

GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE EM UM HOSPITAL PÚBLICO DO MARANHÃO

MANAGEMENT OF WASTE HEALTH SERVICES IN A PUBLIC HOSPITAL IN MARANHÃO

GESTIÓN DE RESIDUOS DE SERVICIOS DE SALUD EN UN HOSPITAL PÚBLICO DE MARANHÃO

Miguel Henrique da Silva dos Santos¹
Ana Paula Oliveira Macedo²
Ismália Cassandra Costa Maia Diais³
Floriacy Stabnow Santos⁴

¹Universidade Federal do Ceará,
Fortaleza - CE, Brasil.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1737-2137>

²Universidade Federal do Maranhão,
Imperatriz - MA, Brasil.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2399-7152>

³Universidade Federal do Maranhão,
Imperatriz - MA, Brasil.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9203-0869>

⁴Universidade Federal do Maranhão,
Imperatriz - MA, Brasil.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7840-7642>

Autor correspondente

Miguel Henrique da Silva dos Santos
Rua Alexandre Baraúna, 1115 - Rodolfo
Teófilo / Fortaleza - CE - CEP 60430-
160. Contato: +55(99) 9822525270,
E-mail:
miguelhenrique100@hotmail.com

RESUMO

Objetivo: descrever as etapas do gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde de um hospital público do Maranhão, considerando o ambiente/investigando os profissionais. **Métodos:** estudo transversal descritivo, com visitas às enfermarias e postos de enfermagem, cada local observado durante uma hora (com cinco réplicas) seguindo um roteiro pré-estabelecido e com aplicação de questionário semiestruturado com a equipe de enfermagem. **Resultados:** os postos de enfermagem apresentaram maior quantidade de geração de resíduos perfurocortantes, com destaque para agulhas e seringas; o Descartex apresentava localização e posição adequada e segura, mas com volume excessivo; resíduos infectantes, biológicos e de lixo comum, foram acondicionados em sacos plásticos segundo o normatizado. A frequência de coleta e limpeza estava de acordo com a normatização, embora as lixeiras estivessem sem tampa e pedal. O transporte foi realizado em *containers* adequados embora o tempo de remoção dos resíduos até o armazenamento externo estivesse em desacordo com o estabelecido. 88% dos técnicos e 100% dos enfermeiros relataram que há diferença no manejo dos diferentes grupos de resíduos, tendo como resíduos mais gerados os perfurocortantes, máscaras, luvas e papel. 94% dos técnicos e todos os enfermeiros afirmaram existir a etapa de segregação. 36,3% dos técnicos e 20% dos enfermeiros afirmaram já terem sofrido algum acidente ocupacional envolvendo resíduos perfuro cortantes. **Conclusões:** Observou-se maior produção dos resíduos biológicos, perfurocortantes e comuns, com determinados pontos em desacordo com a legislação normativa, ressaltando a necessidade dos profissionais da equipe de enfermagem conhecerem as etapas do gerenciamento dos resíduos.

Palavras-chaves: Resíduos Hospitalares; Política Nacional de Vigilância Sanitária; Gerenciamento de Resíduos; Equipe de enfermagem; Enfermagem.

ABSTRACT

Objective: to describe the stages of waste management from health services in a public hospital in Maranhão, considering the environment/investigating professionals. **Methods:** descriptive cross-sectional study, with visits to the wards and nursing stations, with each location being observed for one hour (with five replicas) following a pre-established script and applying a semi-structured questionnaire with the nursing team. **Results:** the nursing stations showed a greater amount of generation of sharp waste, especially needles and syringes; Descartex had an adequate and safe location and position, but with excess volume; infectious, biological and common garbage residues were packed in plastic bags in accordance with regulations. The frequency of collection and cleaning was in accordance with regulations, although the bins had no lid and pedal. Transport was carried out in suitable containers, although the time from waste removal to external storage was not in accordance with what was established. 88% of technicians and 100% of nurses reported that there is a difference in the management of different groups of waste, with sharps, masks, gloves and paper as the most generated waste. 94% of technicians and all nurses stated that there was a segregation stage. 36.3% of the technicians and 20% of the nurses said they had already suffered an occupational accident involving sharp waste. **Conclusions:** There was a greater production of biological, sharp and common waste, with certain points at odds with normative legislation, highlighting the need for nursing staff professionals to know the stages of waste management.

Keywords: Medical waste; Public Health Surveillance; Waste Management; Nursing, team; Nursing.

RESUMEN

Objetivo: describir las etapas de la gestión de residuos de los servicios de salud en un hospital público de Maranhão, considerando el medio ambiente/investigando a los profesionales. **Métodos:** estudio descriptivo transversal, con visitas a las salas y puestos de enfermería, cada local observado durante una hora (con cinco repeticiones) siguiendo un guión preestablecido y aplicación de un cuestionario semiestruturado con el equipo de enfermería. **Resultados:** los puestos de enfermería tuvieron mayor generación de residuos cortopunzantes, especialmente agujas y jeringas; Descartex tenía una ubicación y posición adecuada y segura, pero con volumen rebasado; Los residuos infecciosos, biológicos y de desecho común fueron empacados en bolsas plásticas de acuerdo a normatividad. La frecuencia de recogida y limpieza fue conforme a la normativa, aunque las papeleras no tenían tapa ni pedales. El transporte se realizó en contenedores adecuados, aunque el tiempo desde la retirada de los residuos hasta el almacenamiento externo no se ajustaba a lo establecido. El 88% de los técnicos y el 100% de las enfermeras informaron que existe diferencia en el manejo de los diferentes grupos de residuos, siendo los punzantes, mascarillas, guantes y papel los residuos más generados. El 94% de los técnicos y todos los enfermeros manifestaron que hubo una etapa de segregación. El 36,3% de los técnicos y el 20% de los enfermeros afirmaron haber sufrido ya un accidente de trabajo con residuos cortantes. **Conclusiones:** Hubo una mayor producción de desechos biológicos, cortopunzantes y comunes, con ciertos puntos en desacuerdo con la legislación normativa, destacando la necesidad de que los profesionales del equipo de enfermería conozcan las etapas de la gestión de desechos.

Palabras clave: Residuos Sanitarios; Política Nacional de Vigilancia Sanitaria; Administración de Residuos; Grupo de enfermeira; Enfermería.

INTRODUÇÃO

Os resíduos dos serviços de saúde (RSS) são aqueles oriundos de qualquer atividade relacionada ao atendimento à saúde humana ou animal, gerados em estabelecimentos como hospitais, laboratórios patológicos e de análises clínicas, hemocentros, consultórios médicos e odontológicos, clínicas veterinárias, farmácias, centros de pesquisa e/ou de quaisquer outros afins suscetíveis à contaminação, prejuízos e/ou riscos à saúde⁽¹⁾.

No Brasil, os RSS, conhecidos popularmente como lixo hospitalar, equivalem a 2% do total de resíduos produzidos no país diariamente⁽²⁾. No ambiente hospitalar, a produção de resíduos gerados em decorrência das atividades de prestação de saúde é significativa e o gerenciamento destes constantemente é realizado de forma errada, assunto que representa uma séria problemática, pois constitui ameaça direta a saúde humana e ao meio ambiente⁽³⁾.

Quando manejados de forma inadequada, os resíduos ocasionam riscos biológicos à saúde pública e a destruição ambiental, bem como a poluição da água e do solo, alterando fatores biológicos e químicos do ecossistema, diminuindo a reciclagem de materiais e aumentando os riscos de acidente ocupacional⁽¹⁾. Estudo acerca do Panorama dos resíduos sólidos no Brasil referente ao ano de 2017, realizado pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), mostrou que foram produzidas mais de 256 mil toneladas de RSS nas cidades brasileiras, onde cerca de 27,5% dos

municípios destinaram os RSS coletados sem declarar o tratamento dado aos mesmos⁽⁴⁾.

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) através da Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 222/18 e a Resolução nº 358/05 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), classifica os RSS em cinco grupos principais, sendo eles: grupo A contendo resíduos com risco biológico que podem apresentar risco de infecção por suas características de maior virulência ou concentração; grupo B com resíduos com risco químico para o meio ambiente e saúde pública, contendo substâncias com características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade; grupo C, apresentando rejeitos radioativos; grupo D, referente a resíduos comuns que não apresentam nenhum tipo de risco à saúde ou ao meio ambiente, e grupo E equivalente aos resíduos perfurocortantes ou escarificantes⁽¹⁻⁵⁾.

Esta classificação facilita a etapa de segregação, que resulta na separação dos resíduos no momento em que são gerados, para que os mesmos sejam acondicionados de forma correta, recebendo tratamento e destino final de acordo os riscos que representam⁽³⁾.

A ANVISA também regulamenta e determina a elaboração de Programa de Gerenciamento de Resíduos de Saúde (PGRSS), através da RDC 222/2018, onde cada instituição produtora de RSS deve implementar um plano voltado para o manejo, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte e disposição final dos resíduos produzidos⁽¹⁾. Assim, com um programa

estruturado ativo é possível evitar doenças, promover diagnósticos dos problemas e intervir precocemente⁽⁶⁾.

O PGRSS, conjunto de normas e ações de gestão, tem como objetivo minimizar a produção de resíduos e proporcionar a estes um direcionamento seguro e eficaz, tendo em vista a segurança dos funcionários, preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente⁽¹⁾. A elaboração do PGRSS consiste nas características e no volume dos resíduos de saúde gerados, elaborando diretrizes de manejo, e considerando as etapas do gerenciamento⁽¹⁻⁷⁾. Além disso, o PGRSS deve direcionar os funcionários da instituição tanto sobre as rotinas adotadas em relação ao manejo dos resíduos, como também auxiliar perante as situações de emergências envolvendo acidentes ocupacionais⁽⁷⁾.

De acordo com a Resolução COFEN n° 303/05, o enfermeiro enquadra-se como um profissional adequado para executar funções acerca do gerenciamento dos resíduos dos serviços de saúde, devido este possuir capacidade de desenvolvimento de ações voltadas para prevenção, promoção, proteção e reabilitação em saúde, tanto no cenário individual quanto coletivo⁽⁸⁾.

É importante ressaltar que se enquadram nas funções da enfermagem produzir ações para a manutenção e promoção de saúde, assim como na atuação de prevenção de doenças, sendo de sua responsabilidade o diagnóstico e a intervenção de enfermagem⁽⁹⁾. Fundamentado neste preceito, infere-se que promover saúde associada ao meio

ambiente, faz parte das atribuições do enfermeiro, de modo a evitar agravos inerentes ao ser humano.

Nesta perspectiva, sabe-se que a falta de medidas adequadas referentes ao manejo dos RSS, propiciam um aumento de riscos não só a saúde humana, como também ao meio ambiente⁽⁵⁾. É notório que o risco no manejo dos RSS está diretamente ligado aos acidentes ocupacionais, que decorrem principalmente em virtude das falhas nas etapas de segregação e acondicionamento desses materiais. Posto isso, é imprescindível que os profissionais geradores dos resíduos exerçam de forma correta todas as etapas relacionadas ao seu gerenciamento⁽¹⁰⁾.

Assim, a equipe de enfermagem encontra-se com maior propensão a exposição de acidentes ocupacionais, uma vez que estes profissionais encontram-se em maior contato com o paciente⁽¹¹⁾. De modo especial, os riscos biológicos são os principais geradores de perigo para esse público, pois os mesmos atuam exercendo procedimentos invasivos, estando em maior contato com fluidos e secreções⁽¹⁻³⁻⁵⁾.

Portanto, o objetivo do estudo foi descrever as etapas do gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde de um hospital público do Maranhão, considerando o ambiente/investigando os profissionais.

MÉTODOS

Estudo descritivo, exploratório, com abordagem quantitativa⁽¹²⁾. Foram realizadas visitas semanais a uma instituição de saúde referência no atendimento materno infantil no

sudoeste do estado do maranhão, entre setembro de 2015 a julho de 2016. As enfermarias e postos de enfermagem serviram como cenário da pesquisa, sendo observadas durante uma hora (com cinco visitas em cada local, a fim de observar um padrão).

As técnicas de coleta de dados foram: acompanhamento do ambiente através de observação participante passiva⁽¹³⁾ – seguindo um roteiro de observação pré-estabelecido e um questionário semiestruturado para os profissionais da equipe de enfermagem. O roteiro de observação continha questões sobre a limpeza local, utilização de EPIs pelos funcionários, segregação dos resíduos de acordo com sua classificação, características do descarte e das lixeiras, transporte dos resíduos, armazenamento interno/temporário até o armazenamento final na instituição.

Para observar o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI's), os profissionais da equipe de enfermagem foram acompanhados durante suas intervenções aos pacientes e em sua prática laboral nas enfermarias. O questionário semiestruturado utilizado com os profissionais continha perguntas sobre dados socioeconômicos; cargo na instituição; tempo de trabalho na área; cuidados com o manuseio de materiais; descarte dos materiais; coleta dos RSS; etapas seguidas para o manejo dos RSS; conhecimento sobre acidentes ocupacionais; e, informações sobre acidentes de trabalho.

Para tanto, foram incluídos profissionais da equipe de enfermagem atuantes nos três postos de enfermagem da instituição; e, excluídos

aqueles que não responderam ao questionário de forma integral, estudantes/estagiários de graduação e/ou residentes. Os resultados obtidos foram analisados em termos do cumprimento da legislação vigente para o gerenciamento dos RSS, conforme a RDC nº 222/18⁽¹⁾, e a Resolução CONAMA nº 358/05⁽⁵⁾.

A participação dos profissionais se deu de forma voluntária, preservando sua identidade, com a aplicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O desenvolvimento do estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Maranhão sob parecer 1.249.882, e seguiu as determinações da resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 466/2012 e suas complementares.

RESULTADOS

Observação passiva do ambiente

Foram observadas 16 enfermarias, compostas por setenta e sete leitos distribuídos heterogeneamente. Os resíduos mais gerados neste setor pertenciam aos grupos A e D. Considerando o grupo A os resíduos mais encontrados foram curativos e compressas. Já em relação ao grupo D, os resíduos mais observados foram copos, restos de alimentos, embalagens plásticas e papel.

Os três postos de enfermagem foram os setores que apresentaram maiores quantidades de geração de resíduos perfurocortantes, com destaque para agulhas e seringas. É importante destacar que todas as medicações saíam dos postos, e todos os equipamentos voltavam para ser descartados no local.

Os resíduos mais gerados e descritos nos roteiros de observação corresponderam aos grupos A e D nas enfermarias e grupos A e E nos postos de enfermagem. No grupo A os resíduos mais encontrados foram luvas, máscaras e curativos. Em relação ao grupo D, os resíduos mais gerados foram papel, embalagens plásticas, copos e restos de alimentos. Já em relação ao

grupo E os resíduos encontrados foram seringas, agulhas e lâminas.

Analisando as etapas de gerenciamento de RSS nos setores estudados, constatou-se a existência de pontos conforme a legislação e em desacordo com o correto gerenciamento, conforme mostra a Tabela 1.

Tabela 1 - Pontos em acordo e desacordo com a RDC 222/18⁽¹⁾ sobre o gerenciamento de RSS em um hospital público do Maranhão.

Pontos conforme a legislação	Pontos em desacordo com legislação
I. O coletor de resíduos perforocortantes se localizava próximo ao local de geração e com posição segura em estruturas metálicas de suporte; II. Resíduos infectantes e perfuro cortantes acondicionados dentro de sacos plásticos branco-leitosos e recipientes de paredes rígidas, respectivamente; III. Lixo biológico colocado em sacos brancos leitosos com sinalização de risco e os resíduos configurados como lixo comum em sacos pretos; IV. A frequência da coleta e a limpeza das enfermarias; V. O volume do lixo dentro das lixeiras, respeitando 2/3 da capacidade dos recipientes; VI. Os <i>containers</i> de armazenamento interno apresentaram condições apropriadas, com rodinhas, tamanho adequado, bordas arredondadas, tipo e cor de material adequados; VII. Equipamentos de Proteção Individual, como jalecos, toucas e máscaras foram usados corretamente pela equipe de enfermagem, com luvas, toucas e botas sempre presentes para os profissionais da equipe de limpeza.	I. O coletor de resíduos perforocortantes na maior parte das observações apresentava-se com volume excedido, causado pela demora de recolhimento e grande demanda de descarte; II. Lixeiras inapropriadas sem tampa e pedal, além do próprio estado de conservação. Separação apenas de lixo comum e lixo biológico, sem separação seletiva de materiais; III. Durante a limpeza das enfermarias foi observado que os sacos com resíduos não eram lacrados/fechado-amarrados, com a possibilidade de ficar no ambiente algum resíduo ou ainda provocar algum acidente ou mesmo contaminação pelo contato dos resíduos com o chão, além de criar a possibilidade de misturar os resíduos comuns com o infectante; IV. O tempo de permanência dos resíduos no armazenamento temporário não condiz com o recomendado, até que preenchesse a capacidade dos containers; V. Quanto ao abrigo destinado ao armazenamento externo, ele existe, mas não está em conformidade com a normatização federal.

Fonte: Dados de pesquisa

Em relação ao tratamento dos RSS, não foram observadas neste estudo medidas de

tratamento dos resíduos no hospital. O município não possui aterro sanitário, mas há uma empresa

terceirizada que realiza a coleta, sendo a disposição final em um aterro sanitário na região metropolitana da cidade de São Luís.

Análise dos questionários associado às observações

No total 22 profissionais - quinze Técnicos de Enfermagem e sete enfermeiros, responderam ao questionário proposto. Os dados sobre as variáveis sociodemográficas e carreira profissional da equipe de enfermagem que

participou da pesquisa podem ser observados na Tabela 2. Todos os profissionais pertenciam ao sexo feminino, com carga horária de 40hs semanais, tendo os técnicos idade entre 24 e 49 anos e enfermeiros entre 25 e 45 anos. Em relação à experiência profissional, houve diferença entre as categorias estudadas, tendo os técnicos de enfermagem experiência profissional de dez meses a nove anos, enquanto que os enfermeiros apresentaram no máximo cinco anos de trabalho na instituição (Tabela 2).

Tabela 2 - Características sociodemográficas da equipe de Enfermagem de um hospital público.

ENFERMEIROS			TÉCNICOS EM ENFERMAGEM		
Variáveis	FA	FR (%)	Variáveis	FA	FR (%)
Idade			Idade		
20-30	5	71,4	20-30	6	40
31-40	1	14,3	31-40	5	33,3
41-50	1	14,3	41-50	4	26,7
Sexo			Sexo		
Feminino	7	100	Feminino	15	100
Masculino	0	0	Masculino	0	0
Anos de Profissão			Anos de Profissão		
<1	0	0	<1	2	13,3
1 - 3	4	57	1 - 3	4	26,7
4 - 6	3	43	4 - 6	5	33,3
>6	0	0	>6	4	26,7
Carga horária			Carga horária		
40h	7	100	40h	15	100
TOTAL	7	100	TOTAL	15	100

Legenda: FA - Frequência absoluta; FR- Frequência relativa.

Fonte: Os autores

Quando questionados em relação ao conhecimento da presença da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) e da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), 86% dos técnicos e 85% dos enfermeiros

afirmaram que conhecem e que a instituição possui tais comissões. Já em relação à existência do Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), 71,4% dos enfermeiros e 40% dos técnicos de enfermagem

afirmaram não saber se a instituição conta com o plano.

Sobre as etapas de gerenciamento dos resíduos de saúde, 88% dos técnicos e 100% dos enfermeiros relataram que há diferença no manejo dos diferentes grupos de resíduos. Segundo os profissionais pesquisados, os resíduos mais gerados de acordo com o seu setor são os perfurocortantes, máscaras, luvas e papel.

Em relação à segregação, 94% dos técnicos e todos os enfermeiros afirmaram que os RSS eram segregados de acordo com o seu Grupo, com separação do lixo em sacos plásticos de cores diferentes. Foi observado no local a separação dos resíduos considerando apenas os perfurocortantes, dispostos em caixas conhecidas como Descartex, material infectante acondicionados em sacos brancos leitosos com rótulo de identificação e todo o restante como lixo comum, dispostos em sacos pretos.

Quanto às etapas de acondicionamento e identificação, todos os entrevistados afirmaram que os acondicionamentos utilizados possuíam rótulos/símbolos para identificação do grupo. Foi possível analisar que a identificação dos resíduos biológicos do Grupo A eram feitos em embalagem branca. Quanto à identificação dos resíduos comuns eram identificados pela embalagem preta.

Em relação ao armazenamento dos RSS, 85,7% dos enfermeiros e 80% dos técnicos afirmaram que o serviço possui um local para o armazenamento interno dos resíduos, já em relação ao armazenamento externo, 85,7% dos enfermeiros e 53,3% dos técnicos de enfermagem

reconheceram possuir o local na instituição. Relacionado ao tratamento dos resíduos na unidade e coleta municipal, 86% dos técnicos e 71% dos enfermeiros negaram conhecer a presença e participação do hospital em tais atividades.

De acordo com o observado, o Hospital não dispõe de estratégia de tratamento dos resíduos, o que confirma a informação dada pelos profissionais. 73% dos técnicos e 86% dos enfermeiros têm conhecimento da empresa responsável pela coleta dos resíduos, frequência e horários da limpeza e recolhimento de materiais.

Todos os pesquisados acreditavam que seu ambiente de trabalho oferece diversos riscos, sendo que 36,3% dos técnicos e 20% dos enfermeiros afirmaram já terem sofrido algum acidente ocupacional, mesmo utilizando os EPIs necessários. Todos afirmaram utilizar os equipamentos de proteção individual, sendo as luvas (100%), máscaras (95%) e toucas (80%) relatados com maior frequência. Verificou-se que o maior índice de acidentes se encontrou no grupo composto pelos técnicos de enfermagem.

DISCUSSÃO

Os Resíduos de Serviços de Saúde apresentam fontes de riscos à saúde humana e ao meio ambiente, e isso ocorre principalmente pela falta de incorporação de medidas técnicas adequadas relacionadas ao manejo correto dos RSS de acordo com suas características⁽¹⁴⁾. Neste viés, o profissional de enfermagem é considerado um dos principais geradores de RSS, pois está diretamente associado com a segregação de

resíduos, com isso desempenha um importante papel no desenvolvimento de um manejo adequado de RSS e na implementação do PGRSS, contribuindo com alterações estruturais, instrução profissional e políticas para a orientação da gestão de resíduos⁽¹⁵⁾.

Os resultados expressaram que quanto ao gerenciamento dos resíduos de saúde, todos os enfermeiros e 88% dos técnicos de enfermagem reconheceram haver diferença no manejo dos RSS de acordo com cada grupo, sendo os perfurocortantes, máscaras, luvas e papel os resíduos mais gerados de acordo com o seu setor. É possível perceber através deste estudo que os enfermeiros apresentaram conhecimento mais adequado em relação ao manejo do RSS, e isso pode indicar diferentes informações oferecidas e vivenciadas na trajetória acadêmica.

Em concordância com os resultados apresentados, estudo realizado em Hassan- Índia ratifica que os técnicos de enfermagem, no geral, têm maior dificuldade de expor uma visão abrangente sobre os seus conhecimentos a respeito dos RSS, principalmente na etapa de segregação desses resíduos e na identificação dos mesmos somente como infectantes, o que dificulta o manejo adequado⁽¹⁶⁾.

Foi observado no local a separação dos resíduos considerando apenas os perfurocortantes, materiais infectantes acondicionados em sacos brancos leitosos e o restante como lixo comum, dispostos em sacos pretos. Quanto a isso, a RDC nº 222/18 determina que os RSS devam ser segregados no momento e no local de sua geração, de acordo com as

características físicas, químicas e biológicas, o estado físico e os riscos envolvidos⁽¹⁾. A segregação dos RSS conta como a primeira fase de um manejo adequado, tornando-se a etapa mais importante e determinante para as etapas subsequentes, estando sob responsabilidade de todos os trabalhadores da saúde⁽¹⁷⁾.

Quanto ao acondicionamento foi possível analisar que a identificação dos resíduos biológicos do Grupo A eram feitos em embalagem branca e quanto à identificação dos resíduos comuns, estes eram identificados pela embalagem preta. De acordo com o manual de gerenciamento dos RSS a realização correta desta etapa é de suma importância, uma vez que consiste em acondicionar os resíduos segregados de acordo com seus respectivos recipientes e a capacidade não se deve ultrapassar 2/3 do volume dos recipientes⁽¹⁸⁾. Um acondicionamento ineficaz compromete a segurança do processo, gera maiores custos, além do que recipientes inadequados aumentarem os riscos de acidentes ocupacionais, como as lixeiras visualizadas no presente estudo, sem tampa e/ou pedal, o que muitas vezes pode contribuir na disseminação de contaminantes no ambiente e colocar o profissional em contato direto com outros resíduos já dispostos nos coletores⁽¹⁻⁵⁻¹⁸⁾.

Estudo sobre gerenciamento de RSS em serviços de Atenção Primária à Saúde (APS) no Brasil ressaltou a identificação dos recipientes para o armazenamento dos resíduos como um fator determinante entre erros e acertos durante a etapa de segregação, dado que a RDC nº 222/18 reconhece que a identificação apropriada

colabora para segregação em seu momento de geração⁽¹⁻⁵⁻¹⁵⁻¹⁸⁾.

Neste prisma, outro estudo realizado em um serviço de Atendimento Pré-Hospitalar Móvel (APHM) do interior paulista, sobre o manejo de RSS, considerou que os resíduos acondicionados em sacos brancos pertenciam ao grupo A, no entanto, após ser realizada uma caracterização dos RSS, verificou-se uma alta incidência de resíduos do Grupo D descartados junto a resíduos do Grupo A. De acordo com as autoras um acondicionamento inadequado dos RSS está relacionado à ausência de segregação no momento da geração dos resíduos⁽¹⁹⁾.

Com relação ao armazenamento interno, a RDC nº 222/18 preconiza que deverá existir uma sala com condições favoráveis para o armazenamento temporário dos resíduos; mas caso a distância entre os pontos de geração de resíduos e do armazenamento externo seja pequena o armazenamento temporário poderá ser dispensado, sendo encaminhamento direto ao armazenamento para coleta externa⁽¹⁾.

Relacionado ao transporte ao abrigo externo, o deslocamento manual dos RSS é permitido, entretanto, o volume não deve exceder a 20 litros⁽¹⁻¹⁸⁾. Durante esta pesquisa não foi possível observar com fidedignidade os aspectos relacionados as condições e ao transporte dos RSS ao abrigo externo no momento das observações da instituição investigada. Posto isso, ressalta-se que a mesma passava por reformas estruturais no período, todavia, pode-se observar inadequações do abrigo externo que se apresentava aberto, sem piso, sem iluminação

adequada, sem sistema de esgotamento apropriado e sem paredes laváveis.

Cabe frisar o fato de que as falhas ocasionadas no manejo dos RSS propiciam a exposição a riscos ambientais, e geram um aumento de gastos com medidas relacionadas. Uma gestão eficaz dos resíduos envolve um plano de gestão de resíduos além do comprometimento de cada indivíduo atribuindo as responsabilidades aos gestores e profissionais de saúde⁽¹⁴⁾.

Todos os entrevistados pertenciam ao sexo feminino e realizavam carga horária de 40hs semanais, havendo diferença com relação à experiência profissional entre os enfermeiros e os técnicos de enfermagem. Verificou-se que o maior índice de acidentes encontrou-se no grupo composto pelos técnicos de enfermagem.

Pode-se inferir que a propensão a acidentes ocupacionais está diretamente relacionada ao tipo de função e atividades exercidas pelo profissional da equipe de enfermagem, sendo os técnicos mais propensos, pelo fato da sua prática profissional sofrer maior exposição a fatores de risco no atendimento aos pacientes nas enfermarias observadas, além da diferença de conhecimento demonstrada por estes com relação ao manejo dos RSS.

Neste íterim, ratifica-se que ser técnico de enfermagem, estar há muito tempo no cargo juntamente com baixo apoio social acarretam maior chance de ter alto desgaste e conseqüentemente maior risco para o adoecimento⁽²⁰⁾. Somado a isto, procedimentos pertinentes dos técnicos de enfermagem como a

administração de medicamentos, verificação de sinais vitais, realização e troca de curativos, punções venosas periféricas, entre outros, colocam este profissional em maior contato com em perfurocortantes e material biológico, propiciando maior exposição a riscos laborais⁽²¹⁾. Assim, a exposição constante à altas cargas de trabalho gera desgaste no trabalhador, sendo este um dos responsáveis pelos acidentes de trabalho⁽¹¹⁾.

Desse modo, cabe considerar que os trabalhadores da área de saúde precisam agir com agilidade e rapidez, devido as particularidades das funções realizadas no processo de assistência ao paciente, o que infere na automatização do descarte desses resíduos, segregados muitas vezes de forma incorreta⁽¹⁶⁾. Posto isso, ressalta-se que muitos profissionais utilizam o grande fluxo de procedimentos realizados, como um fator agravante para a correta segregação dos resíduos⁽¹⁵⁻¹⁸⁾.

Nesse sentido, dentre os profissionais da área de saúde, os profissionais de enfermagem são os mais acometidos pelos acidentes ocupacionais, devido estarem em maior contato e exercerem uma assistência de modo direto ao paciente, caracterizando maior probabilidade a riscos biológicos⁽²²⁾. Desta maneira, cabe avaliar que comparando a funções realizadas entre enfermeiros e técnicos de enfermagem é possível perceber que as funções referentes ao enfermeiro estão mais voltadas a gestão e coordenação da equipe enquanto os técnicos de enfermagem estão mais voltados a procedimentos técnicos envolvendo maior contato com o paciente, logo

se pode inferir que a exposição aos riscos desta equipe se caracteriza de forma diferente⁽²³⁾.

Dessa forma, a utilização dos EPIs associados a medidas de proteção são primordiais na prevenção de acidentes laborais, sendo de obrigatoriedade da empresa oferecer os EPIs aos trabalhadores de acordo com o risco envolvido, cabe ressaltar que a utilização dos EPIs não descarta a probabilidade de ocorrer acidentes, porém a utilização dos mesmos tende a reduzir a possibilidade de dano e suas consequências⁽²⁴⁾.

Dentro do ambiente hospitalar a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), reconhecida pela maioria dos profissionais (80%), representa um papel significativo no auxílio à prevenção de acidentes relacionados aos trabalhadores, visto que necessitam ser compostas por representantes da empresa e dos empregados⁽²²⁾. Na CCIH, o papel da enfermagem é também importante, pois toma conhecimento das infecções dentro da unidade de saúde, além de desempenhar ações de educação continuada abrangendo toda equipe de enfermagem, tendo em vista à promoção de saúde do ser humano como um todo. Cabe ainda ressaltar a importância desses órgãos perante a prevenção, uma vez que eles avaliam os riscos presentes nos locais de trabalho, efetivam ações preventivas, além de conduzir os trabalhadores nas questões relacionadas à saúde e segurança⁽²⁵⁾.

Em relação ao PGRSS, mais da metade dos técnicos de enfermagem não sabiam se a instituição contava com um, cabe destacar que de acordo com a RDC nº 222/18⁽¹⁾ é função de todo serviço gerador de RSS elaborar um PGRSS, com

base nas características dos resíduos gerados e na classificação, além de que é imprescindível que todos os profissionais envolvidos que estejam diretamente ligados a atividades de gerenciamento de resíduos, conheçam o método aplicado para o gerenciamento de RSS, assim como sua segregação, de modo que consiga identificar símbolos, padrões de cores adotados, compreender a correta localização de seus recipientes, dentre outros aspectos referentes à integração dos PGRSS.

Nessa acepção, o profissional de enfermagem é considerado um dos principais geradores de RSS e com isso desempenha um importante papel no desenvolvimento de um manejo adequado de RSS e na implementação do PGRSS⁽¹⁵⁾. Ademais é obrigatório que o PGRSS esteja disponível inclusive para os usuários/clientes do hospital, no entanto, o mesmo não foi liberado pela instituição para a presente pesquisa, o que dificultou a sua análise e possíveis contribuições na sua elaboração e execução⁽¹⁻⁵⁻¹⁸⁾.

Por fim, salienta-se que a falta de medidas adequadas referentes ao manejo dos RSS, propiciam ao um aumento de riscos não só a saúde humana, como também ao meio ambiente. Dessa forma é imprescindível que os profissionais geradores dos RSS exerçam de forma correta todas as etapas relacionadas ao gerenciamento dos mesmos. Este estudo apresentou limitações, com relação a quantidade de profissionais que responderam ao questionário, a observação não contemplando todos os setores da instituição e o não acesso ao

PGRSS da instituição, o que dificultou a análise de alguns pontos do gerenciamento.

CONCLUSÃO

Os achados deste estudo elucidam que há uma maior produção dos resíduos referentes aos grupos A, D e E, com determinados pontos de acordo com a legislação normativa, enquanto outros se encontravam em situação de descumprimento, sendo necessárias adequações. Verificou-se que o conhecimento sobre o manejo dos RSS foi percebido de maneira diferente pela equipe de enfermagem. Pode-se inferir que essa diferença deve estar relacionada ao tipo de função e atividades exercidas pelo enfermeiro e técnico de enfermagem, além do conhecimento recebido na formação profissional.

Ressalta-se que é imprescindível que toda a equipe de enfermagem e demais profissionais conheçam as etapas de um correto gerenciamento dos resíduos, visando minimizar, evitar possíveis contaminações e a demais riscos ocupacionais. A enfermagem, como grande geradora e segregadora de resíduos, tem papel fundamental na elaboração do plano de gerenciamento. Esse deve ser discutido de forma ampla e interdisciplinar e refletir a postura crítica, ecológica e comprometida dos profissionais, englobando a ética social e a responsabilidade eco ambiental e contaminação.

REFERÊNCIAS

1. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC nº 22, de 28/03/2018. Dispõe sobre o Regulamento

- Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Disponível em: http://www.unifesp.br/reitoria/residuos/legislacao/arquivos/RDC_306_ANVISA.pdf
2. Oliveira LP, Mendonça IV dos S, Gomes SCS, Caldas ADJM. Fatores associados ao manejo adequado de resíduos de serviços de saúde entre profissionais de enfermagem. *Rev baiana enferm.* 2018; 32. Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/enfermagem/article/view/25104>
 3. Silva LEDSS, Oliveira JSB de, Evangelista TJ, Suto CSS, Mascarenhas NB. Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde: atenção básica e hospitalar. *G&S.* 2017;8(2):318. Disponível em: <http://periodicos.unb.br/index.php/rgs/article/view/24238>
 4. Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE). Panorama dos resíduos sólidos no Brasil, 2017. Disponível em: <http://abrelpe.org.br/download-panorama-2017/>
 5. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). 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. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35805.pdf>
 6. Bento DG, Costa R, Luz JH da, Klock P. Waste management of healthcare services from the perspective of nursing professionals. *Texto contexto - enferm.* 2017;26(1). Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072017000100313&lng=en&tlng=en
 7. Gallotti FCM. Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde: conhecimento da equipe de enfermagem. *CGCBS.* 2017;4(2):168. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/cadernobiologicas/article/view/4600>
 8. Conselho Federal de Enfermagem (COFEN). Resolução 303 de 23 de junho de 2005. Dispõe sobre a autorização para o enfermeiro assumir a coordenação como responsável técnico do plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Disponível em: http://novo.portalcofen.gov.br/resoluco-cofen-3032005_4338.html
 9. Jackson J, Anderson JE, Maben J. What is nursing work? A meta-narrative review and integrated framework. *Int J Nurs Stud.* 2021;122:103944. <http://doi:10.1016/j.ijnurstu.2021.103944>
 10. Matos MCB, Oliveira LB de, Queiroz AAFLN, Sousa ÁFL, Valle ARM da C, Andrade D, et al. Nursing professionals' knowledge regarding the management of waste produced in primary health care. *Rev Bras Enferm.* 2018;71(suppl6):2728–34. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672018001202728&lng=en&tlng=en
 11. Shi Y, Xue H, Ma Y, Wang L, Gao T, Shi L, Wang Y, Cui M, Wang C, Yang X, Liu M, Fan L, Yan G. Prevalence of occupational exposure and its influence on job satisfaction among Chinese healthcare workers: a large-sample, cross-sectional study. *BMJ Open.* 2020;10(4):e031953. <http://doi:10.1136/bmjopen-2019-031953>
 12. Lakatos EV, Marconi MA. Técnicas de Pesquisa. 9ª Edicao; São Paulo. Atlas; 2021.
 13. Marietto, Marcio Luiz. Observação participante e não participante: contextualização teórica e sugestão de roteiro para aplicação dos métodos. *Revista Ibero Americana de Estratégia.* 2018;17(4):05-18. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331259758002>
 14. Odonkor ST, Mahami T. Healthcare waste management in Ghanaian hospitals: Associated public health and environmental challenges. *Waste Manag Res.* 2020;38(8):831-9. <http://doi:10.1177/0734242X20914748>
 15. Sanches APM, Mekaro KS, Figueiredo RM de, André SC da S. Health-care waste: knowledge of primary care nurses. *Rev Bras Enferm.* 2018;71(5):2367–75. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672018000502367&lng=en&tlng=en

16. Gonibeedu V, Sundar M, Santhosh HC, Mallikarjuna Swamy D. Outcome of Biomedical Waste Management Training Among Staff Nurses of Primary Health Centers of Hassan District. *Int Q Community Health Educ*. 2021 Apr;41(3):349-353. Disponível em: <https://doi.10.1177/0272684X20915380>

17. Camargo ÂR, Barra Nova de Melo I. A percepção profissional sobre o gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde em unidades básicas e ambulatorios de saúde em um município da Região Metropolitana de Sorocaba, SP, Brasil. *Mundo Saúde*. 2017;41(4):633-43. Disponível em: <http://www.revistamundodasaude.com.br/uploads/20160160.PDF>

18. Ministério da Saúde do Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde / Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. Disponível em: <http://antigo.anvisa.gov.br/documents/33852/271892/Manual+-+Gerenciamento+dos+Res%C3%ADduos+de+Servi%C3%A7os+de+Sa%C3%BAde/5696ca79-6aaf-4d75-949b-fb35e0f36225>

19. Mendes AA, Veiga TB, Ribeiro TML, André SC da S, Macedo JI, Penatti JT, et al. Resíduos de serviços de saúde em serviço de atendimento pré-hospitalar móvel. *Rev Bras Enferm*. 2015;68(6):1122-9. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672015000601122&lng=pt&tlng=pt

20. Vieira K, Vieira-Junior F, Camargo-Bittencourt Z. Técnicos de enfermagem: condições laborais e acidentes em hospital

escola. *Revista de Enfermagem UFPE on line*. 2019;13(0). Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/242224>

21. Alexandrino A. A enfermagem no gerenciamento de resíduos de serviços de saúde: uma revisão integrativa. *RUVRD*. 2020;17(2). Disponível em: <http://periodicos.unincor.br/index.php/revistaunincor/article/view/527>

22. Lamblet LCR, Padoveze MC. Comissões de Controle de Infecção Hospitalar: perspectiva de ações do Conselho Regional de Enfermagem. *Cad. Ibero Am. Direito Sanit*. 2018;7(1):29-42. Disponível em: <https://www.cadernos.prodisa.fiocruz.br/index.php/cadernos/article/view/426>

23. Dias I, Torres R, Gordon A, Santana E, Oliveira-Serra M. Fatores associados ao acidente de trabalho na equipe de enfermagem. *Revista de Enfermagem UFPE on line*. 2017;11(7):2850-55. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/23464>

24. H Verbeek J, Rajamaki B, Ijaz S, Sauni R, Toomey E, Blackwood B, Tikka C, H Ruotsalainen J, Kilinc Balci FS. Equipamento de proteção individual para profissionais de saúde para prevenir doenças altamente contagiosas pela exposição a fluidos corporais contaminados: uma Revisão Cochrane. *JBMEDE*. 2021;1(2):e21017. Disponível em: <https://jbmede.com.br/index.php/jbme/article/view/40>

25. Farias CH, Gama FO da. Prevalência de infecção relacionada à assistência à saúde em pacientes internados em unidade de terapia intensiva. *Rev Epidemiol Control Infect*. 2020;10(3). Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/15406>

Submissão: 2022-02-22

Aprovado: 2022-03-07