

O DESCARTE DE RESÍDUOS QUÍMICO-FARMACOLÓGICOS EM UNIDADES DE INTERNAÇÃO

The disposal of chemical-pharmacological waste in hospitalization units

El descarte de residuos químico-farmacológicos en unidades de hospitalización

Patriny Marcelle Mariano Gomes¹, Nathalia Dorcelino do Nascimento², Graciele Oroski Paes³

Como citar este artigo:

Gomes PMM, Nascimento ND, Paes GO. O descarte de resíduos químico-farmacológicos em unidades de internação. 2021 jan/dez; 13:192-196. DOI: <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.rpcfo.v13.8181>.

RESUMO

Objetivos: Identificar os saberes da equipe de enfermagem sobre o manejo dos resíduos químicos-farmacológicos; Analisar a prática de descarte com o que é preconizado. **Método:** Estudo quantitativo, exploratório e descritivo realizado com profissionais de unidades de internação em um Hospital Universitário. Aprovado pelo comitê de Ética da instituição sob o número 839.729. A coleta de dados se deu por meio de questionários estruturados sobre a legislação vigente e sobre atividades realizadas. **Resultados:** Participaram 17 profissionais de enfermagem, sendo 11 técnicos de enfermagem e 6 enfermeiros. Em relação a realizações de cursos sobre a temática, 11 (65%) afirmaram nunca terem realizado e 10 (59%) negaram terem informações sobre resíduos químico-farmacêuticos. **Conclusão:** Cabe um processo de conscientização profissional e aprofundamento nos estudos acerca do gerenciamento de resíduos químicos para viabilizar melhorias no descarte e manejo.

Descritores: Preparações farmacêuticas; Resíduos de serviços de saúde; Eliminação de Resíduos de Serviços de Saúde.

ABSTRACT

Objectives: To identify the knowledge of the nursing team about the management of chemical-pharmacological residues; Analyze the practice of disposal with what is recommended. **Method:** A quantitative, exploratory and descriptive study carried out with professionals from hospitalization units at a University Hospital. Approved by the Ethics Committee of the institution under number 839.729. Data were collected through structured questionnaires about current legislation and activities carried out. **Preliminary results:** Participated 17 nursing professionals, 11 nursing technicians and 6 nurses. Regarding course achievements on the subject, 11 (65%) said they had never done it and 10 (59%) denied having information on chemical-pharmaceutical residues. **Conclusion:** It is a process of professional awareness and deepening in the studies about the management of chemical residues to enable improvements in disposal and management.

Descriptors: Pharmaceutical Preparations; Medical Waste; Medical Waste Disposal.

- 1 Enfermeira. Bacharel em Enfermagem pela Escola de Enfermagem Anna Nery. Integrante do Grupo de Pesquisa e Extensão em Segurança e Sustentabilidade em Saúde (GPESEG). Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Rio de Janeiro – RJ – Brasil.
- 2 Enfermeira. Especialização em Clínica Médica nos moldes de Residência Multiprofissional em Saúde pelo Hospital Universitário Clementino Fraga Filho (HUCFF). Integrante do Grupo de Pesquisa e Extensão em Segurança e Sustentabilidade em Saúde (GPESEG). Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Rio de Janeiro – RJ – Brasil.
- 3 Enfermeira. Doutora em Enfermagem pela Escola de Enfermagem Anna Nery. Professora adjunta da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Fundadora e orientadora responsável do Grupo de Pesquisa e Extensão em Segurança e Sustentabilidade em Saúde (GPESEG). Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Rio de Janeiro – RJ – Brasil.

RESUMEN

Objetivos: Identificar los saberes del equipo de enfermería sobre el manejo de los residuos químicos-farmacológicos; Analizar la práctica de descarte con lo que se preconiza. **Método:** Estudio cuantitativo, exploratorio y descriptivo realizado con profesionales de unidades de internación en un Hospital Universitario. Aprobado por el comité de ética de la institución bajo el número 839.729. La recolección de datos se dio por medio de cuestionarios estructurados sobre la legislación vigente y sobre actividades realizadas. **Resultados preliminares:** Participaron 17 profesionales de enfermería, siendo 11 técnicos de enfermería y 6 enfermeros. En cuanto a realizaciones de cursos sobre la temática, 11 (65%) afirmaron nunca haber realizado y 10 (59%) negaron tener informaciones sobre residuos químico-farmacéuticos. **Conclusión:** Cabe un proceso de concientización profesional y profundización en los estudios sobre el manejo de residuos químicos para viabilizar mejoras en el descarte y manejo.

Descriptor: Preparaciones Farmacéuticas; Residuos Sanitarios; Eliminación de Residuos Sanitarios.

INTRODUÇÃO

A preocupação acerca do desenvolvimento da cultura sustentável vem ganhando espaço normativo e científico internacionalmente. Instituições hospitalares vêm se destacando nesse contexto pelo alto consumo de recursos e pela produção e manipulação de materiais gerados na assistência, que possuem alto impacto ambiental e riscos à população.¹ Tendo em vista o avanço das tecnologias e das terapêuticas ofertadas pela medicina, a geração de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) se tornou uma temática a ser desenvolvida nos campos da saúde pública e ambiental em prol da promoção da sustentabilidade no meio hospitalar e da cultura de segurança.

No Brasil, os órgãos responsáveis pelo embasamento normativo são a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA).²⁻³ Atualmente temos as seguintes legislações vigentes: Resolução de diretoria colegiada (RDC) n° 306 de 2004 da ANVISA, que dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de RSS, e a Resolução n° 358 de 2005 do CONAMA, responsável pela legislação acerca do tratamento e da disposição final dos resíduos.

De acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), os RSS são definidos como todos os materiais provindos de atividades assistenciais à saúde humana ou animal. E seguem a seguinte classificação: Grupo A – Resíduos Biológicos; Grupo B – Resíduos Químicos; Grupo C – Rejeitos Radioativos; Grupo D – Resíduos comuns e Grupo E – Resíduos Perfurocortantes.²

Entre os grupos citados, o segundo contém substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública e ao meio ambiente de acordo com suas características de inflamabilidade, corrosividade, toxicidade e reatividade. O Grupo B abrange os reagentes de laboratórios, resíduos que contém metais pesados, efluentes de processadores de imagens e equipamentos utilizados em análises clínicas, e os resíduos farmacéuticos, que possuem um maior impacto para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, uma vez que fazem parte de uma das principais atividades assistenciais

desenvolvidas nos hospitais e são descartados em larga escala nessas instituições.²

De acordo com a Organização Mundial de Saúde, são considerados resíduos farmacêuticos os soros, vacinas e todos os medicamentos vencidos, danificados, não utilizados, contaminados e que necessitam de cuidados específicos no seu descarte devido as suas características de periculosidade. Além de itens utilizados durante o processo de medicação que contenham resquícios de medicamentos, como os fracos, ampolas, caixas com resíduos, tubos de conexão, luvas e máscaras.⁴ Algumas classes farmacêuticas merecem mais atenção devido ao impacto causado no meio ambiente. Antimicrobianos, hormônios, antineoplásicos, imunossupressores e anti-retrovirais são capazes de causar contaminação na flora e fauna, além de terem efeitos tóxicos e mutagênicos que podem acarretar danos à saúde ambiental.⁵

Segundo o CONAMA, os resíduos farmacêuticos ou provenientes do processo de medicação, são considerados resíduos perigosos e necessitam de cuidados específicos para o seu tratamento e sua disposição final.³ No Brasil, não existem legislações concernentes aos resíduos farmacêuticos. Mesmo com as resoluções vigentes, há lacunas quanto aos RSS do Grupo B. Entretanto, é possível citar normativas que preenchem algumas necessidades no âmbito da segurança e da sustentabilidade. A Portaria N° 344 de 1998, do Ministério da Saúde, aborda o regulamento técnico sobre substâncias e medicamentos sujeitos a controle especial, incluindo a sua disposição final, e inclui uma listagem de substâncias medicamentosas sujeitas a cuidados característicos. Além disso, a Política Nacional de Medicamentos aponta questões a respeito da prescrição e uso racional de medicamentos, bem como seu controle, segurança e qualidade, norteando o debate acerca de prescrições indiscriminadas de medicamentos e futuros desperdícios.

Estudos sobre os efluentes hospitalares vêm demonstrando presença de substâncias químicas provenientes de fármacos com altos índices tóxicos, capazes de causar danos fluviais e contaminação do solo.⁶ A segregação errônea e a prática inadequada do descarte de resíduos farmacêuticos são as grandes responsáveis pelo destino inapropriado dos mesmos.

Pode-se dizer que grande parte dos profissionais desconhece os riscos ambientais associados aos efeitos dos compostos farmacêuticos, bem como as normas a serem seguidas para o seu manuseio, segregação, descarte, tratamento e disposição final. Pesquisas apontam o déficit no conhecimento dos profissionais de saúde acerca do que é preconizado para o gerenciamento de RSS.⁷⁻⁸

Tendo em vista a importância da equipe de enfermagem para a promoção da cultura sustentável na prática hospitalar, essa pesquisa se torna relevante a fim de explorar a temática e favorecer a construção do conhecimento ambiental na assistência à saúde. E teve como objetivos: identificar os saberes da equipe de enfermagem sobre o manejo dos resíduos químicos-farmacológicos; analisar a prática de descarte dos resíduos químicos-farmacológicos com o que é preconizado.

METODOLOGIA

Estudo quantitativo, exploratório e de caráter descritivo realizado entre janeiro e março de 2018, com Enfermeiros e Técnicos de Enfermagem de um hospital universitário na cidade do Rio de Janeiro. Aprovado pelo comitê de Ética em pesquisa da instituição sob o número do parecer 839.729, em conformidade com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

O estudo tem como cenários os setores de internação do hospital e a população corresponde a 17 profissionais de enfermagem, sendo 6 de nível superior e 11 de nível médio que atenderam aos seguintes critérios de inclusão: terem idade superior a 18 anos, no mínimo 6 meses de atividade profissional e desenvolverem atividades nos serviços de internação do hospital.

A coleta de dados se deu por meio de questionários estruturados com perguntas fechadas e escala Likert de três pontos acerca da RDC 306/04 da ANVISA e sobre a prática realizada dentro da instituição. Foi medido a consistência do instrumento pelo Alfa de Cronbach (0,745). Os profissionais responderam no ato da entrega, sem a possibilidade de consulta em materiais bibliográficos. Em seguida foi realizada a correção por meio de um gabarito e os dados obtidos foram registrados em planilha *Excel*[®] e analisados estatisticamente de forma descritiva.

RESULTADOS

Participaram do estudo 17 profissionais que compõem equipes de enfermagem dos setores de internação. A maioria são técnicos de enfermagem e correspondem a 11 (65%) dos profissionais estudados, sendo apenas seis (35,2%) profissionais de nível superior. Em relação ao tempo de formação, seis (35,2%) profissionais se formaram há mais de 10 anos.

Quanto ao tempo de atividade profissional na instituição, 10 (59%) profissionais participantes do estudo atuam no hospital há menos de cinco anos. Quando questionados acerca da realização de cursos sobre o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, 11 (65%) afirmaram nunca terem feito um curso e 10 (59%) negaram terem alguma informação sobre resíduos químico-farmacêuticos.

Para uma melhor análise dos resultados, estes foram categorizados em dois grupos: Conhecimento dos profissionais acerca da legislação vigente e Práticas de Segregação.

Saberes dos profissionais sobre a legislação

A avaliação do conhecimento dos profissionais a respeito do que é preconizado pela RDC 306/2004 da ANVISA foi realizada por meio de coleta de dados através de escala *Likert*. Quanto ao Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), embora 11 (65%) entendam que é um documento que aponta e descreve ações relativas ao manejo dos RSS e também ações relativas a proteção à saúde pública e do meio ambiente, 15 (88%) também relataram que o plano tem como objetivo garantir a assistência médica ao profissional

em caso de acidente e 12 (70%) desconheciam a existência do PGRSS da instituição.

Quando questionados sobre o local adequado de descarte para ampolas de medicamentos perigosos, 16 (94%) sabiam que estes devem ser descartados em coletores de material inerte e resistentes a rupturas e vazamentos. Porém, apenas sete (41%) afirmaram que as ampolas de medicamentos são descartadas em coletores adequados na instituição.

Em relação aos resíduos químico-farmacêuticos provenientes de antimicrobianos, antineoplásicos, imunossupressores, imunomoduladores e antirretrovirais, cinco (29,4%) não sabem que devem ser submetidos a tratamento e disposição final específicos. Além disso, seis (35%) desconhecem a inadequação do descarte de antibióticos em ralos de pia e rede de esgoto. E nove (53%) afirmam não descartarem esse tipo de resíduos em coletores específicos.

Práticas de segregação

Quando questionados sobre a prática operacional da segregação, ou seja, sobre em qual lixo devem descartar cada material durante sua rotina de trabalho, obtivemos os acertos destacados na tabela abaixo:

Tabela 1 - Distribuição do número de acertos e erros de acordo com o local correto de descarte dos materiais citados. Rio de Janeiro, 2018.

Material	Acertos		Erros	
	f	%	f	%
Ampola de medicamento vazia	13	76	4	24
Ampola contendo resto de medicamento	9	53	8	47
Frasco de soro vazio	0	0	17	100
Frasco de soro ainda com líquido	8	47	9	53
Equipo usado	4	24	13	76

Fonte: Produzido pelos autores. Rio de Janeiro, 2018

Em relação aos oito (47%) dos profissionais que erraram onde devem descartar ampolas com resto de medicamentos, todos indicaram os coletores para resíduos do grupo E, ou seja, perfuro-cortantes.

Em relação aos frascos vazios de soro, todos os profissionais participantes erraram o correto destino do material e oito (47%) afirmaram que devem ser descartados junto com os resíduos infectantes. Já em relação aos frascos de soro ainda com líquido, 9 (53%) dos participantes erraram e cinco (30%) indicaram os coletores de resíduos infectantes como os corretos para o descarte. Dos 13 (76%) profissionais que erraram o destino do equipo de soro, nove (53%) indicaram os coletores para resíduos infectantes como os mais adequados.

DISCUSSÃO

Em relação ao conhecimento no contexto do gerenciamento de resíduos, foi possível notar uma lacuna na realização de cursos e aperfeiçoamentos para melhorias na prática. Considerando que os estabelecimentos de saúde são

responsáveis pelo gerenciamento dos resíduos que produzem, a ausência de informações sobre o manejo desses resíduos impacta diretamente no descarte e em todo o restante da cadeia de gerenciamento.⁹

Saberes dos profissionais sobre a legislação

Os dados da pesquisa demonstram que os profissionais participantes não sabem do que se trata um Plano de Gerenciamento de Resíduos (PGRSS). O Manual de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde esclarece as etapas para a elaboração do PGRSS, documento obrigatório nas instituições geradoras de RSS que tem como finalidade apontar como deve ser realizado o gerenciamento dos resíduos na instituição, além de garantir a segurança no manejo e a redução da produção.⁴ Além disso, de acordo com o COFEN, o enfermeiro é habilitado a assumir a Responsabilidade Técnica do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, podendo assumir um papel de liderança em parceria com outros membros da equipe de saúde.

A ANVISA preconiza que os resíduos do grupo B devem ser descartados em recipientes inertes, fechados e resistentes a rupturas e vazamentos, de forma a evitar a deterioração e o enfraquecimento da embalagem e possível dano a quem a manuseia. Os recipientes devem ser identificados com o símbolo de risco associado e com discriminação de substância química e frases de risco.²

Os resíduos químicos, quando não forem submetidos ao processo de reutilização, recuperação e reciclagem, devem passar por tratamento e disposição final específicos.² O CONAMA reafirma a especificidade de disposição final dos resíduos de grupo B com características de periculosidade contidos na Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos – FISPQ.³

A disposição final inadequada de resíduos químicos pode causar grandes riscos ao meio ambiente e à população. A deposição em esgotos tem efeitos tóxicos sobre as águas e ecossistema, e já está relacionada com resistência antimicrobiana e má formações em animais.⁵ É necessário ressaltar que as substâncias citotóxicas, mutagênicas e cancerígenas, expõem os profissionais a riscos, assim como o restante da população que tem possibilidade de entrar em contato com esses fatores. A ANVISA lista uma série de substâncias farmacêuticas que necessitam de tratamento e disposição final específicos. Entre elas estão produtos hormonais, antimicrobianos, citostáticos, antineoplásicos, imunossupressores, digitálicos, imunomoduladores e anti-retrovirais, produtos amplamente utilizados em unidades hospitalares.²

Práticas de segregação

No hospital estudado não há disponibilidade de coletores específicos para resíduos do grupo B. Ampolas de medicamentos devem ser descartadas separadamente de seringas e demais materiais do grupo E. Porém, os dados mostram que os profissionais, mesmo sabendo da necessidade de descarte especial para esse tipo de material, descartam ampolas nos coletores amarelos para resíduos perfurocortantes. Medicamentos perigosos que acabam sendo

descartados em conjunto com os RSS infectantes passam por processos de tratamento por aquecimento, o que pode causar liberação de gases e vapores tóxicos.¹⁰

Muitos materiais presentes nas rotinas hospitalares podem conter resquícios de fármacos, como seringas, agulhas, dispositivos para infusão, frascos e cateteres. Um estudo de Silva et al correlaciona o volume residual de medicamentos com a extensão dos equipos após a administração de medicamentos e mostra que, em média, é de 12,0 ml por equipo. Além de causar danos aos pacientes, uma vez que a terapêutica não é infundida em sua totalidade, também causam danos ao meio ambiente já que não podemos garantir o descarte adequado desses resíduos químicos estando atrelados a outros materiais.¹¹

Muitos profissionais desconhecem a possibilidade de reciclagem de alguns materiais usados no meio hospitalar. Sabe-se que apenas um quarto dos resíduos gerados em hospitais são perigosos e precisam de manuseio e descarte específicos.¹²⁻¹³ O restante pertence ao grupo D e podem ser reciclados, sendo possível reutilizar materiais na produção de novos, reduzir insumos e aumentar a vida útil do material. Essa sistemática ainda reduz a deposição de resíduos nos aterros e valas sépticas. A segregação adequada é fundamental para reduzir o montante de resíduos infectantes e custos desnecessários com o seu tratamento.

CONCLUSÃO

Quando se trata do manejo resíduos químico-farmacêuticos no meio hospitalar é possível notar a grande lacuna no conhecimento dos profissionais de saúde, principalmente de acordo com as especificidades do grupo B. A prática profissional demonstra divergências em relação ao que a ANVISA preconiza, gerando riscos para o meio ambiente, para os profissionais e para a saúde pública.

É de grande necessidade a implementação de cursos de educação permanente para os profissionais da instituição, além da construção de métodos para a valorização da reciclagem e de práticas sustentáveis no meio assistencial. Cabe um processo de conscientização desses profissionais e de aprofundamento nos estudos acerca do gerenciamento de resíduos químicos para viabilizar melhores orientações de descarte e manejo, possibilitando a ampliação da cultura de segurança e uma adequação com o que se preconiza no país.

REFERÊNCIAS

1. Furukawa PO, Cunha ICKO, Pedreira MLG. Avaliação de ações ecologicamente sustentáveis no processo de medicação. *Rev Bras Enferm.* 2016;69(1):23-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2016690103i>.
2. BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária, ANVISA. Resolução de diretoria colegiada (RDC) N° 222 de 28 de março de 2018. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Publicada no DOU de 29/03/2018.
3. BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, Conselho Nacional do Meio Ambiente, CONAMA. Resolução N° 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. Publicada no DOU de 20/04/2005.
4. Chartier Y, Emmanuel J, Pieper U, Prüss A, Rushbrook P, Stringer R, et al. Safe management of wastes from health-care activities. 2.ed. Genebra, Suíça: World Health Organization; 2014.

5. Estal LM. Conhecimentos, atitudes e práticas dos profissionais de saúde sobre o gerenciamento de resíduos farmacêuticos e o risco ambiental: um estudo de caso em uma unidade hospitalar [dissertação]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca – ENSP; 2016. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/19440>
6. Santos LHMLM, Gros M, Rodriguez-Mozaz S, Delerue-Matos C, Pena A, Barceló D, et al. Contribution of hospital effluents to the load of pharmaceuticals in urban wastewaters: Identification of ecologically relevant pharmaceuticals. *Sci Total Environ.* 2013; v.461-462, p.302–316. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2013.04.077>
7. Tabash MI, Hussein RA, Mahmoud AH, El-Borgy MD, Abu-Hamad, BA. Impacto f na educational program on knowledge and practice of health care staff toward pharmaceutical waste management in Gaza, Palestine. *J Air Waste Manag Assoc.* 2016;66(4):429–438. DOI: <https://doi.org/10.1080/10962247.2016.1146638>
8. Gomes PMM, Nascimento ND, Paes GO. Gerenciamento de Resíduos em Unidades Hospitalares: Uma Revisão Integrativa. *Rev Evidencia.* 2019;16:11620. Disponível em: <http://ciberindex.com/c/ev/e11620>
9. Meira SRC. Educação permanente na gestão de resíduos em um hospital universitário [dissertação]. Goiás: Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Goiás; 2016. Disponível em: <http://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/6478>
10. Amorim PMS. Estratégias de tratamento de resíduos químicos gerados na FCF/USP [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade de São Paulo; 2018. DOI: 10.11606/D.9.2018.tde-03042018-155021
11. Silva VLS, Furlan MLS, Fabrício-Wehbe SCC. Identificação do volume residual em equipos de soluções parenterais após administração de medicamentos. *Rev. enferm. UERJ.* 2011; 19(2):192-7. Disponível em: <http://www.facenf.uerj.br/v19n2/v19n2a04.pdf>
12. Pereira MS, Alves SB, Souza ACS, Tipple AFV, Rezende FRR, Rodrigues EG. Gerenciamento de resíduos em unidades não hospitalares de urgência e emergência. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2013; 21(Spec):259-266. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692013000700032>
13. Mesquita MGR, Paes GO, Nascimento ND. Segurança e sustentabilidade no gerenciamento dos resíduos de saúde em unidades hospitalares. *Rev Enferm UFPE online.* 2015; 9(1):248-52. DOI: <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v9i1a10332p248-252-2015>

Recebido em: 30/09/2018

Revisões requeridas: 20/03/2019

Aprovado em: 18/05/2019

Publicado em: 15/03/2021

Autora correspondente

Patriny Marcelle Mariano Gomes

Endereço: Rua Donatello, 260, Guaratiba

Rio de Janeiro/RJ, Brasil

CEP: 23028-210

Email: patrinyb@gmail.com

Número de telefone: +55 (21) 98385-6442

**Divulgação: Os autores afirmam
não ter conflito de interesses.**