

Risco biológico nas etapas finais do sistema de medicação nos setores de urgência e emergência*Biohazards in the final steps of the medication system in urgent and emergency care sectors**Riesgo biológico en etapas finales del sistema de medicación en sectores de urgencia y emergencias*Katiane Martins Mendonça¹, Anaclara Ferreira Veiga Tipple², Fabiana Ribeiro Rezende³,
Adenícia Custódia Silva Souza⁴, Milca Severino Pereira⁵

¹ Enfermeira, Doutora em Enfermagem. Professor de Magistério Superior Classe A do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás. Goiânia, GO, Brasil. E-mail: katiane2303@gmail.com.

² Enfermeira, Doutora em Enfermagem. Professor Adjunto da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás (FEN/UFG). Goiânia, GO, Brasil. E-mail: anaclara.fen@gmail.com.

³ Enfermeira. Discente do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, nível Mestrado, da FEN/UFG. Goiânia, GO, Brasil. E-mail: fabianarrezende@gmail.com.

⁴ Enfermeira, Doutora em Enfermagem. Professor Adjunto da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO). Goiânia, GO, Brasil. E-mail: adeniciafen@gmail.com.

⁵ Enfermeira, Doutora em Enfermagem. Professor Adjunto da PUC-GO. Goiânia, GO, Brasil. E-mail: milcaseverino@gmail.com.

RESUMO

Este estudo objetivou identificar e analisar os comportamentos de risco relacionados à exposição a material biológico de profissionais de enfermagem e de usuários, durante o preparo e a administração de medicamentos em serviços de urgência e emergência. Trata-se de uma investigação exploratória, de corte transversal, realizada em três hospitais públicos de grande porte. Após aprovação pelos Comitês de Ética, os dados foram coletados por observação direta, utilizando um *check-list*. Participaram 130 profissionais de enfermagem. Foram observados 292 procedimentos de preparo e administração de medicamentos. Entre os comportamentos de risco, destacaram-se: inadequado manejo de resíduos, quebra da cadeia asséptica, reencepe de agulhas, baixa adesão aos itens de proteção e falhas na higienização das mãos. Acidentes foram presenciados, e nenhum notificado. Os comportamentos de risco biológico identificados comprometem a saúde dos trabalhadores e dos usuários e podem direcionar a busca por estratégias de intervenção capazes de modificar a realidade.

Descritores: Precauções Universais; Equipe de Enfermagem; Exposição Ocupacional; Exposição a Agentes Biológicos; Enfermagem em Emergência.

ABSTRACT

The objective of the present study was to identify and analyze hazardous behaviors related to exposure to biological material for nursing professionals and users during the preparation and administration of medication in urgent and emergency services. It was an exploratory cross-sectional study, conducted in three large public hospitals. After receiving approval from the ethics committees, data were collected through direct observation, using a checklist. The sample comprised 130 nursing professionals. We observed 292 medication preparation and administration procedures. Of all the hazardous behaviors observed, the most prevalent were improper management of hospital waste, breaking the aseptic chain, recapping needles, low adherence to protective items, and hand washing errors. The hazardous behaviors found in our study compromise the health of workers and users and can help guide professionals in creating intervention strategies capable of modifying this reality.

Descriptors: Universal Precautions; Nursing, Team; Occupational Exposure; Exposure to Biological Agents; Emergency Nursing.

RESUMEN

Se objetivó identificar y analizar comportamientos de riesgo relativos a exposición a material biológico para profesionales de enfermería y pacientes, durante la preparación y administración de medicamentos en servicios de urgencia y emergencias. Investigación exploratoria, de corte transversal, realizada en tres hospitales públicos de importante magnitud. Luego de aprobación de los Comités de Ética, los datos fueron recolectados por observación directa, utilizándose un *check-list*. Participaron 130 profesionales de enfermería. Fueron observados 292 procedimientos de preparación y administración de medicamentos. Entre los comportamientos de riesgo, se destacaron: manejo impropio de residuos, ruptura de la cadena aséptica, re-ensamble de agujas, baja adhesión a uso de ítems de protección y fallas en higienización de manos. Fueron presenciados accidentes, ninguno de ellos fue notificado. Los comportamientos de riesgo biológico identificados comprometen la salud de trabajadores y pacientes, y deben orientar la búsqueda de estrategias de intervención capaces de modificar la realidad.

Descriptores: Precauciones Universales; Grupo de Enfermería; Exposición Profesional; Exposición a Agentes Biológicos; Enfermería de Urgencia.

INTRODUÇÃO

O risco biológico corresponde à possibilidade de contato com material biológico (MB), potencialmente capaz de transmitir agentes biológicos patogênicos causadores de danos à saúde⁽¹⁾. Visando minimizar esse risco no cotidiano laboral dos Profissionais da Área da Saúde (PAS), os *Centers for Disease Control and Prevention* atualizaram as práticas de prevenção e controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde, com ênfase à adesão às medidas de Precauções Padrão (PP)⁽²⁾.

A equipe de enfermagem está exposta ao risco biológico, devido a alta frequência e tipos de procedimentos que realiza, destacando-se o acesso vascular e a administração de medicamentos, além de ser o maior quantitativo de trabalhadores da área da saúde⁽³⁾. A adesão às medidas de PP deveria estar consolidada na assistência à saúde, pois protegeria o profissional e o usuário, mas, ainda, representa um desafio⁽²⁾.

O sistema de medicação é constituído por etapas complexas e interligadas, que envolvem uma equipe multiprofissional, sendo elas: seleção e obtenção do medicamento, prescrição, preparo e dispensação, administração de medicamentos e monitoramento do paciente em relação aos efeitos do medicamento⁽⁴⁾. A equipe de enfermagem destaca-se por atuar no final desse sistema, momento de maior exposição ao risco biológico e que requer adesão às medidas de PP, para a proteção individual e coletiva.

Os setores de urgência e emergência constituem-se em um importante componente de assistência à saúde. Caracterizam-se pela superlotação, ritmo acelerado, sobrecarga de trabalho, estruturas física e tecnológica nem sempre adequadas e outros aspectos que contribuem para potencializar o risco biológico.

Os incidentes no sistema de medicação na perspectiva dos erros e da segurança do paciente estão bem documentados⁽⁵⁾. Para esse estudo buscou-se além de ampliar os aspectos relacionados à segurança do paciente, apreender o risco para o trabalhador e se formulou o seguinte questionamento: quais são os comportamentos de risco presentes na prática de profissionais de enfermagem que podem interferir na segurança ocupacional e na segurança do usuário nas etapas finais do sistema de medicação em setores de urgência e emergência?

Os objetivos foram identificar e analisar os comportamentos de risco relacionados à exposição a material biológico na prática laboral de profissionais da

equipe de enfermagem, que atuam no preparo e na administração de medicamentos, em serviços de urgência e emergência e suas implicações para os próprios trabalhadores e para os usuários desses serviços.

MÉTODO

Estudo descritivo e exploratório, de corte transversal, realizado no período de maio a julho de 2009, nos setores de urgência e emergência, de hospitais públicos de grande porte, em uma capital da região Centro Oeste do Brasil, que possuíam unidades de preparo e administração de medicamentos e recebiam demanda espontânea de usuários.

A população do estudo constituiu-se de todos os profissionais da equipe de enfermagem que atuavam no sistema de medicação. Os critérios de exclusão para profissionais foram, apresentar-se de licença, férias ou ausentes, no momento da coleta de dados e para as instituições, integrarem as redes particular e filantrópica de saúde e serem classificadas como de pequeno ou médio porte.

Para o estudo foram adotadas as definições conceituais: *comportamento de risco biológico* - situação de não atendimento a uma medida de Precaução Padrão prevista; *oportunidade de observação* - situação que inclui as etapas de verificação da prescrição, preparo, transporte e administração do medicamento.

Os dados foram coletados por meio de observação direta e registrados em um *check-list*, considerando as variáveis relacionadas aos comportamentos de risco: não adesão à higienização das mãos (HM), não adesão aos itens de proteção (jaleco, luvas, gorro, cabelos presos, óculos protetores, máscara, sapato fechado), manejo inadequado de resíduos (grupos A4 - potencialmente infectantes e E - perfurocortantes) e quebra da cadeia asséptica ao preparar e administrar medicamentos. O *check-list* foi avaliado por três especialistas, quanto à forma e conteúdo e foi submetido a teste piloto em dois hospitais da rede privada.

O controle do tempo gasto para a HM foi mensurado por cronômetro e considerado como ideal no uso de água e sabão e álcool 70%, 40-60 e 20-30 segundos, respectivamente⁽⁶⁾.

A coleta de dados foi realizada em 250 horas, exclusivamente, por uma das pesquisadoras que observou os profissionais de enfermagem envolvidos no preparo e administração de medicamentos, em todos os turnos, de forma individual desde a conferência da prescrição, até a administração do medicamento.

O projeto foi aprovado pelos Comitês de Ética em Pesquisa de cada instituição do estudo, conforme suas exigências (Protocolos nº 065/08, 12/08 e 118/08). O termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi assinado após o término do período de observação quando os trabalhadores foram abordados, individualmente, para apresentação dos objetivos do estudo e convidados a participar. Nos casos de recusa, o instrumento com o registro foi destruído na presença do profissional.

Pelas características do estudo, considerou-se a possibilidade de o pesquisador presenciar acidentes com material biológico. Para essas situações previu-se a abordagem do profissional para orientações recomendadas pelos órgãos oficiais⁽¹⁻²⁾.

O programa Epi Info, versão 3.5.2 foi utilizado para o processamento e análise dos dados, apresentados em gráfico e tabelas.

RESULTADOS

O estudo foi realizado em três hospitais de grande porte, que recebiam uma demanda espontânea de pacientes. Os serviços de urgência e emergência desses hospitais tinham, em seu quadro de pessoal, 193 profissionais de enfermagem, contudo, 63 não se enquadraram nos critérios de inclusão ou se recusaram a participar. O total de participantes foi de 130

profissionais representando 67,4% da população pretendida, desses 98 (75,4%) eram do sexo feminino.

Foi observado um total de 292 oportunidades de preparo e administração de medicamentos. Dessas, duas (0,7%) foram procedimentos realizados por enfermeiros, 258 (88,4%) por técnicos em enfermagem e 32 (10,9%) por auxiliares de enfermagem. O número de oportunidades não foi previamente determinado, mas obtido pela busca de observação de todos os sujeitos, e para isso foi necessário o retorno várias vezes aos locais de pesquisa, o que também resultou em algumas situações em que um mesmo profissional foi observado mais de uma vez.

Referente à higienização das mãos entre aqueles que a realizaram, a maioria mantinha unhas curtas (104) e utilizava adornos (108). O tempo médio de HM foi de 22 segundos e a maioria utilizou papel toalha para auxiliar no fechamento das torneiras, que eram todas de acionamento manual.

O Gráfico 1 representa a adesão à HM conforme o número de oportunidades observadas.

A Tabela 1 apresenta a caracterização da HM por profissionais de enfermagem antes e após cada oportunidade (N=292) de preparo e administração de medicamentos e Tabela 2 os itens de proteção utilizados pelos profissionais em cada oportunidade.

Gráfico 1: Adesão à higienização das mãos por profissionais de enfermagem, antes e após cada oportunidade (N=292) de preparo e administração de medicamentos, em setores de urgência e emergência, de hospitais públicos de grande porte. Goiânia, GO, Brasil, 2009.

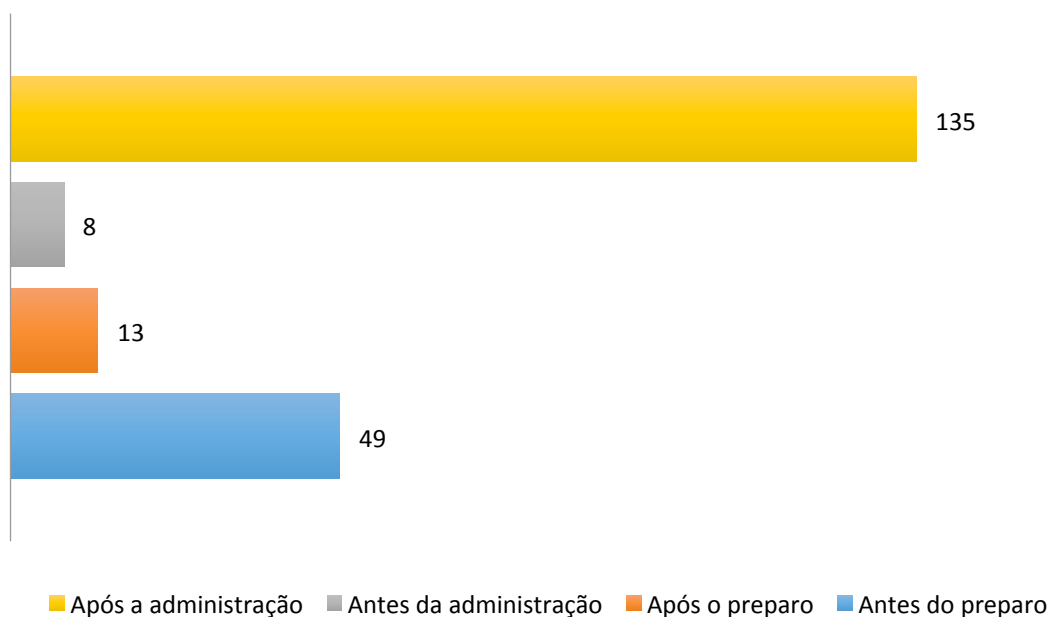


Tabela 1: Caracterização da higienização das mãos por profissionais de enfermagem antes e após cada oportunidade (N=292) de preparo e administração de medicamentos, nos setores de urgência e emergência, de hospitais públicos de grande porte. Goiânia, GO, Brasil, 2009.

Caracterização	Preparo				Administração			
	Antes (n=49)		Após (n=13)		Antes (n=08)		Após (n=135)	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Insumos 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
Apenas água	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 interfalanges	07	14,3	00	00	00	00	10	7,4
Unhas/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 jaleco	00	00	01	7,7	00	00	07	5,2
Não seca	12	24,5	09	69,3	01	12,5	42	31,1

Tabela 2. Distribuição da adesão aos itens de proteção por profissionais de enfermagem em cada oportunidade (N=292) de administração de medicamentos, nos setores de urgência e emergência, de hospitais públicos de grande porte. Goiânia, GO, Brasil, 2009.

Itens de proteção	n	%
Jaleco	274	93,8
Cabelos presos/curtos	220	75,3
Sapato fechado	182	62,3
Luvas - medicamento via intravenosa	71	24,3
Gorro	36	12,3
Óculos protetores	10	3,4
Máscara	06	2,1
Luvas - medicamento via intramuscular	00	00

Observou-se que os profissionais tocavam materiais e mobiliários, durante a assistência, com as luvas contaminadas utilizadas no procedimento.

Entre as 292 oportunidades de administração de medicamentos, quatro (1,4%) foram por via intramuscular e 288 (98,6%) foram por via intravenosa. Entre as intravenosas, 244 (84,7%) envolveram a realização de uma punção venosa periférica e 44 (15,3%) o uso do injetor lateral do sistema de infusão.

Quanto aos insumos e procedimentos de antisepsia da pele, em casos de injetáveis intravenosos observou-se: uso de álcool a 70% (244; 100,0%); excesso do produto (43; 19,2% - quando o algodão estava encharcado com álcool 70% e havia derramamento visível); uso de fricção por tempo menor que 30 segundos (87; 38,8%); seguir um sentido unidirecional (142; 63,4%); mudança da face do algodão (87; 38,8%) e palpação do local, após a antisepsia (139; 62,0%). E em casos de injetáveis intramusculares: uso de álcool a 70% (04; 100,0%); uso de fricção por tempo menor que 30 segundos (01; 25,0%); seguir um sentido

unidirecional (03; 75,0%); mudança da face do algodão (02; 50%) e palpação do local, após a antisepsia (01; 25,0%).

A desinfecção do injetor lateral do equipo foi observada em apenas duas (2/44; 4,6%) oportunidades, antes da administração de medicamentos e a de frascos/ampolas, antes da abertura, para preparo de medicamentos, foi observada em 25/292 (8,6%). Em nenhuma oportunidade do uso do torniquete foi observada qualquer medida de descontaminação.

A bandeja foi utilizada para transportar medicamentos, do local de preparo até o usuário, em 78/292 (26,7%) oportunidades de administração observadas. Nas demais (214/292; 73,3%), as seringas foram transportadas ora nas mãos (em uma oportunidade um profissional transportou quatro seringas, de uma só vez) e ora no bolso do jaleco. Nenhum profissional fez uso de bandeja para transporte das seringas com as agulhas já utilizadas até o local de descarte. Como as bandejas continham várias seringas, a cada administração de medicamento o profissional

mantinha a bandeja próxima ao leito e se dirigia ao recipiente de descarte conduzindo, manualmente, as seringas utilizadas. Em todas as oportunidades os recipientes para perfurocortantes estavam distantes do local do procedimento e em algumas vezes estavam superlotados.

A disponibilidade de recipientes apropriados para todos os tipos de resíduos gerados foi observada em todas as unidades no período da coleta de dados. Em 25 (8,6%) oportunidades de preparo de medicamentos as ampolas de vidro, após a quebra, foram descartadas em recipientes destinados a resíduos infectantes.

Após 219 (75,0%) procedimentos de administração de medicamentos houve o reencape de agulhas e o modo de reencape foi manual, com o direcionamento das agulhas para os próprios dedos e mãos.

Nas 250 horas de observação foram presenciadas oito (6,1%) acidentes com material biológico (um auxiliar e sete técnicos em enfermagem). Nenhum profissional fazia uso de luvas, sapato fechado, jaleco, óculos protetores e máscara no momento do acidente. Seis foram em pele íntegra, envolvendo sangue (quatro) e vômito (dois); uma percutânea com sangue nas mãos e outra, por secreção pulmonar e vômito na face e mãos. Todos procederam a limpeza da área afetada e nenhum notificou o acidente.

DISCUSSÃO

A lei do exercício profissional da enfermagem destaca que a administração de medicamentos é de responsabilidade do enfermeiro, mesmo quando executada por outro membro da equipe⁽⁷⁾. O número de enfermeiros realizando as etapas finais do sistema de medicação foi baixo, apenas dois. Não faz parte do escopo deste estudo discutir sobre a responsabilidade compartilhada dos enfermeiros na supervisão dessas etapas realizadas, predominantemente, por técnicos. Entretanto, parece haver uma simplificação das tarefas apesar de exigirem conhecimentos complexos⁽⁸⁾, predominando a rotina em detrimento do risco de erros, por falta de preparo científico. Infere-se que, com esse fato constatado, diversos serviços de saúde brasileiros não oferecem a segurança necessária aos seus usuários, diferentemente do que ocorre em nações que priorizam os direitos do cidadão, a qualidade da atenção à saúde e a seguridade, onde somente profissionais devidamente qualificados são autorizados a administrar medicamentos⁽⁹⁾.

Entre as boas práticas para a utilização de soluções parenterais, está a orientação dos profissionais quanto

às práticas de higiene pessoal, de um modo geral⁽¹⁰⁾. A HM é uma importante medida de segurança para o profissional e para o usuário, nos momentos antes e após o preparo e a administração de medicamentos, e que, deveria fazer parte naturalmente da prática profissional, em cumprimento às normativas vigentes^(6,11-12).

A observação direta das oportunidades de HM, realizada nesse estudo é considerada padrão ouro para monitoração da prática de HM⁽¹³⁾ e a adesão identificada foi baixa, confirmando a negligência a essa prática no sistema de medicação⁽¹⁴⁻¹⁶⁾. Foi mais prevalente após a realização dos procedimentos, evidenciando cuidado individual em detrimento do cuidado coletivo.

Não foram encontrados estudos que avaliassem aspectos da HM, nas etapas finais do sistema de medicação, nos setores de urgência e emergência. Nesse estudo, nenhum profissional executou corretamente a técnica preconizada^(2,6) sinalizando pouca preocupação com a qualidade dessa ação⁽⁶⁾.

Esperava-se maior adesão ao álcool a 70% para HM, por tratar-se de setores de urgência e emergência que exigem condutas com maior rapidez para o atendimento. As características das formulações alcoólicas são apropriadas, pois requerem menos tempo para aplicação e agem rapidamente⁽⁶⁾. Considera-se que deve haver um maior enfoque quanto ao uso desse produto nesses setores, especialmente, devido à dinâmica de trabalho nesses locais.

Houve baixa adesão ao uso de luvas na administração de medicamentos via intravenosa (71; 24,3%), prática evidenciada na literatura⁽¹⁶⁻¹⁷⁾. As luvas tornam-se indispensáveis nesse procedimento ao considerar a sua complexidade e o risco explícito nessa ação^(2,11). Em injetáveis via intramuscular, a literatura⁽¹¹⁾ não indica o uso de luvas, porém, há registro de acidentes com material biológico, durante esse procedimento⁽¹⁸⁾.

A Organização Mundial da Saúde não indica o uso de máscara e óculos protetores para administração de medicamentos, mas recomenda que esses sejam utilizados sempre que houver risco de exposição a material biológico⁽¹¹⁾. Orientações que merecem atenção visto que o ato de administrar medicamentos, em especial por via intravenosa, quando requer uma punção, pode expor mucosa ocular e oral do trabalhador. Um dos acidentes presenciados envolveu exposição de secreção pulmonar e vômito na face e mãos do trabalhador.

Apesar de ser comum, no setor de urgência e emergência, a admissão de pacientes com presença de

sangue e outros fluidos corporais visíveis, percebeu-se certo descuido, quanto às medidas de proteção individual e/ou coletiva pelos PAS, como o contato frequente de luvas contaminadas em superfícies. A organização da equipe, de modo que um profissional atue como suporte para medicações e outros procedimentos, poderia minimizar o risco biológico.

Para manutenção da cadeia asséptica, durante o preparo de medicamentos, é recomendada a desinfecção de ampolas/frascos, pois a solução pode ser contaminada no momento da abertura e gerar prejuízos à saúde do usuário^(8,10,15), medida negligenciada pela maioria dos trabalhadores.

O sítio de administração do medicamento, quando o sistema já está instalado, (conexão do equipo/injetor lateral) deve ser submetido à desinfecção⁽¹²⁾, entretanto houve baixa adesão no nosso estudo a essa prática, coincidindo com outros achados⁽¹⁶⁻¹⁷⁾. Existe a possibilidade de subestimação quanto à importância desse procedimento com o sistema já instalado, hipótese que merece ser investigada. Outra possibilidade relaciona-se à dinâmica organizacional no atendimento às emergências, aliado à tensão e à sobrecarga de trabalho⁽¹⁸⁾.

Na literatura, não foram encontradas recomendações sobre como proceder à limpeza e desinfecção dos torniquetes/garrotes. Considera-se, entretanto, em função do contato direto com a pele, íntegra ou não, necessária a sua descontaminação entre usuários. Procedimento que poderia ser realizado pela limpeza com água e sabão, seguida de desinfecção com álcool a 70%. Estudo avaliou 50 torniquetes/garrotes e identificou em 36,0% a presença de *Staphylococcus aureus*, e desses 12,0% eram resistentes à *Meticilina* (MRSA). Além disso, 77,0% (33/43) dos profissionais admitiram não proceder à limpeza desse artigo⁽¹⁹⁾. Vale lembrar que os torniquetes são utilizados em sucessivos atendimentos e é comum esse insumo ser propriedade do trabalhador, que o leva consigo para onde for prestar o cuidado. Logo, pode contribuir para a contaminação cruzada, no serviço de saúde, e se estender ao convívio familiar, caso medidas de descontaminação não sejam adotadas.

Quanto ao cuidado da pele, no sítio de punção, além da seleção do produto é recomendada antissepsia vigorosa, com fricção do algodão, seguindo sentido unidirecional, aguardar o tempo de ação do antisséptico e sua completa volatilização⁽²⁰⁾. Nesse estudo, apesar da adesão à antissepsia da pele, aspectos importantes merecem ser reavaliados considerando o contexto específico dos locais do estudo, onde a dinâmica

organizacional no atendimento às emergências e a sobrecarga de trabalho pode influenciar nessa conduta⁽²¹⁾, que pode estar associada a casos de infecção de corrente sanguínea⁽¹²⁾.

Transportar medicamentos manualmente representa risco de acidentes e risco de contaminação da solução. A legislação não define como esse transporte deve ser feito⁽¹⁰⁾. A literatura apenas enfatiza a necessidade de cuidados para manter a integridade físico-química e microbiológica e sugere o uso de bandejas ou cuba-rim. O não uso desses insumos para o transporte das seringas/agulhas, predominante nesse estudo, foi considerado um fator potencializador do risco biológico. Não foram encontrados estudos a respeito do modo de transporte de medicamentos na relação com o risco biológico, mas sabe-se que países desenvolvidos estão investindo em novas tecnologias⁽²²⁾.

O descarte de ampolas quebradas em recipientes destinados a resíduos infectantes foi uma conduta observada que pode configurar-se em risco biológico, pois esses recipientes não possuem especificações para conter resíduos perfurocortantes e, ao serem transportados podem expor trabalhadores do serviço de higienização e limpeza e outros envolvidos na cadeia de transporte desse resíduo até o seu destino final, fato reconhecido na literatura⁽²³⁾. Desse modo, percebe-se a extensão do risco para profissionais não responsáveis, diretamente, pelo cuidado devido à negligência de PAS em não cumprirem a primeira etapa do gerenciamento de resíduos, a segregação na fonte geradora.

O índice de reencape de agulhas foi alto (75,0%), prática não recomendada⁽²⁾ e responsável por elevados índices de acidentes^(14,16,18). A distância entre o local do procedimento e o recipiente de descarte e a sua superlotação podem ter contribuído para a decisão do profissional pelo reencape, evidenciando a interferência de causas organizacionais no risco ocupacional. Vale lembrar que um setor de urgência e emergência exige condutas imediatas, logo, a estrutura organizacional deve favorecer/promover a segurança.

Em condições em que o descarte imediato não é possível ou por uma necessidade técnica de desconectar a agulha da seringa, preconiza-se o reencape com uma das mãos ou com auxílio de um dispositivo mecânico⁽²⁾. Recomendações que não foram seguidas em todos os casos de reencape, o modo de reencape praticado - com os dedos polegar e indicador da mão dominante - colocou o profissional mais exposto ao risco de um acidente. A obrigatoriedade do uso de dispositivos de segurança em materiais que envolvam perfurocortantes

no país⁽²⁴⁾, poderá contribuir no controle desse risco.

Imediatamente após os acidentes presenciados, os trabalhadores foram abordados e orientados quanto às condutas pós-exposição e, posteriormente, receberam um manual de condutas frente a acidentes com material biológico.

O modo como os acidentes foram identificados dificulta a comparação, pois em geral, os estudos fazem levantamentos a partir de questionários ou revisão de prontuários. Contudo, no contexto da proposição desse estudo, os comportamentos caracterizados como de risco, como a negligência aos equipamentos de proteção, contribuíram para a ocorrência/agravamento dos acidentes. Por outro lado, também contribuíram para a compreensão de que a discussão, quanto ao risco biológico para os PAS, carece de investigação aplicada ao contexto do trabalho e uma avaliação quanto à magnitude da subnotificação que, provavelmente, vem sendo subestimada. Intervenções eficazes somente tornar-se-ão possíveis, com a notificação e o acompanhamento recomendados⁽¹⁾.

CONCLUSÃO

Os principais comportamentos de risco biológico identificados nas etapas finais do sistema de medicação nos serviços de urgência e emergência, foram: baixa

adesão à HM e aos equipamentos de proteção, inadequado manejo de resíduos, o reencape de agulhas e a quebra da cadeia asséptica.

Esses comportamentos influenciam, direta e indiretamente, a segurança dos usuários e ocupacional e podem extrapolar o espaço da assistência como no caso dos perfurocortantes descartados inadequadamente que colocam em risco trabalhadores das etapas externas do manejo dos resíduos dos serviços de saúde.

Os acidentes com material biológico presenciados, durante a coleta de dados, permitiram inferir umnexo causal com os comportamentos de risco observados, pois o uso dos EPI indicados para os procedimentos realizados pelos trabalhadores no momento do acidente, minimizaria a exposição em todos eles. Também por meio desses acidentes foi possível identificar falhas na gestão do risco biológico laboral nas unidades, locais da realização do estudo, pela pouca importância dada.

Os fatores determinantes dos comportamentos de risco observados não foram objeto desse estudo, entretanto foi possível identificar falhas na estrutura organizacional que podem potencializar o risco biológico e que indicam a necessidade de implementar uma cultura preventiva aplicada às especificidades das unidades de urgência e emergência.

REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde. Recomendações para abordagem da exposição ocupacional a materiais biológicos: HIV e hepatites B e C. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2010.
2. Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L. Health care infection control practices advisory committee. Guideline for isolation precautions: preventing transmission of infectious agents in health care settings. *Am J Infect Control*. 2007;35(10 Suppl 2):S65-4.
3. Araújo TM, Caetano JA, Barros LM, Lima ACF, Costa RM, Monteiro VA. Acidentes de trabalho com exposição a material biológico entre os profissionais de Enfermagem. *Rev. Enf. Ref*. 2012;serIII(7):7-14.
4. Ghenadenik A, Rochais É, Atkinson S, Bussièrès JF. Potential Risks Associated with Medication Administration, as Identified by Simple Tools and Observations. *Can J Hosp Pharm*. 2012;65(4):300-7.
5. Ehsani SR, Cheraghi MA, Nejati A, Salari A, Esmailipoor AH, Nejad EM. Medication errors of nurses in the emergency department. *J Med Ethics Hist Med*. 2013;6(11):1-7.
6. World Health Organization. WHO guidelines on hand hygiene in health care. First global patient safety challenge clean care is safer care. Geneva: WHO; 2009. 270p.
7. Decreto 94.406 de 08 de junho de 1987 (BR). Regulamenta a Lei nº 7.498, de 25 de junho de 1986, que dispõe sobre o exercício da enfermagem, e dá outras providências. 1987. [cited 2013 jul 15]. Available from: <http://legis.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=131186>
8. Camerini FG, Silva LD. Segurança do paciente: análise do preparo de medicação intravenosa em hospital da rede sentinela. *Texto & Contexto Enfermagem*. 2011;20(1):41-9.
9. Alexis O, Caldwell J. Administration of medicines - the nurse role in ensuring patient safety. *Br J Nurs*. 2013;10-23;22(1):32-5.
10. Resolução de Diretoria Colegiada n. 45 de 12 de março de 2003 (BR). Dispõe sobre o regulamento técnico de boas práticas de utilização de soluções parenterais em serviços de saúde. 2003. [cited 2013 jul 28]. Available from: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/e8e87900474597449fc2df3fbc4c6735/RDC+N.%C2%BA+45%2C+DE+12+DE+MAR%C3%870+DE+2003.pdf?MOD=AJPERES>
11. World Health Organization. WHO best practices for injections and related procedures for toolkit. Geneva: WHO; 2010. 69p.
12. O'Grady NP, Alexander M, Burns LA, Dellinger EP, Garland J, Heard SO, et al. Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections. *Centers for Disease Control and Prevention. MMWR Recomm Rep*. 2011;52(9):162-93.
13. Sax H, Allegranzi B, Chraïti MN, Boyce J, Larson E, Pittet D. The World Health Organization hand hygiene observation method. *Am J Infect Control*. 2009;37(10):827-34.
14. Chunxianga F, Bikea Z, Lijie Z, Hutinb Y, Jie L, Jiangd T, et al. Injection safety assessments in two Chinese provinces, 2001-2009: progress and remaining challenges. *Int. Health*. 2012;4(4):295-302.
15. Kim J, Bates DW. Medication administration errors by nurses: adherence to guidelines. *Journal of Clinical Nursing*. 2012;(22):590-8.
16. Rehan HS, Chopraa D, Saha RK, Chawlaa T, Agarwalb A, Sharma GK. Injection practices of healthcare professionals in a Tertiary Care Hospital. *J Infect Public Health*. 2012;(5):177-81.
17. Zuschnaid I, Schwab F, Geffers C, Rüden H, Gastmeier P. Reducing central venous catheter-associated primary bloodstream infections in intensive care units is possible: data

- from the German nosocomial infection surveillance system. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2003;24(7):501-5.
18. Vieira M, Padilha MI, Pinheiro RDC. Analysis of accidents with organic material in health workers. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2011;19(2):332-9.
19. Elhassan HA, Dixon T. MRSA contaminated venepuncture tourniquets in clinical practice. *Postgrad Med J.* 2012;88:194-7.
20. World Health Organization. WHO guidelines on drawing blood: best practices in phlebotomy. Geneva: WHO; 2010. 109 p.
21. Pak J, Park K. Construction of a smart medication dispenser with high degree of scalability and remote manageability. *J. Biomed. Biotechnol.* 2012;2012(381493). doi:10.1155/2012/381493
22. McLeod M, Ahmed Z, Barber N, Franklin BD. A national survey of inpatient medication systems in English NHS hospitals. *BMC Health Serv Res.* 2014;14(93). doi:10.1186/1472-6963-14-93
23. Anagaw B, Shiferaw Y, Anagaw B, Belyhun Y, Erku W, Biadagegn F, et al. Seroprevalence of hepatitis B and C viruses among medical waste handlers at Gondar town Health institutions, Northwest Ethiopia. *BMC Res Notes.* 2012;5(55). doi:10.1186/1756-0500-5-55
24. Portaria nº 1.748, de 30 de agosto de 2011 (BR). Dispõe sobre o plano de prevenção de riscos de acidentes com materiais perfurocortantes. 2011. [cited 2013 jun 12]. Available from: http://csa.fau.com.br/site/arquivos/arquivo_20111207110600.pdf.

Artigo recebido em 21/11/2013.

Aprovado para publicação em 10/03/2014.

Artigo publicado em 30/09/2014.