

## RESÍDUOS BIOLÓGICOS NOS INSTITUTOS DE MEDICINA LEGAL DE GOIÁS: IMPLICAÇÕES PARA OS TRABALHADORES\*

*BIOLOGICAL WASTES IN INSTITUTES OF FORENSIC MEDICINE IN GOIÁS: IMPLICATIONS TO WORKERS\**

*RESIDUOS BIOLÓGICOS EN LOS INSTITUTOS DE MEDICINA LEGAL DE GOIÁS: IMPLICACIONES PARA LOS TRABAJADORES\**

Izildinha Pedreira Barros<sup>1</sup>, Anaclara Ferreira Veiga Tipple<sup>2</sup>, Adenícia Custódia Silva e Souza<sup>2</sup>, Milca Severino Pereira<sup>3</sup>

**RESUMO:** Os objetivos deste estudo foram identificar o manejo dos resíduos biológicos nos Institutos de Medicina legal, segundo as diferentes etapas previstas na legislação nacional vigente; verificar a situação de risco biológico ocupacional para os trabalhadores dos Institutos de Medicina Legal (IML) do Estado de Goiás. A coleta de dados foi realizada por meio de observação direta, entrevista e questionário com os trabalhadores. Apesar desses serviços gerarem resíduos semelhantes ao de qualquer instituição de saúde, estes não são segregados, acondicionados e dispostos conforme as normas legais vigentes. O manejo de perfurocortantes foi o principal risco para o trabalhador, gerando exposição percutânea. Embora, haja uma consciência, entre os trabalhadores, acerca do risco biológico envolvido em suas atividades, há baixa adesão às medidas de proteção. A maioria não usa os equipamentos de proteção individual recomendados, e não têm esquema completo para as vacinas contra o vírus da hepatite B e contra o tétano. Os resultados mostram a ausência de uma política voltada para o gerenciamento dos resíduos biológicos nos IML, a vulnerabilidade dos profissionais quanto aos riscos com material biológico e a premente necessidade de educação permanente em relação às medidas de biossegurança.

**PALAVRAS-CHAVE:** Gerenciamento de resíduos; Ambiente; Saúde Ocupacional.

**ABSTRACT:** This study aims at identifying the management of biological waste in the Institute of Forensic Medicine, according to different stages as established by current national legislation; verifying the actual situation of occupational biohazards concerning the staff of the Institute of Forensic Medicine in Goiás. Data was collected through observation, questionnaires, and interviews with all staff. Despite the generation of wastes in the same manner as any other health care institution, these ones are non-segregated, non-conditioned and disposed in accordance with current legal rules. Sharp instruments management is shown as a main hazard to workers, causing higher exposure to percutaneous injuries. However, there is some awareness among workers concerning biohazards involved in their activities, adherence to protective measures is low. Most workers do not use protective individual barriers as recommended, and do not show

a complete vaccination plan against tetanus and Hepatitis B virus. The outcomes show the lack of a policy towards biohazards, and the need of continuing education concerning biosafety measures in such facilities.

**KEY WORDS:** Wastes Management; Environment; Occupational Health.

**RESUMEN:** Los objetivos de este estudio fueron, poder identificar como estaba siendo hecha la manipulación de los restos biológicos en los Institutos de Medicina Legal, según las diferentes etapas previstas en la legislación nacional vigente; revisar la situación de riesgo biológico ocupacional para los trabajadores de los Instituto de Medicina Legal (IML) de Goiás. La recolección de datos fue realizada por medio de observación directa, entrevista y cuestionario con los trabajadores. A pesar de esos servicios generar residuos semejantes al de cualquier institución de salud, estos no son separados, condicionados y dispuestos conforme las normas legales vigentes. La manipulación de perfurocortantes fue el principal riesgo para el trabajador, generando exposición percutánea. Apesar de que, existe conciencia, entre los trabajadores, al respecto del riesgo biológico que existe en sus actividades, existe baja adhesión en lo que a las

\* Este artigo é parte da dissertação de Mestrado, apresentada ao Programa de Pós-Graduação: Mestrado em Enfermagem, da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás.

<sup>1</sup> Enfermeira, Mestre em Enfermagem pelo Programa de Pós-Graduação – Mestrado em Enfermagem da Faculdade de Enfermagem (FEN) da Universidade Federal de Goiás (UFG), Fiscal de Vigilância Sanitária da Secretaria Estadual de Saúde de Goiás e Secretaria Municipal de Saúde de Goiânia ([izildinhap@hotmail.com](mailto:izildinhap@hotmail.com)).

<sup>2</sup> Enfermeira, Doutora em Enfermagem, Professora Adjunto da Faculdade de Enfermagem da UFG – Goiânia/GO

<sup>3</sup> Enfermeira, Doutora em Enfermagem, Professora Titular da Faculdade de Enfermagem da UFG – Goiânia/GO

medidas de protección se refiere. La mayoría, no usa los equipos de protección individual recomendados, y no tienen esquema completo para las vacunas contra el virus de la hepatitis B y contra el tétano. Los resultados muestran la ausencia de una política que se dedique exclusivamente al direccionamiento de los residuos biológicos en los IML, la vulnerabilidad

de los profesionales en lo que se refiere a los riesgos con material biológico y la urgente necesidad de educación permanente en relación a las medidas de bioseguridad.

**PALABRAS-CLAVE:** Direccionamiento de residuos; Ambiente; Salud Ocupacional.

## INTRODUÇÃO

Os resíduos sólidos são, atualmente, um dos maiores problemas de poluição ambiental, provocando discussões e polêmicas sobre o método sanitário correto para sua disposição final. Apesar dessa preocupação acompanhar o homem desde a antiguidade, foi a partir do século XX com o aumento do padrão de consumo da sociedade e da forte industrialização que se estabeleceu um paradigma de crescimento urbano e modernidade que impõe uma produção intensa de resíduos em função de poucas restrições legais para o seu controle. Dessa forma, nos deparamos com uma produção cada vez mais de produtos descartados, que de modo agressivo provoca poluição ambiental. A falta de um manejo adequado desses resíduos além de proporcionar risco para o homem e meio ambiente aumenta a população de vetores propagadores de certos patógenos, como baratas, roedores, moscas, etc. (FERREIRA, 2000; SCHNEIDER et al., 2001; TAKAYANAGUI, 1993).

Os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), comumente associados à denominação de "Lixo Hospitalar", representam uma fonte de riscos à saúde e ao meio ambiente, quando não se dispõem cuidados apropriados no manejo do mesmo (BRASIL, 2001).

Para a Organização Pan-Americana da Saúde - OPAS - (1997) a elaboração e execução de práticas corretas reduzem os resíduos infectantes no local de geração, minimizam os riscos a eles associados e garantem tratamento adequado, de acordo com suas características. Entretanto, para que um sistema de gerenciamento seja efetivo e eficiente, torna-se necessário a incorporação de procedimentos que garantam a sua execução e implementação, como: definição dos resíduos infecciosos; detalhamento das etapas no manejo dos mesmos; especificação dos resíduos a serem tratados dentro da instituição e o tipo de tratamento a ser dado; treinamentos dos trabalhadores envolvidos no processo e elaboração de manuais de procedimentos operacionais (GORDON & DENYS, 2000).

Segundo a World Health Organization - WHO - (2005) os artigos que entram em contato com sangue e outros fluidos corpóreos constituem-se em potencial fonte de infecção, com isto o gerenciamento dos resíduos faz parte de um processo seguro na prevenção de danos à saúde.

A Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 306 - (BRASIL, 2004a) classifica os resíduos em

cinco grupos. Grupo A que são os Resíduos com a possível presença de agentes biológicos como: culturas e estoques de microrganismos; resíduos de fabricação de produtos biológicos, excreções, secreções e líquidos orgânicos; tecidos, órgãos, fetos e peças anatômicas, entre outros. Grupo B - são os resíduos contendo substâncias químicas como: produtos hormonais e produtos antimicrobianos; resíduos de saneantes, resíduos para laboratórios, dentre outros. Grupo C - são os materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos. Grupo D - são os que não apresentam risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares. Grupo E - são os materiais perfurocortantes ou escarificantes: agulhas, escalpes, lâminas de bisturi, tubos capilares e outros similares.

Os Institutos de Medicina Legal (IML) são instituições que prestam serviços à população e conforme classificação, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), por meio da RDC 306 (BRASIL, 2004a) e do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA - (BRASIL, 2005), são geradores de RSS. Dessa forma, devem seguir as diretrizes das legislações pertinentes, que norteiam as ações conforme o tipo de resíduo produzido.

Apesar das atividades dos IML serem consideradas de ordem policial, os procedimentos desenvolvidos, tais como: remoção de cadáveres, autópsia (incluindo cadáveres em decomposição), retiradas de vísceras, exames de lesão corporal e de conjunção carnal, colocam os trabalhadores e usuários dos serviços em risco de exposição com material biológico, entre outros. Por isso, é fundamental a preocupação com o tipo e destino de resíduos ali produzidos, como são segregados, acondicionados, transportados e a disposição final, bem como com os trabalhadores envolvidos nestas etapas.

Com o intuito de contribuir para um redirecionamento das rotinas relacionadas ao manejo dos RSS nos IML de Goiás, objetivamos: Identificar o manejo dos resíduos biológicos nos Institutos de Medicina legal, segundo as diferentes etapas previstas na legislação nacional vigente; verificar a situação de risco biológico ocupacional para os trabalhadores dos Institutos de Medicina Legal de Goiás.

## METODOLOGIA

Estudo descritivo realizado nos dez Institutos de Medicina Legal no Estado de Goiás (IML), localizados nos municípios de: Anápolis, Catalão, Ceres, Formosa, Goiânia, Cidade de Goiás, Iporá, Luziânia, Quirinópolis e Rio Verde. Foram sujeitos do estudo todos os diretores dos dez IML e os trabalhadores que estavam presentes no momento da coleta de dados e consentiram livremente em participar.

A coleta de dados foi realizada nos meses de maio a agosto de 2005 e foram utilizados três instrumentos: um *check list*, um questionário e um roteiro para entrevista. Todos os instrumentos tiveram como referencial os requisitos para gerenciamento de RSS da RDC nº 306 (BRASIL, 2004a).

Os instrumentos foram analisados por três profissionais com conhecimentos na área de resíduos e/ou de controle de infecções em serviços de saúde. Após as adequações necessárias, realizamos teste piloto, em outros serviços da capital e do interior, que têm semelhança com as atividades desenvolvidas em um IML.

Em todos os IML entramos em contato inicialmente com os diretores dos estabelecimentos, que nos apresentava aos trabalhadores em serviço. Em seguida, explicávamos os objetivos do estudo e fazíamos a leitura detalhada do termo de consentimento livre e esclarecido.

Após autorização, os questionários foram entregues aos diretores e constaram de perguntas abertas e fechadas, que contemplavam dados sobre o gerenciamento dos RSS e questões relativas à biossegurança.

As entrevistas, também, constaram de perguntas abertas e fechadas com dados sobre: vacinação, situação de risco e adesão às medidas de proteção. Foram feitas pela pesquisadora, com os trabalhadores (exceto os diretores), e, cada uma, teve duração média de uma hora.

O *check list* foi apresentado aos diretores e aos trabalhadores dos IML, antes do seu preenchimento. Foi delineado de forma a identificar: as etapas do manejo dos resíduos biológico e o uso de equipamentos de proteção individual. Foram preenchidos pela pesquisadora, durante a visita nos IML, com observação direta da rotina dos trabalhadores em relação à coleta, segregação, acondicionamento, armazenamento e disposição dos resíduos. Durou em média dois dias em cada IML do interior do estado e oito dias no IML de Goiânia, considerando que esse tem maior atividade.

Os dados foram analisados no programa estatístico EPI - INFO Versão 3.01 (DEAN, 2003), e para discussão foram agrupados em unidades temáticas pré-estabelecidas em: manejo dos resíduos nos IML, situação de risco; adesão às medidas de proteção. Para as execuções das tabelas e gráficos foi utilizado o programa Microsoft Excel. Os dados foram analisados utilizando a estatística descritiva.

O estudo foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Materno Infantil de Goiânia-GO, sendo que foram respeitadas as recomendações da Resolução 196 do Conselho Nacional de Saúde no que diz respeito a pesquisa com seres humanos (BRASIL, 1996).

Para fins deste estudo utilizaremos a terminologia de resíduos biológicos representando os grupos caracterizados pela RDC nº 306 (BRASIL, 2004a) como GRUPO A (Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características, podem apresentar risco de infecção) e GRUPO E (Materiais perfurocortantes ou escarificantes).

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

O total de trabalhadores atuando nos IML do Estado de Goiás, no período da coleta de dados era de 151 trabalhadores, dos quais 93 foram contactados no momento das visitas. Participaram desse estudo 91 profissionais: dez diretores e 81 trabalhadores perfazendo uma amostra de 60,3% dos sujeitos.

A equipe de profissionais dos IML é basicamente composta dos profissionais: auxiliar de autópsia; médico legista; papiloscopista e serviços gerais. O maior percentual de trabalhadores entrevistados, proporcionalmente por categoria, foi o de serviços gerais, 13 (81,3%), seguidos dos auxiliares de autópsia 31 (72,1%), que, também, são categorias mais expostas ao risco biológico, devido ao contato direto com sangue e outros fluidos orgânicos.

### Manejo dos Resíduos nos Institutos de Medicina Legal

Identificamos que os IML produzem resíduos biológicos compatíveis com qualquer estabelecimento de saúde, como: sangue, fezes, urina, vísceras, bem como seringas, fios cirúrgicos, roupas, luvas, máscaras, gazes, dentre outros, contaminados com àquelas secreções. O tipo de instrumental utilizado para a realização de autópsia, também, é semelhante ao que se encontra em hospitais, laboratórios e outros estabelecimentos afins: agulhas para sutura, tesouras, lâminas de bisturis, bisturis, espéculos, pinças, alicates, seringas e agulhas com lúmen, afastadores, martelos, serras elétricas, dentre outros.

Dos dez serviços existentes, apenas quatro diretores afirmaram ter conhecimento das legislações: RDC 306 (BRASIL, 2004a) e Resolução nº 358 (BRASIL, 2005), que dispõem sobre a obrigatoriedade do plano de gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde.

Observamos que nenhum dos serviços segregava seus resíduos da forma recomendada, de modo que os resíduos do Grupo A (luvas, máscaras e jalecos usados; gazes; espéculos descartáveis; fios cirúrgicos utilizados, roupas dos cadáveres) são

colocados juntos com resíduos comuns, na mesma lixeira, nas salas onde são realizados os procedimentos. Apenas os perfurocortantes são acondicionados separadamente.

Um sistema de gerenciamento começa com a segregação que é uma das operações essenciais para alcançar êxito nos objetivos propostos, pois além de permitir a participação ativa das pessoas envolvidas no processo, propicia mudanças de comportamento, redução de resíduos infectantes e, conseqüentemente, minimiza custos. A segregação realizada de forma efetiva torna-se uma importante ferramenta na redução de resíduos que necessitam de cuidados especiais, uma vez que evita o contato dos resíduos contaminados com os comuns, que poderiam ser tratados como domiciliares (SCHNEIDER et al., 2001).

Em relação ao acondicionamento observamos que apenas quatro IML utilizavam sacos plásticos brancos leitosos para descarte dos resíduos biológicos, que, conforme mencionado anteriormente são descartados junto com os comuns. Esses tipos de sacos oferecem maior proteção para o trabalhador e para o meio ambiente por serem mais resistentes à ruptura e vazamento (BRASIL, 2004a). Apenas um IML, utilizava a identificação com o símbolo de resíduo infectante.

O acondicionamento dos resíduos deve ser feito no momento e no local de sua geração. Dessa forma, além de facilitar as etapas da coleta, armazenamento e transporte, evita que os resíduos comuns sejam contaminados com os infectantes mantém os resíduos afastados do contato com insetos e roedores e minimiza riscos para a saúde dos trabalhadores (OPAS, 1997; BRASIL, 2002; RIBEIRO FILHO, 2000). Essas recomendações devem ser rigorosamente observadas.

Apesar de constataremos lixeiras em todas as salas de autópsias e nas salas de exames médicos, somente em três IML os resíduos eram acondicionados em lixeiras com tampas acionadas a pedal, em cinco serviços as lixeiras não continham esse dispositivo e em dois as lixeiras não eram providas de tampas.

É importante que as lixeiras que contenham resíduos biológicos tenham tampas que fechem hermeticamente para evitar contato manual do trabalhador, no momento do descarte, e inviabilizar atração de insetos e roedores (RIBEIRO FILHO, 2000). Em se tratando da presença de insetos, destacamos que estes podem transportar microrganismos de um ambiente para outro, como observado por PRADO (2002), que ao analisar 103 baratas de um hospital público, isolou da superfície das mesmas, microrganismos de interesse para

infecções hospitalares (fungos, enterobactérias; estafilococos coagulase negativos e bacilos Gram-negativos).

Em relação aos perfurocortantes, observamos que o descarte é feito de formas distintas: três serviços dispõem de recipientes de paredes rígidas propostas especificamente para esta finalidade. Sete serviços improvisam recipientes para o descarte, utilizam frascos vazios de álcool, o que contraria as especificações da NBR 13853 (ABNT, 1997). Frasco de álcool não é resistente à punctura, o que torna essa prática de potencial risco para os trabalhadores e para os coletores dos resíduos para disposição final. Em cinco serviços constatamos que os recipientes para perfurocortantes excediam a capacidade de 2/3, preconizada pela RDC 306 (BRASIL, 2004a).

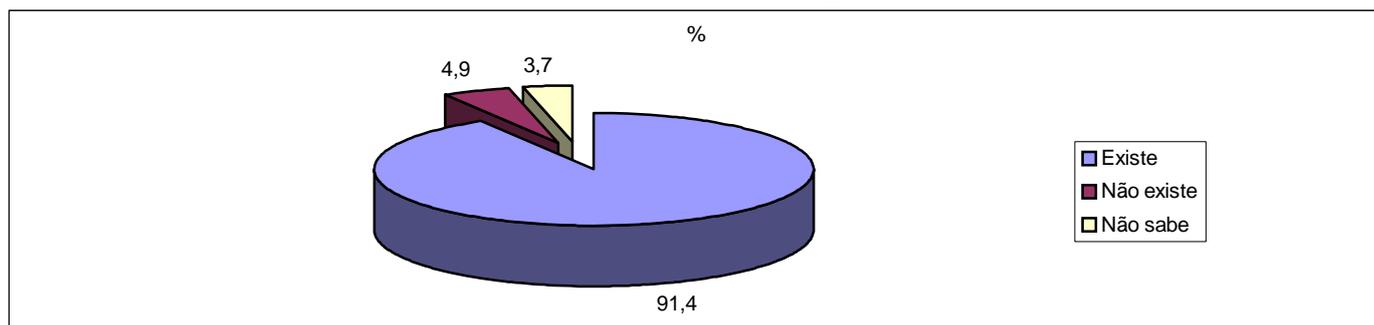
Os riscos com agulhas e outros perfurocortantes são muito bem documentados na literatura, em outros tipos de resíduos infectantes o potencial risco de infecção, apesar de ser menor, não é inexistente (RIBEIRO FILHO, 2000). Para os Centers for Disease Control and Prevention (CDC, 2003) apesar de todas as categorias dos resíduos biológicos apresentarem riscos para a população, os perfurocortantes são os maiores responsáveis por exposição com material biológico.

Nenhum IML dispõe de abrigo externo para armazenamento dos resíduos biológicos. Dessa forma, os resíduos acondicionados em sacos plásticos são coletados e armazenados utilizando-se os mais diversos recursos. Em dois serviços, são depositados em lixeiras vazadas, sem tampas e fixadas nas calçadas; em um serviço, os sacos plásticos são depositados diretamente no chão da calçada pública. Em dois serviços, são depositados nas calçadas dos pátios internos, e quatro utilizam *containers* sem tampa localizados nos pátios internos. Em um serviço não há armazenamento externo, nesse caso, os resíduos são coletados e queimados, por trabalhadores de serviços gerais, em um terreno baldio próximo do estabelecimento.

### Situações de risco

Dos 81 sujeitos entrevistados, 75 (92,6%), afirmaram ter contato freqüente com resíduos biológicos, o restante, seis (7,4%), esporadicamente, dessa forma, significa que todos têm contato com esse tipo de resíduo. Somando-se a isto o fato da maioria, 74 (91,4%) (Figura 1), responder positivamente quando questionados sobre a existência de risco em seu trabalho, concluímos que há necessidade de implementação de medidas de biossegurança frente ao risco biológico.

**Figura 1** - Distribuição dos trabalhadores, segundo o reconhecimento do risco biológico inerente as atividades exercidas nos Institutos de Medicina Legal.Goiás-2005.



A percepção do risco torna-se um elemento transparente da necessidade de avaliar o conhecimento do trabalhador em relação às doenças veiculadas pelo sangue, suas causas, conseqüências e modos de evitá-las. Neste sentido, SOUZA (2001) em um estudo realizado com profissionais de enfermagem, observou pouco conhecimento em relação à transmissão de microrganismos veiculados pelo sangue, prevalecendo apenas o conceito de grupos de riscos como população vulnerável.

Constatamos que abordagens sobre risco biológico, e uso das medidas de precauções padrão, não fazem parte das temáticas dos programas de capacitação, conforme respostas de todos os sujeitos entrevistados. Assim, verificamos que o risco não é percebido de forma homogênea, entre esses trabalhadores.

Esses aspectos evidenciam a necessidade de conscientização do profissional no sentido de desenvolver ações seguras para a sua saúde, que depende, também, de programas de educação permanente, visando a capacitação dos recursos humanos (SOUZA et al.,2002).

Quando questionamos acerca de acidentes com material biológico, cinco diretores responderam ter conhecimento desse evento entre os trabalhadores. Na entrevista, 35 (43,2%) trabalhadores relataram terem sofrido algum tipo de contato com matéria orgânica, sendo que destes, 29 (82,9%) aconteceram com perfurocortantes, e seis (17,1%) reportaram respingos de sangue, no corpo. A Tabela 1 mostra os diferentes momentos em que ocorreram os acidentes com perfurocortantes.

**Tabela 1** - Distribuição dos acidentes com perfurocortantes relatados pelos trabalhadores dos Institutos de Medicina Legal (n=29), segundo o momento da exposição. Goiás – 2005.

Momento do acidente	Nº	%
Durante a autópsia	13	44,8
Durante o descarte	11	38,0
Antes da autópsia	5	17,2
Total	29	100,0

Observamos que, 11 (38,0%) dos acidentes ocorreram durante o descarte de perfurocortantes, o que pode decorrer da não adesão às normas preconizadas pela RDC 306 (BRASIL, 2004a). O não envolvimento dos trabalhadores no correto manejo dos resíduos pode caracterizar o desconhecimento, o não entendimento das legislações como suporte técnico na condução sistemática das ações e dos princípios básicos na prevenção de acidentes ocupacionais e conscientização dos riscos.

#### Adesão às medidas de proteção

No Instituto Médico Legal de Goiânia-GO foram realizadas, em 2004, pela Secretaria Municipal de Saúde, duas campanhas de vacinação contra o tétano e contra o vírus da hepatite B. Mesmo assim, o índice de cobertura vacinal foi considerado baixo e conforme apresentado, na Tabela 2, não houve adesão de todos os trabalhadores.

**Tabela 2** - Distribuição da situação vacinal dos trabalhadores dos Institutos de Medicina Legal conforme resposta dos entrevistados. Goiás – 2005

Vacinas	Sim		Não		Não lembra	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Tétano	68	84,0	10	12,3	3	3,7
Hepatite B	65	80,2	11	13,6	5	6,2
Febre Amarela	59	72,9	15	18,5	7	8,6
Influenza	15	18,5	37	45,7	29	35,8
Difteria	41	50,6	28	34,6	12	14,8
Rubéola	36	44,4	34	42,0	11	13,6

Dos 68 (84,0%) profissionais que afirmaram ser vacinados contra tétano apenas 45 (66,2%) trabalhadores fizeram o esquema completo. Isto os coloca em situação de risco de tétano acidental.

A vacina contra tétano, disponível nas unidades de saúde, é administrada juntamente com a vacina contra difteria (dupla) e tem esquema de três doses com intervalos de dois em dois meses entre as mesmas. O reforço é feito após dez anos da última dose, excetuando-se os casos com ferimentos graves e gestação, que é dado com intervalo de cinco anos (BRASIL, 2004b).

Dos 65 trabalhadores vacinados contra hepatite B, apenas 32 (49,2%) responderam que completaram o esquema de três doses. Esse é um dado que merece atenção porque esses trabalhadores estão expostos a secreções corporais, e a eficácia da vacina está condicionada ao esquema completo.

Atualmente, a vacina contra hepatite B está disponível nas unidades de saúde para crianças ao nascer e para os grupos de risco. O esquema da vacina é constituído de três doses com intervalos de um mês entre a primeira e a segunda e de seis meses entre a primeira e a terceira dose (BRASIL, 2004b).

Não houve uma cobertura satisfatória em relação à vacina contra febre amarela (72,8%), apesar da disponibilidade nas unidades de saúde e de ser indicada para: crianças menores de nove meses de idade, adolescentes e adultos, que residam ou que irão viajar para áreas endêmicas, incluindo o Estado de Goiás (BRASIL, 2004b).

Dos dez serviços de medicina legal existentes, dois possuem lavatórios exclusivos para higienização das mãos, a maioria utiliza a mesma pia que lava instrumental usado nas autópsias. A provisão de sabão líquido junto às pias foi observada em oito serviços, porém a disponibilidade de papel toalha foi bem menor, verificada em apenas quatro. Dois serviços, não dispunham de sabão líquido, e em seis não havia qualquer recurso para enxugar as mãos. Nas salas de autópsias a necessidade de

higienização das mãos é proteger o trabalhador e nas salas de exame médico é proteger o trabalhador e o cliente.

Quando perguntamos aos 81 trabalhadores sobre o ato de lavar as mãos, a maioria, 78 (96,3%), afirmou realizá-lo após cada procedimento e três (3,7%) responderam que só o fazem em casa. Justificaram essa conduta por considerarem como maior risco o ato de lavar as mãos no local de trabalho, pela falta de lavatório destinado exclusivamente para esta finalidade. Este também foi um empecilho à higienização das mãos, em um estudo realizado por TIPPLE (2000), entre acadêmicos de odontologia.

Na literatura sobre medicina legal, apesar de poucas referências sobre medidas de biossegurança, existe recomendação sobre o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), durante a atividade de autópsia. A autópsia é um dos procedimentos médico-legais de maior importância, e exige do perito um minucioso exame do corpo, inclusive do dorso e dos orifícios naturais (GOMES, 1997). O mesmo autor recomenda que os trabalhadores, em função da atividade, façam uso de óculos protetores, para evitar inoculação de matéria orgânica pela mucosa e conjuntiva ocular, além do uso de avental e de luvas.

Entre as medidas preventivas recomendadas, para evitar exposições a material biológico, encontra-se a necessidade de disponibilização dos EPI; luvas, avental, máscara, óculos protetores e outros dependendo do risco envolvido e esta recomendação é preconizada pela RDC 306 (BRASIL, 2004a) para os trabalhadores que mantenham quaisquer tipos de contatos com resíduos. Conforme demonstra a Tabela 3, não há uma adesão homogênea quanto ao uso dos EPI.

Ressaltamos que o uso de EPI é uma das medidas de precauções padrão que devem ser aplicadas no atendimento de todos os pacientes, no manuseio de equipamentos e artigos contaminados ou sob suspeitas de contaminação e quando houver a possibilidade de contato com sangue, mucosas e outros fluidos corpóreos (GARNER, 1996).

**Tabela 3** – Distribuição da freqüência dos Equipamentos de Proteção Individual, utilizados pelos trabalhadores dos Institutos de Medicina Legal. Goiás – 2005

EPI	Nº	%
Jaleco, luvas, máscara, óculos	32	39,5
Jaleco, luvas, máscara, botas	15	18,5
Jaleco, luvas, máscara, óculos, gorro	12	15,0
Jaleco, luvas, máscara, avental	10	12,3
Jaleco, luvas, avental, óculos	5	6,2
Jaleco	3	3,7
Máscara, gorro	2	2,4
Nenhum	2	2,4
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>

A maior freqüência 32 (39,5%) foi com o uso simultâneo de jaleco, luvas, máscara e óculos. Em sete (8,6%) trabalhadores (três só usam jaleco, dois só usam máscara e gorro e dois que não usam nada) observamos que não há uso de luvas, fato preocupante porque todos os trabalhadores têm contato com matéria orgânica.

Nos IML, jalecos, máscaras, gorros e luvas são descartados após o uso, entretanto os aventais impermeáveis e os óculos são reprocessados de formas diversas. Acerca da limpeza e desinfecção dos óculos e do avental, a maioria 64 (79,0)

trabalhadores informou realizar algum tipo de desinfecção com álcool a 70%. No entanto, constatamos que os IML não dispõem de sala de utilidades destinadas para esta finalidade.

Em relação aos procedimentos adotados após exposição a material biológico, observamos (Tabela 4) que a maioria 14 (48,3%) apenas lavou com água e sabão, mas não procurou atendimento médico, e sete (24,1%) não realizaram nenhum tipo de procedimentos que minimizaria o risco de infecções pelos vírus da hepatite B, hepatite C e HIV.

**Tabela 4** - Distribuição da freqüência das condutas tomadas após acidentes com perfurocortantes, entre os trabalhadores dos Institutos de Medicina Legal (n=29). Goiás - 2005.

EPI	Nº	%
Água e sabão	14	48,3
Água, sabão e acompanhamento médico	2	6,9
Acompanhamento médico	6	20,7
Nenhuma providência	7	24,1
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>100,0</b>

Um dos cuidados imediatos, após injúrias com perfurocortantes é a lavagem exaustiva da área com sabão e água, sendo que ocorrendo em mucosa é importante lavar em abundância com água ou com solução salina, e iniciar os cuidados de profilaxia pós-exposição (BRASIL, 2004c). Portanto, somente dois trabalhadores (6,9%) realizaram os procedimentos recomendados, que somados aos seis que procuraram atendimento médico, num total de oito (27,6%), informaram que receberam profilaxia pós-exposição.

A orientação quanto às medidas adequadas a serem efetuadas logo após a exposição é importante, uma vez que a eficácia da quimioprofilaxia adotada depende do tempo transcorrido entre o acidente e o

início do atendimento e acompanhamento pós-exposição (BRASIL, 2004d).

## CONCLUSÕES

- Os Institutos de medicina legal geram resíduos semelhantes aos de qualquer instituição de saúde, no entanto, os resíduos biológicos não são tratados conforme o preconizado pelas legislações e se apresentam como um ponto crítico para a saúde dos trabalhadores e para o meio ambiente.
- Não há segregação dos resíduos de acordo com a classificação de risco. Assim, todos os resíduos tornam-se contaminados.

- Dos dez serviços estudados, apenas três serviços fazem o descarte de perfurocortantes em recipientes recomendados pela RDC 306 (BRASIL, 2004a).
- Em nenhum serviço foi verificada a existência de abrigo externo, para armazenamento dos resíduos até a coleta para disposição final. Os armazenamentos internos e externos são inapropriados, além de oferecer riscos para os trabalhadores e para a população. Assim, constituem-se em um meio de atração e disseminação de vetores, como: baratas, ratos, moscas, mosquitos.
- Nenhum dos serviços possui uma política de gerenciamento de RSS e a maioria não tem conhecimento das legislações que dispõem sobre este gerenciamento. Há certo ceticismo sobre o risco biológico existente nos IML, principalmente pela compreensão de que esses serviços não são considerados como instituição de saúde.
- Os trabalhadores dos IML apresentam-se em situação de risco biológico ocupacional, evidenciado pela não adesão às medidas de precauções padrão, como: uso de EPI necessários, higienização das mãos após procedimentos com material biológico, não apresentarem esquema completo de vacinação contra hepatite B e tétano e pela baixa adesão às recomendações de profilaxia pós-exposição ocupacional a material biológico.
- Algumas barreiras, como ausência de pias exclusivas para higienização das mãos, recipientes inadequados para o descarte de perfurocortantes, manejo inadequado dos RSS e o desconhecimento das medidas protetoras, contribuem para aumentar o risco de exposição, dos trabalhadores dos IML, com material biológico.

A falta de gerenciamento dos RSS aliada com a frequência com que os trabalhadores são expostos a material biológico, e a baixa adesão às medidas preventivas e de profilaxia pós-exposição, evidenciam o potencial risco para doenças transmitidas por sangue e outros fluidos corpóreos nos IML.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observamos que vários estudos apontam para a necessidade de condutas apropriadas no manejo dos RSS, com ênfase para os perfurocortantes. Com o intuito de minimizar riscos ocupacionais nos IML fazemos as seguintes considerações:

- Os IML devem estabelecer um plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, com critérios bem definidos, de forma a contemplar todos os requisitos das legislações vigentes.
- Vacinar os trabalhadores, conforme preconizado pela legislação.
- Determinar protocolo de uso de equipamento de proteção individual para cada procedimento técnico realizado nos IML.
- Planejar estrutura física que contemple ambientes necessários para higienização das mãos. Os lavatórios devem ser de uso exclusivo dos trabalhadores e devem ser providos de recursos necessários para higienização das mãos. É importante que os lavatórios tenham torneiras que permitam o acionamento sem contato manual.
- Implantar um fluxograma para atendimento ao trabalhador vítima de acidentes com material biológico, incluindo o registro sistemático destes acidentes que permita conhecer as especificidades epidemiológicas nestes serviços.
- Estabelecer uma política de recursos humanos que vise a capacitação dos trabalhadores, por meio de educação permanente com vistas à adoção de práticas corretas, tanto no que diz respeito a medidas protetoras no exercício da profissão, quanto na proteção da saúde da população e na preservação ambiental.

## Agradecimentos

Agradecimentos especiais aos trabalhadores dos IML de Goiás, pela prestimosa colaboração, o que tornou possível a realização desse trabalho.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - NBR 13853. *Coletores para resíduos de serviços de saúde perfurantes ou cortantes*. Requisito e método de ensaio. Rio de Janeiro. 1997.
- BRASIL, Conselho Nacional de Meio Ambiente. Resolução nº 196/96. Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos, Brasília, 1996.
- \_\_\_\_\_. *Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde*. Projeto reforço à reorganização do sistema único de saúde – Brasília: Ministério da Saúde, 2001.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. *Saúde ambiental e gestão de resíduos de serviços de saúde*. Capacitação a distancia. Brasília, 2002
- \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 306 de 07 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde: *Diário Oficial da União*. Brasília de 10 de dezembro de 2004, 2004a.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. *Ato Portaria nº 597/GM de 08 de abril de 2004*. Institui, em todo território nacional, os calendários de vacinação. Brasília. Gabinete do Ministro, 2004b.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. *Recomendações para o atendimento e acompanhamento de exposição ocupacional a material biológico: HIV e hepatite B e C*. [online] 2004c. Disponível em:

[http://www.aids.gov.br/final/biblioteca/manual\\_exposicao/manual\\_acidentes.doc](http://www.aids.gov.br/final/biblioteca/manual_exposicao/manual_acidentes.doc) [Acesso em 25 de set. 2005].

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Curso de Infecção Relacionada à Saúde. *Risco ocupacional e medidas de precauções de isolamento*. Módulo 5. São Paulo. Versão 1.0, 2004d.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente - Conselho Nacional de Meio Ambiente. *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. Brasília, 2005.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION - Guidelines for environmental infection control in health-care facilities. Atlanta. [online] 2003. Disponível em:

<http://www.apic.org/AM/TemplateRedirect.cfm?template=/CM/ContentDisplay.cfm&ContentID=6435>.

[Acesso em 16 de out. 2005].

DEAN AG, Dean JÁ, Coulombier D, et al. *Epi Info Version 3.01, a word processing, database, and statistics program for public health on IBM. Compatible microcomputers*. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention, [online] 2003. Disponível em: <http://www.cdc.gov/EpiInfo/biblio.htm> [Acesso em 30 de nov. 2003].

FERREIRA, A.J. Resíduos Sólidos: Perspectivas Atuais. In: Sisino CLS, Oliveira RM. *Resíduos Sólidos, Ambiente e Saúde: uma visão multidisciplinar*. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2000.

GARNER, J.S. Guideline for isolation precautions in hospitals. *Infection Control and Hospital Epidemiology*. , v.17 n.1 p.53-80.1996.

GOMES, H. *Manual de Medicina Legal* (atualizador: Hygino Hércules). 32 ed.- revista e atualizada. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1997.

GORDON, J.G; DENYS, G.A. Infectious wastes: Efficient and Effective Management. In: BLOCK, S.S. *Disinfection, Sterilization and Preservation*. 5 ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkns.. p.1139-1157. 2000.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. *Guia para o manejo interno de resíduos sólidos em estabelecimentos de saúde*. Tradução de Carol Castilho Arguello. Brasília, 1997.

PRADO, M.A. *Microrganismos isolados de baratas (Periplaneta americana), em um hospital público de grande porte da região Centro Oeste*. Dissertação (Mestrado). Ribeirão Preto. 67p. 2002. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo.

RIBEIRO FILHO, V.O. Gerenciamento de resíduos de Serviços de Saúde. In: FERNANDES, A.T. et al. *Infecção Hospitalar e Suas Interfaces na área da Saúde 2*. São Paulo: Atheneu, 2000.

SCHNEIDER, V.E. et al. *Manual de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde*. São Paulo: CLR Baliero, 2001.

SOUZA, A. C. S. *Risco biológico e biossegurança no cotidiano de enfermeiros e auxiliares de enfermagem*.

Ribeirão Preto. Tese (Doutorado). Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo. 2001. 183p.

SOUZA, A.C.S et al. Desafios para o controle de infecções nas instituições de saúde: Percepção dos enfermeiros. *Ciência y Enfermería. Revista Iberoamericana de Investigacion*. v .8, n.1, p.19-30, 2002.

TAKAYANAGUI, A. M. M. *Trabalhadores de saúde e meio ambiente: ação educativa do enfermeiro na conscientização para gerenciamento de resíduos sólidos*. Ribeirão Preto. Tese [Doutorado]. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo. 1993. 178p.

TIPPLE, A.F.V. *As interfaces do controle de infecção em uma instituição de ensino odontológico*. Ribeirão Preto. 2000. 177p. Tese (Doutorado). Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo.

WORLD HEALTH ORGANIZATION- *Better health care waste management. an integral component of health investment*. Amman. [online] 2005. Disponível em:

<[http://www.who.int/entity/water\\_sanitation\\_health/medicalwaste/betterhcwm/en/index.html](http://www.who.int/entity/water_sanitation_health/medicalwaste/betterhcwm/en/index.html)> [Acesso em 02 de nov. 2005].

Artigo recebido em 20.11.2006

Aprovado para publicação em 29.12.2006