

ACONDICIONAMENTO INADEQUADO DE MATERIAIS PERFUROCORTANTES: RISCO POTENCIAL À SAÚDE HUMANA E AMBIENTAL¹

INADEQUATE PACKING OF SHARP-EDGED AND PERFORATING MATERIALS: POTENTIAL RISK TO HUMAN AND ENVIRONMENTAL HEALTH

* Loide Corina Chaves

RESUMO

Estudo descritivo que teve como objetivos identificar o recipiente utilizado para o descarte de materiais perfurocortantes pelos componentes da equipe de enfermagem e investigar e analisar a opinião destes, quanto ao risco que tais materiais acondicionados inadequadamente podem causar ao meio ambiente e à saúde humana. Realizado em 1997, em um grupo de 26 enfermeiros, 8 técnicos de enfermagem e 56 auxiliares de enfermagem em três hospitais particulares da cidade de São Paulo. Observou-se que 100% dos participantes utilizavam a caixa de papelão rígido para o descarte de materiais perfurocortantes. Conforme a opinião destes quanto ao risco que tais materiais acondicionados inadequadamente podem causar ao meio ambiente, 31,8% das respostas dos enfermeiros, referiram que poderiam levar a utilização destes materiais por pessoas que manipulam o lixo nos lixões, 30,8% e 30,6% das respostas dos técnicos e auxiliares de enfermagem respectivamente, referiram que poderiam propiciar a multiplicação de microrganismos no meio ambiente. Segundo, 32,9%, 32,0% e 34,3% das respostas dos enfermeiros, dos técnicos e auxiliares de enfermagem respectivamente, assinalaram que poderiam também possibilitar a contaminação e risco de vida às pessoas que manipulam esses materiais.

UNITERMOS: Materiais perfurocortantes. Acondicionamento. Equipe de enfermagem.

CHAVES, L.C. [Inadequate packing of sharp-edged and perforating materials: potential risk to human and environmental health.] *Acta Paul.Enf.*, São Paulo. v. , n. , p., 1998.

ABSTRACT

A descriptive study intended to identify the type of container used by the nursing team for discarding sharp-edged and perforating materials and investigate and analyze their opinions concerning the risk those inadequately packed materials may cause either to the environment and human health. The investigation was carried out during the year of 1997 with a group of 26 graduated nurses, eight nursing technicians, and 56 nurse's aides in three private hospitals in the city of São Paulo, Brazil. It was observed that 100% of the study participants made use of a non-flexible cardboard for the discarding of those materials. In relation to the risk those materials inadequately packed may cause to the environment, 31.8% of the graduated nurses replied that those materials could be inadequately used and manipulated by garbage collectors; 30.8% and 30.6% of the nursing technicians and nurse's aides respectively reported that those materials could be the cause of micro-organism multiplication in the environment. At the same time, 32.9%, 32%, and 34.3% of the replies respectively given by the graduated nurses, nursing technicians, and nurse's aides, emphasized that contamination and risk may endanger the lives of individuals who manipulate such hazardous materials.

Key words: Sharp-edged and perforating materials, Packing, Nursing team.

INTRODUÇÃO

Os resíduos de serviços de saúde (RSS) sempre foram motivos de preocupação para as autoridades de saúde e do meio ambiente, uma vez que a manipulação e disposição

¹ Extraído da dissertação de mestrado: "Aspectos pessoais, sociais e ambientais envolvidos na manipulação de resíduos sólidos de serviços de saúde pela equipe de enfermagem", apresentada na Universidade Mackenzie, dezembro 1997, sob a orientação da Profa. Dra. Petra Sanches Sanches.

*Enfermeira, Professora da Disciplina da Saúde do Adulto do Curso de Graduação em Enfermagem da FUABC

final inadequada dos resíduos, podem constituir em fatores de riscos para a saúde dos profissionais de saúde e de contaminação do meio ambiente (CHAVES, 1997).

Nos últimos anos a questão dos RSS vem se agravando em função do aumento significativo de resíduos infectantes produzidos diariamente pelos serviços de saúde. Para KARPIAK; PUGLIESE (1991), este aumento é devido ao advento, na década de 80, da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS), o que implicou da maior utilização de materiais descartáveis.

O aumento significativo de resíduos infectantes juntamente com o aumento da incidência de casos de AIDS e da hepatite B, tem gerado uma maior preocupação relativa ao risco potencial de exposição ocupacional associada à manipulação dos RSS.

Os profissionais de saúde, em função de suas atividades rotineiras, são freqüentemente expostos a riscos de contato direto ou indireto com sangue ou fluidos corpóreos, principalmente através de picadas com agulhas ou por material perfurocortante. A exposição destes profissionais, pode ocorrer em todos os momentos da manipulação dos RSS. O contato direto com agulhas ou objetos perfurocortantes constitui-se como um grave problema aos profissionais de saúde, pois provoca ferimentos na pele facilitando a penetração de agentes infecciosos no organismo (REINHARDT; GORDON, 1991).

AMATO NETO (1996) inclui entre as causas de acidentes com materiais perfurocortantes o descarte inadequado destes materiais, bem como o descarte de agulhas em recipientes adequados porém superlotados.

Os componentes da equipe de enfermagem são as maiores vítimas de ferimentos por agulha ou material perfurocortante. Isto de acordo com KOPFER; MCGOVERN (1993), provavelmente porque assumem mais atividades junto aos pacientes infectados pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV), possibilitando-lhes a maiores riscos de exposição a sangue contaminado.

Porém, a exposição dos profissionais de saúde aos riscos de contato com os RSS, particularmente com os materiais perfurocortantes, pode ser minimizada desde que estes profissionais sigam corretamente as normas recomendadas, durante a manipulação e o acondicionamento adequado para cada tipo de resíduo, bem como, a utilização das precauções padrão (PP).

A exposição ocupacional geralmente ocorre no ambiente de trabalho. A exposição dos profissionais de saúde inclui o contato das membranas mucosas (olho, boca, etc.), a pele não íntegra, bem como por acidente percutâneo, ao sangue e outros materiais biológicos do paciente potencialmente veiculadores do HIV, do vírus da hepatite B e pelo vírus da hepatite C (AMATO NETO, 1996).

Portanto, é de suma importância a promoção de cursos de reciclagens periódicas aos funcionários envolvidos com a manipulação dos RSS, que visem aperfeiçoar e atualizar estes, sobre os aspectos e condutas referentes à segurança ocupacional e de terceiros (CHAVES, 1997).

Nos últimos tempos, tem despertado um maior interesse das autoridades e da população em geral em relação a importância e ao significado dos RSS no potencial risco à saúde humana e do meio ambiente. OLIVEIRA (1994) refere que apesar de registros de contaminação de lençóis de água, não existe registro na literatura médico-sanitária de

infecção por esta via, como também de casos de infecção respiratória por aerosolização do lixo. A despeito da citação deste autor existem evidências de que o lixo traz riscos à saúde humana, segundo dados da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, as péssimas condições dos sistemas de água, lixo e esgoto são responsáveis por 80% das doenças que afetam a população e por 65% das internações hospitalares de crianças.(9)

OBJETIVOS

-Identificar o recipiente utilizado para o descarte de materiais perfurocortantes pelos componentes da equipe de enfermagem.

-Investigar e analisar as opiniões dos componentes da equipe de enfermagem relativas ao risco que os materiais perfurocortantes acondicionados inadequadamente podem causar à saúde humana e ao meio ambiente.

METODOLOGIA

Este estudo é descritivo e foi realizado em três hospitais particulares da cidade de São Paulo. A população estudada foi composta de 402 enfermeiros, 977 técnicos e auxiliares de enfermagem, totalizando 1379 componentes pertencentes a equipe de enfermagem. O tamanho da amostra foi calculada admitindo uma precisão absoluta de 10% (5% para mais ou para menos), com 95% de probabilidade no caso de máxima variabilidade. A amostragem é do tipo estratificada dupla por partilha proporcional. Obteve-se desta forma a amostra de 26 enfermeiros, 8 técnicos de enfermagem e 56 auxiliares de enfermagem.

Para a coleta de dados foi utilizado um questionário com três questões estruturadas e duas semi-estruturadas referentes ao recipiente utilizado para o descarte de materiais perfurocortantes e, a opinião dos componentes da equipe de enfermagem quanto ao risco que tais materiais acondicionados inadequadamente podem causar à saúde humana e ao meio ambiente. As questões semi-estruturadas foram elaboradas para permitir ao informante expor melhor as suas opiniões.

Os resultados são apresentados em forma de tabelas em freqüências absolutas e relativas.

QUESTIONÁRIO APLICADO:

1) Qual é o recipiente que você utiliza para o descarte de material perfurocortante?

() lata () caixa de papelão rígido () saco de plástico branco leitoso

() saco de plástico de outras cores

2) Você acha que os materiais perfurocortantes que não são acondicionados em recipientes rígidos, podem causar a poluição do meio ambiente? () sim () não

Se você respondeu afirmativamente a pergunta anterior faça um X nas alternativas que correspondem a sua opinião:

() multiplicação de microrganismos no meio ambiente

() utilização destes materiais por pessoas que manipulam lixões

() contaminação do solo dos lixões

() contaminação dos poços de água próximos aos terrenos dos lixões

() outros, cite _____

3) Você acha que os materiais perfurocortantes que não são acondicionados em recipientes rígidos podem causar riscos à saúde humana () sim () não

4) Se você respondeu afirmativamente a pergunta anterior faça um X nas alternativas abaixo que correspondem a sua opinião:

() multiplicação de microrganismos no ambiente hospitalar

() possibilidade de maior infecção para os pacientes

() utilização destes materiais por pessoas que manipulam os lixões

() possibilidade de contaminação e risco de vida para as pessoas que manipulam esses materiais

() outros, cite _____

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao investigar sobre o recipiente utilizado para o descarte de material perfurocortante, observou-se que 100,0 % dos componentes da equipe de enfermagem utilizavam a caixa de papelão rígido para este descarte. O acondicionamento adequado dos materiais perfurocortantes em recipientes rígidos diminui os riscos de exposição ocupacional e de saúde pública. Conforme McCORMICK; MAKI (1981), os recipientes para depósito de agulhas devem ser unidades seguras e estar disponíveis em locais que facilitem o seu uso imediato como, por exemplo, posto de enfermagem, unidades de farmácias, sala de utilidades, em laboratórios e quartos individuais de pacientes. Estes recipientes devem ser constituídos de material resistente, sendo esvaziados conforme rotina estabelecida pelo responsável por este serviço.

RISSO (1993), também afirma que a segregação dos materiais perfurocortantes deve ser realizada após a sua utilização, sendo acondicionados em recipientes rígidos identificados e fechados previamente para serem enviados a coleta.

Consoante com as afirmações anteriores, a Resolução Conjunta SS/SMA de 2/5/96 (inciso VI.1 - São Paulo) estabelece que "os resíduos sólidos infectantes deverão permanecer devidamente acondicionados durante todas as fases de coleta e transporte, garantindo-se o não rompimento das embalagens utilizadas".(19)

O acondicionamento inadequado dos materiais perfurocortantes envolve riscos de ferimentos acidentais tanto para os componentes da equipe de enfermagem durante o descarte destes materiais, para o pessoal responsável pela coleta interna e externa, bem como para aqueles que promovem a catação de materiais, em áreas onde não há controle sanitário para a disposição de resíduos em geral, denominadas comumente de "lixões". Este tipo de disposição de resíduos predomina na maioria dos municípios brasileiros.

Os dados acerca das opiniões dos componentes da equipe de enfermagem se os materiais perfurocortantes quando acondicionados inadequadamente poderiam causar poluição do meio ambiente são apresentados na TABELA 1.

TABELA 1 - Número e porcentagem de enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem, segundo suas opiniões se os materiais perfurocortantes quando acondicionados inadequadamente podem causar poluição do meio ambiente. São Paulo, 1997.

OPINIÃO	ENFERMEIROS		TÉCNICOS		AUXILIARES		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
SIM	24	92,3	8	100,0	40	71,4	72	80,0
NÃO	2	7,7	-	-	12	21,4	14	15,6
EM BRANCO	-	-	-	-	4	7,2	4	4,4
TOTAL	26	100,0	8	100,0	56	100,0	90	100,0

Na TABELA 1 pode-se observar que a maioria dos enfermeiros (24; 92,3%), 100,0% dos técnicos de enfermagem e a maioria dos auxiliares de enfermagem (40; 71,4%) assinalaram que os materiais perfurocortantes quando acondicionados inadequadamente poderiam causar a poluição do meio ambiente. Através dos resultados apresentados, pode-se inferir que estas categorias são conscientizadas da importância do acondicionamento adequado destes materiais para a preservação do meio ambiente. Segundo PEIXOTO (1988), os resíduos sólidos hospitalares ou domésticos, quando são dispostos inadequadamente, são focos de propagação de doenças infecto-contagiosas, tendo os vetores como elementos de trânsito presentes neste locais. E também existe uma quantidade significativa de infiltração de líquidos que desprendem do lixo, sendo este rico em agentes patogênicos.

Entretanto, estudos sobre a sobrevivência de microrganismos patogênicos em aterros sanitários mostram que estes tendem a ser inativados devido a temperatura da fermentação, em poucos dias. Porém estes estudos ainda não são suficientemente conclusivos para se admitir que os resíduos infectantes não tratados possam

ser lançados nestes aterros (SÃO PAULO, 1989).

É importante ressaltar que, grande parte das cidades brasileiras não possuem um sistema adequado de disposição final para os RSS gerados diariamente. Em geral estas cidades utilizam áreas sem controle sanitário, para o destino final tanto de RSS como para outros tipos de resíduos urbanos. Geralmente os RSS não recebem tratamento especial antes de serem misturados a outros tipos de resíduos. Constituindo-se um problema de saúde pública e ambiental, principalmente pelas condições insalubres criadas por esta disposição inadequada.

As condições insalubres destes locais que são utilizados para a disposição tanto de RSS como de resíduos de outras naturezas, aumentam a possibilidade de presença de agentes patogênicos. Estes locais também favorecem uma sobrevida maior de alguns destes agentes, do que em um aterro sanitário, além de facilitar o contágio através da manipulação destes resíduos a terceiros.

As opiniões dos componentes da equipe de enfermagem sobre o que poderiam causar ao meio ambiente os materiais perfurocortantes quando acondicionados inadequadamente, são apresentadas na TABELA 2.(8)

TABELA 2 - Número e porcentagem de enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem, segundo suas opiniões se os materiais perfurocortantes quando acondicionados inadequadamente, o que podem causar ao meio ambiente. São Paulo, 1997.

AGRAVOS	ENFERMEIROS		TÉCNICOS		AUXILIARES		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<i>MULTIPLICAÇÃO DE MICRORGANISMOS NO MEIO AMBIENTE</i>	17	25,7	8	30,8	38	30,6	63	29,2
<i>UTILIZAÇÃO DESTE MATERIAL POR PESSOAS QUE MANIPULAM LIXÕES</i>	21	31,8	5	19,2	33	26,6	59	27,3
<i>CONTAMINAÇÃO DO SOLO DOS LIXÕES</i>	13	19,7	7	26,9	27	21,8	47	21,7
<i>CONTAMINAÇÃO DOS POÇOS DE ÁGUA PRÓXIMOS AOS TERRENOS DOS LIXÕES</i>	12	18,2	6	23,1	26	21,0	44	20,4
<i>EM BRANCO</i>	3	4,6	-	-	-	-	3	1,4
TOTAL	66	100,0	26	100,0	124	100,0	216	100,0

Na TABELA 2 pode-se observar que a maior parte das respostas dos enfermeiros (31,8%), considerou que os materiais perfurocortantes quando acondicionados inadequadamente poderiam levar a utilização destes materiais por pessoas que manipulavam os lixões, entretanto, a maior parte das respostas dos técnicos de enfermagem (30,8%) e a maior parte das respostas dos auxiliares de enfermagem (30,6%), afirmou que o acondicionamento inadequado de tais materiais poderia causar a multiplicação de microrganismos no meio ambiente.

Embora os RSS representem uma pequena parcela do total de resíduos gerados, são particularmente importantes pelo risco potencial que apresentam, como fonte de microrganismos patogênicos, que através da manipulação inadequada pode disseminar doenças infecto-contagiosas devido a seu caráter infectante de algumas de suas frações componentes. Além dos riscos à saúde dos funcionários e da comunidade que presta serviços aos estabelecimentos de saúde, a manipulação inadequada pode gerar situações de prejuízo ambiental que ultrapassem os limites dos estabelecimentos geradores levando a riscos de saúde a uma parcela da população que direta ou indiretamente são expostos ao contato com materiais infectantes quando estes são transportados para

tratamento e/ou disposição final (RISSO,1993).

Existe uma parcela da população marginalizada do país, que promovem a catação de materiais encontrados nos locais utilizados para disposição final de resíduos em geral, denominados comumente de "lixões". Essas pessoas utilizam esses materiais como fonte de alimentação ou para a venda de materiais reaproveitáveis. Pelas condições insalubres apresentadas nesses locais, essas pessoas estão expostas ao risco de contato direto com diversos tipos de resíduos, inclusive, com materiais infectantes.

De acordo com SAITO; LEÃO; NETO (1983), sob o ponto de vista de defesa do meio ambiente, deve-se considerar a possibilidade de poluição do ar resultante da incineração dos RSS e da contaminação das águas conseqüente do lançamento de determinados tipos de resíduos nas redes de esgoto. Reforçando esta abordagem, o acondicionamento e a disposição final adequados dos resíduos particularmente os RSS assumem papel de importância no que concerne a preservação ambiental e de saúde pública.

A TABELA 3 apresenta as opiniões dos componentes da equipe de enfermagem se os materiais perfurocortantes acondicionados inadequadamente podem causar riscos à saúde humana.

TABELA 3 - Número e porcentagem de enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem, segundo suas opiniões se os materiais perfurocortantes quando acondicionados inadequadamente podem causar riscos à saúde humana. São Paulo, 1997.

OPINIÃO	ENFERMEIROS		TÉCNICOS		AUXILIARES		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
SIM	26	100,0	8	100,0	52	92,8	86	95,6
NÃO	-	-	-	-	3	5,4	3	3,3
EM BRANCO	-	-	-	-	1	1,8	1	1,1
TOTAL	26	100,0	8	100,0	56	100,0	90	100,0

Os dados dispostos na TABELA 3 mostram que 100,0% dos enfermeiros, 100,0% dos técnicos de enfermagem e a maioria dos auxiliares de enfermagem (52; 92,8%), responderam afirmativamente que os materiais perfurocortantes quando acondicionados inadequadamente poderiam causar riscos à saúde humana. Pode-se inferir através destes resultados que estes profissionais são conscientes da importância do acondicionamento adequado destes materiais. Na literatura científica são encontradas várias abordagens a respeito do significado e importância dos RSS no potencial de risco para a saúde humana e ambiental. Conforme OLIVEIRA (1979), os RSS necessitam de certos cuidados para que se possa evitar a possibilidade da transmissão de doenças. Embora, os microrganismos patogênicos em geral são pouco resistentes, não sobrevivendo por muito tempo em condições normais. Porém, quando estes resíduos são acondicionados adequadamente, não constituem problema para o pessoal envolvido em sua manipulação ou aos pacientes.

A manipulação e disposição final adequada dos RSS, são de fundamental importância, uma vez que a disseminação de doenças infecto-contagiosas está relacionada, em muitos casos, a manipulação e disposição final inadequadas destes resíduos. Entretanto, no Brasil, são poucos os estudos aprofundados sobre o assunto, em função da significativa falta de dados confiáveis relativos à produção de RSS nas diversas fontes geradoras hospitalares (SAITO; LEÃO; NETO, 1983).

Portanto, os resíduos hospitalares sépticos necessitam de cuidados especiais quanto ao acondicionamento, armazenagem, coleta, transporte

e disposição final, em função da periculosidade real ou potencial que apresentam à saúde humana (BORGES, 1985).

SAITO; LEÃO; NETO (1983) relatam que várias autoridades médicas tem apontado como uma das causas possíveis do aumento de infecções hospitalares, a manipulação inadequada dos RSS. De acordo com OBLADEN (1992), a manipulação inadequada dos RSS, evidencia a participação indireta destes na cadeia do processo infeccioso, transmitindo o agente etiológico causador da doença da fonte primária de infecção, reservatório, ao novo hospedeiro.

Os problemas que derivam do acondicionamento inadequado dos RSS são numerosos, podendo gerar situações de risco que ameaçam a saúde tanto dos funcionários envolvidos na manipulação destes resíduos intra e extra fonte geradora, como de pacientes e familiares, que ao entrar em contato com estes resíduos, podem estar expostos ao risco de infecção, principalmente, por materiais perfurocortantes (HALBWACHS, 1994).

MACHADO (1996) afirma que as administrações municipais devem considerar os RSS como um tópico importante do Saneamento Básico. Recomenda que os profissionais envolvidos com projetos referentes aos RSS, devem capacitar todo o recurso humano que trabalha na instituição, bem como conscientizar os pacientes e visitantes sobre os aspectos relativos à higiene e aos resíduos em geral.

As opiniões dos componentes da equipe de enfermagem sobre o que poderiam causar os materiais perfurocortantes acondicionados inadequadamente à saúde humana, são apresentadas na TABELA 4.

TABELA 4 - Número e porcentagem de enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem, segundo suas opiniões se os materiais perfurocortantes quando são acondicionados inadequadamente o que podem causar à saúde humana. São Paulo, 1997.

AGRAVOS	ENFERMEIROS		TÉCNICOS		AUXILIARES		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<i>MULTIPLICAÇÃO DE MICRORGANISMOS NO AMBIENTE HOSPITALAR</i>	17	22,4	6	24,0	35	25,0	58	24,1
<i>POSSIBILIDADE DE MAIOR INFECÇÃO PARA OS PACIENTES</i>	13	17,1	7	28,0	27	19,3	47	19,5
<i>UTILIZAÇÃO DESTES MATERIAIS POR PESSOAS QUE MANIPULAM OS LIXÕES</i>	21	27,6	4	16,0	30	21,4	55	22,8
<i>POSSIBILIDADE DE CONTAMINAÇÃO E RISCO DE VIDA PARA AS PESSOAS QUE MANIPULAM ESSES MATERIAIS</i>	25	32,9	8	32,0	48	34,3	81	33,6
TOTAL	76	100,0	25	100,0	142	100,0	243	100,0

Pode-se observar na TABELA 4, que a maior parte das respostas dos enfermeiros (32,9%), a maior parte das respostas dos técnicos de enfermagem (32,0%) e a maior parte das respostas dos auxiliares de enfermagem (34,3%), expressaram que estes materiais quando acondicionados inadequadamente poderiam possibilitar a contaminação e risco de vida às pessoas que manipulavam tais materiais. Em nossa experiência profissional já deparamos com situações onde profissionais que estão envolvidos na manipulação dos RSS (pessoal da enfermagem, pessoal da limpeza...), serem vítimas de acidentes com materiais perfurocortantes em virtude do acondicionamento inadequado destes materiais.

Os acidentes com materiais perfurocortantes sofridos por profissionais que trabalham no hospital, podem resultar em graves doenças ocupacionais, particularmente a Hepatite B (McCORMICK; MAKI, 1981). Vários casos de Hepatite B têm sido relacionados a determinados tipos de acidentes ocupacionais entre estes, à perfuração da pele por agulhas contaminadas (WAKAMATSU et al., 1986). A incidência de soroconversão por HIV através de acidentes ocupacionais é relativamente baixa, porém deve-se considerar que a taxa de mortalidade prevista é de 100% (LAUFER; CHIARELLO, 1991). Por isso, da importância e do significado do acondicionamento adequado dos materiais perfurocortantes, na preservação da integridade da saúde de todos que estão envolvidos na manipulação destes resíduos, tanto intra como além dos limites do hospital.

Conforme RISSO (1993), o que diferencia os RSS do resíduo comum, além de sua composição, é que o primeiro apresenta um risco maior na questão ocupacional, sanitária e ambiental, em função dos possíveis microrganismos patogênicos que pode abrigar.

Em nossa vivência profissional temos observado que o acondicionamento dos materiais perfurocortantes nos hospitais da cidade de São Paulo, tem sido realizado em recipientes de material rígido que não permite o extravasamento deste material através de perfuração. Contudo, também tem sido observado em muitas situações, recipientes adequados porém superlotados, ultrapassando o limite desejável. Com isso invalidando a eficácia deste acondicionamento. Considerando todos os aspectos apresentados nesta questão, reforça-se a intensificação de programas de treinamento que capacitem e conscientizem os profissionais envolvidos sobre a responsabilidade de todos na segurança da saúde pública.

CONCLUSÕES

Com base nos resultados obtidos neste estudo sobre o recipiente utilizado pelos componentes da equipe de enfermagem para o descarte de materiais perfurocortantes e sobre a opinião destes quanto ao risco que tais materiais acondicionados inadequadamente podem causar à saúde humana e ao meio ambiente e retomando os objetivos propostos, pode-se concluir:

a) Segundo 100,0% dos componentes da equipe de enfermagem a caixa de papelão rígido era o recipiente utilizado para o descarte de materiais perfurocortantes.

b) Conforme a opinião de 92,3% dos enfermeiros, 100,0% dos técnicos e 71,4% dos auxiliares de enfermagem, os materiais perfurocortantes quando acondicionados inadequadamente, podem causar a poluição do meio ambiente. Quanto aos danos que estes materiais podem causar ao meio ambiente, quando acondicionados inadequadamente, 31,8% das respostas dos enfermeiros, assinalaram que poderiam possibilitar a utilização destes materiais por pessoas que manipulam o lixo nos lixões, entretanto, 30,8% das respostas dos técnicos e 30,6% das respostas dos auxiliares de enfermagem, assinala-

ram que poderiam propiciar a multiplicação de microrganismos ao meio ambiente.

c) Com relação ainda ao acondicionamento inadequado dos materiais perfurocortantes, 100,0% dos enfermeiros, 100,0% dos técnicos e 92,8% dos auxiliares de enfermagem, assinalaram que estes materiais quando acondicionados inadequadamente, podem causar riscos à saúde humana. Quanto aos agravos que estes materiais podem causar à saúde humana, quando acondicionados inadequadamente, 32,9%, 32,0% e 34,3% das respostas dos enfermeiros, dos técnicos e auxiliares de enfermagem respectivamente, assinalaram que poderiam possibilitar a contaminação e risco de vida às pessoas que manipulam esses materiais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AMATO NETO, V. (coord.). *Medidas preventivas da exposição ocupacional dos profissionais da saúde aos vírus veiculados pelo sangue: assistência médica para o profissional da saúde após exposição ocupacional com sangue contendo HIV, HBV e HCV*. São Paulo, FMSP, /1996/.
2. BORGES, M.E. Resíduos hospitalares produção riscos, acondicionamento, remoção e disposição final. In: *Encontro de Serviços de Limpeza Urbana das Metrôpolis Brasileiras*. Belo Horizonte, 1985, p.1.
3. CHAVES, L.C. *Aspectos pessoais, sociais e ambientais envolvidos na manipulação dos resíduos sólidos de serviços de saúde pela equipe de enfermagem*. São Paulo, Universidade Mackenzie, 1997. Dissertação.
4. HALBWACHS, H. Evacuación de desechos sólidos en los centros de salud de distrito. In: *Foro Mundial de La Salud*, Alemanha, 15:396-401, 1994.
5. KARPIAK, J.; PUGLIESE, G. Medical waste: declining options In the 90s. *Am.J.Infect.Control*, 19(1):8-15, 1991.
6. KOPFER, A.M.; MCGOVERN, P.M. Transmission of HIV via a Needlestick Injury. *AAOHN J.*, 41 (8) : 374-80, 1993.
7. LAUFER, F.N.; CHIARELLO, L.A. Application of cost-effectiveness methodology to the consideration of needlestick-prevention technology. *AJIC*, 22 (2) : 75-82, 1994.
8. LIXO hospitalar. *Enfoque*, São Paulo, 1 : 4-7, mar., 1995.
9. LIXO HOSPITALAR um problema sério de saúde. *A Revista do Hospital*, São Paulo, 4 : 31-5, 1995.
10. MACHADO, V.M.P. *Resíduos sólidos dos serviços de saúde fundamentação teórica, legislação e dificuldades gerenciais*. São Paulo, Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública, 1996. Dissertação.
11. McCORMICK, R.D.; MAKI, D.G. Epidemiology of Needle-Stick Injuries in Hospital Personnel. *Am.J.Med.*, 70 (4) : 928-32, 1981.
12. OBLADEN, N.L. Conceitos gerais e aspectos sanitários dos resíduos hospitalares (resíduos de serviços de saúde-RSS). In: *Seminário Internacional sobre Manejo y Disposición de Residuos Hospitalarios*, 29-31 out., 1992, p.2-23.
13. OLIVEIRA, W.E. Resíduos sólidos e saúde pública. In: *VI Seminário de Limpeza Urbana*. Recife, 1979.
14. OLIVEIRA, M.A. O que fazer com os resíduos hospitalares: proposta para classificação, embalagem, coleta e destinação final. *Hospital*, 18 (3) : 140-5, 1994.
15. PEIXOTO, J.O. Lixo hospitalar. *Engenharia Sanitária*, Rio de Janeiro, 27(3):184-9, 1988.
16. REINHARDT, P.A.; GORDON, J.G. *Infectious and medical waste management*, Michigan, C 1991. p.3-129.
17. RISSO, W.M. *Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde: a caracterização como instrumento básico para abordagem do problema*. São Paulo, Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública, 1993. Dissertação.
18. SAITO, L.M.; LEÃO, M.L.G.; NETO, P.P.C. *Resíduos hospitalares*. CETESB, São Paulo, p.1-27, 1983.
19. SÃO PAULO. Lixo hospitalar. *Informes Técnicos*, Secretaria de Estado da Saúde, n.3, set., 1989. p. 6-8.
20. SÃO PAULO. Secretaria do Meio Ambiente. Gabinete do Secretário. Resolução Conjunta SS/SMA - I, de 2 de maio de 1996. *Diário Oficial do Estado*. São Paulo, 1996.
- WAKAMATSU, C.T. et al. Riscos de insalubridade para o pessoal de hospital. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, São Paulo, 14(53):52-8, jan./fev./mar., 1986.