inconsistências da prática do uso do álcool. Afirma que, se o paciente está limpo e o profissional de enfermagem mantém a correta HM, o preparo da pele com álcool seria desnecessário. Ainda assim, se a antissepsia for realizada, a fricção

com álcool a 70% deveria ser mantida por 30 segundos, seguida de secagem por mais 30 segundos. Caso a medicação for aplicada antes da pele seca, haverá um aumento da dor do paciente assim que a agulha for introduzida.

Do total de 58 (27,3%) procedimentos envolvendo a antissepsia da pele, em 43,7% das injeções intramusculares e em 50,0% das injeções endovenosas, os profissionais deixaram o antisséptico secar antes da aplicação do medicamento (CARDOSO et al., 2006). Em outro estudo, apenas em dois dentre 38 procedimentos, o profissional aguardou a secagem do antisséptico antes de realizar a punção venosa (MARTINS et al., 2008).

Sabe-se que o antisséptico deve permanecer no local por tempo suficiente para que complete sua ação antes da punção (O'GRADY et al., 2002). Além do tempo recomendado para o contato, é necessário aguardar 30 segundos para secagem e ação bactericida (O'GRADY et al., 2002).

O álcool a 70% é o produto mais utilizado nas instituições de saúde para antissepsia da pele, por ser de baixo custo, fácil aplicação, ser recomendado para procedimentos imediatos e ter ação germicida quase imediata. Além disso, a concentração a 70% tem sido a mais indicada, por causar menor ressecamento da pele e possuir, dentre outras concentrações, a maior eficácia germicida (ANDRADE et al., 2002; SANTOS et al., 2002). Porém sabe-se que não é recomendado em locais que apresentem sujidade visível.

Estudo (MARTINS et al., 2008) verificou que, apesar de todos os profissionais terem realizado a antissepsia antes da administração de medicamentos, não foi verificada a limpeza prévia em presença de sujidade para a antissepsia, outro dado que chama a atenção é que a fricção por 30 segundos, conforme recomendação, só foi observada em 19/38 (50,0%) dos procedimentos

Após a preparação da pele para a punção, a mesma não pode ser tocada novamente para evitar a recontaminação causada pela palpação, de acordo com os CDC (O'GRADY et al., 2002). Esse ato somente pode ser realizado caso a técnica asséptica seja mantida e o local de inserção seja novamente friccionado com o antisséptico.

Cardoso et al. (2006) apresentaram que após a antissepsia da pele, 25 profissionais tocaram o local, recontaminando-o (24 vezes para injeção endovenosas e uma vez para injeção intramuscular), 13 (52,0%) fizeram nova

antisepsia. Assim, houve a contaminação em 12 situações. Percentual maior foi encontrado por Martins et al. (2008) que observaram que o local da punção foi recontaminado pela palpação após a antisepsia, em 23 de 38 (60,5%) procedimentos.

Essas medidas simples e eficazes, muitas vezes, são desprezadas pelos PAS que ignoram a eficiência de uma adequada antisepsia da pele (CARDOSO et al., 2006).

Estudo realizado mediante observação de 212 profissionais de enfermagem, de oito unidades de um hospital escola do município de Goiânia-Go, com posterior aplicação de *check-list*, encontrou que esses profissionais subestimaram a importância da desinfecção do injetor de borracha anteriormente à administração de medicamentos por via endovenosa com sistema já instalado, 30,5% dos profissionais não realizaram essa medida preventiva (CARDOSO et al., 2006).

Essas mesmas autoras acreditam que pelo fato dos profissionais acreditarem que, por não se tratar de uma punção direta, não seja necessário adotar técnicas assépticas e ressaltam que esta conduta pode introduzir, no sistema venoso, microrganismos que estejam aderidos à parte externa do equipamento de infusão.

Pesquisa de Martins et al. (2008) identificou que, em 68,0% dos procedimentos de administração de medicamentos usando o injetor lateral, pelos profissionais de enfermagem, foram realizados sem a desinfecção prévia com álcool a 70% e que em 20,0% dos procedimentos observados ocorreu a desconexão entre equipo e cateter para a administração do medicamento. Ação não recomendada, pois deixa exposto o sistema fechado e estéril, possibilita o contato não intencional da ponta do equipo com as mãos do profissional ou algum objeto ou equipamento próximo.

Uma questão que desperta discussões referente à manutenção da cadeia asséptica é o uso de almotolias coletivas que, se não for utilizado adequadamente, passa a agir como um disseminador de microrganismos, podendo causar infecções das mais variadas topografias. Martins et al. (2008) encontraram que o antisséptico utilizado na assistência era armazenado em almotolia coletiva, em 36 de 38 (94,7%) procedimentos.

O uso desse tipo de almotolias pode possibilitar a contaminação ou a inativação da solução antisséptica, pelo tempo prolongado de permanência no

recipiente, por estar, freqüentemente, destampado, pela não-proteção da solução de fontes de luz, pelo manuseio freqüente e em diferentes situações e pela não normalização quanto à limpeza e desinfecção desses recipientes (MARTINS et al., 2008; PADOVANI et al., 2008).

Estudo desenvolvido pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), com o apoio da ANVISA/MS (SERUFO, 2007), analisou 1196 amostras de sabonetes líquidos e antissépticos coletados em almotolias de hospitais brasileiros da rede sentinela. Destas, 9,4% (112/1196) estavam contaminadas, sendo que os sabonetes líquidos responderam por 30,2% das amostras recebidas (361/1196) e 83,0% das amostras contaminadas (93/112).

Os tipos de dispensadores mais utilizados para os sabonetes líquidos foram os reutilizáveis, destacando-se as saboneteiras, os frascos improvisados e as almotolias recarregáveis. Nesse estudo, não foram detectados microrganismos nos produtos originais coletados antes do manuseio no local, podendo-se inferir que as contaminações não decorreram de falhas no processo de fabricação e sim, durante o processo de manuseio ou uso o que aponta a necessidade de aprimorar os cuidados com este processo, tanto de dispensação quanto de manuseio desses produtos.

Existem poucos relatos de contaminação das soluções alcoólicas na literatura, porém um estudo documentou um surto de pseudoinfecção causado por contaminação de álcool etílico por esporos de *Bacillus cereus* (CDC, 2002). Quanto a este tipo de insumo, é preciso destacar que tanto os dispensadores quanto as almotolias para seu armazenamento e dispensação devem ser projetados para garantir a preservação antimicrobiana, minimizar a sua evaporação e manter a concentração inicial, uma vez que o álcool é volátil.

Antissépticos podem ser contaminados por bacilos gram-negativos ou por estafilococos (APECIH, 2004); portanto é imprescindível a adoção de medidas para evitar sua contaminação e garantir sua eficácia. Nesse sentido, a opção mais adequada são as almotolias descartáveis ou de pequeno volume, possibilitando individualização do uso e/ou mesmo o consumo rápido do produto, desde que permaneçam tampadas, para evitar a contaminação e manter a concentração do produto (APECIH, 2004).

3.3. Atendimento em setor de urgência e emergência

A área de urgência e emergência constitui um importante componente da assistência à saúde. O aumento do número de acidentes, da violência urbana e da insuficiente estruturação da rede são fatores que têm contribuído para a sobrecarga desses serviços disponibilizados para o atendimento da população brasileira (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002a).

A crescente demanda por serviços nessa área, nos últimos anos, tem revelado uma insuficiente estruturação da rede de assistência à saúde como fator que tem contribuído, decisivamente, para a sobrecarga dos serviços de urgência e emergência disponibilizados para o atendimento da população. Isso tem transformado essa área numa das mais problemáticas do sistema de saúde (O'DWYER et al., 2008).

Além da dificuldade de absorção pelo próprio hospital do atendimento gerado na emergência, principalmente da urgência clínica, existe pouca conexão entre esse atendimento e o seguimento possível na rede. A emergência, por suas características, acaba fazendo o papel de reguladora do sistema, ou seja, atua na resolutividade das ações (O'DWYER et al., 2008).

A assistência às urgências se dá, ainda hoje, nos tradicionais pronto-socorros, estando esses, adequadamente, estruturados e equipados ou não. Eles funcionam como “porta-de-entrada” do sistema de saúde, acolhendo pacientes de urgência propriamente dita, pacientes com quadros percebidos como urgências, pacientes não atendidos pela atenção primária e especializada e as urgências sociais. Tais demandas misturam-se nas unidades de urgência, superlotando-as e comprometendo a qualidade da assistência prestada à população (ARAÚJO; CAVALCANTI, 2004). Essa realidade assistencial é, ainda, agravada por problemas organizacionais desses serviços (RIBEIRO et al., 2006).

O MS, em parceria com as secretarias de saúde dos Estados e municípios, visando estruturar, organizar, assegurar e qualificar a atenção às urgências e emergências, implementaram: a Portaria GM/MS 2048, de 5 de novembro de 2002, que institui o regulamento técnico dos sistemas Estaduais de urgência e emergência; a Portaria nº 1863 GM/MS de 29 de setembro de 2003, que implementa a política nacional de atenção às urgências e determina a organização de redes locais de atenção integral às urgências, sendo constituídos pelos seguintes

componentes: pré-hospitalar fixo e móvel, hospitalar e pós-hospitalar (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2003a).

Em 2008, por meio da Portaria nº 2922, de 2 de dezembro (MINISTÉRIO DO TRABALHO, 2008c), o MS estabeleceu diretrizes para o fortalecimento e implementação do componente das redes locais de atenção integral às urgências como parte integrante da política nacional de atenção às urgências e também nesse ano, por meio da Portaria nº 2972/GM de 9 de dezembro (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2008e), orientou a continuidade desse programa de qualificação da atenção hospitalar de urgência no sistema único de saúde - Programa QualiSUS o qual prioriza a organização e a qualificação de redes locais de atenção integral às urgências.

Pela legislação citada é inadmissível faltar recursos materiais em um serviço de emergência e o investimento deveria ser estendido aos serviços ambulatoriais e aos de investigação diagnóstica, cuja assistência reflete na assistência hospitalar. Pesquisas (PORTO et al., 2006; RIBEIRO et al., 2006) revelam melhora nesse quadro em âmbito nacional, mas a insuficiência de leitos eletivos e de recursos diagnósticos ainda permanecem restritivos.

Sabe-se que existe uma singularidade das organizações de saúde que se difere de outras instituições pela marcante complexidade e peculiaridade dos serviços prestados que precisam responder às necessidades individuais dos clientes. No entanto, a literatura pouco discorre sobre os serviços de urgência e emergência, que constituem referência hospitalar especializada (ALVES et al., 2006).

Devido às atividades que devem ser realizadas com rapidez e qualidade adequada, pois influenciam no prognóstico e podem comprometer a vida do cliente, esses serviços geram situações de desgaste físico e emocional no profissional (ALVES et al., 2006). Esses aspectos podem ser percebidos pelos baixos níveis de satisfação e motivação dos profissionais e nos elevados níveis de absenteísmo e rotatividade (ALVES, 1996, APOLLINÁRIO, 2008; COSTA et al., 2009).

Além das atividades a serem desenvolvidas, as condições de trabalho dos PAS, no contexto dos setores de urgência e emergência, podem provocar alterações no equilíbrio psicológico do profissional, motivos que podem justificar o alto índice de absenteísmo, como meio de buscar uma solução provisória para o conflito do

profissional com a organização no trabalho (ALVES et al., 2006; TORRES; PINHO, 2006)

A ausência de um profissional por um ou mais dias, independentemente do motivo, seu impacto, seja financeiro ou na qualidade do atendimento, apresenta repercussão imediata (APPOLINÁRIO, 2008).

Boller (1994) refere-se ao estresse proveniente do ambiente de trabalho como um dos fatores agravantes para o absenteísmo no setor de emergência. Afirma que a relação existente no ambiente de trabalho no setor de urgência e emergência, não se refere apenas ao estresse, mas o somatório de fatores responsáveis pelo surgimento de absenteísmo e/ou doença em profissionais desses locais (ALVES, 1996).

Alves et al. (2006) apontam que as causas do absenteísmo nesse setor podem estar relacionadas tanto ao próprio trabalho, como também aos aspectos relacionados à organização, supervisão deficiente, empobrecimento de tarefas, falta de motivação e estímulo e condições desagradáveis de trabalho. Outros estudos relatam dentre outras causas, doenças, efetivamente, comprovadas, motivos familiares, atrasos involuntários, faltas voluntárias, dificuldades em relação ao meio de transporte, redução da motivação para trabalho, supervisão precária e política organizacional imprópria (CHIAVENATO, 1991).

Zaparolli (2005) acrescenta ainda que as ações rápidas e precisas que caracterizam o atendimento de urgência exigem do profissional um alto grau de domínio cognitivo, afetivo e psicomotor nas atividades a serem desempenhadas. Junto a isso, apresenta-se o excesso de atividades que parece levar os profissionais desses locais a trabalharem, constantemente, sob pressão e com sobrecarga mental. Essa condição pode favorecer a ocorrência de acidentes ocupacionais (POLL et al., 2008, COSTA et al., 2009).

Pesquisas demonstram que o setor de urgência e emergência é considerado o local de maior risco para acidentes ocupacionais, em destaque, os que envolvem material perfurocortante, fator justificado pelas especificidades e pelos procedimentos e técnicas envolvidas (CIORLIA; ZANETTA, 2004; LEE et al., 2005; BALSAMO; FELLI, 2006; MARZIALE et al., 2007; PINHO et al., 2007; SÊCCO; ROBAZZI, 2007; TOLEDO; OLIVEIRA, 2008).

Quanto à área física dos referidos setores, ela deve ser estruturada de acordo com o tamanho, complexidade e perfil assistencial do local e adequada para o acolhimento e atendimento especializado aos portadores de danos e/ou agravos específicos em situação de urgência/emergência (ANVISA, 2002b; 2002c).

De acordo com a legislação (ANVISA, 2002c; ANVISA, 2003b), as unidades hospitalares que atendem esses serviços específicos devem contar com um responsável técnico (médico com título de especialista em sua área de atuação profissional reconhecido pelo conselho federal de medicina ou com certificado de residência médica em sua especialidade, emitido por programa de residência médica reconhecido pelo Ministério da Educação e Cultura). Esse profissional somente poderá assumir a responsabilidade técnica por uma única unidade cadastrada pelo sistema único de saúde.

Além de equipe médica composta por médicos em quantitativo suficiente para o atendimento dos serviços nas 24 horas do dia, esses locais devem contar também com uma unidade com coordenação de enfermagem (01 enfermeiro coordenador); enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem em quantitativo suficiente para o atendimento dos serviços nas 24 horas do dia (ANVISA, 2002b).

A estrutura física de cada setor deverá se enquadrar nos critérios e normas estabelecidos pela legislação em vigor ou outros ditames legais que os venham substituir ou complementar. Podemos citar a Resolução nº 50, de 21 de fevereiro de 2002 (ANVISA, 2002b), que dispõe sobre o regulamento técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos de assistência à saúde, da ANVISA, que foi retificada pela RDC nº 307 de 14 de novembro (ANVISA, 2002c) desse mesmo ano e alterada pela Resolução RDC nº 189 de 18 de julho de 2003 (ANVISA, 2003b).

Além destas, há a Resolução nº 05, de 05 de agosto de 1993 do CONAMA (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1993), revogada pela nº 358, de 29 de abril de 2005 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2005b).

A unidade deve possuir rotinas de funcionamento e atendimento escritas, atualizadas a cada quatro anos e assinadas pelo responsável técnico pela unidade. As rotinas devem abordar todos os processos envolvidos na assistência que contemplem desde os aspectos organizacionais até os operacionais e técnicos (ANVISA, 2003b).

Deve existir também uma rotina de manutenção preventiva de materiais e equipamentos e um prontuário para cada paciente com as informações completas do quadro clínico e sua evolução, devidamente escrita, de forma clara e precisa, datada e assinada pelo profissional responsável pelo atendimento (ANVISA, 2003b).

Detalhes da dimensão física são apresentados pela RDC nº 307 de 14 de novembro de 2002 e nº 189 de 18 de julho de 2003 que tratam da regulamentação dos procedimentos de análise, avaliação e aprovação dos projetos físicos de estabelecimentos de saúde, no sistema nacional de vigilância sanitária e apresentam, dentre outros aspectos, dimensões para unidades de atendimento imediato: no caso de sala de emergências (politraumatismo, parada cardíaca e outros) 12 m² por leito (2 leitos no mínimo), com distância de 1 m entre estes e paredes, exceto cabeceira e pé do leito > 1,2 m. Acompanhado de água fria, oxigênio medicinal, óxido nitroso, vácuo clínico e limpeza, ar comprimido medicinal, energia elétrica de emergência e ar condicionado. A presença de uma central de material e esterilização apresenta-se como exigência a todas as unidades de saúde que possuem serviços de emergência de alta complexidade e urgência.

3.3.1.O sistema de medicação no setor de urgência e emergência

As áreas e instalações destinadas ao preparo e administração das soluções parenterais devem ser projetadas para se adequarem às operações desenvolvidas, de forma ordenada e racional, objetivando evitar riscos de contaminação, mistura de componentes estranhos à prescrição e garantir a seqüência das operações (ANVISA, 2003c). A infraestrutura do local deve estar de acordo com a RDC nº 45 de 12 de março de 2003 que dispõe sobre o regulamento técnico de boas práticas de utilização das soluções parenterais em serviços de saúde (ANVISA, 2003c).

Essa resolução prevê que os ambientes de preparo devem possuir superfícies internas (pisos, paredes e teto) lisas, sem rachaduras, que não desprendam partículas, sejam facilmente laváveis e resistentes aos saneantes. A iluminação e ventilação devem ser suficientes para que a temperatura e a umidade do ar não deteriorem os medicamentos e os produtos para a saúde e facilitem as atividades desenvolvidas. Os produtos devem estar protegidos da incidência de raios solares (ANVISA, 2003c).

Os ambientes devem ser dotados de lavatórios/pias providos de torneiras com fechamento automático e em número suficiente com provisão de sabão, antisséptico e recursos para secagem das mãos, de acordo com recomendações da comissão de controle de infecção da respectiva instituição de saúde (ANVISA, 2003c). Destaca-se o acesso restrito ao ambiente de preparo dos medicamentos somente aos profissionais diretamente envolvidos. Os ambientes de preparo devem ser protegidos contra poeira, insetos, roedores e outros animais.

A responsabilidade pelo preparo das soluções pode ser uma atividade individual ou conjunta do enfermeiro e do farmacêutico, ressaltando-se a necessidade de existir procedimentos escritos e disponíveis que orientem o preparo das SP nos respectivos serviços (ANVISA, 2003c). Devido à complexidade e aos riscos envolvidos nesse procedimento, recomenda-se que o preparo deve ocorrer em área de uso exclusivo para essa finalidade (ANVISA, 2003c).

Tanto no preparo quanto na administração de medicamentos, devem ser seguidas as recomendações escritas e disponíveis no respectivo serviço, pela comissão de controle de infecção da instituição de saúde, quanto à desinfecção do ambiente e de superfícies, HM, uso de EP e desinfecção de ampolas, frascos e conexões das linhas de infusão (ANVISA, 2003c).

Quanto ao transporte dos medicamentos prontos para a administração, do local de preparo até o local onde se encontra o cliente, devem ser mantidos os cuidados necessários de modo a preservar sua integridade física, química e microbiológica (ANVISA, 2003c).

A equipe de enfermagem envolvida nesse momento é formada pelo enfermeiro, técnico e ou auxiliar de enfermagem, tendo cada profissional suas atribuições específicas em conformidade com a legislação vigente (Conselho regional de enfermagem - COREN, 1986; 1987). Quanto à administração de medicamento, o enfermeiro é o responsável tanto por administrar, quanto por prescrever cuidados de enfermagem em âmbito hospitalar, ambulatorial e domiciliar (ANVISA, 2003c).

Não obstante, a característica de complexidade da administração de medicamentos, na prática assistencial de enfermagem, requer que tal atividade seja realizada sob a supervisão e orientação de enfermeiros (PADILHA; SECOLI, 2002).

O ato deste profissional em delegar tarefas, não o faz retirar sua responsabilidade no atendimento das necessidades assistenciais e de cuidados à saúde do indivíduo e/ou família, mesmo sendo realizados por sua equipe (COIMBRA; CASSIANI, 2001).

Ressalta-se o papel desse profissional em desenvolver, rever e atualizar os procedimentos escritos relativos aos cuidados com o cliente sob sua responsabilidade, além de participar e promover atividades de qualificação operacional e de educação permanente, garantindo a atualização de sua equipe (ANVISA, 2003c).

Além de todos estes aspectos, é dever do enfermeiro, mesmo que o medicamento seja seguro no sentido intrínseco, prevenir eventos adversos e garantir a segurança no processo de uso (FAKIH et al., 2009). Para assegurar esses fatores é essencial o amplo conhecimento desse profissional acerca do modo de ação, reações adversas e interações dos medicamentos. Neste sentido, o artigo 30 do Código de Ética do Profissional de Enfermagem (COFEN, 2007), proíbe este profissional de administrar medicamentos sem conhecer a ação da droga e sem certificar-se da possibilidade dos riscos.

Ao término da administração dos medicamentos, o profissional deve descartar o material utilizado, conforme descrito no plano de gerenciamento de RSS e de acordo com as normas da comissão de controle de infecção dos serviços de saúde (ANVISA, 2004c; 2006c).

O sistema de medicação de uma instituição de saúde pode ser definida como uma organização complexa, com vários processos interligados, interdependentes e constituído por profissionais de diferentes áreas do conhecimento (médicos, equipe da farmácia e de enfermagem) que compartilham de um objetivo comum, que se resume em prestar uma assistência à saúde com qualidade, eficácia e segurança (NADZAN, 1998).

Compreender a prática de medicação como um sistema exige, no entanto identificação dos vários componentes necessários para realizar o propósito de fornecer tratamento medicamentoso ao paciente (MIASSO et al., 2006a).

A *Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations* - JCAHO identificou cinco processos do sistema de medicação: seleção e obtenção do medicamento, prescrição, preparo e dispensação, administração de medicamentos e

monitoramento do paciente em relação aos efeitos da medicação (NADZAN, 1998), no entanto, o número e o tipo de processos podem variar de um hospital para o outro.

A literatura aponta ao longo dos anos, pontos frágeis relacionados ao sistema de medicação, apresentando como causas, fatores individuais como falta de atenção, lapsos de memória, deficiências da formação acadêmica, inexperiência, mas também com falhas sistêmicas como: problemas no ambiente (iluminação, nível de barulho, interrupções freqüentes), falta ou falha na qualificação, falta de profissionais, quantidade e qualidade de materiais, falha na comunicação, problemas nas políticas e procedimentos ou mesmo produtos inadequados utilizados na medicação do paciente (LEAPE et al., 1995; 2000; MIASSO et al., 2006a).

O uso de procedimentos inconvenientes ou técnicas inadequadas, como falhas na manutenção da cadeia asséptica, não uso de EP ou não adesão à HM, são aspectos também englobados como erros em qualquer etapa do sistema de medicação (SIEGEL et al., 2007). Tais falhas relacionadas a não manutenção da cadeia asséptica, durante o preparo e administração de medicamentos, são descritos e detalhados na literatura (MIASSO et al., 2006b; CIRELLI et al., 2007; BERTSCHE et al., 2008; MARTINS et al., 2008).

Um estudo multicêntrico, realizado em quatro hospitais localizados nas cidades de Recife, Ribeirão Preto, Goiânia e São Paulo, com o objetivo de coletar informações sobre o processo de preparo e administração de medicamentos em diferentes instituições e avaliar as condições dessa prática, observaram-se várias diferenças entre esses, nos quatro hospitais analisados (MIASSO et al., 2006b).

Os problemas identificados pelas autoras foram classificados em categorias. Dentre elas, destacam-se as relacionadas ao ambiente (barulho, desorganização, inadequada iluminação, ventilação e grande circulação de pessoas no local); ao preparo dos medicamentos (preparo incorreto, técnica de manipulação inadequada, horário e local impróprios) e à administração de medicamentos (falhas na técnica, nos registros e na relação com o paciente) (MIASSO et al., 2006b).

Nos aspectos inerentes ao preparo dos medicamentos, destacam-se falhas em obediência às normas de biossegurança, como HM, higiene, desinfecção de frascos/ampolas e autoproteção na quebra das mesmas (MIASSO et al., 2006b). Com relação à administração de medicamentos, foi citado em 31,9% dos relatos

referentes a falhas na segurança como: não HM, re-encape de agulhas, execução de atividades concomitantes (MIASSO et al., 2006b). As autoras concluíram que existem pontos de fragilidade no que diz respeito à segurança do cliente em meio a este processo, despertando preocupação sobre essa temática.

Nesse mesmo contexto é que em 2006, durante o I Fórum Internacional de Segurança do Paciente - Erros de Medicação - foi criado o Instituto de Práticas Seguras no Uso de Medicamentos (*ISMP-Brasil*) com a finalidade de desenvolver e implementar estratégias efetivas para o uso seguro de medicamentos, envolvendo todas as etapas do processo de medicação (OPITZ, 2006).

Esta temática ganhou maiores proporções, conforme já citado, quando os CDC (SIEGEL et al., 2007) incluíram, no *Guideline*, como um novo item agregado às PP, a temática de Práticas Seguras de Injetáveis. O início dessa discussão se deu por meio de uma investigação de quatro grandes surtos causados pelos VHB e VHC em clientes que receberam atendimento ambulatorial nos EUA (CDC, 2003c).

As principais violações da prática de controle de infecção que contribuíram para esses surtos foram: a utilização de uma mesma agulha em frascos de múltiplas doses ou em soluções (por exemplo, soro fisiológico) e uso de uma única agulha/seringa para administrar a medicação endovenosa a vários clientes. Estes e outros surtos de hepatite poderiam ter sido prevenidos pela adesão de técnica asséptica para a preparação e administração de medicamentos por via parenteral, como a utilização de agulhas e seringas estéreis e de uso único para cada injeção e a preferência por frascos de medicamentos de dose única (SIEGEL et al., 2007).

Cabe à equipe de enfermagem realizar os últimos passos do sistema de medicação, sendo estas atividades cotidianas e de sua responsabilidade legal (COFEN, 2007). Como ela atua na parte final do sistema, é de fundamental importância que tenha sólidos conhecimentos, para que possíveis falhas que possam ocorrer durante o processo, sejam interceptadas (CASSIANI et al., 2005; SILVA et al., 2007).

A prática cotidiana vem apontando uma realidade preocupante quanto ao conhecimento científico associado a este ambiente de inter e multidisciplinaridade que se insere o sistema de medicamentos. Santana (2006) identificou que 79,2% dos enfermeiros entrevistados consideraram a disciplina de farmacologia cursada insuficiente para subsidiar a prática profissional e 96,2% informaram que a relação

da teoria com a prática foi insatisfatória. Evidenciando a relação entre a falta de conhecimento e a problemática no âmbito do processo de medicamentos (SILVA et al., 2007).

Dos procedimentos de enfermagem realizados nos serviços de urgência e emergência, a administração de medicamentos é uma das atividades que envolve conhecimento científico, habilidade técnica e grande responsabilidade por parte desses profissionais. A inobservância dos princípios técnico e científicos básicos referentes à terapia medicamentosa pode desencadear ocorrências indesejáveis, com conseqüências imprevisíveis para os clientes e profissionais.

Nos hospitais, os setores de urgência e emergência são os locais mais importantes e que exigem um atendimento de alta complexidade devido às situações críticas que lá ocorrem freqüentemente. Richardson (2003) define esse setor como multidisciplinar composto por diversos profissionais da saúde com perícia em tratar pacientes em um estado grave, necessitando, portanto, além de equipe especializada, dispor de uma organização física e organizacional que atenda a todas as necessidades de seus usuários.

Ao abordar o assunto sobre os recursos humanos nas unidades de urgência e emergência, a legislação é enfática ao afirmar que é de conhecimento geral que as unidades formadoras oferecem insuficiente formação para o enfrentamento das urgências (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002a). O MS reconhece que é essencial que esses profissionais estejam qualificados para tal enfrentamento, mas destacam a importância do fornecimento de recursos materiais e físicos nesses locais para efetiva resolução dos casos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002a).

O sistema de medicação, em meio aos serviços de urgência e emergência associados aos riscos e falhas apresentados pela literatura, ganha destaque no universo dos profissionais de enfermagem e instiga a sociedade científica a encontrar caminhos para esses desafios de modo a assegurar qualidade na assistência e segurança aos PAS e clientes.

4. MATERIAL E MÉTODO

4.1. Tipo e local do estudo

Trata-se de um estudo de caráter descritivo com delineamento de corte transversal.

A pesquisa quantitativa, freqüentemente, quantifica relações entre variáveis e pode ser classificada, de forma geral, como não-experimental ou experimental. Desenhos não experimentais são usados para descrever, diferenciar ou examinar associações, ao invés de procurar relações diretas entre variáveis, grupos ou situações. Não existem tarefas aleatórias, grupos controle, ou manipulação de variáveis, já que esse modelo utiliza apenas a observação. Um estudo transversal no qual, faz parte dos estudos de desenho não experimentais e as variáveis são identificadas num ponto no tempo, além disso, as relações entre as mesmas são determinadas, diferentemente, do longitudinal (BURNS; GROVE, 2005).

Os desenhos não-experimentais mais comuns são os estudos descritivos que não só objetivam conhecer e interpretar a realidade, por meio da observação, descrição, classificação e interpretação de fenômenos, sem nela interferir para modificá-la, como também podem se interessar pelas relações entre variáveis e dessa forma, aproximar-se das pesquisas experimentais (VIEIRA, 2002). A pesquisa descritiva expõe as características de determinada população ou fenômeno, mas não tem o compromisso de explicar os fenômenos que descreve, embora sirva de base para tal explicação.

Em estudos descritivos do tipo corte transversal, o pesquisador observa e documenta vários aspectos do fenômeno, descreve o que existe de fato, determina a freqüência em que o fato ocorre e categoriza a informação. Os resultados fornecem a base de conhecimento para identificar grupos e fatores de risco, além de hipóteses que direcionam estudos subseqüentes (BURNS; GROVE, 2005).

O presente estudo foi realizado nos três hospitais públicos de grande porte, da cidade de Goiânia-GO, que possuem unidades de preparo e administração de medicamentos integrados aos serviços de urgência e emergência e recebem demanda espontânea de pacientes.

De modo a manter o anonimato, os hospitais foram identificados pelas letras A (setor de atendimento de urgência e emergência que atende pacientes adultos e

pediátricos), B, sendo B1 a unidade que atende exclusivamente adultos e B2, pediátricos e C onde C1 atende exclusivamente adultos e C2, pediátricos.

4.2. População

Todos os profissionais da equipe de enfermagem que atuam no processo de preparo e administração de medicamentos em serviços de urgência e emergência dos três hospitais públicos de grande porte que recebem uma demanda espontânea de pacientes, da cidade de Goiânia-GO.

O número de profissionais da equipe de enfermagem que atuava nos setores de urgência e emergência, no período do estudo, na instituição A, era de 43 profissionais; no setor B1, de 22 profissionais; no B2, 39 profissionais; no C1, 66 profissionais e no C2, 23 profissionais, totalizando 193, dentre os quais, 130 consentiram participar da pesquisa.

4.3. Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos os profissionais da equipe de enfermagem que estavam em exercício da função no período da coleta de dados, atuavam em unidades de preparo e administração de medicamentos por qualquer via, nos setores de urgência e emergência.

Do total de 193 profissionais da equipe de enfermagem, 10 encontravam-se de férias, 12 de licença médica, quatro faltaram ao trabalho no período da coleta de dados e 37 profissionais recusaram fazer parte do estudo. O total de participantes foi 130 profissionais.

4.4. Variáveis do estudo

Foram relacionadas à estrutura física, de recursos materiais e humanos aos comportamentos de risco e de exposição a material biológico: não adesão à HM, aos EP, ao manejo de resíduos, à manutenção da cadeia asséptica para preparo e administração de medicamentos.

4.5. Aspectos ético-legais

Atendendo à resolução número 196/96 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1996), sobre pesquisa envolvendo seres humanos, o projeto foi submetido e aprovado

pelos Comitês de Ética em Pesquisa de cada uma das instituições. Atendendo às exigências dos hospitais, locais do estudo, o projeto foi aprovado pelos comitês de ética dos três hospitais participantes do estudo, recebendo números de protocolos 065/08, 12/08 e 118/08, da instituição A, B e C, respectivamente. Primeiramente foi solicitada a aquiescência da direção dos hospitais e dos responsáveis técnicos pelas unidades de urgência e emergência, com assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), por meio do qual foi garantido sigilo e anonimato das instituições.

Para os profissionais, sujeitos da observação, a assinatura do TCLE foi solicitada após o período de observação. Cada profissional foi abordado individualmente, quando era informado sobre os objetivos do estudo e sobre o aspecto voluntário e sem ônus da sua participação. Foram informados que participariam como voluntários e sem qualquer ônus. No caso de aceite, foram convidados a assinar o TCLE (Apêndice I). Caso desejassem retirar o consentimento durante a pesquisa, foram informados de que tal decisão não acarretaria prejuízo. Os participantes foram informados de que os dados da pesquisa serão armazenados por cinco anos com os pesquisadores. Após esse período, serão destruídos e os resultados irão compor uma dissertação de Mestrado e serão apresentados em eventos científicos e publicados em revistas científicas.

No caso de recusa, os dados referentes à observação foram destruídos na presença do profissional. A observação foi iniciada após o cumprimento dos demais aspectos éticos e legais.

Considerando a possibilidade, nesse estudo, do pesquisador ter presenciado comportamentos de risco que, dependendo das suas características, poderiam resultar em agravos conhecidos, foram feitas, nessas situações, orientações cabíveis e específicas a cada profissional, no momento da assinatura do TCLE, no qual era apresentado o *check-list*, contendo os itens propostos que foram observados.

4.6. Coleta de dados

Os dados foram obtidos no período de maio a julho de 2009, pela pesquisadora responsável, por meio de observação direta e preenchimento de dois *check-list* (Apêndice II):

1) *Check-list A*: foi construído considerando a estrutura física, de recursos materiais e humanos disponíveis para o cumprimento das medidas de PP. Este instrumento foi preenchido para cada uma das unidades participantes do estudo.

2) *Check-list B*: foi construído considerando as PP (SIEGEL *et al.*, 2007) previstas para prevenção e minimização quanto ao risco biológico envolvido nos processos de preparo e administração de medicamentos e que se relacionam com o risco do profissional e do cliente: higienização de mãos, equipamentos de proteção, manejo de perfurocortantes, foco nos grupos A4 e E e manutenção da cadeia asséptica durante o preparo e administração de medicamentos.

A coleta dos dados foi realizada por meio de observação, exclusivamente pela pesquisadora responsável, de todos os profissionais da equipe de enfermagem, envolvidos no preparo e administração de medicamentos dos respectivos setores de urgência e emergência, de modo a contemplar, também, a observação em todos os turnos (matutino, vespertino e noturno). Dessa forma houve situações em que um mesmo profissional foi observado mais de uma vez, desde o momento de verificação da prescrição do medicamento, realizada pelo profissional médico, o preparo, o transporte, a administração até a checagem/confirmação do medicamento administrado; mantendo como o foco da observação, as oportunidades de atendimento às PP. Os dados obtidos foram avaliados, tendo como referência que o não cumprimento de uma precaução esperada era considerado “comportamento de risco”.

Para atender ao propósito de que todos os profissionais da equipe de enfermagem fossem observados desempenhando atividades de preparo e administração de medicamentos, o tempo despendido para observação foi de 70 horas na instituição A, 90 horas na B (B1 e B2) e 90 horas na C (C1 e C2), totalizando 250 horas.

Ao final do período de observação em cada unidade, o profissional da equipe de enfermagem era abordado individualmente e orientado sobre os objetivos e outros aspectos relevantes do estudo. Era apresentado o *check-list* contendo os dados resultantes da observação, contendo as ações relacionadas ao atendimento às PP durante o preparo e a administração de medicamentos e, nesse momento, a pesquisadora esclarecia sobre a total liberdade de decisão em participar ou não.

Os instrumentos de coleta de dados foram submetidos à avaliação de forma e conteúdo por três profissionais com experiência na temática e após os ajustes necessários, foi realizado um teste piloto, em duas instituições de saúde da rede privada com características semelhantes aos locais do estudo, sendo considerado válido para a obtenção dos dados e alcance dos objetivos propostos.

4.7. Tratamento e apresentação dos dados

Os dados oriundos dos *check-list* foram processados pelo programa Epi Info versão 3.5.2 (CDC, 2008), analisados por meio de estatística descritiva, uso de frequência simples e apresentados em forma de figuras e tabelas. Para apresentação e discussão, os dados foram agrupados em quatro grandes eixos relacionados à estrutura física, aos recursos materiais e humanos e aos comportamentos dos profissionais da equipe de enfermagem nas unidades de preparo e administração de medicamentos dos setores de urgência e emergência.

5. RESULTADOS

Para melhor apresentação dos dados, os mesmos foram agrupados em quatro grandes eixos, sendo eles: estrutura física e recursos materiais das unidades de preparo e administração de medicamentos dos setores de urgência e emergência; recursos humanos nas unidades de preparo e administração de medicamentos dos setores de urgência e emergência; a equipe de enfermagem durante o preparo e a administração de medicamentos nos setores de urgência e emergência e o risco biológico; acidentes com os profissionais da equipe de enfermagem dos setores de urgência e emergência.

Foram inclusos, no grande eixo que aborda a equipe de enfermagem e o risco biológico, os seguintes sub-itens: comportamentos de risco relacionados à HM; aos itens de proteção; à manutenção da cadeia asséptica e ao transporte e descarte de resíduos.

5.1. Estrutura física e recursos materiais nas unidades de preparo e administração de medicamentos dos setores de urgência e emergência

Para se conhecer o funcionamento de um serviço de saúde ou parte dele é essencial verificar a estrutura física existente, assim como os recursos materiais disponíveis e os recursos humanos (WILLIG et al. 2006; OLIVEIRA; CASSIANI, 2007).

Quanto ao ambiente dos setores nos quais os dados foram coletados, apenas o setor C2 apresentava local exclusivo para preparo de medicamentos e de entrada restrita para os profissionais deste setor. A área total era de aproximadamente 6m², composta por uma porta e duas janelas que permaneciam abertas. A sala possuía boa iluminação artificial, porém era mal arejada e ventilada. A área para internação era composta por duas salas, de 25m² com quatro leitos cada, sem janelas.

O setor B1 apresentava uma área física destinada exclusivamente, para o preparo de medicamentos, porém observou-se que os profissionais, também, realizavam, nesse local, a administração de medicamentos. A área total era de aproximadamente 6m² tendo uma porta e quatro janelas que permaneciam abertas, porém eram voltadas para um corredor estreito e pouco ventilado, deixando a temperatura, no local de preparo, ainda mais alta e a iluminação natural prejudicada.

Assim, apesar das janelas existentes, o ambiente era mal arejado e ventilado. O acesso de profissionais, neste setor, era irrestrito.

Havia uma pequena sala de 15m², para internação de pacientes no setor de urgência e emergência do setor B1, com quatro leitos e uma poltrona. A sala possuía três janelas (voltadas para um corredor sem corrente de ar). Nesse local a iluminação artificial e natural era inadequada.

A instituição A e os setores B1 e C1 apresentavam área comum para o preparo, para a administração das soluções, para atendimento e internação de pacientes. Assim, a área de preparo era de acesso livre a todos os profissionais da instituição, como para pacientes e acompanhantes.

A instituição A possuía área total de 40m², com 36 janelas, 18 destas voltadas para a rua, 18 para o corredor e quatro portas (uma para entrada/saída, uma para expurgo, uma para banheiro e uma para sala de descanso dos profissionais, local que também funciona como copa). Também havia dois aparelhos de ar-condicionado do tipo janela que ficavam ligados, concomitante com as portas e janelas abertas. Apesar de um número aparentemente grande de janelas, elas ficavam a 2,0m do chão, não fornecendo uma ventilação adequada a todo o amplo ambiente que era mal arejado. No período noturno, percebeu-se que a iluminação artificial era inadequada, feita por lâmpadas antigas e algumas não estavam funcionando no período de coleta dos dados.

O setor B2 com área total de 25m², uma porta e cinco janelas que permaneciam fechadas, na maior parte do dia e durante toda a noite. Havia um aparelho de ar-condicionado do tipo janela. O tamanho ampliado das janelas favorecia a iluminação do local, porém por permanecerem, a maior parte do dia fechadas, impediam uma ventilação adequada, fato explicado pela localização das janelas, voltadas para a rua. Esse setor apresentava porta exclusiva e entrada restrita para profissionais que trabalhavam nesse local e para os visitantes.

E o setor C1 apresentava área total de 6m², cinco portas (uma para área de cuidado semi-intensivo, uma para sala improvisada de eletrocardiograma, uma para entrada/saída, uma para banheiro feminino e uma para banheiro masculino) e dez janelas (50cmX50cm). Como parte também dessa área, havia um corredor onde os pacientes aguardavam atendimento em macas.

Apenas os setores B1 e C2, das respectivas instituições, apresentavam ambientes de preparo de medicamentos com superfícies internas (pisos, paredes e teto) lisas, sem rachaduras que não desprendiam partículas, fáceis de lavar e resistentes aos saneantes.

Quanto aos aspectos da estrutura física relacionados ao armazenamento dos medicamentos, foi verificado que na instituição A, além de recipientes abertos (copos descartáveis contendo ampolas de medicamentos), existiam gavetas de fórmica nas quais armazenavam as medicações. Nos setores B1, B2 e C2 as gavetas eram de aço inox e no interior havia uma improvisação de divisórias, feitas com garrafas de plástico descartáveis cortadas ao meio, copos descartáveis, caixas/pedaços de papelão e, com identificação das medicações ali presentes. Foi observada a presença de fracos de medicamentos misturados a outros de diferentes tipologias.

No setor C1, os locais nos quais ficavam armazenados os medicamentos, eram revestidos de fórmica e ficavam abertos, não possuíam tampas, nem proteção para o meio externo. Também foram encontradas ampolas de diferentes fármacos misturadas umas as outras.

Dado que pôde ser destacado quanto ao armazenamento dos medicamentos, foi o cuidado, em todos os setores, na manutenção dos medicamentos fora da incidência dos raios solares, porém em todos os locais, os recipientes de armazenamento dos medicamentos encontravam-se em estado precário de limpeza e conservação.

Dentre os recursos materiais, nas unidades de preparo de medicamentos, foi verificada a existência de recipientes, adequadamente, identificados e preconizados pela legislação (ANVISA, 2004c) para descarte de resíduos comuns, infectantes e perfurocortantes, indispensáveis para segregação adequada dos resíduos gerados.

Na instituição A, foi verificada a existência de recipientes apropriados para descarte de perfurocortantes e de resíduos infectantes distribuídos por toda a área. Aqueles destinados a resíduos infectantes apresentavam capacidade de 10 litros, todos com saco branco leitoso identificado como resíduo infectante. Porém não havia recipiente para descarte de resíduo comum, os quais eram desprezados junto ao infectante.

Nos setores B1, B2, C1 e C2, foram encontrados recipientes apropriados para descarte de resíduos (perfurocortantes, infectantes e comuns) no momento de preparo e administração dos medicamentos.

Ressalta-se que, apesar de todos os setores apresentarem recipientes adequados para descarte de resíduos infectantes, nenhum encontrava-se tampado no momento da observação, mesmo aqueles que apresentavam pedal.

Nas cinco unidades observadas, na maior parte do tempo de coleta dos dados, não foram encontradas caixas coletoras disponíveis para o descarte de resíduos perfurocortantes, para pronta substituição, além disso, em quatro dessas unidades, verificou-se que os recipientes para descarte de perfurocortantes ultrapassavam a capacidade de 2/3.

Quanto aos recursos materiais disponíveis para a prática de HM, medida inclusa nas PP, todas as unidades, durante o período de coleta de dados, disponibilizaram aos profissionais todos os insumos necessários (água, sabão líquido e papel toalha), além disso, em todos os setores, foram encontrados lavatórios exclusivos para HM, porém nenhum com acionamento automático. Apenas na instituição A e no setor C1, não foi verificada disponibilidade de dispensador para sabão líquido e para álcool gel a 70% para HM.

Relacionada à estrutura física, destaca-se que na instituição A e nos setores B1 e B2, as pias para HM localizavam-se junto à bancada de guarda de papeletas e de preparo de medicamentos, fazendo com que, no momento da HM, ocorressem respingos de água sobre os medicamentos, sobre os invólucros de seringas e agulhas e sobre as papeletas.

Apesar de ter disponível todos os materiais necessários para a realização da técnica de HM, em nenhum setor havia produtos para a pronta substituição, sendo preciso recorrer à equipe de limpeza para providenciar mais insumos o, que muitas vezes, demorava a acontecer, como pôde ser observado. O tipo de papel toalha existente em todas as unidades era o pardo. E para a higienização antisséptica das mãos havia disponível álcool a 70%.

Apenas na instituição A e no setor C1, existia dispensador para sabão líquido e para álcool gel a 70%, no restante dos setores esses insumos permaneciam em almotolias coletivas.

Outros recursos materiais, também, imprescindíveis para proteção dos profissionais e dos clientes, para a manutenção da cadeia asséptica durante o preparo e a administração de medicamentos, estavam disponíveis em todas as unidades, como luvas de procedimento, gorro e máscaras cirúrgicas, porém os óculos protetores e o avental, como observado, não eram disponibilizados pelos hospitais. Os profissionais que faziam uso dos mesmos, levavam consigo junto ao seu material de trabalho.

Em todas as unidades do estudo, as almotolias encontradas eram do tipo coletivas e em apenas um local foi encontrada almotolia com data, horário e assinatura de quem realizou a troca do produto. Na instituição A e nos setores B1 e B2, utilizavam almotolias com capacidade de 400 ml sem tampa e, nos setores C1 e C2, o recipiente em que ficava armazenado o álcool a 70% era o próprio frasco que vem da indústria, com capacidade de 1 litro, apresentando na tampa pequenos furos, para liberação do produto. Observou-se que, nas unidades A e B2, além de almotolias contendo álcool a 70%, almotolias coletivas contendo sabão líquido.

Um recurso material investigado e verificado foi a disponibilidade de bandejas e cubas que estavam em quantidade suficiente, em todas as unidades, para transporte dos frascos ou seringas com os medicamentos preparados para uso por todos os profissionais dos setores de urgência e emergência.

5.2. Recursos humanos em unidades de preparo e administração de medicamentos de setores de urgência e emergência

O número de profissionais da equipe de enfermagem que atuava nos setores de urgência e emergência, na instituição A, era de 43 profissionais, no setor B1, de 22 profissionais, no B2, 39 profissionais; no C1, 66 profissionais e no C2, 23 profissionais, totalizando 193. Entretanto do total, 10 encontravam-se de férias, 12 de licença médica e 04 faltaram ao trabalho no período da coleta de dados e 37 profissionais recusaram fazer parte do estudo.

Consentiram em participar da pesquisa 130 profissionais integrantes da equipe de enfermagem, representando 77,8% da população pretendida. A caracterização dos indivíduos é apresentada na tabela 1.

Tabela 1. Distribuição dos profissionais da equipe de enfermagem (N=130) de unidades de preparo e administração de medicamentos dos setores de urgência e emergência, segundo categoria profissional e sexo. Goiânia-GO. 2009

| DADOS DE CARACTERIZAÇÃO | N | % |
|--------------------------------|----------|----------|
| Categoria profissional | | |
| Técnico em enfermagem | 113 | 86,9 |
| Auxiliar em enfermagem | 15 | 11,6 |
| Enfermeiro | 02 | 1,5 |
| Sexo | | |
| Feminino | 98 | 75,4 |
| Masculino | 32 | 24,6 |

Os 130 profissionais, sujeitos da pesquisa, foram observados em 292 oportunidades de preparo e administração de medicamentos nos setores de urgência e emergência, as quais ficaram sob a responsabilidade dos profissionais integrantes da equipe de enfermagem.

Concomitantemente aos procedimentos de preparo e administração de medicamentos, foi verificado que os profissionais da equipe de enfermagem realizavam outros procedimentos relacionados à assistência.

Foi observada a presença de um profissional enfermeiro, nas unidades A, B2, C1 e C2, responsável pelo setor de urgência e emergência durante 24 horas, ou seja, durante os três turnos de trabalho, além do enfermeiro gerencial que permanecia nesses serviços durante oito horas por dia. Apenas no setor de urgência e emergência B1, não havia enfermeiro presente no turno noturno e nos finais de semana; nesses momentos respondia pelo local, um enfermeiro de outro setor, distante do pronto-atendimento. Desse modo, a urgência e a emergência ficavam sob a responsabilidade dos técnicos e auxiliares que ali trabalhavam.

5.3. A equipe de enfermagem durante o preparo e a administração de medicamentos em setores de urgência e emergência e o risco biológico

No atual estudo, vale ressaltar que foram consideradas situações de risco para os profissionais da equipe de enfermagem, durante o preparo e a administração de medicamentos, todas as oportunidades de não cumprimento de uma precaução esperada, recomendada e, portanto, necessária.

A tabela 2 apresenta a categoria profissional responsável pelo preparo e pela administração dos medicamentos nas 292 oportunidades observadas.

Tabela 2. Distribuição das oportunidades observadas durante o preparo e a administração de medicamentos (N=292) por categoria profissional, nos setores de urgência e emergência. Goiânia-GO. 2009

| Categoria profissional | Preparo | | Administração | |
|-------------------------------|----------------|----------|----------------------|----------|
| | n | % | n | % |
| Auxiliar em enfermagem | 32 | 10,9 | 30 | 10,2 |
| Enfermeiro | 02 | 100,0 | 02 | 100,0 |
| Técnico em enfermagem | 258 | 88,3 | 260 | 88,7 |

Para melhor apresentação e compreensão, os dados relacionados aos comportamentos de risco da equipe de enfermagem que podem resultar em exposição a material biológico, para os profissionais e clientes, nas oportunidades de preparo e administração de medicamentos observadas, foram divididos em: comportamentos de risco relacionados à HM, aos itens de proteção, à manutenção da cadeia asséptica e ao transporte e descarte de resíduos.

5.3.1. Comportamentos de risco relacionados à higienização das mãos

A figura 1 apresenta a taxa de adesão à HM dos 130 profissionais da equipe de enfermagem, sujeitos do estudo e a adesão a esta prática nas 292 oportunidades de preparo e administração de medicamentos observadas.

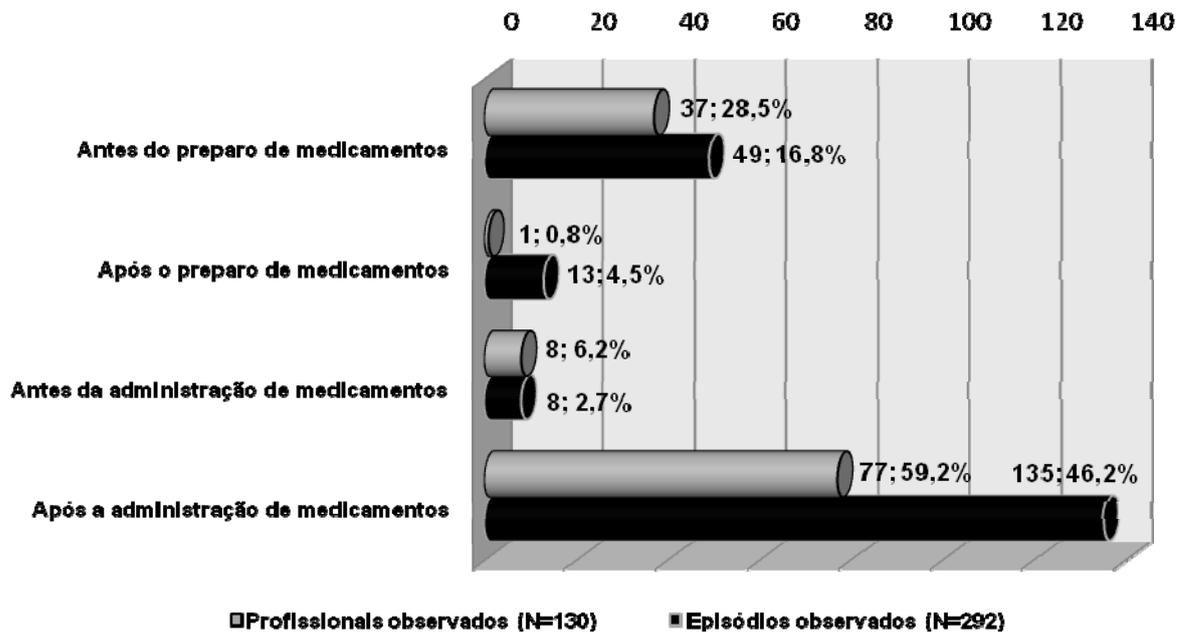


Figura 1. Adesão à prática de higienização das mãos pelos profissionais da equipe de enfermagem (N=130) antes e após cada oportunidade (N=292) de preparo e administração de medicamentos nos setores de urgência e emergência. Goiânia-GO. 2009

Verificou-se que apenas 37 (28,5%) profissionais observados realizaram a técnica de HM, antes de iniciarem o preparo de medicamentos e ainda menor foi a adesão da equipe à HM após o preparo (01; 0,8%). Durante a administração de medicamentos, verificou-se que, antes desse procedimento, 08 (6,2%) profissionais realizaram a HM e, uma maior adesão, dos profissionais da equipe de enfermagem, a essa prática somente foi encontrada após a administração de medicamentos (77; 59,2%).

Destaca-se o fato de que nenhum profissional seguiu a técnica recomendada para uma adequada HM (ANVISA, 2008b; WHO, 2009), conforme dados apresentados na tabela 3.

Tabela 3. Distribuição dos requisitos necessários à HM utilizados pelos profissionais da equipe de enfermagem que aderiram a esta precaução, antes e após, cada oportunidade de preparo e administração de medicamentos, em setores de urgência e emergência. Goiânia-GO. 2009

| Requisitos necessários à prática de higienização das mãos | Preparo de medicamentos | | | | Administração de medicamentos | | | |
|---|-------------------------|-------|-------------|-------|-------------------------------|-------|--------------|-------|
| | Antes (n=49) | | Após (n=13) | | Antes (n=08) | | Após (n=135) | |
| | Sim | | Sim | | Sim | | Sim | |
| | n | % | n | % | n | % | n | % |
| Produtos utilizados | | | | | | | | |
| Sabão líquido | 45 | 91,8 | 12 | 92,3 | 06 | 75,0 | 125 | 92,6 |
| Álcool a 70% | 04 | 8,2 | 00 | 00 | 00 | 00 | 06 | 4,5 |
| Não utilizou produto | 00 | 0,0 | 01 | 7,7 | 02 | 25,0 | 04 | 2,9 |
| Fricção das mãos | | | | | | | | |
| Palma | 49 | 100,0 | 13 | 100,0 | 08 | 100,0 | 135 | 100,0 |
| Dorso | 49 | 100,0 | 13 | 100,0 | 08 | 100,0 | 135 | 100,0 |
| Espaços interdigitais | 36 | 73,5 | 12 | 92,3 | 02 | 25,0 | 95 | 70,3 |
| Articulações interfalangeanas | 07 | 14,3 | 00 | 00 | 00 | 00 | 10 | 7,4 |
| Unhas e polpas digitais | 00 | 00 | 02 | 15,4 | 00 | 00 | 07 | 5,2 |
| Polegares | 34 | 69,4 | 08 | 61,5 | 03 | 37,5 | 80 | 59,2 |
| Punhos | 37 | 75,5 | 08 | 61,5 | 03 | 37,5 | 97 | 71,8 |
| Secagem das mãos | | | | | | | | |
| Papel toalha pardo | 37 | 75,5 | 03 | 23,0 | 07 | 87,5 | 86 | 63,7 |
| No próprio avental | 00 | 00 | 01 | 7,7 | 00 | 00 | 07 | 5,2 |
| Não seca | 12 | 24,5 | 09 | 69,3 | 01 | 12,5 | 42 | 31,1 |

Os dados apresentados na tabela acima se referem a fatores indispensáveis para uma correta técnica de HM e que devem ser abordados em programas de educação em saúde a todos que, de forma direta e/ou indireta, prestam assistência em estabelecimentos de saúde. Relevantes requisitos devem ser esclarecidos, como os tipos de HM, as opções de insumos a serem utilizadas para a limpeza e secagem das mãos, as regiões a serem friccionadas, o tempo médio recomendado para cada tipo de HM, o modo de fechamento da torneira e aspectos intervenientes, como o uso de unhas compridas, postiças, esmaltes e de adornos. Dados subsidiados pela produção científica relacionada à temática e sua eficácia comprovada na prevenção e controle de infecções.

O tempo médio de HM foi de 16; 14; 14 e 31,5 segundos nas oportunidades antes e após o preparo e antes e após a administração de medicamentos, respectivamente.

Quanto ao modo de fechamento da torneira de acionamento manual, em que deve haver proteção das mãos quanto a uma possível recontaminação, também foi observado e certificado que aconteceu de forma correta na maioria das oportunidades, em que os profissionais realizaram a HM antes do preparo (32; 65,3%) e após administração (71; 52,6%) de medicamentos; já nas ocasiões após o preparo e antes da administração, os percentuais foram de 7,7% e 50,0%, respectivamente.

Os adornos interferem na correta técnica de HM e foram utilizados pelos profissionais antes (34; 69,4%) e após (10; 77,0%) o preparo e antes (04; 50,0%) e após (108; 80,0%) a administração de medicamentos, dentre aqueles que realizaram a HM nas 292 oportunidades observadas. Dentre os adornos estavam: anel (32; 94,1%), relógio (30; 88,2%) e pulseira (20; 58,8%), antes; anel (10; 100,0%), relógio (09; 90,0%) e pulseira (04; 40,0%) após o preparo de medicamentos; anel (04; 100,0%), relógio (03; 75,0%) e pulseira (02; 50,0%), antes; relógio (96; 88,8%), anel (74; 68,5%) e pulseira (53; 49,0%) após a administração de medicamentos.

Dentre os itens que podem ser considerados de proteção e que estão relacionados à HM estão manter as unhas curtas e o não uso de esmalte por PAS. A maioria dos profissionais (104; 80,0%) mantinha as unhas curtas e (102; 78,5%) não utilizavam esmalte. Dentre os 28 (21,5%) profissionais que faziam uso de esmalte, 20 apresentavam esmalte de cor escura e 23 estavam com esmalte com aparência de craquelado ou quebrados.

5.3.2. Comportamentos de risco relacionados aos itens de proteção

A tabela 4 apresenta os itens relacionados à proteção individual e coletiva, adotados durante o preparo e a administração de medicamentos, pelos profissionais da equipe de enfermagem, sujeitos da pesquisa (N=130).

Tabela 4. Distribuição dos itens relacionados à proteção individual e coletiva, adotados durante o preparo e a administração de medicamentos, por profissional observado (N=130), nos setores de urgência e emergência, segundo o tipo e a frequência. Goiânia-GO. 2009

| Itens de proteção adotados | Durante o preparo de medicamentos | | Durante a administração de medicamentos | |
|------------------------------|-----------------------------------|-------|---|------|
| | n | % | n | % |
| Avental | | | | |
| Sim | 121 | 93,1 | 121 | 93,1 |
| Não | 09 | 6,9 | 09 | 6,9 |
| Luvras | | | | |
| Sim (EV) | 00 | 00 | 35 | 26,9 |
| Sim (IM) | 00 | 00 | 00 | 00 |
| Não | 130 | 100,0 | 95 | 73,1 |
| Gorro | | | | |
| Sim | 22 | 16,9 | 21 | 16,2 |
| Não | 108 | 83,1 | 109 | 83,8 |
| Cabelos presos/curtos | | | | |
| Sim | 101 | 77,7 | 100 | 76,9 |
| Não | 29 | 22,3 | 30 | 23,1 |
| Óculos protetores | | | | |
| Sim | 05 | 3,8 | 09 | 6,9 |
| Não | 125 | 96,2 | 121 | 93,1 |
| Máscara | | | | |
| Sim | 05 | 3,8 | 04 | 3,1 |
| Não | 125 | 96,2 | 126 | 96,9 |
| Sapato fechado | | | | |
| Sim | 81 | 62,3 | 83 | 63,8 |
| Não | 49 | 37,7 | 47 | 36,2 |

Considerando que itens de proteção a serem adotados pelos profissionais podem agir tanto para preservação da saúde da equipe quanto para proteção da saúde dos pacientes é que foram abordados, além dos EP recomendados para PAS, por órgãos competentes, como avental, luvas, gorro, óculos protetores, máscara e sapato fechado, também o uso de cabelos presos ou curtos, item que obteve alto percentual de adesão, no atual estudo quando comparado com o uso de óculos protetores, luvas, máscara e gorro. O intuito não é destacar um ou outro item de proteção, porém é ressaltar a importância da adesão e resgatar o real sentido das PP no contexto da assistência à saúde.

Foi observado, em casos de atendimento a pacientes mais graves, que toda a equipe se mobiliza para intervenções. Todos fazem uso de luvas de procedimento e, assim, no momento em que é requisitado o preparo e a administração de medicamentos, qualquer um dos profissionais, utilizando o mesmo par de luvas usado na assistência, abre gavetas para acesso aos medicamentos, quebra ampolas de vidro, abre frascos de soro e tem contato com o recipiente contendo algodão e com a superfície externa das almotolias coletivas contendo álcool a 70%.

Aspectos, considerados como sendo de proteção, ora para o profissional e ora para os clientes, foram abordados durante a coleta dos dados, como a fala, o não uso de máscara, pelo profissional da equipe de enfermagem durante o preparo de medicamentos e as interrupções sofridas pelos profissionais durante o preparo e a administração de medicamentos.

Dentre as oportunidades de preparo de medicamentos observadas em 265 (90,8%) os profissionais da equipe de enfermagem conversavam enquanto preparavam as soluções em alguns momentos houve a geração de respingos visíveis a olho nu.

As interrupções sofridas pelos profissionais nas oportunidades de preparo e administração de medicamentos foram identificadas como um fator que, indiretamente, puderam influenciar na proteção individual e coletiva, pela desconcentração ou falta de atenção do profissional no procedimento que estava realizando. Dentre as oportunidades de preparo de medicamentos, os profissionais foram interrompidos em 130 (44,5%), destes casos, 123 (94,6%) por parte de outros profissionais, 22 (16,9%) por pacientes e sete (5,4%) por acompanhantes e, durante a administração dos medicamentos, em 80 (27,4%) oportunidades, houve a interrupção do profissional por outros (76; 95,0%), por pacientes (18; 22,5%) e por acompanhantes (02; 2,5%).

Um dado importante e que está diretamente relacionado à proteção e segurança, tanto do profissional quanto dos clientes, é a identificação dos recipientes contendo as soluções administradas (rótulo), a qual foi realizada, adequadamente, ou seja, com todas as informações mínimas necessárias, por apenas sete profissionais da equipe de enfermagem, sendo que destes, dois somente acrescentaram o nome do cliente e o nome do medicamento.

As identificações dos rótulos são diferenciadas quanto às soluções parenterais. Caso sejam de pequeno volume, devem conter informações mínimas: nome completo do paciente, leito, nome dos medicamentos, dosagem, horário e via de administração e identificação de quem preparou e no caso daquelas de grande volume: nome completo do paciente, leito, nome do produto, descrição quali e quantitativa dos componentes aditivados na solução, volume e velocidade de infusão, via de administração, data e horário do preparo e identificação de quem preparou (ANVISA, 2003c).

Outro registro importante e de responsabilidade dos profissionais de enfermagem é a checagem/confirmação da administração do medicamento prescrito, fato que não ocorreu em 51 (17,5%) das 292 oportunidades de administração de medicamentos.

5.3.3. Comportamentos de risco relacionados à manutenção da cadeia asséptica

Na maioria das oportunidades observadas (289; 98,9%), o mesmo profissional que preparou o medicamento, também, realizou sua administração o que garantiria maior segurança na continuidade do processo de preparo e administração do medicamento.

Dentre as 292 oportunidades de administração de medicamentos observadas, 288 (98,6%) ocorreram por via endovenosa e quatro (1,4%) por via intramuscular. Sendo que, dentre os medicamentos administrados por via endovenosa, 44 (15,3%) envolviam o uso do injetor lateral do sistema de infusão e 244 (84,7%) a realização de uma punção venosa periférica (figura 2).

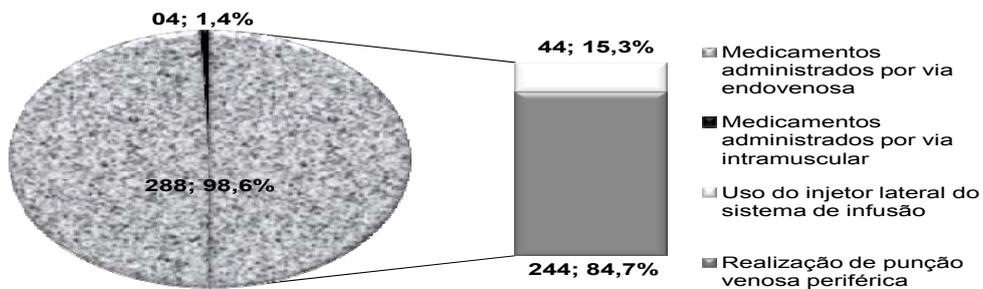


Figura 2. Oportunidades de administração de medicamentos por via intramuscular e endovenosa e modo de acesso endovenoso. Goiânia-GO. 2009

Para a preservação da assepsia, no momento de administração de medicamentos envolvendo injetor lateral, é imprescindível o cuidado local. Destaca-se nesse estudo que, em apenas duas (4,5%) oportunidades antecedendo a administração de medicamentos, foi observada a realização de desinfecção do injetor, utilizando álcool a 70%.

Também no sentido de manutenção da cadeia asséptica é necessário destacar a necessidade de desinfecção de frascos e ampolas antes da abertura para início do preparo de medicamentos, procedimento que foi observado em apenas 25 (8,5%) oportunidades.

Vale desatacar que todas as ampolas e frascos utilizados para preparo de medicamentos, em todas as instituições do presente estudo, eram de dose única e os insumos utilizados para manipulação das soluções eram estéreis.

Além dos cuidados com o preparo dos medicamentos, é preciso atenção e cuidado com a pele dos clientes, de modo a assegurar sua proteção no momento de

administrar a solução preparada. Dentre as 292 oportunidades de administração de medicamentos observados em 224 (91,8%) houve antissepsia da pele em caso de punções venosas (N=244) e, nos quatro casos de administração, pela via intramuscular (N=04). As medidas adotadas pelos profissionais da equipe de enfermagem, para realizar a antissepsia da pele antecedendo a administração de medicamentos, estão agrupadas na tabela 5.

Tabela 5. Medidas adotadas pelos profissionais da equipe de enfermagem nas oportunidades de cuidado com a pele antecedendo a administração de medicamentos por via endovenosa e intramuscular (n=228). Goiânia-GO. 2009

| Cuidados com a antissepsia da pele | EV n=224 | | IM n=04 | |
|--------------------------------------|-------------|-------|------------|-------|
| | n | % | n | % |
| Antissepsia com álcool a 70% | 224 | 100,0 | 04 | 100,0 |
| Excesso de álcool a 70% no algodão | 43 | 19,2 | 00 | 00 |
| Uso de fricção por 30 segundos | 87 | 38,8 | 01 | 25,0 |
| Sentido unidirecional | 142 | 63,4 | 03 | 75,0 |
| Muda face do algodão | 87 | 38,8 | 02 | 50,0 |
| Palpação do local após a antissepsia | 139 | 62,0 | 01 | 25,0 |

Um insumo presente na maioria dos casos de punção venosa, na prática dos profissionais de enfermagem, é o torniquete/garroto que neste estudo não foi submetido à limpeza e desinfecção em nenhuma das oportunidades em que foi utilizado.

5.3.4. Comportamentos de risco relacionados ao transporte e ao descarte de resíduos de serviços de saúde

Para realização do transporte do medicamento do local de preparo até o cliente para a administração, os profissionais utilizaram bandeja em 78 (26,7%) oportunidades dentre as 292 observadas. Ao considerar o número de profissionais que não utilizaram bandeja (91; 70,0%), 90 transportaram as seringas nas mãos (chegando a transportar quatro seringas, de uma só vez) e um transportou no bolso do avental. Nenhum profissional fez uso de bandeja para transporte das seringas com as agulhas já utilizadas até o local de descarte.

Um aspecto importante a ser considerado, no que se refere ao descarte de resíduos, é a segregação no momento de sua geração que deve ser feita pelos PAS. Destaca-se que, em todas as instituições do presente estudo, junto ao recipiente para resíduos infectantes, com saco branco leitoso corretamente identificado, foram encontrados resíduos comuns como: papel toalha, frascos de soro vazios, restos de ampolas/frascos de vidro quebrados, papéis de rascunho, copos descartáveis, sacolas de supermercado e restos de alimentos mesmo a maioria das unidades do estudo terem apresentado, durante a observação, recipientes adequados para todos os tipos de resíduos gerados no local.

Descarte inadequado também foi observado em 25 (8,6%) oportunidades de preparo de medicamentos, nas quais ampolas de vidro, após a quebra, foram descartadas em recipientes destinados a resíduos infectantes.

Outro dado importante quanto ao descarte é o local no qual os recipientes para o descarte de resíduos perfurocortantes estavam localizados no momento da observação.

Na instituição A, umas das caixas rígidas encontrava-se disposta sobre uma caixa de papelão vazia; no setor B1 havia na sala de preparo de medicamentos, apenas um recipiente para descarte desse tipo de resíduo o qual permaneceu, no chão durante o período de coleta de dados, embaixo da pia e envolto em saco branco leitoso; no setor B2, uma das caixas rígidas, envoltas com saco branco comum, estava suspensa sobre os pés da bancada na qual eram preparados os medicamentos; no setor C1 um destes recipientes estava em um suporte fixado na parede, próximo ao local de preparo dos medicamentos e os outros três ficavam no chão; e no C2, o único recipiente da sala de preparo, no momento da observação, estava no chão ao lado da pia para HM.

Outro item relacionado ao descarte de resíduos foi o re-encape de agulhas, realizado após 219 (75,0%) procedimentos de administração de medicamentos, sendo que a distância do recipiente de descarte, a superlotação desse, o mal estar de pacientes durante a administração do medicamento, foram, aparentemente, os motivos que levaram os profissionais a realizarem o re-encape.

O modo de re-encape observado em todos os momentos em que essa ação foi praticada (219; 75,0%), foi utilizando o dedo indicador e o dedo polegar da mão dominante. O profissional segurava a seringa com a mão não dominante e procedia

ao re-encape firmando a tampa com os dedos polegar e indicador da mão dominante.

Verificou-se que em nenhuma situação havia indicação para o re-encape das agulhas após a administração de medicamentos.

5.4. Acidentes com os profissionais da equipe de enfermagem de setores de urgência e emergência

Durante o período da coleta de dados, foi presenciada a ocorrência de oito (6,1%) acidentes envolvendo material biológico com profissionais da equipe de enfermagem (um auxiliar e sete técnicos). Todas as exposições ocorreram durante punções venosas para administração de medicamentos.

Em cinco (62,5%) casos, a exposição envolveu sangue de pacientes nas mãos dos profissionais, sendo que em dois momentos, os procedimentos ocorreram em crianças, em unidades exclusivamente pediátricas e o restante em unidades de atendimento de adultos. Em dois (25,0%) casos, houve exposição de vômito em avental, sapato (que era aberto) e membros superiores dos profissionais no momento da punção venosa periférica para administração de medicamentos. E, em um caso (12,5%), o material biológico envolvido na exposição foi secreção pulmonar que teve contato com membros superiores e com a face de um profissional.

Um dos profissionais que apresentou exposição a sangue apresentava pele não íntegra em região de polegar e punho.

Ressalta-se que nenhum dos profissionais citados que foram expostos a material biológico fazia uso de luvas, sapato fechado, avental, óculos protetores e máscara. Equipamentos que teriam protegido ou minimizado o contato com o material biológico.

As condutas dos profissionais, observadas imediatamente, após a exposição foram: lavar com água e sabão (sete), com soro fisiológico (um) e realizar a antisepsia com álcool a 70% (dois). Especificamente o profissional que teve mucosa atingida, não fez uso de soro fisiológico para uma lavagem exaustiva do local, como é recomendado (ANVISA, 2004a).

Nenhum caso foi notificado nem ao responsável pela unidade e nem ao setor, oficialmente responsável por este registro.

Além do risco biológico explícito nas exposições envolvendo material biológico supracitadas, também foi observado o risco físico, por meio de cortes nos dedos dos profissionais da equipe de enfermagem, no momento de abertura de ampolas de vidro para preparo de medicamentos.

Apesar do risco físico não ser o foco no presente estudo é pertinente abordar os cortes observados nas mãos dos responsáveis pelo preparo e administração de medicamentos na atual pesquisa (6; 4,9%), pois as lesões são porta de entrada, merecendo grande ênfase pela negligência quanto ao uso de luvas (217; 75,3%), durante a administração de medicamentos por via endovenosa e como documentado aqui, a relação entre este dado com a real possibilidade de exposição a secreções orgânicas nessas oportunidades. O risco biológico é inerente ao desenvolvimento das atividades da equipe de enfermagem e é potencializado quando EP não são utilizados e quando a principal barreira natural do corpo está prejudicada, a pele, principalmente da região das mãos e dedos.

Em 285 (97,6%) oportunidades, os profissionais da equipe de enfermagem não protegeram dedos e mãos durante a quebra dos recipientes de vidro que continham medicamento, o que foi o fator causador dos seis (4,9%) casos de cortes nas mãos destes profissionais (três lesões em polegar direito e três lesões em dedo indicador).

6. DISCUSSÃO

O setor de urgência e emergência é considerado de alto risco para profissionais da área da saúde, onde todos os riscos ocupacionais, físicos, psicológicos, químicos e, em especial, o biológico ficam exacerbados e o profissional ainda mais exposto.

Fatores associados à estrutura organizacional, como estrutura física e de recursos humanos e materiais, podem influenciar na proteção dos profissionais e dos clientes que buscam atendimento nos referidos setores, os quais apresentam diversos pontos frágeis, como aqueles encontrados nos resultados da presente pesquisa e acrescidos àqueles identificados em outros estudos.

6.1. Recursos materiais e estrutura física em unidades de preparo e administração de medicamentos

Segundo a RDC nº 45 de 12 de março de 2003 (ANVISA, 2003c), ambiente significa um espaço fisicamente determinado e especializado para o desenvolvimento de determinada(s) atividade(s), caracterizado por dimensões e instalações. Nesse sentido, investigamos os ambientes nos quais a equipe de enfermagem prepara e administra medicamentos em meio aos setores de urgência e emergência.

De acordo com essa mesma resolução, as áreas e instalações destinadas ao preparo e administração de medicamentos devem ser projetadas para se adequarem às operações desenvolvidas, de forma ordenada e racional, objetivando evitar riscos de contaminação, mistura de componentes estranhos à prescrição e garantir a seqüência das etapas de um sistema de medicação seguro (ANVISA, 2003c).

Percebe-se que todos os procedimentos de preparo e administração de medicamentos, nos setores de urgência e emergência, ocorreram no próprio setor que, na esfera nacional, possui normatizações que contemplam suas especificidades. Como exemplo de uma recomendação legal, é a existência, em cada setor de urgência e emergência, de um posto de enfermagem e de serviços com dimensão mínima de 6,0m² (ANVISA, 2002b), local que pode ser destinado ao preparo dos medicamentos. Assim, percebe-se que as áreas exclusivas para o

preparo de medicamentos, encontradas nos setores B1 e C2, apresentaram dimensões compatíveis com a legislação.

A ANVISA, com o objetivo de assegurar uma maior confiabilidade e resolutividade, no que diz respeito ao sistema de medicação, apresenta recomendações para garantia de um sistema de medicação seguro, tanto para a saúde dos profissionais quanto para a saúde dos clientes. Como exemplo é a recomendação de que o preparo de medicamentos ocorra em área exclusiva para essa finalidade com acesso restrito aos profissionais diretamente envolvidos, isso devido à complexidade e aos riscos inerentes ao referido procedimento (ANVISA, 2003c), aspectos seguidos em apenas um setor (C2) do estudo.

Neste sentido, outra legislação nacional (MINISTÉRIO DO TRABALHO, 2005) também, ressalta a necessidade de um local apropriado para o preparo de medicamentos que impliquem riscos à segurança e saúde do trabalhador – como antibióticos, mas não deixa claro como seria o ideal; além disso, enfatiza que esta recomendação não se aplica nos casos de que o procedimento de preparo seja seguido imediatamente ao da administração do medicamento, como ocorre nos casos de urgência e emergência.

A crescente demanda de pacientes nos setores de urgência e emergência tem revelado uma insuficiente estruturação da rede de assistência à saúde, com fatores que têm contribuído, decisivamente, para a sobrecarga de trabalho nesses serviços, transformando-os em uma das áreas mais problemáticas do sistema de saúde atual (RIBEIRO et al., 2006; O'DWYER et al., 2008).

Sabe-se que a estrutura física é um dos aspectos essenciais, quando se busca conhecer o funcionamento do sistema ou subsistema de um serviço de saúde (OLIVEIRA; CASSIANI, 2007). O mesmo ocorre com os recursos materiais para os quais, a provisão e previsão garantem o funcionamento dos serviços de saúde e a inadequação dos mesmos compromete a qualidade dos cuidados ao paciente (WILLIG et al. 2006).

Dentre os aspectos observados na estrutura física, verificou-se que a iluminação, tanto natural como artificial, no local de preparo dos medicamentos, na maioria dos setores observados, é precária e precisa ser revista. MIASSO et al. (2006b) afirmam que a mesma deve ser suficiente, de modo a facilitar a leitura da prescrição e a realização do procedimento propriamente dito.

Nesse contexto, quando a fonte de iluminação for natural, deve-se evitar a incidência direta dos raios solares, preservando a integridade dos medicamentos (ANVISA, 2003c), um cuidado verificado em todos os setores investigados.

Fator intrigante é que, apesar de todas as instituições apresentarem janelas, nos setores de urgência e emergência e nas unidades de preparo e administração de medicamentos, a ventilação pode ser considerada como inadequada em todas elas, influenciando no arejamento e na iluminação natural. Esses aspectos são abordados pela legislação específica a qual afirma que a iluminação e a ventilação devem ser suficientes para que a temperatura e a umidade do ar não deteriorem os medicamentos e os produtos para a saúde e, conseqüentemente, facilitem as atividades desenvolvidas pelos profissionais (ANVISA, 2003c). Além disso, ressalta-se a influência dos fatores encontrados no presente estudo sobre as condições de trabalho com a qualidade da assistência prestada o que já foi identificado por estudiosos (ALMEIDA; BENATTI, 2007), remetendo-se diretamente à saúde do profissional e dos usuários.

Além da necessidade de janelas para a manutenção de uma adequada iluminação natural, ventilação e arejamento dos setores de urgência e emergência, é preciso ressaltar, também, a importância da existência de telas junto a elas (ANVISA, 2003c).

Conforme estudos, a presença de telas em janelas, em estabelecimentos de saúde, pode ser a alternativa adequada para impedir a entrada de vetores em determinados setores, senão na maior parte deles (BENETTI et al., 1997; MORAIS, 2007; ANVISA, 2009).

Os documentos legais voltam uma atenção especial apenas para as áreas consideradas de risco, como nutrição e dietética, centro de material e esterilização, centro-cirúrgico, lactário, refeitório e outros, porém acreditamos que essa realidade deveria estar presente em todas as janelas de uma instituição de saúde (ANVISA, 2004d).

Fatores específicos da infra-estrutura dos ambientes de preparo de medicamentos, também, são apresentados pela legislação (ANVISA, 2003c) que aponta a necessidade de superfícies internas (pisos, paredes e teto) lisas, sem rachaduras que não desprendam partículas, sejam facilmente laváveis e resistentes

aos saneantes. Nesse estudo, apenas dois setores (B1, C2) atendem às recomendações, unidades submetidos recentemente a reformas.

Associando as condições do ambiente onde se preparam os medicamentos, com as informações contidas na legislação (ANVISA, 2003c), percebe-se que as instituições do estudo, assim como outros hospitais brasileiros da rede pública e privada (MIASSO et al., 2006b), não se ajustam a tais recomendações.

Dentre os diversos fatores que compõem as condições de trabalho, o espaço físico é um dos aspectos de maior relevância sob a percepção dos profissionais de saúde, como o identificado em estudo realizado por Almeida (2007), em unidades de emergência. Os mesmos relataram que, além da grande demanda de trabalho existente, o espaço físico inadequado, não os permitia atender, adequadamente, às necessidades dos usuários, gerando um sentimento de impotência e frustração.

Mais ainda, estudos revelam que o espaço físico inadequado para a realização das atividades assistenciais e dimensionamento insuficiente do quadro de profissionais, além de serem apontados como aspectos negativos do trabalho no serviço de urgência e emergência surgem, também, como potencializador de situações de conflito que se manifestam de forma intensa e estressante sobre os profissionais, mais especificamente sobre a enfermagem (ALVES et al., 2005; ALMEIDA, 2007; DAL PAI; LAUTERT, 2008). A deficiência de recursos humanos e materiais configuram-se como condições impróprias para o trabalho e ameaça a saúde dos trabalhadores que atuam nos serviços hospitalares de emergência (ALVES et al., 2005; DAL PAI; LAUTERT, 2008).

Os produtos utilizados para preparo de soluções parenterais, para pronto uso, podem ser armazenados em um armário específico, limpo, dentro da sala/área de procedimentos. Como forma de agilizar o trabalho e otimizar tempo, as áreas de armazenamento, distribuição e dispensação devem ter capacidade que permita a segregação seletiva e ordenada dos produtos, bem como a rotação de estoque (ANVISA, 2003c).

Nenhuma instituição se adequa à recomendação citada, chamando a atenção para o estado precário de limpeza e conservação dos recipientes destinados ao armazenamento dos medicamentos em todas as unidades observadas, contrariando a legislação que recomenda que os medicamentos devem estar acondicionados de

maneira que garanta a sua integridade e qualidade até o término de sua utilização (ANVISA, 2003c).

Quanto à manutenção e integridade dos medicamentos, nos setores de urgência e emergência, um caminho sugerido é a construção de armários abertos, nos quais os frascos/ampolas de medicamentos mais utilizadas (de acordo com a demanda de cada unidade) ficassem expostos ao profissional, situação encontrada apenas em uma instituição. Esse aspecto deve ser bem discutido já que permanecendo abertos, facilitaria a ação do profissional, no momento das situações emergenciais, mas, ao mesmo tempo, deixaria exposto à sujidade os frascos/ampolas que, na maioria das vezes, não são submetidos à devida desinfecção no momento de sua abertura (MARTINS et al., 2008).

Vale destacar também que faz-se importante a realização de desinfecção dos frascos/ampolas antes de sua abertura para posterior utilização, porém a questão aparente, na realidade observada, é que estando os insumos sujos e, possivelmente, com a superfície externa contaminada, a ação de desinfecção com álcool a 70% fica a desejar. Como se sabe que esse produto tem atividade diminuída na presença de matéria orgânica (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2001b; PEREIRA et al., 2008).

Quanto à sujidade encontrada nos recipientes de armazenamento dos medicamentos no presente estudo, uma forma de evitar essa situação, seria estabelecer uma rotina para limpeza dos mesmos e, concomitantemente, uma organização com verificação de data de validade e separação por princípios ativos, evitando a mistura das drogas como verificado no estudo, além da dificuldade de encontrar algum medicamento específico. Todos esses fatores são agravados ao remetermos o cenário da assistência ao setor de urgência e emergência que exige rapidez e agilidade nas ações.

Para a utilização das soluções parenterais com segurança é indispensável, no preparo e na administração, o atendimento a requisitos mínimos que garantam a ausência de contaminação microbiológica, física e química, bem como interações e incompatibilidades medicamentosas (ANVISA, 2003c), fato que poderia ser viabilizado, dentre os diversos aspectos relacionados, por meio da adequação da estrutura física.

No presente estudo, os dados foram semelhantes à pesquisa desenvolvida por Oliveira e Cassiani (2007) que, também por meio de observação, verificaram que os ambientes de preparo de medicamentos apresentavam discordâncias com a legislação vigente. Deste modo, concordamos com as autoras ao concluírem que a estrutura física, os recursos humanos e materiais, em um sistema de medicação é essencial para manutenção da qualidade e otimização do tempo despendido a esse procedimento.

Além da estrutura física, os recursos materiais, também foram observados neste estudo, já que, conforme James Reason (2000), podem influenciar diretamente no trabalho em equipe e nos riscos existentes em qualquer ambiente de trabalho.

Para uma assistência com qualidade, é indispensável a adequação tanto quantitativa, quanto qualitativa de recursos materiais, humanos e ambientais (BOLLER, 2003) e ressaltamos que, apesar do enfermeiro ser o responsável, na maioria das instituições de saúde por esta ação, esses fatores são necessários para toda a equipe, porque a falta ou limitação de um desses, tendem a maximizar o risco para o cliente e também para o profissional, além de dar uma descontinuidade da assistência. Essa inadequação de recursos pode representar prejuízos para a clientela e também pode comprometer, legalmente, uma instituição por falhas ocorridas na assistência.

Quanto aos recursos materiais disponíveis para descarte de resíduos nas unidades de preparo e administração de medicamentos de serviços de urgência da cidade de Goiânia-GO, a discussão na presente pesquisa foi embasada pela RDC nº306, de 7 de dezembro de 2004 (ANVISA, 2004c) e pela resolução Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº358 de 29 de abril de 2005 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2005b).

Essas legislações abordam o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Deixa bem claro que os resíduos sólidos devem ser acondicionados em saco constituído de material resistente à ruptura e vazamento, impermeável, baseado na Norma Brasileira de Regulamentação (NBR) 9191/2000 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), sendo proibido o seu esvaziamento ou reaproveitamento. Além do mais, os sacos devem estar contidos em recipientes de material lavável, resistente à punctura, ruptura e vazamento, com

tampa provida de sistema de abertura sem contato manual, com cantos arredondados e ser resistente ao tombamento (ANVISA, 2004c; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2005b).

Existe uma convenção visual que auxilia, no momento de segregar os resíduos, sendo que os sacos de cor não branca são destinados para o descarte de resíduo comum, os de cor branca para resíduo infectante e os de cor vermelha para descarte de peças anatômicas.

Essa mesma resolução destaca que os recipientes de acondicionamento existentes, excepcionalmente, nas salas de cirurgia e nas salas de parto, não necessitam de tampa para vedação, enquanto que, para as salas de urgência e emergência, elas se fazem necessárias (ANVISA, 2004d). Esse deve ser um fator a ser pensado e discutido já que em todos os cinco setores de urgência e emergência observados, verificou-se a existência de recipientes para descarte de resíduos sem tampa, mesmo que a atual recomendação dos órgãos competentes seja o contrário.

No desenvolvimento dessa pesquisa, ao encontrar todos os recipientes destinados ao descarte de resíduos infectantes abertos, mesmo aqueles com pedais e, percebendo a grande quantidade de procedimentos e a necessidade de agilidade e rapidez que o trabalho, no setor de urgência e emergência, requer e exige, levamos a questionar a obrigatoriedade dos recipientes para resíduos infectantes desses setores serem fechados, no momento de um atendimento de emergência.

A reflexão frente às recomendações das legislações deve atender às necessidades da prática cotidiana e das especificidades e realidade de cada setor, a fim de auxiliar o profissional a desenvolver seu trabalho da melhor maneira possível, minimizando riscos, otimizando tempo, tudo sem perder a qualidade da assistência.

Outras investigações se fazem necessárias para apresentação de um melhor e ideal caminho, mas sabe-se que é preciso pensar sobre a prática em cada realidade, considerando os profissionais e os clientes dos setores de urgência e emergência. Planejamentos e rotinas não aplicáveis na prática não passam de ideais utópicos e, por isso inalcançáveis.

A introdução de recipientes padronizados para descarte de objetos perfurocortantes parece ter incentivado o descarte apropriado desses insumos e contribuído para diminuição do número de acidentes relacionados, como o identificado por estudo realizado por Brevidelli e Cianciarullo (2002).

Porém estudo desenvolvido por Moura et al. (2009) levanta um outro questionamento que não basta disponibilizar os insumos, mas é preciso orientar os profissionais a utilizarem-nos de maneira adequada. Verificaram entre técnicos e auxiliares em enfermagem, a ocorrência de situações conflitantes, relacionadas ao limite de preenchimento da caixa coletora. Apesar dos sujeitos da pesquisa, argumentarem que não se deve preenchê-la até sua superlotação, foram percebidos dúvidas quanto a esse limite. E encontraram relatos de dúvidas também, quanto à montagem das caixas, apresentando certo distanciamento destes profissionais da caixa coletora e da devida importância da segregação, ao se referirem a ela como um objeto distante de sua prática.

Esse fato é de grande relevância em uma instituição de saúde, já que caixas coletoras, erroneamente, montadas assim como superlotadas, expõem todos os PAS a riscos de acidentes ocupacionais.

Recomenda-se que os recipientes de descarte de perfurocortantes fiquem suspensos sem contato com o chão, evitando que a caixa rígida, mais comumente constituída por papelão, molhe e/ou perca sua integridade, fato que facilitaria a ocorrência de um acidente, envolvendo estes materiais (MINISTÉRIO DO TRABALHO, 2005; NASCIMENTO et al., 2006). Apesar do setor C1 possuir esse suporte para acomodação dos recipientes, é em número insuficiente. Apenas um que permanecia no local de preparo, enquanto os demais (três) encontravam-se no chão.

Há dez anos, já se discutia e era percebida a importância da manutenção dos recipientes de descarte, de perfurocortantes suspensos do chão (LOPES et al, 1999), mas, ainda hoje, verifica-se que essa adesão é pequena o que pode estar contribuindo para a ocorrência de acidentes envolvendo esses dispositivos.

Em nenhuma unidade de preparo e administração de medicamentos, foi observado recipiente improvisado para descarte de perfurocortantes. Diferentemente do encontrado por outros estudos (SILVA, 1999; BREVIDELLI; CIANCIARULLO, 2002; DAMASCENO et al., 2006; SANCHES et al., 2008). Porém, em quatro dos cinco setores observados, esses recipientes ultrapassavam a capacidade de 2/3 ou 5 (cinco) cm de distância da boca do recipiente, contrariando a legislação vigente (ANVISA, 2004c; MINISTÉRIO DO TRABALHO, 2005).

A mesma legislação recomenda que os materiais perfurocortantes devem ser descartados separadamente, no local de sua geração, imediatamente após o uso ou necessidade de descarte, em recipientes rígidos, resistentes à punctura, ruptura e vazamento, com tampa, devidamente identificados, atendendo aos parâmetros referenciados na norma NBR 13853/97 da ABNT, expressamente, proibido o esvaziamento deles para o seu reaproveitamento. As agulhas descartáveis devem ser desprezadas juntamente com as seringas. Quando descartáveis, fica proibido reencapá-las ou proceder a sua retirada manualmente (ANVISA, 2004c).

Além disso, os profissionais que utilizarem objetos perfurocortantes devem ser os responsáveis pelo seu descarte (MINISTÉRIO DO TRABALHO, 2005), sendo assim estratégias devem ser implementadas após a identificação de diagnóstico relacionado às ações repetitivas e que refletem práticas de risco para os profissionais de todas as categorias em uma instituição de saúde e para os usuários.

Ainda seguindo preceitos legais, percebe-se que todos os serviços participantes do estudo não seguem a recomendação que trata da presença de lavatórios/pias providos de torneiras com acionamento automático para HM e dois setores não disponibilizam dispensadores para sabão líquido e álcool a 70%, produtos para HM, nos locais destinados ao preparo e à administração de medicamentos (ANVISA, 2003c).

Sabe-se que o fornecimento de recursos materiais, com qualidade e em quantidade suficiente são fatores que influenciam na adesão (PITTET, 2000; TIPPLE et al., 2003) e já foi apontado pelos próprios PAS como facilitador para a realização da HM (TIPPLE et al., 2007).

As almotolias, nas quais fica armazenado o álcool a ser utilizado nos procedimentos de preparo e administração de medicamentos nas unidades investigadas, eram do tipo coletiva, em todas as instituições. Destaca-se os relatos encontrados na literatura sobre produtos antissépticos que sofreram contaminação microbiológica porque estavam em almotolias coletivas e que se tornaram causas de surtos em instituições de saúde por não terem sido submetidas aos cuidados necessários (SERUFO, 2007).

A presença de bandejas e cubas em quantidade suficiente para transporte dos frascos ou seringas é um fator importante quanto à proteção dos PAS e dos clientes. Esses artigos, além de protegerem os materiais a serem levados até o

cliente, como seringas contendo medicamento, algodão que será utilizado para realizar a antisepsia da pele ou desinfecção do injetor lateral do sistema de infusão e luvas a serem utilizadas em uma punção venosa, representam uma forma de organização do trabalho e de cuidado com os insumos que serão utilizados.

Além da legislação que contempla os setores de urgência e emergência (ANVISA, 2002b; ANVISA, 2002c) remeter aos serviços de saúde a responsabilidade em prover e prever recursos materiais e humanos necessários à sua operacionalização, o mesmo repete-se no documento legal referente à utilização de soluções parenterais (ANVISA, 2003c). A atitude de adesão deve partir do profissional após a instituição dar o primeiro passo que é o de fornecer o EP e a orientação sobre a finalidade do uso, o uso correto e as possíveis conseqüências do não uso; assim a responsabilidade de manejo do risco fica nas mãos do profissional que deve receber o apoio institucional, em caso de intercorrências, mas deve, também, atentar-se para seus atos e decisões.

Acredita-se que a estrutura física aliada ao fornecimento de materiais, com qualidade e quantidade suficiente, voltados para a realidade de determinado setor, é um fator intrínseco da estrutura organizacional e pode interferir, de modo positivo ou negativo, na qualidade da assistência e na adesão às medidas preventivas.

Os enfermeiros, no atendimento às urgências nas unidades hospitalares, estão diretamente envolvidos com o cuidado e com a gerência de recursos e do processo de trabalho da equipe de enfermagem, além de serem também os intermediários entre a família e a equipe de atendimento. Compete a eles garantir a disponibilidade e a qualidade de recursos materiais e de infra-estrutura que permitem à equipe atuar no atendimento emergencial (SANTOS et al., 2009).

6.2. Recursos humanos em unidades de preparo e administração de medicamentos de setores de urgência e emergência

Antes da década de 1980, os serviços de emergência funcionavam com profissionais não capacitados para atendimento às vítimas, realidade que começou a mudar nessa época, quando os gerentes hospitalares, inicialmente dos EUA, sentiram necessidade de desenvolver a qualidade do atendimento de emergência e começaram a investir nos profissionais que atuavam nesse setor. Primeiramente

para médicos e posteriormente incluíram a equipe de enfermagem, nos cursos de formação (WEHBE; GALVÃO, 2001).

No Brasil, a especialização dos profissionais que atuam no atendimento de emergência teve início na década de 80 do século passado e atualmente recebe subsídio e incentivo da Portaria nº 2048/GM, do MS (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002a) que, em seu parágrafo 1º, estabelece, como uma das diretrizes dos sistemas estaduais de urgência e emergência, a criação de núcleos de educação em urgências e proposição de grades curriculares para capacitação de recursos humanos nessa área.

O enfermeiro que atua no setor de emergência necessita obter uma história do paciente, exame físico, executando tratamento de modo imediato, preocupando-se com a manutenção da vida e orientação dos pacientes para a continuidade de tratamento. Deve aliar sua fundamentação teórica à capacidade de liderança, iniciativa e habilidades assistenciais e de ensino (VALENTIN; SANTOS, 2009). Precisa ter raciocínio rápido aliado a uma capacidade de liderança, já que é ele o responsável pela coordenação de uma equipe que é parte vital e integrante da equipe de emergência (WEHBE; GALVÃO, 2001).

Os 130 profissionais participantes do estudo que atuavam no setor de urgência e emergência são, predominantemente, do sexo feminino (98; 75,4%) e compõem a categoria de técnico em enfermagem (113; 86,9%).

A predominância do gênero feminino no trabalho em enfermagem é observada em todos os níveis, pós-graduação, graduação, nível médio e fundamental em enfermagem. Sabe-se que esta profissão é historicamente feminina, porém o maior interesse do gênero masculino pela profissão nos últimos tempos, aparenta que as concepções sobre a enfermagem estão passando por transformações, deixando para trás a de profissão exclusivamente feminina, embora ainda predominante (WETTERICH; MELO, 2007), o que pode ser confirmado nessa pesquisa.

No Brasil, a equipe de enfermagem é constituída por auxiliares e técnicos, além de enfermeiros, sendo os primeiros, os responsáveis, na prática, pelo preparo e administração de medicamentos, portanto diz-se que é a equipe de enfermagem a responsável por esses procedimentos em todas as instituições de saúde. Essa atividade reveste-se de grande importância para profissionais e clientes envolvidos,

na medida em que é experiência cotidiana, de responsabilidade legal desses profissionais e ocupa papel de destaque na função terapêutica a que o cliente está submetido (SILVA; CASSIANI, 2004).

De modo a responsabilizar os profissionais no ato de preparar e administrar medicamentos em um serviço de saúde, a ANVISA (ANVISA, 2003c) estabelece que a responsabilidade do preparo pode ser uma atividade individual ou conjunta do enfermeiro e do farmacêutico. E define o procedimento de preparo de medicamentos como o ato de misturar aqueles destinados ao uso injetável, empregando-se técnicas que assegurem a integridade microbiológica e o equilíbrio físico-químico.

A resolução (ANVISA, 2003c) descreve o termo administração de soluções parenterais como sendo o ato de aplicar ao paciente uma medicação previamente prescrita, utilizando-se técnicas específicas recomendadas e aponta o enfermeiro, como o profissional responsável por esse procedimento e pela prescrição de cuidados de enfermagem.

Ao mesmo tempo remete-se à equipe de enfermagem, nos cuidados com a administração de medicamentos e afirma que cada profissional - enfermeiro, técnico e auxiliar de enfermagem - deve seguir as atribuições específicas conforme a Lei do Exercício Profissional (COFEN, 1986). Relevante também é a ênfase dada à qualificação dos profissionais para realização do procedimento citado (ANVISA, 2003c).

Os profissionais da equipe de enfermagem, sujeitos da atual pesquisa, foram os responsáveis pela realização dos 292 procedimentos de preparo e administração de medicamentos observados. Quanto ao fato dessa equipe ter sido observada realizando outras atividades, concomitantemente, ao preparo e à administração de medicamentos, Potter e Perry (2004) reforçam a necessidade de precisão durante esses procedimentos e contra-indicam a execução de tarefas simultâneas nesses momentos, para a segurança do paciente e do profissional.

Espera-se que todos os profissionais, para atuarem no sistema de medicação, especialmente em setores de urgência e emergência, nos quais condutas devem ser avaliadas e realizadas imediatamente, estejam munidos de um sólido conhecimento teórico e prático construído em bases científicas, para que uma rápida e adequada decisão seja tomada independente do medicamento prescrito. Nas etapas finais do sistema de medicação, ressalta-se o papel do enfermeiro junto a sua equipe.

Considerando que em apenas duas vezes, o profissional enfermeiro foi quem preparou e administrou medicamentos, dentre as 292 oportunidades observadas, levando à reflexão sobre o papel assistencial desse profissional frente aos clientes e a sua equipe. Levando-nos a questionar assim como outros pesquisadores (BATISTA; BIANCHI, 2006; JACINTO, 2006; SANTOS et al., 2009) o papel do enfermeiro assistencial nos setores de urgência e emergência.

Estudos (BOCCHI; FÁVERO, 1996; COSTA; SHIMIZU, 2005) demonstram que os enfermeiros têm priorizado e se ocupado mais freqüentemente com atividades administrativas, principalmente, as burocráticas, em detrimento das atividades voltadas para a assistência aos pacientes. O fato dessas atividades visarem contemplar, predominantemente, a organização do serviço de enfermagem, pode corroborar para que o enfermeiro tenda a negligenciar as atividades voltadas para o gerenciamento da assistência (COSTA; SHIMIZU, 2005).

A situação citada pode ser amenizada com a presença de enfermeiros gerenciais nos serviços de saúde, como o encontrado em todas as instituições investigadas. Sabe-se que na enfermagem, ele é o profissional responsável, legalmente, para assumir a atividade gerencial e a ele compete a coordenação da equipe de técnicos e auxiliares de enfermagem, condução e viabilização do processo cuidativo, tendo, como princípio norteador de suas ações, o direito da população à saúde integral, realizadas de forma digna, segura e ética (SPAGNOL, 2005).

Destaca-se a importância da presença de um enfermeiro atuante nas instituições de saúde e a responsabilização desse profissional por sua equipe e pelos atos cometidos por ela, fato subsidiado pelo Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem (COFEN, 2007); além disso, a ausência desse profissional em um serviço de saúde, foi identificado como fator de insatisfação dos clientes no estudo realizado por Mendes et al. (2009) ao avaliarem a satisfação dos usuários em relação à qualidade do atendimento nas grandes emergências do Recife, Pernambuco, Brasil.

Sabe-se que a insuficiência numérica e qualitativa de recursos humanos para o serviço de enfermagem é um diagnóstico situacional verificado em todo território nacional, questão preocupante, uma vez que a inadequação desses recursos, para atendimento das necessidades de assistência de enfermagem aos pacientes,

compromete, seriamente, a qualidade do cuidado e implica em questões legais e de saúde do profissional (GAIDZINSKI, 1998; BOLLER, 2003).

Caso fossem seguidas as exigências legais, tanto para proteção da instituição, quanto dos integrantes da equipe de enfermagem e dos clientes, todos os setores, nos quais os dados foram coletados, deveriam ter um enfermeiro durante 24 horas do dia (COFEN, 2007).

Pela não permanência do enfermeiro durante todo o tempo de atendimento no setor de urgência e emergência na instituição B1, verificaram-se técnicos em enfermagem desempenhando papéis importantes sem supervisão, como preparando e administrando medicamentos. Sabe-se que esta é uma realidade nacional em que a enfermagem representa nas instituições de saúde, especialmente, as hospitalares, um papel fundamental no processo assistencial e, por isso constitui-se uma parcela significativa de seu quadro de pessoal, fato corroborado nesse estudo, em que 86,9% dos sujeitos eram técnicos em enfermagem. Nesse sentido, o Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem (COFEN, 2007) deixa bem claro ao afirmar que o ato do enfermeiro delegar esses procedimentos à sua equipe, não faz refutar sua responsabilidade na prática assistencial do indivíduo.

A legislação afirma ainda que os profissionais envolvidos direta e/ou indiretamente, no sistema de medicação, devem conhecer os princípios básicos de preparo e administração das soluções, independente da categoria profissional a qual pertença, além de receber treinamento inicial e continuado relacionado a todas as etapas (ANVISA, 2003c). A que se refere ao fator humano nada mais adequado que uma educação permanente como tentativa de mudança da prática e assim, o alcance de melhorias (MARTINS et al., 2008).

Nesse sentido, uma atenção especial deveria ter início ainda nos cursos de formação, já que vem sendo apontada, na prática cotidiana, uma realidade preocupante quanto ao conhecimento científico sobre sistema de medicação. Um exemplo é o estudo realizado por Santana (2006) que encontrou, por meio de entrevista com 53 enfermeiros, profissionais supervisores e que lideram a equipe de enfermagem, 42 (79,2%) que consideraram a disciplina de farmacologia cursada insuficiente para subsidiar a prática profissional e 51 (96,4%) informaram que a relação da teoria com a prática foi insatisfatória. Evidenciando a dicotomia entre o conhecimento teórico e a prática em meio à fragilidade do sistema de medicação.

Quanto à administração de medicamentos, na realidade brasileira, ela vem sendo praticada, na maioria das instituições de saúde, por técnicos e auxiliares de enfermagem sob a supervisão do enfermeiro, o real responsável pela administração das soluções parenterais (ANVISA, 2003c). Essa ação é uma das maiores responsabilidades da equipe de enfermagem. Tal condição determina que essa prática seja exercida de modo adequado e seguro aos PAS e aos pacientes.

É imprescindível que a enfermagem possua uma visão ampliada do sistema de medicação e, principalmente, que dê garantias de segurança e qualidade ao processo que está sob sua responsabilidade, buscando informações sobre o fluxo de suas atividades, sobre os problemas existentes com o ambiente e com os recursos humanos e materiais, contribuindo para que a terapêutica medicamentosa seja cumprida de maneira eficiente, responsável e segura (MIASSO et al., 2006b, FAKIH et al., 2009).

Ainda que tendo o amparo legal e formação curricular para a realização deste procedimento, verifica-se que, muitas vezes, há despreparo do profissional para fazê-lo, além do que, a sua execução pode ocorrer de maneira automática e desatenciosa (FAKIH et al., 2009).

Fakih et al. (2009) afirmam ainda que não basta, apenas, o medicamento estar em bom estado de conservação e seja seguro. Para ser utilizado, é preciso que o profissional garanta a segurança no processo de uso e para isso é essencial o amplo conhecimento dos profissionais acerca dos inúmeros medicamentos hoje existentes. Nesse sentido, o artigo 30 do Código de Ética do Profissional de Enfermagem (COFEN, 2007) proíbe esse profissional de administrar medicamentos sem conhecê-los e sem certificar-se da possibilidade de riscos.

Além disso, Oliveira et al. (2005) afirmam que a identificação correta dos medicamentos a serem administrados, proporciona segurança na terapia medicamentosa, cabendo à instituição, suprir essa necessidade ao paciente, porém, em nosso estudo, poucos foram os profissionais que realizaram uma rotulagem correta das soluções administradas. A enfermagem deve preocupar-se com suas anotações, pois são elas um dos principais meios de comunicação entre a equipe multidisciplinar a respeito dos acontecimentos que envolvem a assistência prestada ao paciente (OLIVEIRA et al., 2005).

Um fator que, indiretamente, pode acarretar sérias complicações e colocar em risco a saúde do cliente são os registros realizados pela equipe de enfermagem, em especial, a checagem dos medicamentos que foram ou não administrados. O recomendado é que esse ato ocorra, imediatamente após o procedimento realizado. Caso isso não aconteça, pode-se considerar como uma falta grave cometida pelo profissional, principalmente, porque paira a dúvida quanto à administração do medicamento, ao mesmo tempo em que pode ocorrer do paciente ser medicado duplamente, provocando uma superdose (POTTER; PERRY, 2004; OLIVEIRA et al., 2005; BATES, 2007).

É preciso destacar que, na maior parte das oportunidades (82,5%) observada, nessa pesquisa, os profissionais checavam imediatamente os medicamentos administrados, mostrando que existe uma preocupação do profissional em registrar o procedimento realizado mesmo em se tratando de um setor de grande demanda de trabalho e quantidade de pacientes.

Estudo realizado por Rodrigues et al. (2004) encontrou que a prática de anotação de enfermagem, incluindo a checagem de medicamentos administrados, é de extrema importância para as instituições de saúde, uma vez que a partir delas é possível reaver cerca de 87,7% do custo total glosado pelos planos de saúde.

Além disso, vale destacar que os registros ou anotações de enfermagem consistem na forma de comunicação escrita de informações pertinentes ao cliente e aos seus cuidados. Entende-se que os registros são elementos imprescindíveis no processo de cuidado humano já que, quando redigidos de maneira que retratam a realidade a ser documentada, possibilitam uma comunicação permanente, podendo ser utilizada para diversos fins (MATSUDA et al., 2006).

A atuação e a responsabilidade do enfermeiro permeia todas as etapas do sistema de medicação, mesmo estando mais explícito seu papel durante as etapas finais, mas sabe-se que o agir do enfermeiro no sistema de medicação não é solitário, fazendo-se necessário uma integração entre médicos, farmacêuticos, enfermeiros, desenvolvendo um trabalho em equipe e objetivando a potencialização dos benefícios aos clientes (COIMBRA; CASSIANI, 2001).

A importância da ação do enfermeiro tem como foco a orientação da equipe de enfermagem, uma vez que o desenvolvimento de ações educativas se torna uma importante medida, por ser essa a equipe que, atualmente na maior parte das

instituições de saúde do Brasil, recebe a medicação, realiza o seu preparo e a administra ao paciente. A orientação fornecerá capacitação e confiança aos profissionais, o que é fundamental para uma prática segura e eficaz (PRAXEDES; TELLES FILHO, 2008).

Há de se destacar os programas de educação permanentes, seguindo uma metodologia específica, referindo-se a temas que abordem a adesão, conciliação e trabalho em equipe (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE - OPAS, 2002). Os mesmos devem estar, em consonância com os interesses dos envolvidos, atendendo aos anseios e às necessidades dos participantes, aos objetivos da instituição, maximizando a qualidade da assistência de enfermagem e propiciando à equipe conhecimentos sólidos sobre o preparo e administração de medicamentos, exigidos pelo mercado de trabalho atual (PRAXEDES; TELLES FILHO, 2008).

Grou et al. (2004) afirmam que a elaboração de protocolos, especificando o que deve ser feito em determinadas situações, auxilia, significativamente, a assistência de enfermagem no âmbito do sistema de medicação e ressaltam a necessidade de educação permanente, já que, na prática de pesquisa, pode-se observar que a educação e supervisão contínua, realizada pelo enfermeiro em seus diversos ambientes de trabalho, é prática altamente fecunda.

6.3. A equipe de enfermagem durante o preparo e a administração de medicamentos em setores de urgência e emergência e o risco biológico

Essa pesquisa apresenta como foco o risco biológico voltado para os profissionais de enfermagem e para os clientes sob seus cuidados, no âmbito do preparo e administração de medicamentos em serviços de urgência e emergência.

O potencial de risco relacionado ao sistema de medicação existente no setor de urgência e emergência é observado, principalmente, pela quantidade e variedade de medicamentos que são prescritos e administrados por várias vias, em especial as parenterais, exigindo adição de eletrólitos, cálculo rigoroso de gotejamento, como nas drogas vasoativas, durante a fase crítica do atendimento. Por outro lado esse risco se estende para as demais fases do sistema e se agrava mediante o quantitativo de pacientes sob os cuidados da equipe multidisciplinar (VAN BOXTEL, 2001; VALENTIN; SANTOS, 2009).

Nesse estudo, foi considerado “comportamento de risco” todo episódio que não houve o cumprimento de uma precaução que deveria ser atendida pelo profissional a fim de minimizar o risco de exposição a material biológico, tanto para ele quanto para o cliente.

6.3.1. Comportamentos de risco relacionados à higienização das mãos

Dentre as boas práticas para utilização de soluções parenterais, a legislação (ANVISA, 2003c) recomenda orientar os profissionais, envolvidos no preparo e na administração de medicamentos, quanto às práticas de higiene pessoal, em especial, a HM. Ressalta-se que esse item deveria deixar de ser uma simples recomendação e tornar-se uma exigência já que não faltam evidências científicas sobre a importância dessa prática, na profilaxia das infecções associadas aos cuidados em saúde (ANVISA, 2007a; 2008b; WHO, 2009).

A realização de uma técnica adequada de HM é considerada como a medida mais importante de proteção, contra contaminação microbiana de pacientes, de PAS e do ambiente e apresenta-se, nos momentos que antecedem o preparo de medicamentos, como uma recomendação, de acordo com a Organização Mundial de Saúde (WHO, 2009) pertencente à categoria IB, ou seja, fortemente recomendada para implementação e subsidiada por estudos experimentais, clínicos ou epidemiológicos e baseada em sólidos alicerces teóricos.

Antes e após realizar qualquer procedimento ou entrar em contato direto ou indireto com pacientes, é imprescindível a realização da técnica correta de HM. As publicações explicam e exemplificam as técnicas existentes e os passos a serem seguidos. No caso da higienização simples das mãos, com uso de água e sabão líquido, técnica avaliada nesse estudo, que tem como objetivo a remoção dos microrganismos que colonizam as camadas superficiais da pele, assim como o suor, a oleosidade e as células mortas, os passos a serem seguidos são os seguintes:

- abrir a torneira e molhar as mãos, evitando encostar-se na pia;
- aplicar, na palma da mão, quantidade suficiente de sabonete líquido para cobrir todas as superfícies das mãos (seguir a quantidade recomendada pelo fabricante);
- ensaboar e friccionar palmas, espaços interdigitais, dorso dos dedos, polegares, polpas digitais, unhas e punhos;

- enxaguar as mãos, retirando os resíduos de sabonete. Evitar contato direto das mãos ensaboadas com a torneira;

- secar as mãos com papel toalha descartável, iniciando pelas mãos e seguindo pelos punhos. No caso de torneiras com contato manual para fechamento, sempre utilizar papel toalha.

Vale ressaltar que a eficácia da higienização simples das mãos, com água e sabão, depende da técnica e do tempo gasto durante o procedimento que pode variar entre 40 a 60 segundos (APECIH, 2003; ANVISA, 2007a; 2008b; WHO, 2009).

Nesse estudo, observou-se baixo índice de adesão à HM, antecedendo o preparo de medicamentos (49, 16,8%) nas 292 oportunidades observadas e nenhum profissional observado realizou a técnica correta. Recebe destaque a ausência de fricção em algumas regiões das mãos (unhas e polpas digitais), o tempo médio (16 segundos) dispensado para a realização da técnica e o alto índice de uso de adornos em mãos e braços (34; 69,4%) pelos profissionais durante a HM, destacando o uso de anel (94,1%).

Porque a região das mãos mais colonizada é aquela que fica sob anéis ou sob qualquer outro fômite, pela dificuldade em realizar uma correta técnica de HM e de atuarem como reservatório de microrganismos, deste modo é vedado o uso de fômites em instituições de saúde (O'GRADY et al., 2002; ANVISA, 2007a; 2008b; WHO, 2009).

Baixos índices de adesão à HM antecedendo o preparo de medicamentos, também, foram encontrados em estudos desenvolvidos por Barreto et al. (2009) e Martinez et al. (2009). Já Anselmi et al. (2003) encontraram taxas de adesão à HM, antes do preparo de medicamentos, que variaram entre 5,5% a 97,2%. Mesmo a legislação nacional e internacional (ANVISA, 1989, ANVISA, 2007a; 2008b; WHO, 2009) apresentar, enfaticamente, por meio de publicações, a importância desse tema e a necessidade de incorporá-lo na prática.

Uma baixa adesão à HM, também, foi verificada após o preparo de medicamentos (13; 4,5%). Nenhuma seguindo uma técnica adequada. Esse baixo índice nos referidos momentos também foi encontrado em pesquisa desenvolvida por Martins et al. (2008) e por Martinez et al. (2009). Baixo também foi o tempo médio (14 segundos) gasto pelos profissionais para realizar a técnica de HM, no presente estudo, posteriormente ao preparo de medicamentos.

A HM realizada, após o preparo de medicamentos, minimiza o risco de exposição química dos profissionais aos medicamentos, ação realizada por apenas um (0,8%) profissional na atual pesquisa. Diferentemente, Neves et al. (2006), com o objetivo de avaliar o impacto do uso de diferentes estratégias de incentivo à higienização das mãos de profissionais de saúde de uma Unidade de Terapia Intensiva neonatal na cidade de Goiânia – GO, verificaram uma maior adesão à HM após o preparo de medicamentos com taxa de 89,6%, em contrapartida, 0,4% entre aqueles que higienizaram as mãos antes do preparo.

Destaca-se que a HM é um dos importantes aspectos que envolvem a segurança do profissional e do cliente na administração de medicamentos, já que, quando é realizada antes do referido procedimento, a ação representa cuidado com o cliente e, quando ocorre após, caracteriza um cuidado do profissional com ele próprio.

Em apenas oito (2,7%) oportunidades, no presente estudo, os profissionais da equipe de enfermagem realizaram a HM antes de administrar um medicamento, baixa adesão também foi encontrado por Cardoso et al. (2006) e Martins et al. (2008). Além disso, nenhum profissional seguiu corretamente a técnica recomendada. Certas regiões dos dedos não foram friccionadas (articulações interfalangeanas e unhas/polpas digitais). A técnica teve duração média de 14 segundos e todos os profissionais faziam uso de anel no momento da HM.

O maior índice de adesão à prática de HM encontrado, nesse estudo, foi verificado após as oportunidades de administração de medicamentos (135; 46,2%), momento em que os profissionais dispensaram maior tempo para a execução da técnica (31,5 segundos). Porém, apesar de a adesão ter sido maior que nas outras oportunidades, nenhum profissional seguiu a técnica correta e o uso de adornos esteve presente na maioria (96; 88,8%) dos casos.

Fatores referentes à HM e que podem interferir para uma adequada técnica foram observados durante a coleta de dados e apresentados na tabela 3. Recebe destaque as regiões das mãos que menos foram lembradas no momento da fricção, as articulações interfalangeanas, unhas e polpas digitais, que também tiveram baixa ou nenhuma adesão em outros estudos (FELIX, 2007; BARRETO et al., 2009).

Além disso, profissionais omitiram o uso dos produtos disponíveis (sabão líquido ou álcool a 70%) para realização da HM, atitude que torna o procedimento da

técnica de HM inadequado na prática diária, assim como o esquecimento de algumas etapas. O MS (ANVISA, 2008b) afirma que esta realidade demonstra a preocupação, por parte dos PAS, com a quantidade e não com a qualidade da ação.

Avaliando outros itens relacionadas à prática de HM, observou-se que a maioria dos sujeitos (104; 80,0%) aderiu às unhas curtas, enquanto 28 (21,5%) faziam uso de esmalte no momento da coleta de dados. Quanto a estes aspectos, as recomendações para os PAS, são para que as unhas sejam mantidas curtas, limpas, naturais e livres de esmalte (ANVISA, 2007a; 2008b; KAISER; NEWMAN, 2006; WICKETT; VISCHER, 2006; WHO, 2009).

São as mãos que transportam o maior número de microrganismos aos pacientes, por meio de contato direto ou por meio de objetos e todo cuidado com elas é relevante (WHO, 2009). Unhas compridas reduzem a destreza e a capacidade de apreensão das mãos, podem abrigar microrganismos e perfurar luvas e enroscar em artigos, leitos e curativos (JEANES; GREEN, 2001).

É preciso o desenvolvimento de estudos mais aprofundados sobre o tema, porém pode-se inferir que o uso de esmalte por profissionais da área da saúde, quando não se apresenta em bom estado de conservação, pode acumular microrganismos e, quando em cor escura, pode mascarar a presença de sujeira. O profissional pode iniciar o turno de trabalho com o esmalte íntegro, porém, durante a assistência, que exige vários episódios de uma técnica correta de HM, ranhuras e reentrâncias, podem aparecer no esmalte; além do mais, quando o mesmo for de cor escura, mesmo com a HM, a sujeira visível pode ser mascarada pela não visualização das unhas e do espaço embaixo das mesmas.

Em situações de emergência, desde que as mãos não apresentem sujeira visível e que a técnica de HM seja seguida corretamente, é indicado o uso de antisséptico. Há um consenso de que a higienização antisséptica das mãos, utilizando solução alcoólica, tem a capacidade de reduzir a carga microbiana, porém sem a remoção de sujidades. Assim, a utilização de gel alcoólico, preferencialmente, a 70% ou de solução alcoólica a 70% com 1-3% de glicerina pode substituir a higienização com água e sabão, mas isso apenas, quando as mãos não estiverem visivelmente sujas. A duração desse procedimento é de 20 a 30 segundos (ANVISA, 2007a; 2008b; CASSETTARI et al., 2009; WHO, 2009).

Na tabela 3, é possível verificar a baixa adesão dos profissionais da equipe de enfermagem ao uso do álcool a 70% para HM em todas as oportunidades observadas. Esperava-se encontrar uma adesão maior a esse produto nos momentos de HM, no presente estudo, por tratar-se de setores de urgência e emergência nos quais condutas e procedimentos exigem maior rapidez e otimização de tempo para o atendimento, características que as formulações alcoólicas permitem, já que requerem menos tempo para aplicação e agem rapidamente.

Acredita-se que um enfoque maior a esse produto com orientações aos PAS, clientes e acompanhantes sobre finalidade e modo de utilização, poderia estar mais difundido na prática, especialmente, de profissionais que lidam rotineiramente com situações difíceis e emergenciais como do presente estudo, beneficiando assim, PAS, clientes e o próprio ambiente de trabalho.

Apesar de a eficácia do uso do álcool para realização da higienização antisséptica das mãos ter sido verificada, apenas, após primeira aplicação (KAWAGOE, 2004), acredita-se que os profissionais do presente estudo, mesmo se tivessem alternado, episódios de higienização simples e higienização antisséptica das mãos, teriam seu tempo otimizado e o risco biológico para eles, para clientes e para o ambiente, minimizado.

Diante dos dados apresentados sobre HM nas oportunidades de preparo (antes e depois) e de administração (antes e depois) de medicamentos, percebe-se, claramente, o cuidado individual em detrimento do cuidado coletivo. Dado explicitado pela maior adesão à HM após a administração de medicamentos, ou seja, após o contato do profissional com o cliente, mostrando o cuidado que ele tem consigo; já nas ocasiões em que a não adesão à HM oferecia um risco maior ao paciente como antes do preparo e da administração do medicamento, o índice foi claramente menor.

Destaca-se que, atualmente, a atenção à segurança do paciente, envolvendo o tema “Higienização das Mãos” tem sido tratada como prioridade, a exemplo da “Aliança Mundial para Segurança do Paciente”, iniciativa da Organização Mundial de Saúde já firmada com vários países (ANVISA, 2008b; WHO, 2006; 2009). A criação dessa aliança realça o fato de que a segurança do paciente, agora é reconhecida como uma questão global, um dado não verificado nesse estudo.

Aparentes motivos podem nos levar à discussão da adesão à HM nas oportunidades após a administração de medicamentos; dentre as justificativas apresentadas por estudos (ARENAS et al., 2005; FREIRE et al., 2006; SHIMOKURA et al., 2006; MARTINS et al., 2008) a que chama mais atenção, é a utilização de luvas durante esse procedimento fazendo com que o profissional subestime a necessidade de HM.

No presente estudo, dentre as 71 (24,3%) oportunidades de administração de medicamentos nas quais os profissionais fizeram uso de luvas, em 22 (31,0%) não houve a HM após a retirada das mesmas.

Sabe-se que o uso de luvas não substitui a realização da técnica de HM. Sendo esta, uma recomendação, que, de acordo com a WHO (2009) classificada na categoria IB, ou seja, fortemente recomendada para implementação e subsidiada por estudos experimentais, clínicos ou epidemiológicos e baseada em sólidos alicerces teóricos e de acordo com o *Guideline* de prevenção de infecções relacionadas a cateteres intravasculares (O'GRADY et al., 2002), esta recomendação é classificada na categoria pertence 1A, ou seja, fortemente recomendada para implementação e com forte suporte de estudos experimentais bem desenhados, clínicos e epidemiológicos.

6.3.2. Comportamentos de risco relacionados aos itens de proteção

É importante salientar que nos serviços de saúde, especialmente de urgência e emergência, grande parte dos acidentes que envolvem PAS se deve à falta de observância e adoção das normas de biossegurança, dentre elas os EP (VALLE et al., 2008). Os itens relacionados à proteção individual e coletiva adotados por profissional de enfermagem (N=130), nos momentos de preparo e de administração de medicamentos, nesse estudo, estão dispostos na tabela 4.

Dentre aqueles fornecidos pelas instituições do estudo estão as luvas, máscara e gorro aos profissionais em quantidade suficiente, porém o não fornecimento de óculos de proteção torna-se um agravo à saúde do profissional, pois exacerba o risco de exposição.

Estudo com o objetivo de identificar a ocorrência e as características dos acidentes de trabalho com exposição a material biológico entre trabalhadores de um hospital do Estado de São Paulo (GALON et al., 2008), apresenta os óculos de

proteção como os EP menos utilizados pelos PAS, fator que, na referente pesquisa, justificou o elevado número de acidentes que atingiu a mucosa ocular. Como conclusão, as autoras ressaltam a necessidade de disponibilizar, não apenas luvas aos profissionais.

O fornecimento de EPI aos PAS é bem subsidiado pela legislação brasileira, por meio da NR 32 (MINISTÉRIO DO TRABALHO, 2005), a qual afirma que os EPI, descartáveis ou não, deverão estar à disposição, em número suficiente nos postos de trabalho, de forma que seja garantido o imediato fornecimento ou reposição.

Segundo a supracitada NR, cujas diretrizes básicas estão voltadas ao risco biológico, aos químicos e às radiações ionizantes, as instituições de saúde devem disponibilizar os EP necessários na execução de atividades que ofereçam risco aos trabalhadores e é dever do trabalhador usá-los (MINISTÉRIO DO TRABALHO, 2005).

Fato que chama atenção e merece mais investigações é a afirmativa da NR 32 (MINISTÉRIO DO TRABALHO, 2005) sobre a responsabilidade do empregador quanto à higienização das vestimentas utilizadas por PAS, nos centros cirúrgicos e obstétricos, serviços de tratamento intensivo, unidades de pacientes com doenças infecto-contagiosas e quando houver contato direto da vestimenta com material orgânico. O local de estudo da atual pesquisa são os serviços de urgência e emergência nos quais o paciente que chega, na maioria das vezes, não apresenta diagnóstico determinado, podendo assim, apresentar qualquer patologia, ser portador de qualquer microrganismo infeccioso.

Esse dado demonstra a necessidade de um olhar mais atento aos referidos setores, tanto para a saúde do profissional, quanto para a saúde de clientes, pois sabe-se que a maioria dos PAS tem dois ou mais empregos. Será que ao terminar o turno de trabalho, no setor de urgência e emergência, esse mesmo profissional vai para seu outro local de trabalho portando a mesma vestimenta? O mesmo avental? O outro emprego poderá ser, em uma unidade de terapia intensiva, um ambulatório de quimioterapia? Quanto a isso a NR 32 traz que as vestimentas dos PAS utilizadas em suas atividades laborais, deveriam ficar no local de trabalho e serem fornecidas, sem ônus, pela instituição, sempre que, no trabalho, existir a possibilidade de exposição a agentes biológicos (MINISTÉRIO DO TRABALHO, 2005).

Um dos itens de proteção considerado, nesse estudo, foi o avental, utilizado pela maioria dos sujeitos (121; 93,1%) durante o preparo e a administração de medicamentos. Sabe-se, que os aventais dos PAS passam a ser o primeiro sítio de contato em termos de indumentária com a pele, líquidos e secreções dos pacientes, tornando-se com isso um verdadeiro fômite (CARVALHO et al., 2009a).

Nesse sentido é importante alertar sobre o uso de aventais pelo pessoal da equipe de saúde, que acabou tornando-se uma prática obrigatória, com a finalidade de proteção dos profissionais, durante a realização de procedimentos, que envolvam material biológico (CARVALHO et al., 2009a).

Outro item avaliado foi o uso de cabelos presos e/ou curtos, para o qual houve adesão da maioria (101; 77,7%). Dado importante ao pensar que o cabelo preso consegue minimizar a aspensão de partículas dos cabelos e do couro cabeludo no campo de atendimento (VASCONCELOS et al., 2008).

Já a adesão ao uso do gorro foi baixa durante o preparo (22; 16,9%) e administração de medicamentos (21; 16,2%). Embora o gorro não esteja implicado diretamente na prevenção de acidentes com exposição a material biológico, pode ser indicado, uma vez que impede a deposição de gotículas e partículas no cabelo do profissional, para evitar sua contaminação e a contaminação cruzada (GARCIA; BLANK, 2006).

Apesar da adesão ao sapato fechado ser utilizado pela maioria dos sujeitos, não conseguiu atingir a posição ideal, sua utilização por todos os profissionais. Essa medida somente em 2005 (MINISTÉRIO DO TRABALHO, 2005) foi explicitada como sendo obrigatório o uso pelos profissionais em instituições de saúde de modo a minimizar riscos de exposição ao material biológico. Mais pesquisas acerca da adesão ao EP citado são necessárias, as poucas existentes denotam um baixo conhecimento dessa indicação para PAS o que pode comprometer a adesão (DAMASCENO, 2005; MONTEIRO, 2008; MUROFUSE et al., 2008).

Os EP, máscara e óculos protetores, são recomendados, segundo os CDC, para proteção de membranas mucosas dos olhos, nariz e boca durante os procedimentos que tenham algum risco de geração de respingos ou borrifos de sangue, líquidos corporais, secreções e excreções (SIEGEL et al., 2007).

Assim, estudos mais aprofundados sobre o assunto, são necessários para verificação da necessidade real do uso de máscara e óculos de proteção ao

preparar medicamentos, já que esse ato leva à formação de respingos que acabam representando ao profissional o risco químico pela exposição às soluções. No presente estudo, das 292 oportunidades de preparo de medicamentos, em apenas cinco (1,7%) houve uso de óculos protetores e em cinco (1,7%), o uso de máscara pelos profissionais.

Ressalta-se o ambiente dos setores de urgência e emergência no qual estão inseridas as unidades de preparo de medicamentos observadas, pela grande demanda e pela alta diversidade de medicamentos preparados. O uso de máscara pelos profissionais torna-se um item importante. Pode ser verificada, nessas unidades, uma alta diversidade de drogas sendo manipuladas, inclusive antibióticos, que necessitariam de EP, conforme recomendações legais (MINISTÉRIO DO TRABALHO, 2005), de EP.

Outro ponto importante a ser considerado em relação à adoção de máscara, no momento de preparo de medicamentos, também, foi identificado. O alto percentual (265; 90,8%) de oportunidades observadas no qual os profissionais conversavam enquanto preparavam os medicamentos, é um dado que representa risco, ao ser associado com a formação de respingos e/ou aerossóis advindos da saliva e que poderia ser evitada, caso fossem adotadas máscaras e as mesmas utilizadas de maneira adequada, ou seja, cobrindo boca e nariz.

Quando um PAS, em uso de máscara cirúrgica, inicia uma conversa no desenvolvimento de alguma atividade, os respingos de saliva gerados deixam a máscara úmida, podendo influenciar na proteção coletiva e individual e, conseqüentemente, minimizar a vida útil deste insumo. Estudos com uma especificidade sobre o tema são necessários, mas a influência é óbvia, uma vez que “estar úmida” é uma indicação para a troca da máscara (CDC, 2003a), e pode ser prevenido, se o profissional evitasse conversas desnecessárias, quando em uso de máscara.

A questão do risco e do não uso de EP, no caso supracitado, é subsidiado por dados que apontam a região da nasofaringe como a mais colonizada por *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina, seguida pela orofaringe, no grupo de profissionais de instituições de saúde, fazendo com que o risco seja evidente para os PAS e, também, para sua clientela, já que existe a possibilidade de veiculação

dessa bactéria por meio de gotículas, aerossóis e mesmo, pelas mãos dos profissionais (KUERHNERT et al., 2006; PRADO-PALOS, 2006).

Acrescido tem-se outra pesquisa que, com o objetivo de analisar a prevalência de *Staphylococcus aureus* resistentes e suscetíveis à meticilina e à suscetibilidade antimicrobiana, da saliva de PAS de um hospital escola, encontrou 57,1% dos *Staphylococcus aureus* considerados como multi-resistentes, além disso, 43,5% eram suscetíveis à meticilina e 4,1% resistentes; dentre os *Staphylococcus aureus* resistentes à meticilina, 100,0% eram resistentes à penicilina e à oxacilina (CARVALHO et al., 2009b).

Diante do exposto nota-se um risco potencial dos PAS e também dos clientes relacionados ao procedimento de preparo de medicamentos e que poderia ser evitado ou minimizado, caso medidas de proteção fossem adotadas.

Como na administração de medicamentos, também, há risco de geração de respingos ou borrifos de sangue, líquidos corporais, secreções e excreções. Torna-se necessária a adesão à máscara e óculos de proteção, porém o índice foi baixo. Faz-se um alerta para a exposição dos profissionais a acidentes, envolvendo mucosas como já relatado em estudo desenvolvido por Almeida et al. (2005) também entre profissionais da equipe de enfermagem.

Esse fato recebe destaque, pois há evidências da colonização da orofaringe de PAS com microrganismos de relevância epidemiológica que podem acarretar sérias complicações, principalmente, naqueles pacientes imunocomprometidos. Estudo desenvolvido por Martins-Diniz et al. (2005), com o objetivo de monitorar e caracterizar fungos anemófilos e leveduras de fontes bióticas e abióticas de uma unidade hospitalar, encontrou 10,6% destes patógenos na região da orofaringe de PAS, com destaque a *Candida albicans*.

Estudo desenvolvido pelo MS (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2007b) encontrou em amostras isoladas na orofaringe de PAS, *Staphylococcus aureus* e *Enterobacter sp*, *Staphylococcus sp* (coagulase negativa), bacilo gram negativo não fermentador (oxidase negativa) e *Pseudomonas aeruginosa*. Além disso, foi isolada, também, na região nasal, *Streptococcus viridans*.

Pesquisa desenvolvida por Voss (2004) encontrou que tanto os PAS que prestam assistência direta aos pacientes como aqueles que desempenham função burocrática, em uma instituição de saúde, apresentaram positividade semelhante

para colonização da nasofaringe por *Staphylococcus*, podendo assim, serem fontes de disseminação desses microrganismos; dados semelhantes foram encontrados por outros estudos (BUERIS et al., 2005; KUEHNERT et al., 2006; PRADO-PALOS, 2006).

A máscara cirúrgica que começou a ser utilizada em 1897, na Alemanha, e tendo sua eficácia como barreira microbiana confirmada na década de 20 (ROMNEY, 2001), vem sendo usada como barreira mecânica para prevenir e para impedir a liberação de microrganismos da orofaringe dos profissionais da equipe cirúrgica sobre o campo operatório, durante a realização dos procedimentos anestésico-cirúrgicos (BOUZA, 2002; BARBOSA, 2003).

Na atual pesquisa, em apenas três (1,2%) oportunidades de punção venosa, os profissionais de enfermagem, utilizaram a máscara para executar esse procedimento. No caso dos episódios de administração de medicamentos por via intramuscular (quatro; 1,3%), em nenhuma ocasião, esse item de proteção foi utilizado.

Além da recomendação para o uso de máscaras cirúrgicas para reduzir a ocorrência de infecções, especialmente de sítio cirúrgico, há o reconhecimento unânime de que a máscara é essencial para a proteção dos profissionais da equipe cirúrgica, para a proteção contra os respingos infectantes oriundos do paciente (SIEGEL et al, 2007). Atualmente, há evidências de que as máscaras cirúrgicas descartáveis apresentam eficácia de filtração bacteriana maior de 95,0% sendo que a atividade de barreira microbiana diminui após quatro horas de uso, apontando para a necessidade de troca desse dispositivo após esse tempo (BARBOSA; GRAZIANO, 2006).

Além disso, chama a atenção também, a baixa adesão ao uso de luvas durante as oportunidades de administração de medicamentos, por via endovenosa, observadas (71; 24,3%), semelhante ao encontrado por outras pesquisas (TORRES et al., 2005; CARDOSO et al. 2006; MARTINS et al. 2008). O uso de luvas torna-se indispensável, ao considerar a magnitude do procedimento e o risco explícito nessa ação para a qual não faltam recomendações (O'GRADY et al., 2002; SIEGEL et al., 2007; WHO, 2009).

Quanto ao dado de que nenhum profissional que administrou medicamento por via intramuscular fez o uso de luvas, a literatura atual não apresenta essa

indicação (WHO, 2009). Entretanto estudos já apresentaram casos de acidentes envolvendo exposição a material biológico na execução do referido procedimento (CASTRO et al., 2008; PAULINO et al., 2008; SILVA et al., 2009).

Apesar do setor de urgência e emergência, na maioria das vezes, receber pacientes com alto risco de morte, parece haver certo descuido quanto às medidas de proteção individual e/ou coletiva pelos profissionais durante os atendimentos. Este fato é explicitado pela observação do contato de luvas contaminadas em vários materiais e mobiliários do setor durante assistência de urgência. Acredita-se que a organização da equipe, de modo que um profissional fique com o papel de suporte para medicações e outros eventuais procedimentos, poderiam minimizar ou mesmo, evitar exposição ao material biológico, tanto para clientes como para profissionais.

Ao analisar os dados obtidos sobre o uso de luvas, deve-se refletir sobre a ação como barreira de proteção aos profissionais de saúde e clientes e, também, sobre as questões relativas à perda do tato no momento da palpação da veia, falta de hábito, qualidade, incômodo, dentre outras queixas. Alguns calçam as luvas apenas no momento de fazer a conexão com o dispositivo intravenoso, mas esquecem que estão expostos a riscos de contaminação biológica a todo momento da punção venosa (TORRES et al., 2005).

Um fator que não é especificamente um item de adesão, mas pode interferir direta e/ou indiretamente na proteção de PAS e de clientes é a distração no momento da realização de procedimentos, representado, nesse estudo, por um alto percentual de interrupção sofrido pelos profissionais nas oportunidades de preparo (130; 44,5%) e administração (80; 27,4%) de medicamentos. Estudo encontrou que 45,9% dos problemas relacionados ao preparo e à administração de medicamentos estavam associados à área física (iluminação, ventilação), aos ruídos, ao fluxo de pessoas no recinto e às interrupções das tarefas, demonstrados por interrupções constantes devido ao telefone, interferência de outros profissionais da equipe ou de colega, dificultando a necessária concentração dos profissionais que o procedimento exige (MIASSO et al., 2006b). O mesmo foi encontrado em investigação realizada por Optiz (2006).

O ambiente no qual os profissionais de enfermagem realizam suas atividades foi considerado inadequado devido a problemas relacionados à área física (iluminação, ventilação), aos ruídos, ao fluxo de pessoas no recinto e às

interrupções das tarefas, pois apareceram em 45,9%, demonstrados por interrupções constantes devido ao telefone, interferência de outros profissionais da equipe ou de colega, dificultando a necessária concentração dos profissionais que o procedimento exige (MIASSO et al., 2006b).

6.3.3. Comportamentos de risco relacionados à manutenção da cadeia asséptica

As infecções causadas por soluções parenterais contaminadas são, geralmente, epidêmicas e podem representar um risco adicional para um quadro infeccioso já estabelecido (FERNANDES et al., 2000). E, por isso, é que se estabelece que a preparação das infusões parenterais deve ser realizada com rigor de assepsia, conforme recomendação de órgãos nacionais e internacionais e em conformidade com a realidade de cada instituição de saúde (O'GRADY et al., 2002; ANVISA, 2003c; SIEGEL et al., 2007).

A desinfecção de ampolas e frascos é uma recomendação de extrema relevância para manutenção da cadeia asséptica durante o preparo de medicamentos (O'GRADY et al., 2002; ANVISA, 2003c, MOTA; SANTOS 2003). No presente estudo, esse procedimento foi contemplado em 25 (8,6%) oportunidades observadas, utilizando álcool a 70,0% antes da abertura de ampolas e frascos. Entretanto acredita-se que a desinfecção deveria ter ocorrido em todas as ocasiões, já que pela impossibilidade de assegurar a limpeza das ampolas e dos frascos, a solução pode ser contaminada no momento da abertura dos recipientes e, assim, gerar prejuízos à saúde do cliente (ANVISA, 2003c, MOTA; SANTOS 2003).

Como estratégia para garantir uma administração segura dos medicamentos, preconiza-se a elaboração de normalização e qualificação sobre terapia intravenosa para os profissionais das instituições de saúde (MUSCARELLA, 2004).

Na maioria das oportunidades observadas (289; 98,9%), o mesmo profissional que preparou o medicamento, também, realizou sua administração. Fato importante, já que, assim, o profissional pode seguir, garantir e responder por estas etapas tão importantes e finais de um sistema de medicação.

Outro aspecto importante, na manutenção da cadeia asséptica, nas oportunidades que antecedem a administração de medicamentos, refere-se àqueles pacientes que já apresentam punções e estão sob soroterapia. Nesses casos, o

cuidado a ser tomado é com o sítio de administração do medicamento que deve ser submetido, primeiramente, à desinfecção da conexão do equipo ou chamado também de injetor lateral, com álcool a 70%, sob fricção e mudança da face do algodão, fato que foi observado em apenas duas (4,5%) das 44 oportunidades de administração pelo injetor lateral.

Essa baixa porcentagem de adesão ao procedimento de desinfecção do injetor lateral é conferida por diversos motivos. Dentre eles devido a uma possível subestimação da importância do procedimento anteriormente à administração de medicamentos, por via endovenosa, com sistema já instalado. Também foi verificada, em estudo realizado por Martins et al. (2008), em que encontraram 68,0% dos procedimentos realizados sem a prévia desinfecção do injetor lateral e outro desenvolvido por Cardoso et al. (2006) no qual 30,5% dos profissionais não realizaram essa medida preventiva.

Para Cardoso et al. (2006) essa baixa adesão pode ser explicada pelo fato dos profissionais acreditarem que, por não ser preciso uma punção direta no paciente, não seja necessário adotar técnicas assépticas. Esse tema deve fazer parte de programas de educação permanentes, no contexto da administração de medicamentos, pois essa punção pode introduzir no sistema venoso, estéril, microrganismos que estejam aderidos à parte externa do equipamento de infusão.

Além disso, a baixa adesão pode estar associada a fatores relatados por profissionais que atuam em setores de urgência e emergência, como as próprias situações de emergência; a necessidade de realização de tarefas em tempo reduzido; o ambiente superlotado e a insuficiência de recursos humanos (BATISTA; BIANCHI, 2006; SÁ et al., 2008).

Um item que foi investigado, por estar presente em todos os episódios de punção venosa, foi o torniquete/garrote. Na literatura, não são encontradas recomendações sobre a limpeza e desinfecção desses insumos, porém acredita-se que a limpeza com água e sabão seguida de desinfecção com álcool a 70% faz-se imprescindível, já que entra em contato direto com a pele dos pacientes a qual, muitas vezes, apresenta sangue ou outro material biológico. No presente estudo, não foi observada a desinfecção dos mesmos em todas as oportunidades, assim como o ocorrido na pesquisa desenvolvida por Torres et al. (2005).

Torniquetes/garrotes já se tornaram alvos de investigação por serem utilizados, indiscriminadamente, entre sucessivos pacientes, independentes do estado clínico em que os indivíduos se encontravam e por não apresentarem, na literatura, recomendações quanto aos cuidados mínimos para o uso coletivo. Como forma de demonstrar a veracidade e a necessidade de atenção ao referido material, um estudo mostrou que 50,0% destes insumos estariam contaminados com *Staphylococcus aureus*, sendo 58,0% desses *Staphylococcus aureus* resistentes à Meticilina (MRSA) (ROURKE et al., 2001).

Ressalta-se o cuidado com objetos inanimados em um ambiente de cuidado à saúde porque podem agir como carreadores ou armazenadores de microrganismos, potencialmente, infecciosos. Pesquisa desenvolvida com o objetivo de isolar e identificar bastonetes gram-negativos de amostras de bandejas, camas e equipos de soro de uma Unidade de Terapia Intensiva, estabelecer a frequência, o percentual e o perfil de suscetibilidade *in vitro* dos isolados frente a oito antimicrobianos mais empregados para o tratamento de infecções causadas por bastonetes gram-negativos, dependendo da localização e gravidade da infecção, encontrou crescimento de bastonetes gram-negativos, em 119 (43,3%) dentre 275 amostras de bandejas; em 125 (45,5%) dentre 275 amostras obtidas de camas e em 11 (22,4%) dentre as 49 amostras de equipos de soro. A maioria das bactérias isoladas apresentou resistência aos antimicrobianos, tradicionalmente, ativos e, comumente, utilizados na prática médica (CARDOSO, 2005).

Outro cuidado, no momento da punção venosa periférica, refere-se à pele, ou seja, ao sítio de punção.

A pele forma a primeira barreira contra infecção, pois é uma cadeia compacta de células que propicia uma barreira física impenetrável contra invasão de microrganismos (PHILLIPS, 2001). Na administração dos medicamentos, por via parenteral, há interferência no mecanismo de defesa não-específico do hospedeiro, representado pela pele, portanto, para minimizar o risco de infecção durante esse procedimento, é necessária a adoção de medidas assépticas que visem à redução da carga microbiana presente nesse órgão.

Há mais de 30 anos, tem sido questionada a necessidade de antisepsia da pele anteriormente a administrações de injetáveis, utilizando álcool a 70% (FERREIRA et al., 2009). A questão sobre a redução do risco de infecção no local

de injeções comparando a utilização ou não do álcool isopropílico a 70% já foi investigada. Existem, na literatura, pontos de vista diferentes quanto à necessidade ou não da realização desse procedimento (PRATT et al., 2005). Pesquisa já concluiu que não há aumento nos casos de infecções quando se dispensa o uso do álcool para administrar medicamentos por via intradérmica, subcutânea e intramuscular (DEL MAR et al., 2001).

A WHO, em associação com a Rede Global de Injeção Segura (*Safe Injection Global Network*), realizou uma revisão das melhores práticas para prevenção de infecção decorrente da administração de injeções intradérmicas, subcutâneas e intramusculares e questionam a prática de antissepsia em pele limpa.

Os CDC indicam, dentro da categoria IA, ou seja, altamente recomendado para implementação e fortemente apoiado por estudos experimentais, clínicos ou epidemiológicos, que antes da inserção de cateter venoso periférico, a realização da antissepsia da pele, sendo o álcool a 70% um dos antissépticos de escolha (O'GRADY et al., 2002).

Apesar da questão de se realizar a antissepsia da pele antes de administrar medicamentos por via intradérmica, subcutânea, intramuscular ainda seja tema de debate e discussão (FERREIRA et al., 2009), sabe-se que pela impossibilidade de garantia que a pele do paciente esteja limpa e que os profissionais de saúde estejam mantendo boas práticas de HM anteriormente à administração de injeções, é preciso e reforça-se um cuidado com o local que será administrado o medicamento, como a antissepsia adequada.

O álcool a 70% é o produto padronizado nas instituições de saúde locais do estudo. A recomendação do uso desse produto é devido à sua ação eficaz, em procedimentos imediatos, como injetáveis e cateterização venosa periférica, ter ação germicida quase imediata, mesmo não possuindo ação residual. Além disso, a concentração a 70% tem sido a mais indicada, por causar menor ressecamento da pele e possuir, dentre outras concentrações, a maior eficácia germicida (MOLINA, 2004; SANTOS et al., 2002; ARREGUY-SENA; CARVALHO, 2009).

Além de selecionar o produto a ser utilizado para a antissepsia da pele antes de realizar uma punção, para que esse procedimento seja, realmente, adequado, é necessário assegurar aspectos como os pesquisados no estudo de Santos et al. (2008). Os autores evidenciaram que a antissepsia com álcool a 70% deve ser

vigorosa com fricção do algodão seguindo uma técnica correta – sentido unidirecional, aliada ao tempo de ação do antisséptico sobre a pele e sua completa volatilização correspondem ao ponto fundamental para a eficácia da redução de microrganismos da pele.

Dentre as 244 oportunidades de punção venosa observadas no presente estudo, 224 (91,8%) foram submetidas a uma prévia antissepsia da pele para posterior acesso venoso. Apesar do índice elevado de antissepsia da pele, realizado pela equipe de enfermagem, em cada oportunidade de administração de medicamentos, a técnica não pode ser considerada eficaz, pois não basta somente realizar a antissepsia, é preciso fazê-la de modo adequado.

As principais medidas adotadas pelos profissionais em cada episódio de administração de medicamentos descritas na tabela 5, foram antissepsia da pele com álcool a 70%, algodão embebido em grande quantidade de álcool, uso de fricção por 30 segundos, fricção em sentido único, mudança da face do algodão e a palpação do local após a antissepsia.

Dentre os itens relevantes para uma antissepsia adequada, é necessário deixar que o antisséptico seque, naturalmente, sobre o local da punção e esse mesmo local não deve ser tocado, devido à evidente recontaminação (O'GRADY et al., 2002).

Santos et al. (2008) ressaltam, também, a importância de não falar ou respirar sobre o local da punção; porém o questionamento sobre a necessidade do uso de máscara tanto durante o preparo de medicamentos quanto no momento da punção venosa, de modo a garantir, mais fidedignamente e com segurança, a solução que está sendo preparada e a preservação da antissepsia a ser realizada, são dados que necessitam de confirmação, por meio de estudos abrangentes e com significativo nível de evidência.

Outra recomendação a ser seguida, de acordo com os CDC (O'GRADY et al., 2002), é a não palpação do local de punção após a aplicação de antisséptico, a menos que seja mantida uma técnica asséptica. Durante as 244 observações de administração de medicamentos por meio de uma punção venosa, os profissionais da equipe de enfermagem realizaram a antissepsia da pele em 224 (91,8%) oportunidades, porém em 140 (62,5%) houve a recontaminação do sítio de punção.

Um dado que aumenta a preocupação a esse respeito é a possível contaminação das mãos dos profissionais que palpam o local após a antissepsia, recontaminando-o. Isso pode ser demonstrado pela observação das oportunidades de HM, nas quais antecedendo a administração de medicamentos, em apenas oito (2,7%), a técnica de HM foi realizada, porém nenhuma oportunidade foi realizada de forma correta. Dentre as oportunidades em que a antissepsia da pele foi realizada, em 70 (28,7%) ocasiões, houve o uso de luvas. Aparece novamente o cuidado individual (proteção do profissional com o uso de luva) em detrimento do cuidado coletivo (não HM antecedendo o uso desse EP).

As almotolias, nas quais fica armazenado o álcool a ser utilizado nos procedimentos de preparo e administração de medicamentos, como já discutido, eram do tipo coletiva, em todas as instituições participantes e, conforme a literatura, esse tipo de almotolias, caso não sejam submetidas aos cuidados devidos, pode ser causa de contaminação e surtos infecciosos em serviços de saúde.

A contaminação dessas soluções está associada, principalmente, a causas exógenas. Fatores como armazenamento inadequado do antisséptico e falhas na estabilidade da formulação do produto podem contribuir, pelo menos em parte, para a aparente contaminação já relatada na prática (SPAINHOUR, 1998).

Sabe-se hoje que a forma de reprocessamento de almotolias de múltiplo uso é prática que não está bem esclarecida na literatura, e é amplamente discutida nos serviços de saúde sem respaldo científico (PADOVANI et al., 2008).

Estudo desenvolvido por Padovani et al. (2008), com o objetivo de avaliar a sobrevivência dos microrganismos nas diferentes formulações dos antissépticos clorexidina e polivinilpirrolidona-iodo, após contaminação intencional das almotolias, com vistas a extrapolar os resultados laboratoriais para o cuidado mínimo a ser dispensado às almotolias de múltiplo uso para o envase dos antissépticos testados, constatou que a limpeza é o procedimento mínimo para reutilização segura das almotolias, conseguindo garantir a segurança de sua utilização repetidas vezes, ao menos, para distribuição dos antissépticos testados.

Uma pesquisa realizada com apoio da ANVISA (SERUFO, 2007) de modo a avaliar a dinâmica de contaminação extrínseca de sabonetes líquidos e antissépticos em uso nos hospitais brasileiros da rede sentinela, encontrou, dentre os microrganismos isolados nas almotolias, 14,4% de *Staphylococcus epidermidis*,

12,1% de *Pseudomonas aeruginosa* e 10,6% de *Bulkholderia cepacia*. Entre os antissépticos, os produtos alcoólicos foram os mais freqüentemente contaminados com 3,7% (11/238 álcool a 70% e 3/107 álcool gel) (SERUFO, 2007).

Vale destacar a importância de dados quanto à data, horário e assinatura de quem realizou a limpeza da almotolia e, assim, a troca do produto, ato que pode garantir uma qualidade do produto oferecido para o uso, além do que, é possível ter uma previsão da última limpeza daquele recipiente e da próxima a ser realizada.

6.3.4. Comportamentos de risco relacionados ao transporte e ao descarte de resíduos de serviços de saúde

De modo a preservar a qualidade do medicamento preparado e de evitar acidentes, é que cuidados devem ser implementados durante o transporte das soluções a serem administradas. Na maioria (214; 73,3%) das oportunidades observadas, os profissionais não fizeram uso de bandeja para transporte da medicação até os clientes, representando risco para os profissionais que fizeram esse transporte nas mãos, e para os clientes, por meio de uma possível contaminação da solução. Além disso, existe a possibilidade de ocasionar acidente envolvendo outras pessoas no ambiente de trabalho, como o encontrado por pesquisa realizada por Shimizu e Ribeiro (2002).

A legislação não deixa claro o modo como o transporte das soluções preparadas deve ser feito até o local onde se encontra o cliente e assim, ser administrada (ANVISA, 2003c). Enfatiza, apenas, a necessidade de cuidados para manter a integridade físico-química e microbiológica do produto. Uma das formas sugeridas é o uso de bandejas ou cubas-rim para realização do transporte (OLIVEIRA; CASSIANI, 2007), porém, mesmo estando disponíveis em todas as instituições, no período de coleta de dados, foi observado que a maioria (89; 68,5%) dos profissionais participantes do estudo, realizou um transporte inadequado dos medicamentos.

Dado que potencializa o risco biológico, tanto em caráter individual quanto coletivo. Em nenhuma oportunidade observada, o profissional fez uso de bandeja (disponível em todas as instituições) para transportar a seringa com a agulha já utilizada após administrar o medicamento no paciente. Fator apresentado em estudo desenvolvido por Souza (2001) como causal para acidentes, envolvendo material

biológico entre os profissionais da equipe de enfermagem. Seria uma baixa estimativa do risco, um descuido? É fato que esta atitude coloca a saúde de todos em risco.

Metade dos acidentes envolvendo agulhas e a equipe de enfermagem ocorreu ao lado do leito do paciente como apresentado em estudo realizado por Brandi et al. (1998) . Esse fato levou as autoras a relacionarem a influência do re-encape de agulhas na produção dos acidentes com perfurocortante e foram além, ao suporem que esta consequência, na maioria das vezes, teve como causa primordial, o transporte de seringa com medicamento sem o uso de bandeja.

Uma prática não recomendada (SIEGEL et al., 2007), porém observada em 219 (75,0%) oportunidades após administração de medicamentos no presente estudo, foi o re-encape de agulhas. Altos índices dessa atitude de risco cometidos pela equipe de enfermagem, também, foi encontrado em outros estudos (CANINI et al., 2002; CHIODI et al., 2007; GOMES et al., 2009).

O motivo aparente, para que a equipe de enfermagem realizasse o re-encape de agulhas na presente pesquisa, foi a distância em que se encontrava o recipiente para descarte desses resíduos, do leito do paciente e o fato do profissional encontrar esse recipiente cheio, já que, em nenhum momento, foi verificada a real necessidade para o re-encape. Desse modo, a exposição ocupacional é exacerbada por uma causa organizacional. Isso, toma uma proporção maior ao retratar o setor de urgência e emergência, no qual todas as ações são realizadas de modo rápido e, por isso requer condutas imediatas.

Sabe-se que a maioria dos acidentes percutâneos ocorre exatamente quando cuidados de não re-encapar agulhas e escalpes são negligenciados, como pôde ser observado em pesquisas (CASTRO et al., 2008; PAULINO et al., 2008; GOMES et al., 2009; MOURA et al., 2009). Nesse caso, os técnicos e os auxiliares de enfermagem são apontados como os profissionais que, com mais freqüência, realizam esse procedimento, infringindo assim, o estabelecido pelas PP (MARZIALE; RODRIGUES, 2002).

O modo de re-encape também foi observado. Apesar da possibilidade do re-encape com uma das mãos ou com auxílio de um dispositivo mecânico, como apresentado pelos CDC (GARNER et al., 1996; SIEGEL et al., 2007), para casos em que não existir recipiente adequado para descarte de perfurocortantes ou quando há

necessidade técnica de desconectar a agulha da seringa, como no caso da coleta de sangue para exame. Em todas as oportunidades observadas (219; 75,0%), o modo de re-encape praticado, utilizando-se os dedos polegar e indicador da mão dominante não pôde ser justificado. Além disso, deixou ainda mais expostos os profissionais ao risco de um acidente envolvendo material biológico.

Esse fato é inadmissível por ser de considerável risco ao profissional e poder gerar gravíssimas conseqüências. Por tratar-se de um setor de urgência e emergência, esse risco se exacerba considerando a urgência da situação e o caráter imediato das ações a serem realizadas.

Pesquisa desenvolvida por Lopes et al. (1999) identificou que alguns PAS, para evitar acidentes durante o transporte até a caixa de descarte, muitas vezes re-encapavam as agulhas sem tomar o cuidado de proteger as mãos, usando anteparos ou outros artifícios.

No Hospital Alemão Oswaldo Cruz, em São Paulo-SP, com a implantação de descartador nos apartamentos, em suporte próximo ao leito, houve redução de mais de 50,0% dos casos de acidente com perfurocortantes. A explicação para esse fato é que a colocação do recipiente de descarte, próximo ao leito, evita os acidentes que ocorrem devido ao transporte de perfurocortantes até locais de descarte mais afastados (CONTROLE DE INFECÇÃO, 1997).

Pesquisa desenvolvida por Acosta (2004) verificou que a recomendação para se colocar o recipiente coletor de perfurocortante próximo ao local onde ocorrem os procedimentos que envolvem o uso de agulhas e bisturis, freqüentemente, não era cumprida. Constatou-se que, muitas vezes, o coletor estava localizado em pontos de difícil visualização dos setores, até mesmo escondido atrás de mobiliários, o que contribuía sobremaneira para o descarte inadequado.

Quanto aos recipientes permanecerem cheios por longos períodos, não só de agulhas e seringas – conforme deveriam – mas de outros materiais que vão sendo descartados em seu interior, como gazes, algodão e frascos de remédios. O limite máximo de preenchimento dos coletores, marcados por uma linha em três de suas faces, nunca é respeitado. Assim, as agulhas ficam com as pontas expostas para o lado de fora da caixa, tornando-se uma fonte de grande perigo, principalmente, para o pessoal de limpeza, que, na realidade, é responsável não somente por transportar e jogar os coletores dentro dos sacos de lixo, mas também por fechá-los. Alguns

acidentes ocorreram com os profissionais da limpeza em função do excesso de agulhas nos coletores. Elas tentam organizar as agulhas dentro da caixa para poder fechá-las e acabam se acidentando (ACOSTA, 2004, CASTRO et al., 2008).

O fato de terem sido encontrados resíduos comuns em recipientes destinados a resíduos infectantes em todas as instituições investigadas apesar da maioria apresentar recipientes adequados para todos os tipos de resíduos gerados, é preocupante.

Um fator importante implícito nessa ação é o aumento considerável da quantidade de resíduo infectante, definido pela ABNT (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1993), em sua NBR 12.807/93, como aquele gerado em serviço de saúde que, por suas características de maior virulência, infectividade e concentração de patógenos, apresentam risco potencial adicional à saúde pública.

De acordo com a RDC 306 (2004c) e com o CONAMA nº 358 (2005b), a segregação refere-se à separação dos diferentes grupos de resíduos (A1, A2, A3, A4, A5; B, C, D e E) e que deve ser efetuada na fonte geradora, no momento de sua geração pelo próprio profissional que realizou o procedimento. Caso essa prática ocorra de forma inadequada, ocasiona a mistura dos resíduos, aumentando a quantidade daqueles considerados perigosos ou de risco e que necessitam de tratamento. Ao ser segregado, corretamente, apenas os resíduos infectantes serão tratados, reduzindo custos e riscos, dado que pode ser trabalhado com os PAS em uma educação permanente, voltando o foco para a realidade vivenciada por ele.

O entendimento principal de uma correta segregação, além de ser o de reduzir a quantidade de resíduos infectantes, também é o de se criar uma cultura organizacional de segurança, de não desperdício e de redução dos acidentes ocupacionais (PAVELOSKI; HAMADA, 2009). E mais, racionalizar os recursos; impedir a contaminação dos resíduos considerados comuns; impedir a contaminação de grande quantidade de resíduo por uma pequena quantidade de material perigoso; adotar medidas de segurança diferenciadas, somente onde forem estritamente necessárias; permitir o tratamento específico para cada categoria de resíduos e possibilitar ações específicas em casos de acidentes (SALES, 2008).

O impacto ambiental deve ser lembrado, assim como a inexistência de aterros sanitários, na maioria das cidades brasileiras, nas quais os resíduos sólidos dos

serviços de saúde acabam depositados em lixões ocasionando danos sociais e de saúde pública.

A literatura apresenta que os principais fatores relacionados ao gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde, diz respeito às falhas básicas operacionais que ocorrem na segregação, na fonte geradora, comprometendo toda a seqüência deste processo (PAVELOSKI; HAMADA, 2009). Fato explicitado no presente estudo, no qual resíduos comuns foram encontrados junto aos recipientes destinados aos resíduos infectantes.

O descarte inadequado, também, dos resíduos perfurocortantes chama a atenção e requer cuidados imediatos, já que é apontado como o responsável por proporções alarmantes de acidentes e sendo a principal fonte de risco para causar perfurações, atingindo quantidade expressiva entre os profissionais de enfermagem e entre os demais profissionais. Essa prática é uma importante fonte de risco para acidentes, até mesmo para os profissionais que não estão em contato direto com os pacientes, como a equipe da limpeza (BREVIDELLI; CIANCIARULLO, 2002).

Ao analisar os acidentes de trabalho típicos registrados por profissionais da equipe de enfermagem, verificou-se que aqueles que envolviam material biológico, ocorreu de forma hegemônica entre estes profissionais, sendo que a maioria das exposições teve como elemento causador as agulhas hipodérmicas. Tais situações, muitas vezes, são consideradas inerentes à profissão, sendo subestimadas pelos profissionais e assim, mantidas como prática de risco, como aquelas relacionadas às atividades de punções venosas, administração de medicamentos, descarte de agulhas em recipiente superlotado, manipulação dos recipientes de descarte de objetos perfurocortantes superlotados e descarte no lixo perfurocortante (BREVIDELLI; CIANCIARULLO, 2002; MOURA et al., 2006; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2007c; 2007d; SÊCCO; ROBAZZI, 2007; ALVES et al., 2009; GOMES et al., 2009; MOURA et al., 2009).

Estudo realizado por Alves et al. (2009) tendo dentre os objetivos, identificar o potencial de risco para acidentes com material perfurocortante nos profissionais da equipe de enfermagem de um hospital geral do município do Rio de Janeiro-RJ, verificou que 28 (84,0%) profissionais identificaram como um dos principais aspectos a serem considerados no descarte, a disponibilidade do coletor, durante o desempenho de suas atividades. Sabe-se que a superlotação desses recipientes

propicia maior risco ocupacional a todos os profissionais (MARZIALE; RODRIGUES, 2002; MOURA et al., 2009).

Por ser a maioria, integrantes da equipe de enfermagem, que manuseia objetos perfurocortantes em sua prática, acaba sendo, também, os maiores responsáveis por seu descarte inadequado e, conseqüentemente, pela maior exposição dos profissionais de outras categorias a este risco. Pode-se observar aqui que o não cumprimento de uma precaução pelo trabalhador coloca o profissional em uma condição de promotor de risco coletivo, o mesmo identificado por estudo realizado por Almeida (2009) que apresentou como sujeitos do estudo, circulantes de sala operatória. Desse modo, medidas preventivas devem ser estendidas a todos os PAS (SALES, 2008). Há uma necessidade em apresentar à equipe de enfermagem caminhos para uma mudança em relação ao descarte inadequado de perfurocortantes, já que este ato pode ocasionar conseqüências, não só para eles, mas também para os demais PAS (CANINI et al., 2005).

Sales (2008) apresenta em seu estudo, a importância da segregação adequada dos materiais perfurocortantes. Considera esse fator um grande vilão, pois verificou uma não adesão às normas de segurança no manuseio desses materiais, como o hábito de re-encapar agulhas utilizadas e o descarte sendo feito de modo inadequado. Semelhantemente, ao encontrado em nosso estudo, no qual, em 25 (8,6%) oportunidades de preparo de medicamentos, observou-se o descarte de ampolas de vidro, após a quebra, sendo feito em recipientes destinados para resíduos infectantes, com sacos adequadamente rotulados.

Nota-se, hoje, que além da presença dos recipientes de descarte, nos serviços de saúde, é preciso uma distribuição estratégica dos mesmos, evitando que eles percam sua integridade, permaneçam molhados, caiam, permitindo que os profissionais não transportem perfurocortantes por grandes distâncias até chegar aos recipientes. Sabe-se que a inexistência de recipientes apropriados ao descarte desses resíduos, em locais de fácil acesso, pode favorecer os acidentes com esse material durante o seu transporte (LOPES et al., 1999; DIAS et al., 2006; MOURA et al., 2009).

Na presente pesquisa, percebeu-se que os locais, nos quais os recipientes de descarte de perfurocortantes estão presentes, são inadequados, podendo facilmente tornar-se objetos que propiciam um acidente e, portanto potencializam o risco

coletivo. Um exemplo foi a presença de uma caixa rígida, própria para descartar material perfurocortante que se encontrava disposta sobre uma caixa de papelão vazia e que, por várias vezes, observamos sua queda e a dispersão, pela sala, dos artigos perfurocortantes ali acondicionados.

Acredita-se que por meio da Portaria n.º 939, de 18 de novembro de 2008, do MS, sobre a obrigatoriedade de substituição dos materiais perfurocortantes por outros, com dispositivo de segurança, até o dia 18 de novembro de 2010 para todas as instituições de saúde, esse cenário envolvendo o uso e o descarte desses resíduos seja alterado (MINISTÉRIO DO TRABALHO, 2008c).

Estudo desenvolvido por Moura et al. (2009) apresenta relatos de técnicos e auxiliares de enfermagem sobre a temática perfurocortantes, referente aos cuidados com a caixa coletora, 60,0% dos depoentes disseram obedecer à recomendação de não ultrapassar o limite de preenchimento e 66,0% indicaram a montagem e fechamento adequado da caixa coletora. Sabe-se que esses cuidados contribuem para o adequado manejo, quando realizados.

Sabe-se que práticas podem favorecer a ocorrência de acidentes em PAS, principalmente envolvendo a equipe de enfermagem, em destaque, o descarte indevido de material, procedimentos de punção venosa e re-encape de agulhas (MOURA et al., 2006; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2007c).

A temática de gerenciamento de resíduos, também, é apresentada pela legislação que aborda o preparo e a administração de medicamentos que, apesar de não detalhar como deve ser feito em cada etapa do sistema de medicação, afirma que é preciso estar em conformidade com o PGRSS e com as normas da Comissão de Controle de Infecção em Serviços de Saúde (ANVISA, 2003c).

6.4. Acidentes com os profissionais da equipe de enfermagem de setores de urgência e emergência

Durante o período de coleta de dados, presenciou-se a ocorrência de oito (6,1%) acidentes, envolvendo material biológico, com um auxiliar e sete técnicos em enfermagem.

As situações de exposição ocupacional identificadas no presente estudo, relacionadas às ocasiões de administração de medicamentos (05; 62,5%), apesar de ter um quantitativo menor, são semelhantes a outras pesquisas, as quais

apresentam taxas que variam de 9,7% (CHIODI et al., 2007); 13,3% (GOMES et al., 2009); 23,8% (PAULINO et al., 2008); 25,8% (CANINI et al., 2002); 27,3% (SILVA et al., 2009); 32,9% (GALON et al., 2008); 43,5% (CASTRO et al., 2008); 53,2% (MARZIALE et al., 2004) a 61,4% (NHAMBA, 2004) de ocorrência de acidentes com material biológico durante a administração de medicamentos.

Grande parte das atividades realizadas pela equipe de enfermagem concentra-se em punções venoso-arteriais, administração de medicamentos e soroterapia, a qual envolve agulhas, objeto que mais a expõe ao risco de acidentes, assim faz-se imprescindível o uso de equipamentos e a adoção de condutas que minimizem esses riscos ao desempenhar suas atividades no cotidiano de trabalho.

Embora o índice desse estudo seja menor, uma maior exposição de membros superiores também foi encontrada, assim como em outras pesquisas (SIQUEIRA, 2003; KOSGEROGLU et al., 2004; CHIODI et al., 2007; MARZIALE et al., 2007; PINHO et al., 2007; SÊCCO; ROBAZZI, 2007; GALON et al., 2008; MONTEIRO, 2008; PAULINO et al., 2008).

Vale aqui destacar que os estudos, de uma maneira geral, fazem levantamentos a partir de questionários ou revisão de prontuários que difere do modo como os acidentes foram identificados. As exposições aconteceram na presença do pesquisador em período relativamente curto de observação. Isso torna difícil a comparação com outros estudos. Entretanto contribuiu para a compreensão de que há um alto índice de subnotificação e merece ser melhor investigada.

Um estudo, com o objetivo de identificar a ocorrência dos acidentes; de avaliar a ocorrência de sub-notificações e suas causas e de caracterizar o perfil dos acidentes, envolvendo material biológico entre acadêmicos e profissionais em uma Instituição de Ensino Odontológico, mostrou que acidentes percutâneos ($p=0,016$) com o envolvimento de sangue ($p=0,013$) apresentaram-se significantes para a notificação (SASAMOTO, 2008). No presente estudo, nenhum profissional notificou, mesmo com exposição de mucosas. Questiona-se, se os trabalhadores consideraram tais exposições como acidente com material biológico.

Na maioria dos casos de exposição, os profissionais seguiram a conduta recomendada, pelo MS (ANVISA, 2004a), de lavar, imediatamente, o local com água e sabão. Sabe-se que os cuidados imediatos após lesões percutâneas se resumem na lavagem exaustiva do local exposto com água e sabão e, nas exposições que

atingem as mucosas, deve ser realizada lavagem exaustiva com água ou solução salina fisiológica; porém, no presente estudo, o profissional que teve exposição de mucosa, não utilizou o soro fisiológico.

Um dado que chamou a atenção foi a ausência de comunicação sobre a ocorrência dos acidentes ao responsável pelo setor e, conseqüentemente, a não notificação dos casos. Devido à maioria das ocorrências terem acontecido em unidades pediátricas, permanecem questões não investigadas na atual pesquisa, como a percepção do risco dos profissionais ao lidarem com crianças em situações de emergência, fato que merece estudos aprofundados para posterior planejamento e intervenção.

No sentido de orientação e proteção da saúde do profissional, os sujeitos do estudo que apresentaram exposição a material biológico ou a fluidos corporais foram contactados pela pesquisadora responsável. A mesma forneceu material didático sobre o risco biológico, fluxo de atendimento, tratamento e notificação no caso de exposição a material biológico e além disso, orientou sobre a importância da notificação para a proteção do trabalhador, no que se refere a aspectos de saúde e aspectos legais. Dúvidas sobre a temática apresentadas pelos profissionais foram esclarecidas.

Mesmo a legislação (MINISTÉRIO DO TRABALHO, 2005) afirmando que os trabalhadores devem comunicar, imediatamente, todo acidente ou incidente, com possível exposição a agentes biológicos, ao responsável pelo local de trabalho e, quando houver, ao serviço de segurança e saúde do trabalho e à Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), ainda é possível encontrar na literatura, algumas justificativas que podem levar a não notificação, dentre estão: a falta de conhecimento sobre os procedimentos administrativos; complexidade do fluxograma da notificação; medo dos resultados das sorologias para VIH, VHB e VHC; indevida importância ao fato, descuido, não adoção das medidas preventivas, gravidade dos pacientes, pressa, dentre outros (DAMASCENO et al., 2006; RIBEIRO; SHIMIZU, 2007).

Pesquisa desenvolvida por Damasceno et al. (2006), com o objetivo de identificar a percepção dos PAS de uma instituição especializada em atendimento de emergência de Goiânia-GO sobre o contexto envolvido no acidente com material biológico, encontrou, dentre 39 sujeitos que sofreram algum acidente, 9 declararam

não ter notificado os acidentes envolvendo material biológico. Afirmaram que, geralmente, notificavam aqueles considerados mais graves de acordo com a percepção de gravidade de cada profissional; enquanto que doze profissionais nunca haviam notificado nenhum dos acidentes sofridos envolvendo material biológico.

Acredita-se que existe desinformação ou desinteresse dos profissionais de saúde em relação aos aspectos epidemiológicos e jurídicos envolvidos em casos de não notificação de acidentes envolvendo material biológico. Porém a gravidade dos acidentes das exposições, somente, poderá ser avaliada se ocorrer a sua notificação e for realizado o acompanhamento sorológico conforme preconizado pelo MS (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004b; 2007b).

Estudos comprovam que a adesão ao uso de EP esta intimamente relacionada à percepção que os profissionais têm acerca do risco a que estão expostos e da suscetibilidade a estes. Há profissionais que banalizam o risco ocupacional com material biológico, não sabendo, na maioria das vezes, identificar as conseqüências decorrentes da inobservância do uso de medidas de prevenção (FLORÊNCIO et al., 2003; CAVALCANTE et al., 2006).

Verificou-se, nesse estudo, que caso os profissionais estivessem em uso de luvas, poderiam ter evitado a exposição das mãos a material biológico (sangue, secreção pulmonar e vômito); além do mais, o uso de óculos protetores e de máscara poderia ter evitado o contato em mucosas e o risco de inalação de gotículas contendo microrganismos, potencialmente, infecciosos. Remetendo ao avental, como um item de proteção, se estivesse sendo utilizado pelos profissionais acidentados, poderia ter preservado o contato com os membros superiores e com a roupa do profissional.

Esses dados nos leva a concordar com Valle et al. (2008) que salientaram que, nos serviços de saúde, especialmente de urgência e emergência, grande parte dos acidentes que envolvem PAS se deve à falta de observância e adoção das normas de biossegurança.

Ressalta-se a impossibilidade de discutir um acidente envolvendo material biológico com um PAS sem remeter aos itens de proteção (com qualidade e em quantidade suficiente) disponíveis pela instituição e aqueles utilizados pelos trabalhadores; o conhecimento do profissional no caso de um acidente, assim como

a estrutura organizacional oferecida para condutas pós-exposição, muitas vezes decisivas para a manutenção da saúde dos envolvidos no acidente. As medidas a serem adotadas pelos profissionais e pelos gerentes de serviços de saúde, atualmente, na esfera nacional, são bem subsidiadas pela legislação (MINISTÉRIO DO TRABALHO, 2005).

Contudo sabe-se que o emprego de medidas preventivas no desenvolvimento de atividades em um ambiente assistencial de saúde, pode reduzir o risco de exposição ocupacional, sendo importante para isso, a adesão e inclusão na rotina dos profissionais, a utilização de itens de proteção e o estabelecimento de normas, condutas e uma postura que garantam ao profissional e ao paciente um tratamento sem risco de contaminação (CARVALHO et al., 2009a).

Em uma pesquisa sobre a compreensão da organização do trabalho em saúde por meio da vivência de profissionais envolvidos em acidentes de trabalho, verificou-se que o desconhecimento das condutas a serem adotadas após o acidente provocou ansiedade, preocupação e até medo nos profissionais acidentados (AZAMBUJA et al., 2003)

Pode-se afirmar que a maioria das condutas pós-exposição adotadas pelos sujeitos da atual pesquisa foi adequada ao tipo de exposição a material biológico e às recomendações do MS. O MS recomenda que, em caso de exposição acidental a material biológico, deve-se lavar, imediatamente, a região afetada com água e sabão, também podem ser usadas as soluções antissépticas degermantes, nos casos de exposições cutâneas ou percutâneas (ANVISA, 2004a; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006a).

Já em caso de exposição de mucosa, a indicação é lavar, imediatamente, o local atingido com água corrente ou solução fisiológica, repetindo o procedimento de maneira exaustiva, garantindo a limpeza completa do local. Não é recomendado lavar o local com soluções irritantes para a pele ou mucosas (hipoclorito de sódio, soluções alcoólicas, glutaraldeído entre outros) ou a realização de procedimentos que possam aumentar a área lesada (cortes, injeções) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006a; ANVISA, 2004a;).

Dado que chamou a atenção foi o risco físico encontrado, durante o preparo de medicamentos, com a quebra de ampolas, sem uma proteção das mesmas por gaze ou algodão. O que decorreu em cortes nos dedos dos profissionais da equipe

de enfermagem e que pode agir como uma porta de entrada para microrganismos, potencialmente, infecciosos. Portanto, percebe-se que, nesse caso, não há como desvincular o risco físico encontrado com o risco biológico, foco da atual pesquisa. Fica explícita a existência do risco físico, durante o preparo de medicamentos, porque seis profissionais apresentaram cortes nas mãos, em decorrência da não proteção dos dedos, durante a abertura de ampolas de vidro.

A legislação referente à utilização de soluções parenterais (ANVISA, 2003c) ressalta a necessidade de desenvolvimento de recomendações específicas para abertura e manuseio de ampolas e frascos de vidro de modo a evitar acidentes, porém não esclarece quanto à responsabilidade da elaboração, planejamento e implementação em um serviço de saúde. Fato importante já que a presença de cortes na pele ou mucosas, assim como queimadura e dermatites são consideradas fatores de risco que favorecem a contaminação pelos VIH, VHB e VHC (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2007e).

Estudos têm verificado a necessidade de intervenções diferenciadas e efetivas em instituições de saúde, de modo a incrementar o uso de precauções por meio, primeiramente, da elaboração de diagnóstico situacional do uso de EP, planejamento e implementação de educação em serviço, divulgação das informações sobre os resultados da adoção das precauções e da disponibilidade de EP pela instituição além dos recursos humanos existentes em cada setor (GIR et al., 2003). Aliado a esses dados, acredita-se que uma avaliação e um *feedback* dos próprios profissionais que lidam, diariamente, com os recursos disponibilizados e se deparam com os pontos frágeis e fortes da estrutura organizacional oferecida.

7. CONCLUSÕES

O estudo foi realizado em três hospitais públicos de grande porte da cidade de Goiânia- GO. A população foi composta por 130 profissionais, sendo a maioria, do sexo feminino e pertencente à categoria profissional de técnico em enfermagem, que realizaram, no total do período de observação, 292 procedimentos de preparo e administração de medicamentos.

Verificou-se que a estrutura física das unidades é inadequada para a saúde do profissional, favorecendo a ocorrência de acidentes ocupacionais envolvendo material biológico e podendo interferir, direta e/ou indiretamente, no atendimento dos clientes que buscam por esse serviço.

Apesar de a maioria das unidades apresentarem dimensões em conformidade com a legislação vigente, apenas uma tem área exclusiva e entrada restrita para unidade de preparo de medicamentos. Além disso, a ventilação foi considerada como inadequada em todas as unidades, interferindo na temperatura local.

Dentre os itens de proteção individual e coletiva, abordados no presente estudo (avental, luvas, óculos protetores, máscara, sapato fechado, cabelos presos e gorro), chama atenção o fato de que nenhum deles obteve 100,0% de adesão, nem durante o preparo, nem durante a administração de medicamentos. Entretanto a maioria dos itens de proteção e demais recursos materiais era disponibilizado pelas instituições.

Quanto aos recursos humanos, foi verificado que todas as oportunidades de preparo e de administração de medicamentos observadas estavam sob a responsabilidade dos profissionais da equipe de enfermagem, na maioria, técnicos e auxiliares. Apenas dois enfermeiros executaram esse procedimento.

Em um setor de urgência e emergência não havia a presença do profissional enfermeiro durante as 24 horas do dia e em todos os demais, constatou-se o papel gerencial do enfermeiro, sobrepondo-se ao assistencial.

Diversos comportamentos de risco (não atendimento às PP esperadas) tanto para profissionais quanto para clientes foram identificados, na prática dos profissionais da equipe de enfermagem, nas oportunidades de preparo e administração de medicamentos. Destacando-se o modo de segregação e o descarte de resíduos, o transporte inadequado de medicamentos, a não manutenção da cadeia asséptica, o ato e o modo de re-encapar agulhas, a baixa adesão aos

itens de proteção e o baixo índice de adesão à HM e a não realização da técnica correta.

Dentre os comportamentos de risco, chama a atenção o cuidado individual do profissional, em detrimento do cuidado coletivo.

Foram observadas oito (6,1%) exposições a material biológico, sendo o sangue o material biológico envolvido na maioria dos casos e a conduta mais freqüente pós-exposição foi a lavagem com água e sabão. Nenhum profissional realizou a notificação.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados desse estudo mostraram a necessidade de mudança não apenas na estrutura física e nos recursos materiais das unidades de preparo e de administração de medicamentos em serviços de urgência e emergência com vistas à minimização do risco biológico. Como também sinalizaram para a necessidade de mudança de comportamento dos profissionais que atuam nesses setores, uma vez que suas condutas, como a não adesão a itens de proteção, predominantemente disponíveis, favorecem à exposição a material biológico tanto dos profissionais quanto dos clientes.

Os comportamentos de risco relacionados à exposição ao material biológico identificados apresentaram-se incorporados à prática dos profissionais da equipe de enfermagem, potencializando o risco de toda a equipe e também da clientela. Será que os profissionais dessas unidades reconhecem essas situações como “risco” de exposição a material biológico? Haja vista pouca importância dada aos acidentes presenciados. Ou esses comportamentos fazem parte do dia a dia do trabalho, quase que parte da rotina? Foi sempre assim? São questões que merecem ser mais bem exploradas.

Estudos mais aprofundados sobre esse tema precisam ser realizados de modo a auxiliar no planejamento de condutas a curto, médio e longo prazo que visem à minimização do risco biológico identificado, nas etapas finais do sistema de medicação.

Evidenciou-se a importância de implementar ações para orientar e esclarecer profissionais quanto ao risco biológico ao qual estão expostos, cotidianamente, em uma instituição de saúde e no setor específico em que trabalham e o modo de prevenção ou minimização desse, além da implementação de programas de educação permanentes, aplicada à realidade que o profissional vive e enfrenta e para a clientela assistida.

REFERÊNCIAS

Acosta JMA. Avaliação do sistema de gestão de risco de acidentes com instrumentos perfuro-cortantes na atividade de limpeza de hospitais públicos através da análise ergonômica do trabalho [dissertation]. Belo Horizonte: Escola de Engenharia/UFMG; 2004. 155p.

Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA; Ministério da Saúde. Controle de infecções em serviços de saúde. Brasília (Brasil): Ministério da Saúde; 2001a.

Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA; Ministério da Saúde. Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) nº50, de 21 de fevereiro de 2002. Dispõe sobre regulamento técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Brasília (Brasil): Ministério da Saúde; 2002b.

Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA; Ministério da Saúde. Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) nº45, de 12 de março de 2003. Aprova o regulamento técnico de boas práticas de utilização de soluções parenterais em serviços de saúde. Brasília (Brasil): Ministério da Saúde; 2003c.

Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA; Ministério da Saúde. Manual de segurança do paciente: Higienização das Mãos. Brasília (Brasil): Ministério da Saúde; 2008b.

Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA; Ministério da Saúde. Boletim Informativo do Ministério da Saúde. Programa de controle de infecção hospitalar. Lavar as mãos: informações para profissionais de saúde. Brasília (Brasil): Ministério da Saúde; 1989.

Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA; Ministério da Saúde. Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) nº 216 de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Brasília (Brasil): Ministério da Saúde; 2004d.

Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA; Ministério da Saúde. Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) nº189, de 18 de julho de 2003. Dispõe sobre a regulamentação dos procedimentos de análise, avaliação e aprovação dos projetos físicos de estabelecimentos de saúde no Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, altera o Regulamento Técnico aprovado pela RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002 e dá outras providências. Brasília (Brasil): Ministério da Saúde; 2003b. Available from: <http://e-legis.anvisa.gov.br/leisref/public/showAct.php?id=8052>

Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA; Ministério da Saúde. Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) nº 307 de 14 de novembro de 2002c. Altera a Resolução RDC nº 50 de 21 de fevereiro de 2002 que dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Brasília (Brasil): Ministério da Saúde; 2002c.

Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA; Ministério da Saúde. Secretaria de Ações em Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Exposição a materiais biológicos. Brasília (Brasil): Ministério da Saúde; 2006b.

Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA; Ministério da Saúde. Segurança no ambiente hospitalar. Brasília (Brasil): Ministério da Saúde; 2009.

Agência Nacional de Vigilância Sanitária- ANVISA; Ministério da Saúde. Higienização das mãos em serviços de saúde. Brasília (Brasil): Ministério da Saúde; 2007a.

Aguiar JI, Aguiar E, Paniago A, Cunha R, Galvão L, Daher R. Prevalence of antibodies to hepatitis B core antigen in blood donors in the Middle West region of Brazil. Mem Inst Oswaldo Cruz. 2001;96:185-7.

Alencar CCP. As representações sociais de mulheres soropositivas do HIV sobre seu processo saúde doença [dissertation]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP; 1998. 90 p.

Almeida ANG. Risco biológico para o circulante de sala operatória [dissertation]. Goiânia: Programa de Pós-graduação em Enfermagem/UFG; 2009. 120 p.

Almeida CAF, Benatti, MCC. Exposições ocupacionais por fluídos corpóreos entre trabalhadores da saúde e sua adesão à quimioprofilaxia. Rev. Esc. enferm. USP. 2007;41(1):120-2.

Almeida CB, Pagliuca LMF, Leite ALAS. Acidentes de trabalho envolvendo os olhos: avaliação de riscos ocupacionais com trabalhadores de enfermagem. Rev Latino-am Enfermagem. 2005;13(5):708-16.

Alves M, Godoy SCB, Santana DM. Motivos de licenças médicas em um hospital de urgência-emergência. Rev. Bras Enferm. 2006;59(2):195-200.

Alves M, Ramos FRS, Penna CMM. O Trabalho interdisciplinar - aproximações possíveis na visão de enfermeiras de uma unidade de emergência. *Texto Contexto Enferm.* 2005;14(3):323-31.

Alves M. Causas de absenteísmo entre auxiliares de enfermagem: uma dimensão do sofrimento no trabalho [thesis]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP; 1996. 158 p.

Alves SSM, Passos JP, Tocantins FR. Acidentes com perfurocortantes em trabalhadores de enfermagem: uma questão de biossegurança. *Rev. Enferm. UERJ.* 2009;17(3):373-7.

Andrade D, Santos LS, Oliveira BA, Beraldo CC. Alcoóis: a produção do conhecimento com ênfase na sua atividade antimicrobiana. *Medicina.* 2002;35:7-13.

Anselmi ML, Peduzzi M, Santos CB, França Junior J. Erros na administração de medicamentos nos serviços de saúde. Projeto de Profissionalização dos Trabalhadores da Área de Enfermagem. *Rev Formação.* 2003;(3)7:41-56.

Appolinário RS. Absenteísmo na equipe de enfermagem: análise da produção científica. *Rev. Enferm. UERJ.* 2008;16(1):83-7.

Araújo JLC, Cavalcanti P. O perfil da emergência do hospital da restauração: uma análise dos possíveis impactos após a municipalização dos serviços de saúde. *Rev Bras Epidemiol.* 2004;7(3):279-89.

Araujo TMAE, Paz EPA, Grieb RH. Cobertura vacinal dos profissionais de um curso de especialização em Saúde da Família do Piauí. *Esc. Anna Nery.* 2006;10(1):95-100.

Arenas MD, Sánchez-Payá J, Barril G, García-Valdecasas J, Gorriiz JL, Soriano A et al. A multicentric survey of the practice of hand hygiene in haemodialysis units: factors affecting compliance. *Nephrol Dial Transplant.* 2005;20(6):1164-71.

Arreguy-Sena C, Carvalho EC. Risco para trauma vascular: proposta do diagnóstico e validação por peritos. *Rev. bras. enferm.* 2009;62(1):71-8.

Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. Norma Brasileira de Regulação nº12.807: Resíduos de serviços de saúde – terminologia. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas; 1993.

Associação Paulista de Estudos e Controle de Infecção Hospitalar - APECIH. Guia para higiene de mãos em serviços de assistência à saúde. São Paulo: APECIH; 2003.

Associação Paulista de Estudos e Controle de Infecção Hospitalar - APECIH. Limpeza, desinfecção de artigos e áreas hospitalares e anti-sepsia. São Paulo: APECIH; 2004.

Azambuja EP, Kerber NPC, Vaz MRC. A compreensão da organização do trabalho em saúde através da vivência dos trabalhadores com acidente de trabalho. *Texto e Contexto Enferm*. 2003;12(3):289-97.

Azap A, Ergönül O, Memikođlu KO, Yepilkaya A, Altunsoy A, Bozkurt GY, et al. Occupational exposure to blood and body fluids among health care workers in Ankara, Turkey. *Am J Infect Control*. 2005;33(1):48-52.

Baldy JLS. Imunização de profissionais da área da saúde e de pacientes. In: Rodrigues EAC, editors. *Infecções Hospitalares: Prevenção e Controle*. São Paulo: Sarvier, 1997.

Balsamo AC, Felli VEA. Estudo sobre os acidentes de trabalho com exposição aos líquidos corporais humanos em trabalhadores da saúde de um hospital universitário. *Rev Latino-am Enfermagem*. 2006;14(3):346-53.

Balsamo AC. Estudo sobre os acidentes de trabalho com exposição dos líquidos corporais humanos em trabalhadores de saúde [dissertation]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP; 2002. 137 p.

Barbosa MH, Graziano KU. Influence of wearing time on efficacy of disposable surgical masks as microbial barrier. *Braz J Microbiology*. 2006;37:216-217.

Barbosa MH. Paramentação cirúrgica: máscaras faciais. In: Lacerda RA. *Controle de infecção em centro cirúrgico: mitos, fatos e controvérsias*. São Paulo: Atheneu; 2003.

Barreto RASS, Rocha LO, Souza ACS, Tipple AFV, Suzuki K, Bisinoto SA. Higienização das mãos: a adesão entre os profissionais de enfermagem da sala de

recuperação pós-anestésica. Rev. Eletr. Enf. [internet]. 2009 [cited 2009 jun 25];11(2):334-40. Available from: <http://www.fen.ufg.br/revista/v11/n2/v11n2a14.htm>

Barreto, MB, Cunha SS, Pereira SM, Genser B, Hijjar MA, Ichihara MY, et al. Neonatal protects children and young adults against all forms of tuberculosis in Brazil. Int J Tuberc Lung Dis. 2005;10:1171-3.

Barros IP, Tipple AFV, Souza ACS, Pereira MS. Resíduos biológicos nos Institutos de Medicina Legal de Goiás: implicações para os trabalhadores. Rev. Eletr. Enf. [internet]. 2006 [cited 2009 jun 27];8(3):317-25. Available from: http://www.fen.ufg.br/revista/revista8_3/v8n3a02.htm

Bates DW. Preventing medication errors: a summary. Am. J. Health Syst. Pharm. 2007;64:S3-S9.

Batista KM, Bianchi ERF. Estresse do enfermeiro em unidade de emergência. Rev Latino-am Enfermagem. 2006;14(4):534-9.

Batista SM, Andreasi MS, Borges AM, Lindenberg AS, Silva AL, Fernandes TD et al. Seropositivity for hepatitis B virus, vaccination coverage, and vaccine response in dentists from Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brazil. Mem Int Oswaldo Cruz. 2006;101(3):263-7.

Benatti MCC. Acidente do trabalho em um hospital universitário: um estudo sobre a ocorrência e os fatores de risco entre trabalhadores de enfermagem [thesis]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP; 1997. 239 p.

Bennetti GW, Owens JM, Corrigan RM. Truman's scientific guide to pest control operations. 5. ed. Cleveland Ohio: Advanstar Communications; 1997.

Bernardino SHM, Paizante GO. Análise dos registros de acidentes ocupacionais, ocasionados por perfurocortantes. Rev. Meio Amb. Saúde. 2007;2(1):136-50.

Bertsche T, Niemann D, Mayer Y, Ingram K, Hoppe-Tichy T, Haefeli WE. Prioritising the prevention of medication handling errors. Pharm World Sci. 2008;30(6):907-15.

Bezerra VNP, Pereira MLD. Utilização de Equipamento de proteção individual pela equipe de enfermagem na unidade clínico-cirúrgica. Revista da Rede de Enferm do Nordeste. 2004;5(1):56-61.

Blom BC, Lima SL. Lavagem das mãos. In: Couto RC, editors. Infecção hospitalar: epidemiologia e controle. Rio de Janeiro: Medsi; 1999.

Bocchi SCM, Favero N. Caracterização das atividades diárias do enfermeiro chefe de seção em um hospital universitário. Rev Latino-am Enfermagem. 1996;4(2):41-59.

Boller E. Estresse no setor de emergência: possibilidade e limites de novas estratégias gerenciais. Rev. Gaúcha de Enferm. 1994;15(1/2):71-5.

Boller E. O enfrentamento do estresse no trabalho da enfermagem em emergência – possibilidades e limites na implementação de estratégias gerenciais [dissertation]. Santa Catarina: Faculdade de Enfermagem/UFSC; 2003. 192 p.

Bottosso RM. Biossegurança na Assistência à Saúde. Revista Nursing. 2005;70(7):35-92.

Bouza E, Peláez T, Pérez-Molina J, Marín M, Alcalá L, Padilla P et al. Demolition of a hospital building by controlled explosion: the impact on filamentous fungal load in internal and external air. J Hosp Infect. 2002;52(4):234-42.

Boyce JM, Pittet D. Guideline for hand 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. 2002;51:21.

Brandi S, Benatti MCC, Alexandre NMC. Ocorrência de acidente do trabalho por material perfurocortante entre trabalhadores de enfermagem de um hospital universitário da cidade de Campinas, Estado de São Paulo. Rev Esc Enferm. 1998;32(2):124-33.

Brevidelli M, Cianciarullo T. Compliance with standard-precautions among medical and nursing staff at a university hospital. Online Braz J Nurs [internet]. 2006 [cited 2009 jun 26]; 5(1). Available from: <http://www.uff.br/objnursing/index.php/nursing/article/view/291/57>

Brevidelli MM, Cianciarullo TI. Análise dos acidentes com agulhas em um hospital universitário: situações de ocorrência e tendências. Rev Latino-am Enfermagem. 2002;10(6):780-6.

Brevidelli MM. Exposição ocupacional ao vírus da Aids e da hepatite B: análise da influência das crenças em saúde sobre a prática de re-encapar agulhas [dissertation]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP. 1997. 157 p.

Bueris V, Pimenta FC, Ito IY, Marin JM. Oral incidence of Staphylococcus aureus and antimicrobial agents resistance. Brazilian J Oral Science. 2005;4(12):676-9.

Bulhões I. Ambiente de muitos riscos. In: Riscos do trabalho de enfermagem em. Rio de Janeiro: Júlio C. Reis Livraria; 1994.

Burns N, Grove SK. The practice of nursing research: conduct, critique, and utilization. St Louis: Elsevier; 2005.

Caetano JA, Soares E, Braquehais AR, Rolim KAC. Acidentes de trabalho com material biológico no cotidiano da enfermagem em unidade de alta complexidade. Enfermería Global. 2006;9:1-10.

Caixeta RB, Barbosa-Branco A. Acidente de trabalho, com material biológico, em profissionais de saúde de hospitais públicos do Distrito Federal, Brasil, 2002/2003. Cad. Saúde Pública. 2005;21(3):737-46.

Canini SRMS, Gir E, Hayashida M, Machado AA. Acidentes perfurocortantes entre trabalhadores de enfermagem de um hospital universitário do interior paulista. Rev Latino-am Enfermagem. 2002;10(2):172-8.

Canini SRMS, Gir E, Machado AA. Accidents with potentially hazardous biological material among workers in hospital supporting services. Rev Latino-am Enfermagem. 2005;13(4):496-500.

Cardo DM, Culver DH, Ciesielski CA, Srivastava PU, Marcus R, Abiteboul D. A case-control study of HIV seroconversion in health care workers after percutaneous exposure. N Engl J Med [Internet]. 1997 [cited 2009 nov 18];337:1485-90 Available from: <http://content.nejm.org/cgi/reprint/337/21/1485.pdf>.

Cardoso AM. Bactérias Gram negativas isoladas em uma Unidade de Terapia Intensiva de um Hospital Escola de Goiânia [dissertation]. Goiânia: Programa de Pós-graduação em Enfermagem/UFG; 2005. 84 p.

Cardoso SR, Pereira LS, Souza ACS, Tipple AFV, Pereira MS, Junqueira ALN. Anti-sepsia para administração de medicamentos por via endovenosa e intramuscular. Rev. Eletr. Enf. [internet]. 2006 [cited 2009 fev 12];8(1):75-82. Available from: http://www.fen.ufg.br/revista/revista8_1/original_10.htm

Carneiro AF, Daher RR. Serum prevalence of hepatitis B virus in anesthesiologists. Rev Bras Anesthesiol. 2003;53(5):672-679.

Carvalho CMRS, Madeira MZA, Tapety FI, Alves ELM, Martins MCC, Brito JNPO. Aspectos de biossegurança relacionados ao uso do jaleco pelos profissionais de saúde: uma revisão da literatura. Rev Texto Contexto Enferm. 2009a;18(2):355-60.

Carvalho GM. Enfermagem do trabalho. São Paulo:EPU; 2001.

Carvalho MJ, Pimenta FC, Hayashida M, Gir E, Silva AM, Barbosa CP et al. Prevalence of methicillin-resistant and methicillin-susceptible *S. aureus* in the saliva of health professionals. Clinics. 2009b; 64(4):295-302.

Cassettari VC, Balsamo AC, Silveira IR. Manual para prevenção das infecções hospitalares. Hospital Universitário da Universidade de São Paulo, São Paulo:USP; 2009.

Cassiani SHB, Miasso A, Silva AEBC, Fakin FT, Oliveira RC. Aspectos gerais e número de etapas do sistema de medicação de quatro hospitais brasileiros. Rev Latino-am Enfermagem. 2004;12(5):781-79.

Cassiani SHB, Teixeira TCA, Opitz SP, Linhares JC. O sistema de medicação nos hospitais e sua avaliação por um grupo de profissionais. Rev. Esc. enferm. USP. 2005;39(3):280-87.

Cassiani SHB. Um salto para o futuro no ensino da administração de medicamentos: desenvolvimento de um programa instrucional auxiliado pelo computador [dissertation]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP. 1998. 206 p.

Castanha AR, Machado AA, Figueiredo MAC. Conseqüências biopsicossociais do acidente ocupacional com material biológico potencialmente contaminado: perspectiva de pessoas do convívio íntimo do profissional da saúde. Rev. SBPH. 2007;10(01):65-84.

Castro DMB, Pinto ER, Coutinho GAG, Bugari LF, Jesus MSB. Acidentes de trabalho entre profissionais de enfermagem de um hospital público de Porto Velho, Rondônia. *Saúde Coletiva*. 2008;5(25):206-211.

Cavalcante CAA, Enders CAA, Menezes BC, Medeiros SM. Riscos ocupacionais do trabalho em enfermagem: uma análise contextual. *Ciênc. cuid. saúde*. 2006;5(1):88-97.

Centers for Disease Control and Prevention - CDC. Department of health and human services. Interim Domestic Guidance on the use of respirators to prevent transmission of SARS. 2003a. Available from: <http://www.cdc.gov/ncidod/sars/pdf/respirators-sars.pdf>

Centers for Disease Control and Prevention - CDC. Epiinfo program version 3.5.2 de 2008. Epi Info. Available from: <http://www.cdc.gov/epiinfo>

Centers for Disease Control and Prevention - CDC. Guideline for hand hygiene in health-care settings: recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. *Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR)*, 2002;51(RR-16):1-45. Available from: <http://www.cdc.gov/mmwr/PDF/rr/rr5116.pdf>

Centers for Disease Control and Prevention - CDC. Immunization of health care workers. *Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR)*, 1997;46(RR-18):1-45.

Centers for Disease Control and Prevention - CDC. Isolation techniques for use in hospitals. Atlanta: DHEW Publication;1970.

Centers for Disease Control and Prevention - CDC. Transmission of Hepatitis B and C Viruses in Outpatient Settings, New York, Oklahoma, and Nebraska, 2000-2002. *Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR)*. 2003b,52(38):901-6. Available from: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mm>

Centers for Disease Control and Prevention - CDC. Transmission of hepatitis B and C viruses in outpatient settings-New York, Oklahoma, and Nebraska, 2000-2002. *Morb Mortal Wkly Rep (MMWR)*. 2003c;52(38):901-6.

Centers for Disease Control and Prevention - CDC. Update US: Public health service guidelines for management of occupational exposures to HBV, HCV, and HIV recommendations for postexposures prophylaxis. *Morb Mortl Weekly Rep (MMWR)*.

2001a; 50(RR-11):1-42. Available from:
<http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5011a1.htm>

Centers for Disease Control and Prevention - CDC. Update: HIV infections in health-care workers exposed to blood of infected patients. *Morb Mortal Wkly Rep (MMWR)*. 1987;36(19):285-9.

Chaves L. C. Adesão às precauções padrão e manipulação dos resíduos sólidos perfurocortantes de serviços de saúde pela equipe de enfermagem: conhecimento e conscientização [dissertation]. São Paulo: Programa de Pós-graduação em Ciências/Institutos de Pesquisa SES-SP. 2003. 97 p.

Chiavenato I. Recursos humanos na empresa. Planejamento de recursos humanos. São Paulo:Atlas; 1991.

Chiodi MB, Marziale MHP, Robazzi MLCC. Acidentes de trabalho com material biológico entre trabalhadores de unidades de saúde pública. *Rev Latino-am Enfermagem*. 2007;15(4):632-8.

Ciorlia LA, Zanetta DM. Hepatitis B in healthcare workers: prevalence, vaccination and relation to occupational factors. *Braz J Infect Dis*. 2005;95(5):384-9.

Ciorlia LAS, Zanetta DMT. Hepatite C em profissionais da saúde: prevalência e associação com fatores de risco. *Rev Saúde Pública*. 2007;41(2):229-35.

Ciorlia LAS, Zanetta DMT. Significado epidemiológico dos acidentes de trabalho com material biológico: hepatite B e C em profissionais da saúde. *Rev Bras Med Trab*. 2004;2(3):191-9.

Cirelli MA, Figueiredo RM, Zem – Mascarenhas SH. Adherence to standard precaution in the peripheral vascular access. *Rev Latino-am Enfermagem*. 2007;15(3):512-4.

Coelho NMGP. Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde: manejo dos resíduos potencialmente infectantes e perfurocortantes da unidade de internação da criança, adulto e pronto-socorro de hospitais públicos no Distrito Federal [dissertation]. Brasília: Faculdade de Ciências da Saúde/UNB. 2007. 156 p.

Coimbra JAH, Cassiani SHB. Responsabilidade da enfermagem na administração de medicamentos: algumas reflexões para uma prática segura com qualidade de assistência. *Rev Latino-am Enfermagem*. 2001;9(2):56-60.

Conselho Federal de Enfermagem. Resolução COFEN nº 311/2007. Aprova a Reformulação do Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem. Rio de Janeiro: COFEN; 2007.

Conselho Regional de Enfermagem do Estado de São Paulo. Decreto-Lei n.º 94.406, de 08 de junho de 1987. Regulamenta a Lei n.º 7.498, de 25 de junho de 1986, que dispõe sobre o exercício da enfermagem. Documentos básicos de enfermagem: enfermeiros, técnicos e auxiliares. São Paulo: COREN; 2001.

Conselho Regional de Enfermagem do Estado de São Paulo. Lei n.º 7.498, de 25 de junho de 1986. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da enfermagem e dá outras providências. Documentos básicos de enfermagem: enfermeiros, técnicos e auxiliares. São Paulo: COREN; 2001.

Controle de infecção. Veja como o Hospital Oswaldo Cruz reduziu o número de acidentes no descarte de material contaminado. *Controle de Infecção*. 1997;8(34):2.

Correa I, Ranali J, Pignatari ACC. Observação do comportamento dos profissionais em relação ao procedimento da lavagem das mãos no plano assistencial à criança internada. *Rev. Nursing*. 2001;4(42):18-21.

Costa FM, Vieira MA, Sena RR. Absenteísmo relacionado a doenças entre membros da equipe de enfermagem de um hospital escola. *Rev. Bras Enferm*. 2009;62(1):38-44.

Costa MAF, Costa MFB. Biossegurança: elo estratégico de SST. *Revista CIPA* [internet]. 2002 [cited 2009 abr 11]. Available from: www.fiocruz.br

Costa RA, Shimizu HE. Atividades desenvolvidas pelos enfermeiros nas unidades de internação de um hospital-escola. *Rev Latino-am Enfermagem*. 2005;13(5):654-62.

Costa RCR. Descentralização, financiamento e regulação: a reforma do sistema público de saúde no Brasil durante a década de 1990. *Rev. Sociol. Polit*. 2002;6(18):1-52.

Cruz EDA, Pimenta FC, Palos MAP, Silva SEM, Gir E. Higienização de mãos: 20 anos de divergências entre a prática e o idealizado. *Ciencia y Enfermería*. 2009;XV(1):33-8.

Dal Pai D, Lautert L. O trabalho em urgência e emergência e a relação com a saúde das profissionais de enfermagem. *Rev Latino-am Enfermagem*. 2008;16(3):439-44.

Dalri RCMB. Riscos ocupacionais entre trabalhadores de enfermagem de unidades de pronto atendimento em Uberaba-MG [dissertation]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP; 2007. 146 p.

Damasceno AP, Pereira MS, Souza ACS, Tipple AFV, Prado MA. Acidentes ocupacionais com material biológico: a percepção do profissional acidentado. *Rev. Bras Enferm*. 2006;59(1):72-77.

Del Mar CB, Glasziou PP, Spinks AB, Sanders SL. Is isopropyl alcohol swabbing before injection really necessary? *Med J Aust*. 2001;174(6):306.

Derrick JL, Gomersall CD. Protecting healthcare staff from severe acute respiratory syndrome: filtration capacity of multiple surgical masks. *J Hosp Infect*. 2005;59(4):365-8.

Dias FLA, Pinheiro PNC, Barros MGT. O perfil dos profissionais de enfermagem que se acidentam com materiais perfurocortantes no seu ambiente de trabalho. *Rev. RENE*. 2006;7(3):9-14.

Doebbeling BN, Vaughn TE, McCoy KD, Beekmann SE, Woolson RF, Ferguson KJ et al. Percutaneous injury, blood exposure, and adherence to standard precautions: are hospital-based health care providers still at risk? *Clin Infect Dis*. 2003;37(8):1006-13.

Fakih FT, Freitas GF, Secoli SR. Medicação: aspectos ético-legais no âmbito da enfermagem. *Rev. Bras Enferm*. 2009;62(1):132-5.

Farias SNP, Zeitoune RCG. Riscos no trabalho de enfermagem em um Centro Municipal de Saúde. *Rev. Enferm. UERJ*. 2005;13(2):167-73.

Felix, CCP. Avaliação da técnica de lavagem de mãos executada por alunos do curso de graduação em enfermagem [dissertation]. Ribeirão Preto: Faculdade de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP; 2007. 138 p.

Ferguson KJ, Waitzkin H, Beekmann SE, Doebbeling BN. Critical incidents of nonadherence with standard precautions guidelines among community hospital-based health care workers. *J Gen Intern Med.* 2004;19(7):726-31.

Fernandes AT, Furtado JJD, Porfírio FMV, Cavalcante NJF. Infecção da corrente sangüínea. In: Fernandes AT, Fernandes MOV, Ribeiro Filho N. *Infecções hospitalares e suas interfaces na área da saúde.* São Paulo: Atheneu; 2000.

Fernandes MO, Macêdo-Costa KNF, Silva GRF, Negreiros PL. The use of individual protection equipment for nurses of a hospital. *Online Braz J Nurs [internet].* 2008 [cited 2009 fev 03];7(3). Available from: <http://www.uff.br/objnursing/index.php/nursing/article/viewArticle/j.1676-4285.2008.1773/414>

Ferreira AM, Andrade D, Rigotti MA, Guerra OG. Antissepsia na administração de injetáveis: Necessidade ou ritualismo? *Rev. Enferm. UERJ.* 2009;17(1):130-3.

Ferreira MSS, Araújo IM, Santos VLC. Acidentes ocupacionais com material perfurocortante em Profissionais de enfermagem. *Revista Paraense de Medicina.* 2007;21(4):85-85.

Florêncio VB, Rodrigues CA, Pereira MS, Souza ACS et al. Adesão às precauções padrão entre os profissionais da equipe de resgate pré-hospitalar do Corpo de Bombeiros em Goiás. *Rev. Eletr. Enf. [internet]* 2003[cited 2009 abr 16];5(1). Available from: http://www.fen.ufg.br/revista/revista5_1/adesao.html

Freire ILS, Farias GM, Ramos CS. Prevenindo pneumonia nosocomial: cuidados da equipe de saúde ao paciente em ventilação mecânica invasiva. *Rev. Eletr. Enf. [internet].* 2006 [cited 2009 fev 03];8(3):377-97. Available from: http://www.fen.ufg.br/revista/revista8_3/v8n3a09.htm

Gaidzinski RR. Dimensionamento de pessoal de enfermagem em instituições hospitalares [thesis]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP; 1998. 118 p.

Gaidzinski RR. Dimensionamento de pessoal de enfermagem. In: Kurcgant P. *Administração em Enfermagem.* São Paulo:EPU; 1991.

Galon T, Robazzi MLCC, Marziale MHP. Acidentes de trabalho com material biológico em hospital universitário de São Paulo. *Rev. Eletr. Enf. [internet].* 2008

[cited 2009 fev 08];10(3):673-85. Available from:
<http://www.fen.ufg.br/revista/v10/n3/v10n3a13.htm>

Garcia LP, Blank VLG, Blank N. Aderência a medidas de proteção individual contra a hepatite B entre cirurgiões-dentistas e auxiliares de consultório dentário. *Rev. bras. epidemiol.* 2007;10(4):525-35.

Garcia LP, Blank VLG. Conduitas pós-exposição ocupacional a material biológico na odontologia. *Rev Saúde Pública.* 2008;42(2):279-86.

Garcia LP, Blank VLG. Prevalência de exposições ocupacionais de cirurgiões-dentistas e auxiliares de consultório dentário a material biológico. *Cad. Saúde Pública.* 2006;22(1):97-108.

Garner JS, Simmons BP. *Guideline for Isolation Precautions in Hospitals.* Atlanta: US Department of Health and Human Services. Public Health Service. Centers for Disease Control and Prevention (CDC); 1983.

Garner JS. Guideline for isolation precautions in hospitals. *The Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. Infect Control Hosp Epidemiol.* 1996;17(01):53-80.

Gelbecke FL. Política de saúde do trabalhador: limites e possibilidades. *Texto & Contexto Enferm.* 2002;11(1):66-85.

Giomo DB, Freitas FCT, Alves LA, Robazzi MLCC. Acidentes de trabalho, riscos ocupacionais e absenteísmo entre trabalhadores de enfermagem hospitalar. *Rev. Enferm. UERJ.* 2009;17(1):24-9.

Gir E, Takahashi RF, Oliveira MAC, Nichiata LYI, Ciosak SI. Biossegurança em DST/AIDS: condicionantes da adesão do trabalhador de enfermagem às precauções. *Rev. Esc. enferm. USP.* 2004;38(3):245-53.

Gomes AC, Agy LL, Malaguti SE, Canini SRMS, Cruz EDA, Gir E. Acidentes ocupacionais com material biológico e equipe de enfermagem de um hospital-escola. *Rev. Enferm. UERJ.* 2009;17(2):220-3.

González NA. Avaliação da competência prática e dos conhecimentos científicos das enfermeiras de uma UCI sobre a aspiração endotraqueal. *Cuidado Intensivo.* 2004;1(4):7-17.

Grou CR, Cassiani SHB, Telles Filho PCP, Opitz SP. Conhecimento de enfermeiras e técnicos de enfermagem em relação ao preparo e administração de medicamentos. Einstein. 2004; 2(3):182-6.

Haag GSA, Lopes MJM, Schuck JSA. A enfermagem e a saúde dos trabalhadores. 2ª Ed. Goiânia: AB, 2001.

Hambraeus A. Lowbury lecture 2005: infection control from a global perspective. J Hosp Infect. 2006;64(3):217-23.

Health Protection Agency Centre for Infections, National Public Health Service for Wales, CDSC Northern Ireland and Health Protection Scotland. United Kingdom Surveillance of Significant Occupational Exposures to Bloodborne Viruses in Healthcare Workers. HPA. 2008. Available from: http://www.hpa.org.uk/web/HPAwebFile/HPAweb_C/1227688128096.

Heinrich J. Occupational safety: selected cost and benefit implications of needlestick prevention devices for hospitals. 2000. United States General Accounting Office. 2000. Available from: <http://www.gao.gov/new.items/d0160r.pdf>.

Henderson DK. Managing occupational risks for hepatitis C transmission in the health care setting. Clin Microbiol Rev. 2003;16(3):546-68.

Hermann A, Cruz E. Enfermagem em nutrição enteral: investigação do conhecimento e da prática assistencial em hospital de ensino. Cogitare Enferm. 2008;13(4):520-5.

Hutin Y, Jauri A, Chiarello L, Catlin M, Stilwell B, Ghebrehiwet T, Garner J. Best infection control practices for intradermal subcutaneous and intramuscular needle injections. Bulletin of the World Health Organization. 2003;81(7):491-500.

Ippolito G, Puro V, Heptonstall J, Jagger J, De Carli G, Petrosillo N. Occupational human immunodeficiency virus infection in health care workers: worldwide cases through September 1997. Clin. Infect. Dis. 1999;28(2):365-83.

Jacinto W. Condutas do enfermeiro no atendimento ao politraumatizado ortopédico nas unidades de urgência e emergência [dissertation] Batatais: Faculdade de Enfermagem/Centro Universitário Claretiano; 2006. 65 p.

Jeanes A, Green J. Nail art: a review of current infection control issues. *J Hosp Infect.* 2001;49:139-142.

Junqueira ALN; Souza ACS. Medicamentos injetáveis com segurança. 5ª ed. Goiânia:D&D comunicação; 2008.

Kaiser EN, Newman JL. Formulation technology as a key component in improving hand hygiene practices. *Am J Infect Control.* 2006;34(10):S82-S97.

Kawagoe JY. Higiene das mãos: comparação da eficiência antimicrobiana do álcool – formulação gel e líquida – nas mãos com matéria orgânica [thesis]. Ribeirão Preto: Faculdade de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP; 2004. 121 p.

Kosgeroglu N, Ayranci U, Vardareli E, Dincer S. Occupational exposure to hepatitis infection among Turkish nurses: frequency of needle exposure, sharps injuries and vaccination. *Epidemiology and Infection.* 2004;132(1):27-33.

Kuehnert MJ, Kruszon-Moran D, Hill HA, McQuillan G, McAllister SK, Fosheim G et al. Prevalence of *Staphylococcus aureus* nasal colonization in the United States, 2001-2002. *J Infect Dis.* 2006;193(2):169-71.

Lanphear BP, Linnemann CC Jr., Cannon CG, DeRonde MM, Pender L, Kerley LM. Hepatitis C virus infection in healthcare workers: risk of exposure and infection. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 1994;15:745-50.

Laus AM, Anselmi ML. Ausência dos trabalhadores de enfermagem em um hospital escola. *Rev. Esc. enferm. USP.* 2008;42(4):681-9.

Leape LL, Bates DW, Cullen DJ, Cooper J, Demonaco HJ, Gallivan T, et al. System analysis of adverse drug events. *JAMA.* 1995;274(1):35-43.

Leape LL, Kabacoff AI, Gandhi TK, Carver P, Nolan TW, Berwick DM. Reducing adverse drug events: lessons from a breakthroughs series collaborative. *Jt Comm J Qual Improv.* 2000;26(6):321-31.

Lee JM, Botteman M, Xanthakos N, Nicklasson L. Needlestick injuries in the United States: Epidemiologic, economic, and quality of life issues. *AAOHN J.* 2005;53(3):117-33.

Lima FA, Pinheiro PNC, Vieira NFC. Acidentes com material perfurocortante: conhecendo os sentimentos e as emoções dos profissionais de enfermagem. *Esc. Anna Nery*. 2007;11(2):205-11.

Littlechild P, Macmillan A, White MM, Steedman D. Contamination of skin and clothing of accident and emergency personnel. *BMJ*. 1992;305(6846):156-7.

Lopes ACS, Oliveira AC, Silva JT, Paiva MHRS. Adesão às precauções padrão pela equipe do atendimento pré-hospitalar móvel de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. *Cad. Saúde Pública*. 2008;24(6):1387-96.

Lopes CLR, Martins RMB, Teles SA, Silva SA, Maggi PS, Yoshida CFT. 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*. 2001;34(6):543-8.

Lopes LKO, Tipple AFV, Damando SN, Miranda CS, Gomes IV. Atendimento aos profissionais vítimas de acidente com material biológico em um hospital de doenças infectocontagiosas. *Rev. Eletr. Enf. [internet]*. 2004 [cited 2009 fev 10];6(3):324-9.

Lopes MHBM, Moromizato SS, Veiga JFFS. Adesão às medidas de precaução-padrão: relato de experiência. *Rev Latino-am Enfermagem*. 1999;7(4):83-8.

Mafra DAL, Santana JCB, Fonseca IC, Silva MP, Viana JX. Percepção dos Enfermeiros sobre a importância do uso dos Equipamentos de Proteção Individual para Riscos Biológicos em um Serviço de Atendimento Móvel de Urgência. *Revista O Mundo da Saúde São Paulo*. 2008;32(1):31-38.

Malaguti SE, Hayashida M, Canini SRMS, Gir E. Enfermeiros com cargos de chefia e medidas preventivas à exposição ocupacional: facilidades e barreiras. *Rev. Esc. enferm. USP*. 2008;42(3):496-503.

Marino CGG, El-Far F, Barsanti-Wey S, Medeiros EAS. Cut and puncture accidents involving health care workers exposed to biological materials. *Braz J Infect Dis*. 2001;5(5):235-42.

Martinez MR, Campos LAAF, Nogueira PCK. Adesão à técnica de lavagem de mãos em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. *Rev Paul Pediatr*. 2009;27(2):179-85.

Martini AC, Dall'Agnol CM. Por que lavar ou não as mãos? Motivos de um grupo de enfermagem. *Rev. Gaúcha de Enferm.* 2005;26(1):88-101.

Martins AMEBL, Barreto SM. Vacinação contra a hepatite B entre cirurgiões dentistas. *Ver. Saúde Pública.* 2003;37(3):333-38.

Martins KA, Tipple AFV, Souza ACS, Barreto RASS, Siqueira KM, Barbosa JM. Adesão às medidas de prevenção e controle de infecção de acesso vascular periférico pelos profissionais da equipe de enfermagem. *Cienc Cuid Saude.* 2008;7(4):485-92.

Martins-Diniz JN, Silva RAM, Miranda ET, Mendes-Giannini MJS. Monitoramento de fungos anemófilos e de leveduras em unidade hospitalar. *Rev. Saúde pública.* 2005;39(3):398-405.

Marziale MHP et al. Rede de Prevenção de Acidentes de Trabalho com Material Biológico em Hospitais brasileiros – USP. 2009. Available from: http://repat.eerp.usp.br/projeto/projeto_repat.pdf

Marziale MHP, Nishimura KYN, Ferreira MM. Riscos de contaminação ocasionados por acidentes de trabalho com material pérfuro-cortante entre trabalhadores de enfermagem. *Rev Latino-am Enfermagem.* 2004;12(1):36-42.

Marziale MHP, Rodrigues CM. A produção científica sobre os acidentes de trabalho com material perfurocortante entre trabalhadores de enfermagem. *Rev Latino-am Enfermagem.* 2002;10(4):571-7.

Marziale MHP, Silva EJ, Haas VJ, Robazzi MLCC. Acidentes com material biológico em hospital da Rede de Prevenção de Acidentes do Trabalho – REPAT. *Rev. Bras. Saúde Ocup.* 2007;32(115):109-19.

Mast ST, Woolwine JD, Gerberding JL. Efficacy of gloves in reducing blood volumes transferred during simulated needlestick injury. *J Infect Dis.* 1993;168(6):1589-92.

Mastroeni MF. A difícil tarefa de praticar a biossegurança. *Cienc. Cult.* 2008;60(2):4-5.

Matsuda LM, Silva DMP, Évora YDM, Coimbra JAH. Anotações/registros de enfermagem: instrumento de comunicação para a qualidade do cuidado? *Rev. Eletr.*

Enf. [internet]. 2006 [cited 2009 fev 09];8(3):415-21. Available from:
http://www.fen.ufg.br/revista/revista8_3/v8n3a12.htm

Mayo F F, Smyth Chamosa EF, Figueiras A. Vaccination for the hepatitis B virus in primary care health staff: prevalence, affecting factors and need. *Aten Primaria* 1998;22(1):13-20.

Mckinney WP, Young MJ. The cumulative probability of occupationally-acquired HIV infection: the risks of repeated exposures during a surgical career. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 1990;11(s.n):243-7.

Melo DS. Adesão dos enfermeiros às precauções padrão à luz do modelo de crenças em saúde [dissertation]. Goiânia: Programa de Pós-graduação em Enfermagem /UFG. 2005. 192 p.

Mendes ACG, Araújo JJCA, Furtado BMAS, Duarte PO, Santiago RF, Costa TR. Avaliação da satisfação dos usuários com a qualidade do atendimento nas grandes emergências do Recife, Pernambuco, Brasil. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant.* 2009;9(2):157-65.

Mendonça AP, Fernandes MS, Azevedo JM, Silveira WC, Souza AC. Lavagem das mãos: adesão dos profissionais de saúde em uma unidade de terapia intensiva neonatal. *Acta Sci Health Sci.* 2003;25:147-53.

Miasso AI, Grou CR, Cassiani SHB, Silva AEBC, Fakh FT. Erros de medicação: tipos, fatores causais e providências tomadas em quatro hospitais brasileiros. *Rev. Esc. enferm. USP.* 2006a;40(4):578-98.

Miasso AI, Silva AEBC, Cassiani SHB, Grou CR, Oliveira RC, Fakh FT. O processo de preparo e administração de medicamentos: identificação de problemas para propor melhorias e prevenir erros de medicação. *Rev Latino-am Enfermagem.* 2006b;14(3):354-63.

Ministério da Saúde. Centro Nacional de Epidemiologia. Manual de normas para o controle da tuberculose: consenso sobre tuberculose. *Jornal de Pneumologia.* 1997;23(6):281-342.

Ministério da Saúde. Fundação Nacional da Saúde - FUNASA; Manual de normas de vacinação. Brasília (Brasil): Ministério da Saúde, 2001b.

Ministério da Saúde. Lei nº 2312, de 03 de setembro de 1954. Normas Gerais sobre Defesa e Proteção da Saúde. Diário Oficial da União (Brasília). 1954.

Ministério da Saúde. Política nacional de atenção às urgências. 3ª ed. Brasília (Brasil): Ministério da Saúde; 2006a. Available from: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/Politica%20Nacional.pdf>

Ministério da Saúde. Portaria GM/MS n.º 1863, de 29 de setembro de 2003. Institui a Política Nacional de Atenção às Urgências, a ser implantada em todas as unidades federadas, respeitadas as competências das três esferas de gestão. Diário Oficial da União (Brasília). 2003a.

Ministério da Saúde. Portaria GM/MS n.º 2.922, de 2 de dezembro de 2008. Estabelece diretrizes para o fortalecimento e implementação do componente de "Organização de redes loco-regionais de atenção integral às urgências" da Política Nacional de Atenção às Urgências. Diário Oficial da União (Brasília). 2008e.

Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 2048, de 5 de novembro de 2002. Aprova o Regulamento Técnico dos Sistemas Estaduais de Urgência e Emergência. Diário Oficial da União (Brasília). 2002a.

Ministério da Saúde. Portaria nº 2616, de 12 de maio de 1998. Normas para o programa de controle de infecção hospitalar. Diário Oficial da União (Brasília). 1998.

Ministério da Saúde. Portaria nº 777/GM em 28 de abril de 2004 - Dispõe sobre os procedimentos técnicos para a notificação compulsória de agravos à saúde do trabalhador em rede de serviços sentinela específica, no Sistema Único de Saúde - SUS. Brasília (Brasil): Ministério da Saúde; 2004b.

Ministério da Saúde. Recomendações para atendimento e acompanhamento de exposição ocupacional a material biológico: HIV e Hepatite B e C. Diário Oficial da União (Brasília). 2004a.

Ministério da Saúde. Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. Diário Oficial da União (Brasília). 2005b. Available from: <http://e-legis.anvisa.gov.br/leisref/public/showAct.php>

Ministério da Saúde. Resolução nº 5, de 5 de agosto de 1993. Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários. Diário Oficial da União (Brasília). 1993.

Ministério da Saúde. Secretaria da Saúde do Estado do Ceará. Departamento de Saúde Pública. Coordenação Estadual de DST/AIDS. Cartilha de Biossegurança e Quimioprofilaxia da Exposição Ocupacional ao HIV. Fortaleza (Brasil): Secretaria da Saúde do Estado do Ceará; 2007e.

Ministério da Saúde. Secretaria de Estado de Saúde. Sistema de vigilância de acidentes com material biológico. Bol Epidemiol – CRT-DST/AIDS. São Paulo. 2007c;4(1):1-20.

Ministério da Saúde. Secretaria Municipal de Saúde. Centro de Referência em Saúde do Trabalhador de Goiânia. Exposição ocupacional a material biológico. Orientações nas exposições ocupacionais a material biológico. Goiânia-GO. 2007d.

Ministério da Saúde. Surto de endoftalmite aguda após cirurgias oftalmológicas em Boa Vista-RR. Boletim eletrônico epidemiológico. 2007b;5:1-6. Available from: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/boletim_eletronico_05_07.pdf

Ministério da Saúde; Agência Nacional de Vigilância Sanitária. [cited 2009 fev 15]. 2006c. Manual de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde. Available from: http://www.anvisa.gov.br/servicos/saude/manuais/manual_gerenciamento_residuos.pdf.

Ministério da Saúde; Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº306 de 07 de dezembro de 2004, que dispõe sobre o Regulamento técnico para o gerenciamento de serviços de saúde. Brasília (Brasil): Ministério da Saúde; 2004c.

Ministério da Saúde; Conselho Nacional de Saúde. Resolução 196/96 – Normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Brasília (Brasil): Ministério da Saúde; 1996.

Ministério da Saúde. Manual de controle de infecção hospitalar. Brasília (Brasil): Ministério da Saúde; 1985.

Ministério do Trabalho e Emprego; Gabinete do Ministro. Portaria nº 939, de 18 de novembro de 2008. Brasília (Brasil): Ministério do Trabalho e Emprego; 2008c.

Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria nº 485, de 11 de novembro de 2005 – Aprova a norma regulamentadora nº 32 (segurança e saúde no trabalho em

estabelecimentos de saúde). Brasília (Brasil): Ministério do Trabalho e Emprego; 2005.

Ministério do Trabalho; Segurança e Saúde no Trabalho. Riscos biológicos. Guia técnico. Os riscos biológicos no âmbito da norma regulamentadora nº 32. Brasília (Brasil): Ministério do Trabalho; 2008a.

Molina E. Anti-sepsia. In: APECIH - Associação Paulista de Estudos e Controle de Infecção Hospitalar. Limpeza, Desinfecção de Artigos e Áreas Hospitalares e Anti-sepsia. São Paulo:APECIH; 2004.

Monteiro CM. Acidente de trabalho e qualidade de vida: um estudo em três hospitais [dissertation]. Campinas: Faculdade de Ciências Médicas/UEC; 2008. 99 p.

Monteiro MS, Carnio AM, Alexandre NMC. Acidentes de trabalho entre o pessoal de enfermagem de um hospital universitário. Rev Bras Enf. 1987;40(2/3):89-92.

Montella M, Crispo A, Grimaldi M, Ruffolo P, Ronga D, Izzo F, et al. An assesment of hepatitis C virus infection among health-care workers of the National Cancer Institute of Naples Southern Italy. Eur J Public Health. 2005;15:467-9.

Morais, ILA. Controle de Animais Sinantrópicos em Estabelecimentos de Assistência à Saúde: Proposta de Norma Técnica [dissertation]. São Paulo: Faculdade de Ciências Médicas/SCSP; 2007. 111 p.

Mota ALC, Santos NCM. Manuseio e administração de medicamentos. São Paulo, látria. 2003. 198 p.

Moura ECC, Moreira MFS, Fonseca SM. Atuação de auxiliares e técnicos de enfermagem no manejo de perfurocortantes: um estudo necessário. Rev Latino-am Enfermagem. 2009;17(3):1-7.

Moura JP, Gir E, Canini SRMS. Acidentes ocupacionais com material perfurocortante em um hospital regional de Minas Gerais, Brasil. Ciencia y enferm. 2006;12(1):29-37.

Murofuse NT, Alves DCI, Fávero GC, Brotto AO. Comportamento dos acadêmicos, docentes e técnicos administrativos da clínica odontológica da Unioeste: riscos ocupacionais e atividades desenvolvidas. Acta Sci. Health Sci.2008;30(1):81-7.

Muscarella LF. Infection control and its application to the administration of intravenous medications during gastrointestinal endoscopy. *Am J Infect Control*. 2004;32(5):282-6.

Nadzan DM. A System Approach to Medication Use. In: Cousins DM. Medication Use: A System Approach to Reducing Errors. Oakbrook Terrace(IL):Joint Commission; 1998. 13 p.

Napoleão AM. Causas de subnotificação de acidentes de trabalho: visão dos trabalhadores de um hospital do interior paulista [dissertation]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP; 1999. 115 p.

Nascimento CS, Cavalcante AH, Pinheiro TML. Manual de normas e procedimentos de biossegurança do Laboratório Central de Saúde Pública Dr. Aristeu Lopes – LACEN/AL. 2006. 34 p.

National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). National Personal Protective Technology Laboratory. Approved Particulate Filtering Facepiece Respirators. Available from:
http://www.cdc.gov/niosh/npptl/topics/respirators/disp_part/RespSource3.html#e

Needlesticks transmission of HTLV-III from a patient infected in Africa. *Lancet*. 1984;2(8416):1376-7.

Neves ZCP, Tipple AFV, Souza ACS, Pereira MS, Melo DS, Ferreira LR. Higienização das mãos: o impacto de estratégias de incentivo à adesão entre profissionais de saúde de uma unidade de terapia intensiva neonatal. *Rev Latino-am Enfermagem*. 2006;14(4):546-52.

Nhamba LA. Acidentes ocupacionais com material biológico entre profissionais de enfermagem em um hospital de Angola [dissertation]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP; 2004. 117 p.

Nicola AL, Anselmi ML. Dimensionamento de pessoal de enfermagem em um hospital universitário. *Rev. Bras Enferm*. 2005;58(2):186-90.

Nicolay CR. Hand hygiene: an evidence-based review for surgeons. *Int J Surgery*. 2006;4(1):53-65.

Nishide VM, Benatti MCC, Alexandre NMC. Ocorrência de acidente do trabalho em uma unidade de terapia intensiva. *Rev Latino-am Enfermagem*. 2004;12(2):204-11.

O'Dwyer G, Matta IEA, Pepe VLE. Avaliação dos serviços hospitalares de emergência do estado do Rio de Janeiro. *Ciênc. cuid. saúde*. 2008;13(5):1637-48.

O'Grady NP, Alexander M, Dellinger EP, Gerberding JL, Heard SO, Maki DG et al. Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections. *Am J Infect Control*. 2002;30(8):476-89.

O'Boyle CA, Henly SJ, Larson E. Understanding adherence to hand hygiene recommendations: the theory of planned behavior. *Am J Infect Control*. 2001;29(6):352-60.

Oliveira AC, Gonçalves JA. Acidentes com material biológico entre os profissionais de saúde: uma análise da cobertura vacinal para hepatite B no cenário brasileiro. *Rev. Enf. UFPE*. 2007;1(1):82-7.

Oliveira AC, Werly A, Ribeiro MR, Neves FAC, Fernandes Junior FF, Oliveira Junior FS. Adesão à higienização das mãos entre a equipe multiprofissional de uma unidade de Terapia Intensiva Infantil - um estudo transversal e descritivo. *Online Braz J Nurs* [internet]. 2007[cited 2009 fev 05];6(1). Available from: <http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/732>

Oliveira AC. Infecções hospitalares: repensando a importância da higienização das mãos no contexto da multirresistência. *Rev Min Enf*. 2003;7(2):140-44.

Oliveira CU. Estado vacinal dos profissionais de saúde do Hospital Getúlio Vargas [dissertation]. Teresina: Escola de Enfermagem/UFPI; 2004.

Oliveira MG, Makaron PE, Morrone LC. Aspectos epidemiológicos dos acidentes de trabalho em um hospital geral. *Rev. Bras. Saúde Ocup*. 1982;10(40):26-30.

Oliveira R, Maruyama SAT. Controle de infecção hospitalar: histórico e papel do estado. *Rev. Eletr. Enf*. 2008;10(3):775-83.

Oliveira RC, Camargo AEB, Cassiani SHB. Estratégias para prevenção de erros de medicação no Setor de Emergência. *Rev. Bras Enferm*. 2005;58(4):399-404.

Oliveira RC, Cassiani SHB. Caracterização da estrutura para o preparo de medicamentos em hospitais de ensino: fatores que interferem na qualidade da assistência. *Rev Latino-am Enfermagem*. 2007;15(2):1-6.

Oliveira RC. Análise do sistema de utilização de medicamentos em dois hospitais da cidade de Recife-PE [thesis]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP; 2005. 214 p.

Optiz SP. Sistema de medicação: análise dos erros nos processos de preparo e administração de medicamentos em um hospital de ensino [thesis]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem/USP; 2006. 187 p.

Organização Pan - Americana da Saúde - OPAS. Consenso Brasileiro de atenção farmacêutica: Proposta. Brasília (Brasil):OPAS; 2002.

Padilha KG, Secoli SR. Erros na administração de medicamentos. *Rev. Prática Hosp*. 2002;IV(19).

Padovani CM, Graziano KU, Goveia VR. Avaliação microbiológica das diferentes formulações anti-sépticas, polivinilpirrolidona-iodo e clorexidina, após contaminação intencional das almotolias. *Rev Latino-am Enfermagem*. 2008;16(6):1038-41. Available from: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v16n6/pt_16.pdf.

Paiva EMM, Tiplle AFV, Silva EP, Cardoso DDP. Serological markers and risk factors related to hepatitis B virus in dentists in the Central West region of Brazil. *Braz. J. Microbiol*. 2008;39(2):251-6.

Paiva EMM. Soroprevalência da infecção pelo vírus da hepatite B e avaliação da imunidade vacinal em cirurgiões-dentistas da cidade de Goiânia-GO [dissertation]. Goiânia: Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde/UFG. Convênio Centro-Oeste UNB/UFG/UFMG; 2008. 141 p.

Panlilio AL, Cardo DM, Grohskopf LA, Heneine W, Ross CS. Updated U.S. Public Health Service Guidelines for the Management of Occupational Exposures to HIV and Recommendations for Postexposure Prophylaxis. *Morb Mortl Weekly Rep (MMWR)*. 2005;54(RR09):1-17.

Paulino DCR, Lopes MVO, Rolim ILTP. Biossegurança e acidentes de trabalho com pérfuro-cortantes entre os profissionais de enfermagem de hospital universitário de Fortaleza-CE. *Cogitare Enferm*. 2008;13(4):507-13.

Paveloski EM, Hamada J. Segregação dos Resíduos de Serviços de Saúde como Processo de Produção Mais Limpa: Estudo de Caso da 7ª Região de Administrativa do Estado de São Paulo. Key elements for a sustainable world: energy, water and climate change. São Paulo. 2009.

Pereira RS, Tipple AFV, Reis CC, Reis C, Cavalcante FO, Belo TKAMC. Análise microbiológica de canetas odontológicas de alta rotação submetidas à descontaminação com álcool etílico a 70%. ROBRAC. 2008;17(44):124-132.

Pereira TM, Castro KF, Santos TO, Prado MA, Junqueira ALN, Barbosa MA, Teles SA. Avaliação da adoção das medidas de precauções padrão em categorias específicas de profissionais de saúde. Rev. Eletr. Enf. [Internet]. 1999 [cited 2009 jun16];1(1). Available from: http://www.fen.ufg.br/revista/revista1_1/Medidas.html.

Phillips LD. Manual de terapia intravenosa. 2º ed. Porto Alegre:Artmed; 2001.

Phippis W et al. Risk of medical sharps injuries among Chinese nurses. Am J Infect Control. 2002;30(5):277-82.

Pimenta FC, Ito IY, Lima SNM. Biossegurança em endodontia. In: Estrela C, Figueiredo JAP, orgs. Endodontia: princípios biológicos e mecânicos. São Paulo. 1999.

Pinheiro J, Zeitoune RCG. Hepatite B: conhecimento e medidas de biossegurança e a saúde do trabalhador de enfermagem. Esc. Anna Nery. 2008;12(2):258-64.

Pinho DLM, Rodrigues CM, Gomes GP. Perfil dos acidentes de trabalho no Hospital Universitário de Brasília. Rev. Bras Enferm. 2007;60(3):291-4.

Pittet D. Improving adherence to hand hygiene practice: a multidisciplinary approach. Infect Control Hosp Epidemiol. 2000;21(6):381-6.

Poll MA, Lunardi VL, Lunardi FWD. Atendimento em unidade de emergência: organização e implicações éticas. Acta paul. enferm. 2008;21(3):509-14.

Porto SM, Santos IS, Ugá AD. A utilização de serviços de saúde por sistemas de financiamento. Cien Saúde Colet. 2006;11(4):895-910.

Potter PA, Perry AG. Fundamentos de Enfermagem: conceitos, processo e prática. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

Poveda VB, Pirtouscheg LHM, Alves NAV. Occupational accidents among nursing professional at hospitals from small village of São Paulo. Rev Enf UFPE. 2008;2(3):222-6.

Prado-Palos MA. Staphylococcus aureus e Staphylococcus aureus metilina resistentes (MRSA) em profissionais de saúde e as interfaces com as infecções nosocomiais [thesis]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP; 2006. 186 p.

Pratt RJ, Hoffman PN, Robb FF. The need for skin preparation prior to injection: point-counterpoint. British Journal of Infection Control. 2005; 6(4):18-20.

Praxedes MFS, Telles Filho PCP. Identificação de erros no preparo e administração de medicamentos pela equipe de enfermagem e das ações praticadas pela instituição hospitalar. Cogitare Enferm. 2008;13(4):514-9.

Proietti L, Malaponte G, Libra M, Navolanic PM, Bevelacqua Y, Travali S, et al. Analysis of hepatitis C virus infection among health-care workers: an observational study. Minerva Gastroenterol Dietol. 2005;51:255-9.

Pruss-Ustun A, Rapiti E, Hutin Y. Estimation of global burden disease attributable to contaminated sharps injures among health-care workers. Am J Ind Med. 2005;48:482-90.

Puro V, Petrosillo N, Ippolito G, Italian Study Group on Occupational Risk of HIV and Other Bloodborne Infections. Risk of hepatitis C seroconversion after occupational exposure in health care workers. Am J Infect Control. 1995;23(5):273-7.

Rapparini C, Saraceni V, Lauria LM, Barroso PF, Vellozo V, Cruz M, Aquino S, Durovni B. Occupational exposures to bloodborne pathogens among healthcare workers in Rio de Janeiro, Brazil. Online Journal of Hospital Infection. 2007;65:131-7.

Rapparini C. et al. Equipamentos de proteção individual. 2008. Available from: http://www.riscobiologico.org/pagina_basica.asp?id_pagina=89

Rapparini C., Fernandes GC, Saraceni V, Machado AA. Características das exposições a material biológico. 2009. Available from: http://www.riscobiologico.org/psbio/PSBio_Relatório_200908.pdf

Rapparini C. Occupational HIV infection among health care workers exposed to blood and body fluids in Brazil. *Am J Infect Control*. 2006;34(4):237-40.

Reason J. *Managing the risks of organizational accidents*. Aldershot: Ashgate; 2000.

Resol. Acondicionamento de resíduos de fontes especiais. 2007. Available from: http://www.resol.com.br/cartilha4/acondicionamento/acondicionamento_9.asp

Ribeiro E. Dose Unitária – Sistema de distribuição de medicamentos em hospitais [dissertation]. São Paulo: Escola de Administração Hospitalar e de Sistemas de Saúde/FGV; 1991. 1128 p.

Ribeiro EJM, Shimizu HE. Acidentes de trabalho com trabalhadores de enfermagem. *Rev. Bras Enferm*. 2007;60(5):535-40.

Ribeiro EJM. Estudo de acidentes de trabalho com trabalhadores de Enfermagem de um hospital-escola do Distrito Federal [dissertation]. Brasília: Faculdade de Ciências da Saúde/UNB; 2004. 111 p.

Ribeiro Filho N. Gerenciamento de Resíduos de serviços de Saúde. In: Fernandes AT, Fernandes MOV, Ribeiro Filho N. *Infecção Hospitalar e suas Interfaces na Área de Saúde*. São Paulo: Atheneu; 2000.

Ribeiro MB. Avaliação dos riscos de contaminação pelo vírus da hepatite B, na prática acadêmica, entre os estudantes de medicina da Universidade Federal do Pará. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2001;34(1):23-5.

Ribeiro MCSA, Barata RB, Almeida MF, Silva ZP. Perfil sócio-demográfico e padrão de utilização de serviços de saúde para usuários e não-usuários do SUS - PNAD 2003. *Cien Saúde Colet*. 2006;11(4):1011-22.

Richardson DB. Reducing patient time in the emergency department: most of the solutions lie beyond the emergency department. *The Medical J Australia*, 2003;179(10):516-7.

Robazzi MLCC, Marziale MHP. A norma regulamentadora 32 e suas implicações sobre os trabalhadores de enfermagem. *Rev Latino-am Enfermagem*. 2004;12(5):834-6.

Rodrigues VA, Perroca MG, Jericó MC. Glosas hospitalares: importância das anotações de enfermagem. *Arq. ciênc. saúde*. 2004;11(4):210-4.

Rogues AM, Verdum-Esquer C, Laville MF, Lasheras A, Sarrat A, Beaudelle H, et al. Impact of safety devices for preventing percutaneous injuries related to phlebotomy procedures in health care workers. *Am J Infect Control*. 2004;32(8):441-4.

Romney MG. Surgical face masks in the operating theatre: re-examining the evidence. *J Hosp Infect*. 2001;47(4):251-6.

Rourke C, Bates C, Read, RC. Poor hospital infection control practice in venepuncture and use of tourniquets. *J Hosp Infect*. 2001;49(1):59-61.

Sá MC, Carreiro TC, Fernandes MIA. Limites do cuidado: representações e processos inconscientes sobre a população na porta de entrada de um hospital de emergência. *Cad. Saúde Pública*. 2008;24(6):1334-43.

Sales CLS. Acidentes de trabalho ocorridos com trabalhadores da saúde nos diferentes processos de um plano e gerenciamento de resíduos de serviços de saúde [dissertation]. Guarulho: Faculdade de Enfermagem/UnG; 2008. 76 p.

Sanches GBS, Honer MR, Pontes ERJC, Aguiar JI, Ivo ML. Caracterização soropidemiológica da infecção pelo vírus da hepatite B em profissionais de saúde da atenção básica no Estado de Mato Grosso do Sul, Brasil. *Rev Panam Infectol*. 2008;10(2):17-22.

Santana ARCMBF. Conhecimento de enfermeiros de clínica médica e unidade de terapia intensiva de hospitais escola da região centro-oeste sobre medicamentos específicos [dissertation]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP; 2006. 101 p.

Santos J, Gehlen G, Weis A, Garlet E, Lima M. Nursing practice in emergency care: systematic review. *Online Braz J Nurs [internet]* 2009 [cited 2008 oct 22];8(3). Available from: <http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/j.1676-4285.2009.2607>

Santos MQ, Zamadei RAN, Benedetti VP, Onofre SB. Avaliação do processo anti-séptico em sítio de punção venosa de doadores de sangue. RBAC. 2008;40(4):293-5.

Santos NJS, Monteiro ALC, Ruiz EAC. The first case of due to occupational in Brasil. Brazilian. J Infect. Disease. 2002;6(3):140-1.

Santos SLV, Souza ACS, Tipple AFV, Souza JT. O papel das instituições de ensino superior na prevenção das doenças imunopreveníveis. Rev. Eletr. Enf. [internet]. 2006 [cited 2009 jun 02];8(1):91-8. Available from: http://www.fen.ufg.br/revista/revista8_1/original_12.htm

Santos, A. M. Controle de infecção: necessidade de novos conceitos. R Prática Hospitalar. 2003;28(5):01-4.

Sarquis LMM, Felli VE, Miranda FMA, Guimaraes HV, Oliveira GP. A adesão ao protocolo de monitoramento dos trabalhadores de saúde após exposição a fluídos biológicos: uma problemática vivenciada em um ambulatório de saúde do trabalhador no Paraná. Cogitare Enferm. 2005;10(2)47-53.

Sasamoto, SAA. Acidente com material biológico em uma instituição de ensino odontológico: perfil, notificação e sub-notificação [dissertation]. Goiânia: Programa de Pós-graduação em Enfermagem/UFG. 2008. 132 p.

Scarpato AF; Ferraz CA. Auditoria em Enfermagem: identificando sua concepção e métodos. Rev. Bras Enferm. 2008;61(3):302-5.

Scheidt KLS, Carvalho M. Avaliação prática da lavagem das mãos pelos profissionais de saúde em atividades lúdico-educativas. Rev. Enferm. UERJ. 2006;14(2):221-5.

Sêcco IAO, Gutierrez PR, Matsuo T, Robazzi MLCC. A equipe de enfermagem de hospital escola público e os acidentes de trabalho com material biológico. Semina cienc. biol. saude. 2003;24:21-36.

Sêcco IAO, Robazzi MLCC, Gutierrez PR, Matsuo T. Acidentes de trabalho e riscos ocupacionais no dia-a-dia do trabalhador hospitalar: desafio para a saúde do trabalhador. Espaço para Saúde, Londrina. 2005;4(1):1-13.

Sêcco IAO, Robazzi MLCC, Shimizu DS, Rubio MMS. Acidentes de trabalho típicos envolvendo trabalhadores de hospital universitário da região sul do Brasil: epidemiologia e prevenção. *Rev Latino-am Enfermagem*. 2008;16(5):824-31.

Sêcco IAO, Robazzi MLCC. Acidentes de trabalho na equipe de enfermagem de um Hospital de Ensino do Paraná, Brasil. *Cienc Enferm*. 2007;13(2):65-78.

Serufo JC et al. Relatório: Avaliação da dinâmica de contaminação extrínseca de sabonetes líquidos e anti-sépticos no processo de uso em hospitais brasileiros da rede sentinela. Brasília (Brasil): ANVISA. 2007. 32 p.

Shimizu HE, Ribeiro EJJ. Ocorrência de acidente de trabalho por materiais perfurocortantes e fluidos biológicos em estudantes e trabalhadores da saúde de um hospital escola de Brasília. *Rev. Esc. enferm. USP*. 2002;36(4): 367-75.

Shimokura G, Weber DJ, Miller WC, Wurtzel H, Alter MJ. Factors associated with personal protected equipment used and hand hygiene among hemodialysis staff. *Am J Infect Control*. 2006;34(3):100-7.

Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L. 2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings [Internet]. Washington: CDC; 2007 [cited 2009 jun 16]. Available from: <http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/guidelines/Isolation2007.pdf>.

Silva AEBC, Cassiani SHB. Administração de medicamentos: uma visão sistêmica para o desenvolvimento de medidas preventivas dos erros na medicação. *Rev. Eletr. Enf.* [internet]. 2004[cited 2009 03 fev];6(2):279-85. Available from: <http://www.revistas.ufg.br/index.php/fen>

Silva BK, Silva JS, Gobbo AFF, Miasso AI. Erros de medicação: condutas e propostas de prevenção na perspectiva da equipe de enfermagem. *Rev. Eletr. Enf.* 2007;09(3):712-23.

Silva CER. O processo de trabalho da limpeza e coleta do lixo hospitalar na emergência do Hospital Municipal Paulino Werneck [dissertation]. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz/ENSP; 1999. 97 p.

Silva CLP, Barbe KP, Pfister R, Touvenau S, Perneger TV, Pittet D. Attitudes and perceptions toward hand hygiene among healthcare workers caring for critically ill neonates. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2002;26(3):305-15.

Silva JA, Paula VS, Almeida AJ, Villar LM. Investigação de acidentes biológicos entre profissionais de saúde. *Esc. Anna Nery*. 2009;13(3):508-16.

Silva PA, Fiaccadori FS, Borges AMT, Silva SA, Daher RR, Martins RMB et al. Seroprevalence of hepatitis B virus infection and seroconversion to anti-HBsAg in laboratory staff in Goiânia – Goiás. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2005;38(2):153-6.

Siqueira WKAD. Acidentes ocupacionais no ambiente hospitalar: riscos à saúde dos profissionais [trabalho final de conclusão de curso]. Fortaleza: Universidade Estadual do Ceará; 2003.

Souza ACS, Silva CF, Tipple AFV, Santos SLV, Neves HCC. O uso de equipamentos de proteção individual entre graduandos de cursos da área da saúde e a contribuição das instituições formadoras. *Cienc Cuid Saúde*. 2008;7(1):27-36.

Souza ACS. Risco biológico e biossegurança no cotidiano de enfermeiros e auxiliares de enfermagem [thesis]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP; 2001. 65 p.

Souza M. Acidentes ocupacionais e situação de risco para a equipe de enfermagem: um estudo em cinco hospitais do município de São Paulo [dissertation]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP; 1999. 163 p.

Souza NVDO, Lisboa MTL. Ritmo de trabalho: fator de desgaste psíquico da enfermeira. *Esc. Anna Nery*. 2005;9(2):229-36.

Spagnol CA. (Re)pensando a gerência em enfermagem a partir de conceitos utilizados no campo da Saúde Coletiva. *Ciênc. saúde coletiva*. 2005;10(1):119-27.

Spagnuolo RS, Baldo RCS, Guerrini IA. Análise epidemiológica dos acidentes com material biológico registrados no Centro de Referência em Saúde do Trabalhador – Londrina-PR. *Rev. Bras Epidemiol*. 2008;11(2):315-23.

Spainhour S. Letters to the Editor. *Serratia marcencens* outbreak associated with extrinsic contamination of 1% chloroxyleneol soap. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 1998;(18):476.

Stachdra EW et al. Análise da situação vacinal dos graduandos do curso de Enfermagem e de Fisioterapia das Faculdades Integradas Guarulhos. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. 2005;38(1):256.

Suazo SVV. Contribuição ao estudo sobre acidentes de trabalho que acometem as trabalhadoras de enfermagem em hospitais chilenos [thesis]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP; 1999. 201 p.

Tarantola A, Abiteboul D, Rachiline A. Infection risks following accidental exposure to blood fluids in health care workers: a review of pathogens transmitted in published cases. *Am J Infect Control*. 2006;34(6):367-75.

Tipple AFV, Mendonça KM, Souza ACS, Pereira M, Santos SLV. Higienização das mãos: o ensino e a prática entre graduandos na área da saúde. *Acta Sci Health Sci*. 2007;29(2):107-14.

Tipple AFV, Pereira MS, Hayashida M, Moriya TM, Souza ACS. O Ensino do Controle de Infecção: um ensaio teórico-prático. *Rev Latino-am Enfermagem*. 2003;11(2):245-50.

Toledo AD, Oliveira AC. Situação vacinal e sorológica para hepatite B entre trabalhadores de uma unidade de emergência. *Rev. Enferm. UERJ*. 2008;16(1):95-100.

Tomasina F, Gómez Etchebarne FG. Accidentes laborales en el Hospital de Clínicas. *Rev Med Urug*. 2001;(17):156-60.

Tomkins S, Ncube F, Health Protection Agency Centre for Infections, HIV & Sexually Transmitted Infections Department. Occupational transmission of HIV. Summary of Published Reports. 2005.

Torres EO, Pinho DLM. Causas de afastamento dos trabalhadores de enfermagem em um hospital do Distrito Federal. *Comun Ciênc Saúde*. 2006;17(3):207-15.

Torres MM, Andrade D, Santos CB. Punção venosa periférica: avaliação de desempenho Dos profissionais de enfermagem. *Rev Latino-am Enfermagem*. 2005;13(3):299-304.

Valentim MRS, Santos MLSC. Políticas de saúde em emergência e a enfermagem. *Rev. Enferm. UERJ*. 2009;17(2):285-9.

Valle, ARMC, Feitosa MB, Araújo VMD, Moura MEB, Santos AMRS, Monteiro CFS. Representações sociais da biossegurança por profissionais de enfermagem de um serviço de emergência. *Esc. Anna Nery*. 2008;12(2):304-9.

Van Boxtel CJ, Santoso B, Edwards IR. Drug benefits and risks: Internacional textbook of clinical pharmacology. Chichester:John Wiley & Sons Ltd; 2001.

Vasconcelos BM, Reis ALRM, Vieira MS. Uso de equipamentos de proteção individual pela equipe de Enfermagem de um hospital do município de Coronel Fabriciano. *Revista Enf Integrada*. 2008;1(1).

Vieira MP, Padilha MICS. O HIV e o trabalhador de enfermagem frente ao acidente com material perfurocortante. *Rev. Esc. enferm. USP*. 2008;42(4):804-10.

Vieira VA. As tipologias, variações e características da pesquisa de marketing. *Revista da FAE*. 2002;5(1):61-70.

Voss A. Preventing the spread of MRSA. Common sense and observational studies are of benefit. *BMJ*. 2004;329(4):538-9.

Wehbe G, Galvão CM. Enfermeiro de unidade de emergência: sua liderança com o pessoal auxiliar de enfermagem. *Acta Paul Enf*. 2001;14(3):60-70.

Wehbe G, Galvão MC. Aplicação da Liderança Situacional em enfermagem de emergência. *Rev. Bras Enferm*. 2005;58(1):33-8.

Werner BG, Grady GF. Accidental hepatitis-B-surface-antigen-positive inoculations: use of e antigen to estimate infectivity. *Ann Intern Med* 1982;97:367-9.

Wetterich NC, Melo MRAC. Perfil sociodemográfico do aluno do curso de graduação em enfermagem. *Rev Latino-am Enfermagem*. 2007;15(3):1-7.

Wickett RR, Visscher MO. Structure and function of the epidermal barrier. *Am J Infect Control*. 2006;34(10):S98-S110, Supplementum 10.

Willig MH, Lenardt MH, Trentini M. Gerenciamento e cuidado em Unidades de hemodiálise. *Rev. Bras Enferm*. 2006;59(2): 177-82.

Workman BRGN. Safe injection techniques, *Art & Science: continuing professional development: Nursing Procedure*. 1999;13(39):47-53.

World Health Organization. WHO Guidelines on Hand Hygiene in Healthcare. World Alliance for Patient Safety. Geneva: WHO; 2006. p. 1-216.

World Health Organization. WHO guidelines on hand hygiene in Healthcare. Global patient safety challenge 2006-2006: "Clean care is safer care". World Alliance for Patient Safety. Geneva: WHO; 2009. p. 1-270.

Zapparoli AS. Promoção da saúde do trabalhador de enfermagem: análise da prática segura do uso de luvas na punção venosa periférica [dissertation]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP; 2005. 95 p.

APÊNDICE I

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Prezado(a) Senhor(a),

Estamos desenvolvendo um estudo, pelo Programa de Pós-Graduação – Mestrado em Enfermagem da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás, sobre risco biológico em unidades de preparo e administração de medicamentos em serviços de urgência e emergência da cidade de Goiânia-GO, com os objetivos de identificar e avaliar comportamentos de risco relacionados à exposição ao material biológico para os profissionais de enfermagem que trabalham em unidades de preparo e administração de medicamentos e para os clientes nos setores de urgência e emergência; realizar um levantamento dos indicadores de risco para a exposição ao material biológico aos profissionais e clientes nestes locais; descrever a estrutura física, de recursos materiais e humanos disponíveis nestes ambientes; caracterizar os acidentes com material biológico entre estes trabalhadores e identificar as medidas de biossegurança frente ao risco biológico adotadas por eles.

A coleta de dados ocorreu mediante observação direta sobre a prática de preparo a administração de medicamentos. Não lhes informamos previamente, para que não houvesse interferência nos resultados.

Solicitamos a sua autorização para utilizarmos as informações obtidas na pesquisa e informamos que a sua participação é livre, sendo assegurado total sigilo quanto à sua identidade, não lhe expondo em qualquer situação. Informamos ainda, que fica a seu critério o aceite ou não em participar da pesquisa.

Seu consentimento em participar, ocorrerá mediante a assinatura no termo de consentimento livre e esclarecido. Caso não concorde, os dados coletados referentes à sua pessoa serão inutilizados na sua presença sem que isso lhe cause problema, dano ou constrangimento.

Desde já agradecemos, e colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos.

Atenciosamente,

Katiane Martins Mendonça (Mestranda)
Anaclara Ferreira Veiga Tipple (Orientadora)

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO DA PESQUISA

Eu, _____, RG: _____, abaixo assinado, concordo em participar do estudo intitulado RISCO BIOLÓGICO EM UNIDADES DE PREPARO E ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS EM SERVIÇOS DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA DA CIDADE DE GOIÂNIA-GO, como sujeito voluntário. Fui devidamente informado e esclarecido pela pesquisadora Katiane Martins Mendonça sobre o estudo, os procedimentos nela envolvidos. Foi garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade ou interrupção de meu trabalho.

Goiânia, _____/_____/_____.

Nome do sujeito ou responsável: _____.

Assinatura: _____.

Nome do pesquisador responsável: _____.

Assinatura: _____.

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimento sobre a pesquisa e aceite do sujeito em participar:

Testemunhas (não ligadas à equipe do pesquisador)

Nome: _____.

Assinatura: _____.

Nome: _____.

Assinatura: _____.

APÊNDICE II

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS FACULDADE DE ENFERMAGEM PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO - MESTRADO EM ENFERMAGEM

CHECK - LIST A

Código do instrumento: _____ . Data da coleta: ____/____/____.
Código do auxiliar de pesquisa: _____ . Instituição: () A () B () C
Setor: () B1 () B2 () C1 () C2

I. INFORMAÇÕES GERAIS

Turno: matutino () vespertino () noturno ()
Presença de enfermeiro (supervisor) na unidade de urgência e emergência:
() Sim () Não

II. SISTEMA DE MEDICAÇÃO

- 1) Processo de prescrição de medicamentos:
() manual () digitação momentânea no computador () sistema informatizado de prescrição eletrônica.
() Existe transcrição de prescrição.
() Qual (is) profissional(is) realiza a transcrição:
_____.
- 2) Processo de preparo de medicamentos
() existe capela de fluxo laminar
- 3) Processo de dispensação e distribuição de medicamentos:
a) () coletivo () individualizado para ____ horas () dose unitária () misto
- b) Distribuição dos medicamentos por meio de:
() sacos plásticos descartáveis individualizados
() dispensadores plásticos
() outros. Qual (is): _____.

III. SALAS DE PREPARO DE MEDICAMENTOS

- a) Ambiente
Tamanho da sala: _____ m².
() medicamentos protegidos do sol
() circulação restrita de pessoas no setor
() possui janelas (quantas _____). () Permanecem fechadas. () Existe telas.
() possui portas (quantas _____)
() existe sistema de condicionamento de ar. Tipo: _____.
() área física exclusiva para o preparo de medicamentos. Caso não seja:
descrever: _____.
- () área de circulação restrita para funcionários responsáveis pelo preparo
() banheiro no local
- b) Recursos materiais para descarte de resíduos:
- Descarte de resíduos na sala de preparo:
 - () recipientes apropriados para descarte de perfurocortantes.
 - () recipientes apropriados para descarte de lixo infectante.

- () recipientes apropriados para descarte de lixo comum.
 () descarte inapropriado de resíduos: _____.

- Recipientes para descarte de perfurocortantes:
 - () exclusivos para sala de preparo.
 - () ultrapassa a capacidade de 2/3
 - () é improvisado (Descrever _____)
 - () não há recipiente para descarte de perfurocortantes na sala de medicação

c) Medicamentos:

- Apresentação dos medicamentos:
 - () frascos individuais
 - () frasco com agulha conectada _____
 - () frascos de múltiplas doses.

- Armazenamento dos medicamentos:

- () prateleiras abertas
- () recipientes individuais específicos para cada droga
- () caixas de papelão
- () geladeira. Qual (is) medicação (ões): _____.
- () geladeira de uso exclusivo para medicamentos. O que se encontra na geladeira junto aos medicamentos: _____.
- () Gavetas de madeira.
- () Outro. Qual: _____.

d) Almotolias

- () uso individual
- () uso coletivo. Volume aproximado em cada recipiente _____.
- () observou preenchimento/troca do conteúdo da almotolia. Descrever _____.

e) Recursos disponíveis para a higienização das mãos no local de preparo de medicamentos:

- | | |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| () pia (quantas: _____) | () papel toalha branco |
| () água | () toalha de tecido |
| () torneira de acionamento manual | () porta papel toalha |
| () torneira sem acionamento manual | () dispensador de sabão líquido |
| () sabão em barra | () aerador quente |
| () sabão líquido | () álcool 70% |
| () papel toalha pardo | () Outros. Descrever: _____ |

IV. SALAS DE ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS:

a) Ambiente

Tamanho da sala: _____ m².

- () a administração dos medicamentos é realizada em enfermarias do setor.
 - () a administração dos medicamentos é realizada junto ao local de preparo dessas.
 - () a administração dos medicamentos é realizada em outro local. Descrever: _____
-
- () local iluminado no momento da administração do medicamento.
 - () existe sistema de condicionamento de ar. Tipo: _____.
 - () área de circulação restrita para funcionários responsáveis pela administração.
 - () interrupções freqüentes? Por quem: _____.

b) Recursos materiais para descarte de resíduos:

- Descarte de resíduos no local de administração dos medicamentos:

- recipientes apropriados para descarte de perfurocortantes.
- recipientes apropriados para descarte de lixo infectante.
- recipientes apropriados para descarte de lixo comum.
- descarte inapropriado de resíduos: _____.

- Recipientes para descarte de perfurocortantes:
 - exclusivos para o local de administração de medicamentos.
 - ultrapassa a capacidade de 2/3
 - é improvisado (Descrever _____)
 - não há recipiente para descarte de perfurocortantes na sala de medicação

c) Recursos disponíveis para a higienização das mãos no local de administração dos medicamentos:

- | | | |
|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> pia (quantas: _____) | <input type="checkbox"/> sabão em barra | <input type="checkbox"/> dispensador de |
| <input type="checkbox"/> água | <input type="checkbox"/> sabão líquido | sabão líquido |
| <input type="checkbox"/> torneira de | <input type="checkbox"/> papel toalha pardo | <input type="checkbox"/> aerador quente |
| acionamento manual | <input type="checkbox"/> papel toalha branco | <input type="checkbox"/> álcool 70% |
| <input type="checkbox"/> torneira sem | <input type="checkbox"/> toalha de tecido | <input type="checkbox"/> Outros. Descrever: |
| acionamento manual | <input type="checkbox"/> porta papel toalha | _____ |

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO - MESTRADO EM ENFERMAGEM

CHECK - LIST B

Código do instrumento: _____ Data da coleta: ____/____/____.
 Código do profissional: _____. Instituição: () A () B () C
 Turno: () matutino () vespertino () noturno Setor: () B1 () B2 () C1 () C2

I. COMPORTAMENTO DURANTE O PREPARO DE MEDICAMENTOS:

Categoria do profissional que preparou: _____
 Sexo: () feminino () masculino

1) Realização de higiene das mãos ANTES do preparo:

- () não realiza.
 () realiza a técnica antes do preparo de medicamentos (Com que? _____)
 () presença de adornos (descrever, quantidade, tipo: _____)
 - Tempo aproximado de duração da técnica de higiene de mãos: _____

- Durante a realização da técnica o indivíduo fricciona:

- | | |
|----------------------------------|---------------------|
| () palma | () polegares |
| () dorso | () polpas digitais |
| () espaços interdigitais | () unhas |
| () dorso dos dedos/articulações | () punhos |

- Para secar as mãos após a higienização:

- () papel toalha pardo () papel toalha branco () tecido () não secou
 (No caso do uso de tecido verificar: está visivelmente sujo, encontra-se úmido, houve troca durante o período) _____.

- () O fechamento da torneira foi adequado ao dispositivo existente.

PARA PREENCHIMENTO DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL:

TÉCNICA CORRETA DE HIGIENE DAS MÃOS ANTES DO PREPARO DE MEDICAMENTOS: () Sim () Não

2) Realização de higiene das mãos APÓS o preparo:

- () não realiza.
 () realiza a técnica após o preparo de medicamentos (Com que? _____)
 () presença de adornos (descrever: _____)
 - Tempo aproximado de duração da técnica de higiene de mãos: _____

- Durante a realização da técnica o indivíduo fricciona:

- | | |
|----------------------------------|---------------------|
| () palma | () polegares |
| () dorso | () polpas digitais |
| () espaços interdigitais | () unhas |
| () dorso dos dedos/articulações | () punhos |

- Para secar as mãos após a higienização:

- () papel toalha pardo () papel toalha branco () tecido () não seca
 (No caso do uso de tecido verificar: está visivelmente sujo, encontra-se úmido, houve troca durante o período: _____)

- () O fechamento da torneira foi adequado ao dispositivo existente.

- Para secar as mãos após a higienização:
 papel toalha pardo papel toalha branco tecido não seca
 (No caso do uso de tecido verificar: está visivelmente sujo, encontra-se úmido, houve troca durante o período). _____
 - O fechamento da torneira foi adequado ao dispositivo existente.

**PARA PREENCHIMENTO DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL:
 TÉCNICA CORRETA DE HIGIENE DAS MÃOS ANTES DA ADMINISTRAÇÃO DE
 MEDICAMENTOS:**

- Sim Não

2) Itens relacionados à proteção individual e coletiva:

- Uso de avental
 Uso de óculos protetores
 Uso de sapato fechado
 Uso de gorro
 Cabelos presos
 Unhas curtas
 Uso de esmalte: _____
 Uso de máscara
 Usa luvas para administrar medicamentos

3) Itens relacionados às condutas dos profissionais durante a administração de medicamentos:

- Verifica nome dos clientes e dose de medicamento antes de administrar.
 Interrupções freqüentes? Por quem/o que: _____
 Realiza desinfecção da conexão do equipo antes de infundir a medicação.
 Realiza antisepsia da pele antes da administração da medicação. (Descrever produto e técnica: _____)
 Após antisepsia da pele toca o local antes da administração

- Aconteceu algum acidente envolvendo material biológico durante a observação (registrar: modo de exposição, local, objeto envolvido, tipo de secreção): _____

Conduta pós acidente:

- enxaguou com água
 lavou com água e sabão
 lavou com soro fisiológico
 fez compressão no local
 realizou antisepsia (produto: _____)
 comunicou o responsável pela unidade
 notificou oficialmente ao serviço responsável na instituição
 Outros _____

IV. COMPORTAMENTO APÓS A ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS:

1. Realização de higienização das mãos:

- não realiza.
 realiza a técnica após a administração de medicamentos (Com o que? _____)
 presença de adornos (Descrever quantidade e tipo: _____)
 - Tempo aproximado de duração da técnica de higiene de mãos: _____
 - Durante a realização da técnica o indivíduo fricciona:
 palma
 dorso

- espaços interdigitais
- dorso dos dedos/articulações
- polpas digitais
- unhas
- punhos
- polegares

- Para secar as mãos após a higienização:

- papel toalha pardo papel toalha branco tecido não seca
- (No caso do uso de tecido verificar: está visivelmente sujo, encontra-se úmido, houve troca durante o período: _____)

- O fechamento da torneira foi adequado ao dispositivo existente.

PARA PREENCHIMENTO DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL:

TÉCNICA CORRETA DE HIGIENE DAS MÃOS APÓS A ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS:

- Sim Não

3) Itens relacionados às condutas dos profissionais após a administração de medicamentos:

- Houve re-encape de agulha. Teve algum motivo aparente para re-encapar?

Qual? _____.

- Re-encapa a agulha até chegar ao recipiente de descarte. Descrever o re-encape.
- Transporta a seringa com a agulha sem estar re-encapada.
- Desconecta a agulha da seringa\frasco de soro para descartá-la.
- Descarta a seringa\frasco com a agulha no recipiente próprio para perfurocortantes.
- Descarta a seringa\frasco com a agulha **IMEDIATAMENTE** após a administração da medicação. Caso não descarte imediatamente, qual a atitude observada:

-
- Realiza a confirmação/checagem da administração do medicamento logo após a realização do procedimento.

ANEXOS



SECRETARIA DA SAÚDE
DO ESTADO DE GOIÁS



**GOVERNO DO
ESTADO DE GOIÁS**
Desenvolvimento com Responsabilidade

Hospital de Urgências de Goiânia

PARECER FINAL/ CEP/HUGO/SES N° 001/09

Protocolo CEP/HUGO/SES N°065/08

Folha de Rosto: 216351

**Título: RISCO BIOLÓGICO EM SERVIÇOS DE ADMINISTRAÇÃO DE
MEDICAMENTOS.**

Pesquisadores responsáveis:

- ANACLARA FERREIRA VEIGA TRIPPLE.
- KATIANE MARTINS MENDONÇA.

Área Temática: Grupo III

Local de realização: HUGO.

PROJETO APROVADO

Recomendações: O Pesquisador deve apresentar relatórios quinzenais para projetos com duração de 30 dias, mensais para projetos de 31 a 90 dias e trimestral para projetos com duração superior a 90 dias.

Comunicar primeiramente ao CEP qualquer intercorrência ou mudança durante o projeto.

O relatório final deve ser entregue juntamente com o trabalho para arquivo no Cep.

Goiânia, 15 de janeiro de 2009.

pl Lillian Inoravanso Apolinário
Elisângela Cristiane Fontoura e Silva
Coordenadora do CEP/HUGO/ SES



SES
SECRETARIA
DA SAÚDE



Hospital Materno Infantil



ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DE GOIÁS

CA nº 12 / 08 – CEP-HMI

Goiânia, 15 de outubro de 2008.

CARTA DE APROVAÇÃO

Protocolo Nº 55/08

Título do Projeto: **“Risco Biológico em Serviços de Administração de Medicamentos”**.

Investigador(a) Responsável: **Anaclara Ferreira Veiga Tipple.**

Prezada Senhora,

Ao cumprimentar-lhe informo que na reunião mensal do **Comitê em Ética em Pesquisa do Hospital Materno Infantil CEP-HMI**, ocorrida no dia 03/10/2008, o Projeto em epígrafe foi objeto de análise e deliberação desse Comitê obtendo a aprovação segundo os princípios éticos vigentes.

Informo, ainda, que a presente aprovação tem validade pelo período de tempo definido no projeto e caso hajam alterações no cronograma, ainda que alheias a vontade do pesquisador, estas deverão ser informadas a esse Comitê para fins de análise e deliberação.

Por oportuno, permito-me lembrar-lhe da necessidade de V.Sa. ter que elaborar e encaminhar à esse Comitê relatórios semestrais relativos ao andamento, encerramento, conclusão e publicação da pesquisa.

Atenciosamente,


Dr. MARCO AURÉLIO ALBERNAZ
Coordenador do CEP-HMI



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
 UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
 HOSPITAL DAS CLÍNICAS
 COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA MÉDICA HUMANA E ANIMAL

PROTOCOLO CEPMHA/HC/UFG Nº 118/08

Goiânia, 02/09/2008

INVESTIGADOR (A) RESPONSÁVEL (IES): Dra. Anaclara Ferreira Veiga Tipple

TÍTULO: "Risco Biológico em Serviços de Administração de Medicamentos."

Área Temática: Grupo III

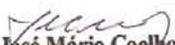
Área de Conhecimento: Ciências da Saúde/Enfermagem

Local de Realização: HC/UFG – Pronto Socorro; Hospital Materno Infantil- Pronto Socorro ; Hospital de Urgência e Emergência de Goiânia- Pronto Socorro.

Senhor Pesquisador,

Informamos que o Comitê de Ética em Pesquisa Médica Humana e Animal do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás, após análise das adequações solicitadas, **aprovou** o projeto de acima referido, e o mesmo foi considerado em acordo com os princípios éticos vigentes.

- **Não há** necessidade de aguardar o parecer da CONEP- Comissão Nacional de Ética em Pesquisa para iniciar a pesquisa.
- Após início da pesquisa, o pesquisador responsável **deverá encaminhar** ao CEPMHA/HC/UFG, **relatórios trimestrais** do andamento da pesquisa, data de encerramento, conclusão(ões) e publicação(ões).
- O CEPMHA/HC/UFG pode, a qualquer momento, fazer escolha aleatória de estudo em desenvolvimento para avaliação e verificação do cumprimento das normas da Resolução 196/96 (*Manual Operacional Para Comitês de Ética em Pesquisa – Item 13*)


 Farm. José Mário Coelho Moraes
 Coordenador do CEPMHA/HC/UFG