

EXPOSIÇÃO A MATERIAL BIOLÓGICO NO MANEJO EXTERNO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE

Dayane Xavier de Barros¹, Letícia Cunha Franco², Anaclara Ferreira Veiga Tipple³, Maria Alves Barbosa⁴, Adenícia Custódia Silva e Souza⁵

RESUMO: Este estudo objetivou identificar a exposição a material biológico entre trabalhadores da coleta de Resíduos de Serviços de Saúde de Goiânia durante a prática laboral, em 2005, e caracterizar as medidas de segurança adotadas. Os dados foram coletados por meio de entrevista estruturada. O acondicionamento inadequado nos abrigos externos dos estabelecimentos de saúde, o manejo na unidade de tratamento e o processo de trituração destes resíduos foram pontos críticos para a exposição a material biológico. Catorze trabalhadores (87,5%) sofreram exposição biológica durante o manejo, sendo 68,7% com material perfurocortante. Apesar da adesão ao uso de equipamento de proteção, pela maioria dos trabalhadores, identificou-se elevada exposição biológica, que foi relacionada à disposição externa inadequada pela fonte geradora. Consideramos que investimentos devem ser realizados na qualificação para uso e manuseio dos equipamentos de proteção e manejo dos resíduos, bem como no acondicionamento dos resíduos em sua origem.

PALAVRAS-CHAVE: Lixo; Exposição a agentes biológicos; Riscos ocupacionais; Gerenciamento de resíduos.

BIOLOGICAL MATERIAL EXPOSURE DURING EXTERNAL HANDLE OF HEALTH SERVICES WASTE

ABSTRACT: This study aimed at identifying the exposure to biological material among workers that deal with health services waste during their labor practice in 2005, in Goiânia, and characterizing the safety measures adopted by them. Data were collected through structured interviews. The health services waste inadequate disposal in shelters outside health establishments, its handle in the unit of treatment and the waste trituration process were critical to the biological material exposure. Fourteen workers (87.5%) were injured during the health services waste handle, 68.75% of which were with sharp instruments. Despite of the adherence to protective equipment use by most external waste handling workers, we identified a high exposure to biological material which was related to the inadequate external disposal of the waste. We consider that investments should be made in the qualification for the workers to the use and handling of protective equipment and waste management, as well as waste conditioning in its source.

KEYWORDS: Garbage; Exposure to biological agents; Occupational risks; Waste management.

EXPOSICIÓN A MATERIAL BIOLÓGICO EN EL MANOSEO EXTERNO DE LOS RESIDUOS DEL SERVICIO DE SALUD

RESUMEN: Este estudio tuvo como objetivo identificar la exposición a material biológico entre trabajadores de la recolección de Residuos de Servicios de Salud de Goiania, durante la práctica laboral de 2005 y caracterizar las medidas de seguridad adoptadas. Los datos fueron recolectados a través de una entrevista estructurada. El acondicionamiento inadecuado de los RSS en los depósitos externos de los establecimientos de salud, el manejo en la unidad de tratamiento y el proceso de trituración de estos residuos fueron puntos críticos para la exposición a material biológico. Catorce trabajadores (87,5%) sufrieron exposición biológica durante la manipulación, siendo 68,75% con perforo-cortantes. A pesar de la adhesión al uso de equipo de protección por parte de la mayoría de los trabajadores se mostró elevada exposición biológica la cual fue relacionada a la disposición externa inadecuada por la fuente generadora. Consideramos que inversiones deben ser realizadas en la calificación para el uso y manoseo de los equipos de protección y manejo de los residuos, así como en el acondicionamiento de los residuos desde su origen.

PALABRAS CLAVE: Basuras; Exposición a agentes biológicos; Riesgos laborales; Administración de residuos.

¹Enfermeira. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás-FEN UFG.

²Enfermeira. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da FEN UFG.

³Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Professor Associado-FEN UFG.

⁴Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Professor Titular-FEN UFG.

⁵Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Professor Adjunto-FEN UFG.

Autor correspondente:

Dayane Xavier de Barros Santos

Universidade Federal de Goiás

Rua J80 Qd 152-A Lt 11 S/N Casa 02 Setor Jaó - 74674-420 - Goiânia-GO

E-mail: dayanexavier@yahoo.com.br

Recebido: 02/03/09

Aprovado: 14/10/09

INTRODUÇÃO

Lixo é todo e qualquer resíduo proveniente das atividades humanas ou gerados pela natureza em aglomerações urbanas⁽¹⁾. Pode trazer benefícios ao homem e à natureza, mas também prejuízos quando o seu gerenciamento é inadequado, sobretudo os resíduos de serviço de saúde (RSS), que podem acarretar danos à saúde pública e ao meio ambiente.

A Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 306⁽²⁾ define como geradores de RSS todos os serviços que prestam atendimento à saúde humana ou animal, sendo os primeiros responsáveis pelo manejo adequado desses resíduos, e que têm influência direta nas demais etapas do gerenciamento. Esta é considerada a operação mais importante sob o ponto de vista de higiene e segurança do trabalho, pois envolve risco potencial de acidente, principalmente para os profissionais que se expõem diretamente aos riscos biológicos durante a coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos⁽³⁾.

Denomina-se gerência de resíduos o conjunto de atividades técnicas e administrativas aplicáveis à minimização da geração de resíduos. Os serviços de saúde são responsáveis e devem elaborar o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), baseado nas características dos resíduos gerados e na classificação (biológico, químico, radioativo, comum e perfurocortante), atendendo ao disposto na RDC nº 306⁽²⁾.

O PGRSS deve contemplar todas as etapas do manejo dos resíduos nos seus aspectos intra e extraestabelecimento, assegurar a qualificação permanente dos profissionais envolvidos e garantir um plano de controle e avaliação da saúde do trabalhador, incluindo o calendário vacinal e a avaliação da resposta imunológica, quando indicada⁽²⁾.

O empregador deve disponibilizar os equipamentos de proteção individual (EPI) específicos de acordo com o risco envolvido. É recomendado uniforme, luvas, avental impermeável, máscara, botas e óculos de segurança, bem como a necessidade de manter o EPI em perfeita higiene e estado de conservação^(2,3). Considerando as atividades envolvidas no manejo de RSS, as luvas devem ser grossas e de cano longo e o trabalhador deve utilizar sapatos fechados impermeáveis.

Apesar da adoção de medidas preventivas, acidentes podem ocorrer e expor os trabalhadores ao material biológico. Assim, o empregador deve informar

os riscos de acidentes inerentes a esta prática laboral e as medidas de segurança a serem adotadas para prevenir acidentes⁽⁴⁾. Cabe também ao trabalhador comunicar imediatamente todo evento adverso com possível exposição a agentes biológicos, ao responsável pelo local de trabalho e, quando houver, ao serviço de segurança do trabalho⁽⁵⁾. Desta forma, o local de trabalho deve estar estruturado para fazer a notificação do acidente, atendimento e acompanhamento do profissional, quando necessário. Acidente com material biológico é considerado como agravo de notificação compulsória pela portaria nº 777/2004, a qual também prevê o uso da ficha de notificação padronizada pelo Ministério da Saúde para a notificação compulsória e segundo o fluxo do Sistema de Informação de Agravos e Notificação (SINAN)⁽⁵⁾.

A expectativa deste estudo é evidenciar o risco biológico na atividade dos trabalhadores da coleta de RSS, conhecendo-o a partir dos sujeitos envolvidos e, desta forma, fundamentar medidas de biossegurança relacionadas a este risco e suas aplicações nos níveis individual e coletivo. Foram objetivos deste estudo: identificar os modos de exposição dos trabalhadores da coleta de RSS a material biológico durante a prática laboral e caracterizar as medidas de segurança frente ao risco biológico adotadas pelos trabalhadores.

METODOLOGIA

Trata-se de estudo descritivo realizado com os trabalhadores do serviço de coleta urbana de RSS da cidade de Goiânia, Goiás, no ano de 2005. Foi critério de inclusão na amostra ser trabalhador da coleta urbana de RSS com risco de exposição a material biológico de origem humana.

Atendendo a resolução 196/96⁽⁶⁾, o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Humana e Animal do Hospital Geral de Goiânia, com Registro nº 128/05. Os dados foram coletados após aquiescência dos sujeitos, aos quais foi garantido sigilo e anonimato.

Foi realizada entrevista individual, seguindo um roteiro estruturado contendo questões abertas e fechadas. O roteiro foi submetido à avaliação por três profissionais com conhecimento em RSS com risco biológico. Os dados foram apresentados de forma descritiva e em tabela, e para análise foram agrupados em: pontos críticos para a exposição a material biológico e medidas de segurança frente ao risco biológico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram do estudo todos os trabalhadores da coleta externa de RSS do município de Goiânia, responsáveis pela transposição dos resíduos do abrigo externo para os caminhões e destes para o tratamento e disposição final. Todos consentiram em participar da pesquisa, perfazendo um total de 16 sujeitos distribuídos nas tarefas de coletor, auxiliar de autoclave e operador de painel, funções que observamos serem alternadas entre os trabalhadores. Todos eram do sexo masculino, com idade entre 21 e 52 anos. Quanto à escolaridade, 50% possuíam ensino fundamental completo, 25% ensino médio completo, 18,7% ensino fundamental incompleto e 6,2% ensino médio incompleto, com jornada de trabalho de 8 horas diárias, sendo 13 (81,2%) trabalhadores no período diurno e três (18,7%) no período noturno. Quanto ao tempo de trabalho, oito (50%) foram admitidos entre um a quatro anos, quatro (25%) há mais de quatro anos e quatro (25%) tem até um ano neste serviço, evidenciando que mais da metade dos trabalhadores possui prática na execução das atividades.

Pontos críticos para a exposição a material biológico

Evidenciou-se que 14 trabalhadores (87,5%) sofreram alguma injúria durante a atividade de manejo de RSS, sendo que 11 (68,7%) se acidentaram com material perfurocortante (Tabela 1). Em um estudo desenvolvido com trabalhadores da coleta de resíduos comuns, 32,5% dos acidentes ocorreram com perfurocortantes⁽⁷⁾. Outro estudo mostrou que dos 398 acidentes de trabalho notificados em determinada instituição hospitalar com trabalhadores que sofreram acidentes com material biológico, 125 (31,4%) foram de acidentes com materiais perfurocortantes⁽⁸⁾. Em uma investigação com trabalhadores dos serviços de apoio hospitalar, a categoria profissional que sofreu maior número de acidentes ocupacionais, envolvendo material perfurocortante, foi a de trabalhadores da limpeza (80,2%)⁽⁹⁾. Estes dados corroboram os do nosso estudo, evidenciando que o manejo dos resíduos contribui para maior exposição dos trabalhadores.

Os trabalhadores referiram que entre as situações onde há exposição a fluídos orgânicos estão o processo de trituração na unidade de tratamento final (43,7%), onde bolsas de sangue estouram e espirram sangue no trabalhador; a mesma situação com a prensa do caminhão do lixo durante a coleta

(25%); e durante o manuseio do lixo no chão (12,5%), devido ao acondicionamento inadequado no abrigo externo dos Estabelecimentos de Assistência à Saúde (EAS). Estas situações caracterizam os pontos críticos de exposição destes trabalhadores, devido ao grande volume de material biológico, cujo contato nem sempre pode ser contido pelos EPI. Além disso, o uso de equipamentos pesados para o transporte e trituração dos resíduos aumenta a geração de espirros e respingos. Segundo a RDC nº 306⁽²⁾, as bolsas transfusionais que são descartadas devem ser submetidas a tratamento prévio no local de geração, antes da disposição final.

Segundo os trabalhadores, o acondicionamento inadequado do lixo no abrigo externo dos EAS decorre, na maioria das vezes, do excedente de carga naquele espaço ou pela utilização de recipientes que não resistem ao vazamento e rompimento, o que muitas vezes obriga o coletor a recolher os resíduos no chão, expondo-se ao risco.

Segundo o Departamento de Vigilância Sanitária Municipal de Goiânia⁽¹⁰⁾, a construção do abrigo externo e acondicionamento dos RSS segue normas técnicas da ABNT (NBR 12.807, 12.808, 12.809, 12.810), e RDC nº 306. São destacadas as seguintes recomendações segundo estas normas: o material utilizado para sua construção deve ser de alvenaria; ter dimensões suficientes para armazenar a produção de até três dias; ter pisos, paredes, portas e teto de material liso, impermeável, lavável, resistente à desinfecção e de cor branca; ter ligação direta com a rede de esgoto e possuir símbolo de identificação em local de fácil visualização.

Quanto à região do corpo atingida durante o acidente, observou-se que sete (50,0%) acidentes ocorreram nas mãos, quatro (28,6%) nos pés e três (21,4%) nas demais partes do corpo, como mostra a tabela 1.

Na população deste estudo, o índice de acidentes envolvendo os pés é superior aos achados com profissionais da área da saúde^(9,11-12), o que sugere uma particularidade dos trabalhadores da coleta de RSS.

A maioria dos acidentes originou-se do contato direto com o lixo, principalmente durante a transposição deste do abrigo dos EAS para o caminhão de coleta e do caminhão ao aterro sanitário, quando o veículo despeja o lixo no chão da unidade de tratamento. Após este momento, o trabalhador utiliza um garfo para transpor o resíduo para um carrinho, com será conduzido até a autoclave.

Tabela 1 - Distribuição dos acidentes (n=14), de acordo com o tipo e a área corporal atingida, entre trabalhadores da coleta externa de resíduos de serviço de saúde. Goiânia, 2009.

Acidente	N.	%
Tipo de acidente		
Percutâneo e pele íntegra	10	71,4
Pele íntegra	3	21,4
Percutâneo	1	7,2
Área corporal		
Mãos	7	50,0
Pés	4	28,6
Corpo todo	3	21,4

Medidas de segurança frente ao risco biológico

A maioria dos trabalhadores (87,5%) referiu ter participado de cursos de biossegurança, com diferentes periodicidades. Os trabalhadores envolvidos diretamente com o processo de manuseio, transporte e destinação final dos resíduos, formam uma população exposta ao risco biológico⁽¹³⁾. Segundo a RDC nº 306⁽²⁾, o pessoal envolvido diretamente com o gerenciamento de resíduos deve ser capacitado na ocasião de sua admissão e mantido sob educação permanente para as atividades de manejo de resíduos. A Norma Reguladora 32⁽³⁾, que dispõe sobre Segurança e Saúde no Trabalho em Serviço de Saúde, explicita que a responsabilidade pela capacitação é do empregador.

Quando questionados acerca da utilização dos EPI, todos relataram o uso de máscara com filtro, luvas de borracha de cano longo, avental e botas de borracha de cano longo, com solado revestido externamente por chapa de ferro. Dois trabalhadores referiram não utilizar protetor de ouvido e um afirmou não utilizar óculos de proteção. Observamos que todos os EPI necessários para a proteção dos trabalhadores estavam disponíveis. A empresa é obrigada a fornecer aos empregados, gratuitamente, EPI adequado ao risco e em perfeito estado de conservação e funcionamento⁽³⁾, e é dever do empregado utilizar os EPI apenas para a finalidade a que se destina, responsabilizar-se pela guarda e conservação⁽¹⁴⁾.

Os dados mostram que, neste serviço, os EPI não evitaram a ocorrência de acidente, entretanto a adesão ao uso é importante também para a minimização

das consequências da exposição ao material biológico⁽¹⁵⁾. Por outro lado, os dados revelam a necessidade de investimento em tecnologia de proteção para esses trabalhadores. É fundamental, ainda, que todas as medidas de biossegurança cabíveis sejam implementadas, uma vez que, nesta atividade laboral, a fonte do risco biológico é sempre desconhecida.

Outro aspecto importante quanto à proteção dos trabalhadores é a adesão à vacinação para as doenças imunopreveníveis. Todos os trabalhadores referiram estar com esquema completo de vacinação contra tétano e hepatite B. Não foram encontrados estudos sobre imunização em trabalhadores da coleta de resíduos de serviço de saúde; mas, entre profissionais de serviços de saúde, os índices de adesão são menores⁽¹⁶⁻¹⁷⁾.

Considerando o grau de instrução da população em estudo, onde metade (50%) possuía apenas o ensino fundamental completo, destacamos que a totalidade apresentou esquema completo de vacinação, um dado raramente encontrado na literatura, principalmente contra hepatite B. A principal medida de prevenção para hepatite B é a vacinação pré-exposição⁽²⁾, devendo ser obrigatória e gratuita, principalmente na admissão do funcionário pela empresa⁽³⁾.

O esquema vacinal contra hepatite B é composto por uma série de três doses com intervalos de zero, um e seis meses. Um a dois meses após a última dose, e realizado o teste sorológico Anti-HBs para confirmação da resposta vacinal (presença de anticorpos protetores com títulos acima de 10mUI/ml)⁽¹⁸⁾. Neste estudo nenhum trabalhador referiu ter realizado o teste sorológico, entretanto a incidência dos acidentes (87,5%) reforça a necessidade da realização deste. Aqueles com o teste negativo deverão receber um novo esquema vacinal (três doses) e terão chances de desenvolver imunidade contra a doença⁽¹⁸⁾.

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A maioria dos trabalhadores da coleta de RSS revelou ter sofrido acidente com material biológico durante a atividade laboral. Desta forma, destacamos a importância do gerenciamento adequado dos resíduos hospitalares, pois trabalhadores extra-hospitalares também estão sujeitos aos riscos que tais resíduos trazem de sua origem.

Todos os trabalhadores referiram vacinação contra hepatite B e tétano e relataram participar de cursos sobre medidas de segurança para o risco biológico. Apesar da adesão ao equipamento de

proteção pela maioria dos trabalhadores do manejo externo, identificou-se elevada exposição a material biológico principalmente por materiais perfurocortantes. Destaca-se que a exposição foi relacionada ao manejo inadequado dos RSS pela fonte geradora. Outros aspectos relacionados à exposição foram a inadequação do uso de EPI e o manejo dos resíduos.

Consideramos que investimentos devem ser realizados na qualificação dos trabalhadores do manejo externo dos RSS para uso e manuseio dos equipamentos de proteção e manejo dos resíduos. Por outro lado, a segurança destes trabalhadores está relacionada diretamente com o manejo dos resíduos no serviço de saúde, onde a segregação no momento da geração é o elemento-chave para a segurança de todos os trabalhadores.

Considerando ser este um grupo de risco para a exposição a material biológico, entendemos que o conhecimento da imunidade para hepatite B (teste Anti-HBs) é uma medida protetora importante e que deve ser adotada pelo empregador.

REFERÊNCIAS

1. O que é lixo. Wikipédia: a enciclopédia livre [periódico online]. Wikimédia, 2005. [acesso em 2005 Mai 26]. Disponível: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Lixo>.
2. Ministério da Saúde (BR). Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 306, de 07 de dezembro de 2004. Regulamento técnico para o gerenciamento de serviços de saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2004.
3. Ministério do Trabalho e Emprego (BR). 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: Ministério do Trabalho e Emprego; 2005.
4. Ministério da Saúde (BR). Exposição a materiais biológicos. Saúde do trabalhador: protocolos de complexidade diferenciada 3 série A. Normas e Manuais Técnicos. Brasília: Ministério da Saúde; 2006 [acesso em 2009 Ago 11]. Disponível: http://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/publicacoes/protocolo_expos_mat_biologicos.pdf.
5. Ministério da Saúde (BR). Portaria nº 777, de 28 de abril de 2004. 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: Ministério da Saúde; 2004.
6. Ministério da Saúde (BR). Conselho Nacional de saúde. Resolução 196, de 10 de outubro de 1996. Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Brasília: Ministério da Saúde; 1996.
7. Marziale MHP, Carvalho EC. Riscos ocupacionais em limpeza urbana: varreção de ruas. *Rev Gaúcha de Enferm.* 1989 Jan;10(1):71-81.
8. 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 Mar/Abr;10(2):172-8.
9. Canini SRMS, Gir E, Machado AA. Accidents with potentially hazardous biological material among workers in hospital supporting services. *Rev Latino-Am Enfermagem.* 2005 Jul/Ago;13(4):496-500.
10. Secretaria Municipal de Saúde (GO). Departamento de Vigilância Sanitária. Divisão de Saneamento Ambiental. Abrigo para resíduos de serviço de saúde. Mimeo. Goiânia; 2004.
11. Pinho DLM, Rodrigues CM, Gomes GP. Perfil dos acidentes de trabalho no hospital universitário de Brasília. *Rev Bras Enferm.* 2007 Mai/Jun;60(3):291-4.
12. Chiodi MB, Marziale MHP, Robazzi MLCC. Acidentes de trabalho com material biológico entre trabalhadores de unidades de saúde pública. *Rev Latino-Am Enfermagem.* 2007 Jul/Ago;15(4):632-8.
13. Nishide VM, Benatti MC, Alexandre NMC. Ocorrência de acidente de trabalho em uma unidade de terapia intensiva. *Rev Latino-Am Enfermagem.* 2004 Mar/Abr;12(2):204-11.
14. Ministério do Trabalho e Emprego (BR). Portaria nº 194 de 22 de dezembro de 2006. Atualiza a norma regulamentadora nº 6. Equipamento de proteção individual. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego; 2006.
15. Ferreira AJ, Anjos LA. Aspectos de saúde coletiva e ocupacional associados à gestão dos resíduos sólidos municipais. *Cad Saúde Públ.* 2001 Mai/Jun;17(3):689-96.
16. Lopes CLR, Martins RMB, Teles AS, Silva AS, Maggi OS, Yoshida CFT. Perfil soroepidemiológico da infecção pelo vírus da hepatite B em profissionais das unidades de hemodiálise de Goiânia – Goiás, Brasil Central. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2001 Nov/Dez;34(6):543-8.
17. Carvalho SF. Adesão dos trabalhadores de enfermagem à vacina contra hepatite B. [dissertação]. Rio de Janeiro (RJ): Universidade do Estado do Rio de Janeiro; 2004.
18. Ministério da Saúde (BR). Manual de exposição ocupacional: recomendações para atendimento e acompanhamento de exposição ocupacional a material biológico HIV, hepatites B e C. Normas do Programa Nacional DST/AIDS. Brasília: Ministério da Saúde; 2004.