

**IMPACTOS GERADOS PELO DESCARTE INADEQUADO DE
MEDICAMENTOS: revisão de literatura**

Nathyele Dayane Batista de Siqueira Caldas¹

Janaina Carla de Castro¹

Jakeline Ferreira de Araújo Lôbo²

RESUMO: O constante consumo de medicamentos, e a disponibilidade de acesso sem prescrição para a população são responsáveis por provocar o aumento do descarte indevido destes compostos, que impactam no meio ambiente. Objetiva-se aprimorar o conhecimento sobre os malefícios ocasionados pelos medicamentos descartados inadequadamente. Para tanto, esse trabalho consistiu em uma revisão bibliográfica, com pesquisa nas bases de dados da saúde, artigos publicados entre os períodos de 2016 a 2021, com os descritores “*Impacts Generated by Medicines*”, “*Disposal of Medicines*” e “*Incorrect Disposal of Medications*”. Anualmente, são produzidos entre 10 a 28 mil toneladas de resíduos de medicamentos, e entre 4,1 a 13,8 toneladas são de resíduos domiciliares, expondo assim a necessidade de implantar pontos de coletas e instrução do descarte correto destes compostos. Portanto, este estudo ampliou a percepção socioeconômica em relação à importância do descarte correto.

PALAVRAS-CHAVE: Impactos. Medicamentos. Descarte. Meio ambiente.

1 INTRODUÇÃO

Os medicamentos estão inseridos em quase todas as esferas de atenção à saúde, por serem considerados como a forma mais comum de terapia na sociedade, o que facilita a sua disseminação, à prática de automedicação e o conseqüente acúmulo dessas substâncias nas residências. As sobras dos medicamentos é causada por uma produção maior de resíduos medicamentosos incompatível aos esquemas posológicos prescritos; campanhas incentivando a automedicação; a não aderência aos tratamentos com efetividade e pela alteração do esquema terapêutico (FERNANDES *et al.*, 2020).

Estima-se que um terço da população idosa do mundo consuma de três a cinco medicamentos ao dia por meio de prescrições médicas (MARQUES *et al.*, 2017). Devido ao consumo constante de medicamentos, nota-se uma predominância de erros de dosagem,

¹ Graduadas em Farmácia pelo Centro Universitário Alfredo Nasser. Contato: nathyellecaldas@gmail.com.

² Doutoranda em Ciências da Saúde, Mestre em Ciência Animal e orientadora da pesquisa. E-mail: jakeline@unifan.edu.br.

posologias e indicações individualizadas para cada paciente, tornando o tratamento ineficaz e comprometendo a saúde ao longo do seu consumo (HULME; BRIGHT; NIELSEN, 2018).

Medicamentos descartados de forma inadequada, devido ao vencimento ou desuso, podem gerar diversos problemas a saúde pública e até agredir o meio ambiente. Estes danos podem levar a poluição ambiental, surgimento de reações adversas graves e intoxicações (GIRÃO; DUARTE, 2018).

O aumento do consumo, das vendas de medicamentos, aliado a falta de informação sobre o descarte adequado leva a maior formação de diversos resíduos (LOPES *et al.*, 2021). Em geral, são detectados uma alta concentração (ng/L) de fármacos no esgoto doméstico brasileiro, em águas superficiais e subterrâneas. Estas concentrações podem ser responsáveis por ocasionar problemas aos organismos vivos, principalmente, do ambiente aquático como algas e peixes, por sofrerem constante contato com a toxicidade destes medicamentos (FEITOSA; AQUINO, 2016).

A partir de práticas corretas de gerenciamento dos medicamentos, torna-se possível prevenir e reduzir os efeitos negativos dos resíduos provenientes, especificadamente, da área da saúde, ao meio ambiente e à saúde humana, como medidas de preservação ambiental (NASCIMENTO; REIS, 2021).

A RDC nº 222/2018 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), regulamenta as boas práticas de gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde e de providências para proteção da saúde humana e do meio ambiente, que classifica os resíduos de serviços de saúde em cinco categorias (A, B, C, D e E), no qual, grande parte dos medicamentos se enquadra no grupo B e por causa das suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade (SOUZA *et al.*, 2021). Por isso, objetivo do presente trabalho foi realizar uma revisão bibliográfica sobre os problemas gerados a natureza e a saúde humana por causa da eliminação de medicamentos no meio ambiente e as consequências geradas.

2 METODOLOGIA

O trabalho consistiu em uma revisão bibliográfica, com pesquisa nos bancos de dados Google Acadêmico, *SciELO (Brasil Scientific Electronic Library Online)* e *Medline (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online)*. Analisaram-se os artigos publicados entre os períodos de 2016 e 2021, nas línguas espanholas, inglesas e portuguesas. Por uma pesquisa

realizada DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) utilizou-se as palavras-chave “*Impacts Generated by Medicines*”, “*Disposal of Medicines*” e “*Incorrect Disposal of Medications*”.

Os artigos completos foram lidos e a partir dos critérios de seleção adotados, somente foi aceito artigos que apresentaram levantamentos dos danos causados pelos medicamentos e das maneiras de descarte. Após uma pesquisa no Medline e Google acadêmico foi observado um número de 2,782 artigos que apresentavam as palavras-chave escolhidas na metodologia do presente trabalho, porém somente 33 artigos tinha um contexto compatível com o texto.

3 DISCUSSÕES, RESULTADOS E/OU ANÁLISE DE DADOS

Entre os 33 artigos nas bases de dados pesquisadas, foram selecionados por apenas 14 artigos que abordaram o assunto esperado deste trabalho.

De acordo com Costa e colaboradores (2017), após o crescimento técnico científico da indústria farmacêutica e da população mundial obteve-se um aumento significativo no consumo de medicamentos. Com isso, gerou facilidades ao acesso a esses medicamentos, e oportunizou o uso inadequado e gerou um importante problema de saúde pública, com consequências econômicas e ambientais.

O acúmulo de medicamentos nas residências, chamada de farmácias caseiras produzem sobras de medicamentos guardados até expirar a data de validade e vários destes produtos são descartados de forma errônea em resíduos domésticos ou redes de esgoto, no qual podem ocasionar problemas de saúde pública e ambiental (DE OLIVEIRA; BANASZESKI, 2021).

As formas incorretas comumente realizadas de desprezo dos medicamentos são por meio dos vasos sanitários e pias de maneira direta ou indireta após o consumo, no qual alguns dos seus componentes químicos são excretados pelas fezes ou urina, em que 50% a 90% da dosagem são eliminadas sem sofrer alteração e permanecem na natureza (GUERRIERI; HENKES, 2017). Há também o desprezo dos medicamentos como resíduos comuns, em que os profissionais que trabalham com a coleta de resíduos podem se automedicar e até se intoxicar, e quando destinados aos aterros sanitários, acontece a contaminação do solo e do lençol freático (MORRETTO *et al.*, 2020).

O acesso de fármacos ao lençol freático gera danos ao meio ambiente, exemplo são os anticoncepcionais, pois causam a feminização de peixes machos encontrados em rios (MARROCOS; REBOUÇAS; SILVA, 2020). Além disso, os estrogênios 17 α etinilestradiol e

17 β estradiol estão relacionados a vários tipos de cânceres humanos, interferem no desenvolvimento e reprodução de organismos aquáticos (XAVIER *et al.*, 2021).

Em função do descarte irregular dos resíduos medicamentosos, os antibióticos, estão entre os que mais são encontrados na natureza, porque propiciam o desenvolvimento de bactérias resistentes (SPRICIGO *et al.*, 2020). As bactérias que possuem resistência com o decorrer do tempo adquirem uma eficácia reduzida com as medicações, e gera dificuldade de tratamento e cura de doenças, além de ser uma ameaça para o tratamento de infecções (MACHADO *et al.*, 2021).

A resistência microbiana gera um custo tanto econômico, quanto para a saúde e a vida humana, com isso a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD) informou que nos próximos 30 anos um total de 2,4 milhões ainda vão morrer por causa de microrganismos resistentes o que leva a um custo de 30 bilhões de dólares (OLIVEIRA *et al.*, 2021).

Segundo Torres (2016), em razão da carência de postos de coleta, aterros sanitários e de incineradores licenciados, o descarte de medicamentos acontece no lixo doméstico ou na rede de esgoto. Além disso, por volta de 20% de toda a produção farmacêutica no Brasil vai para o lixo comum. Anualmente, são produzidos entre 10 a 28 mil toneladas de resíduos de medicamentos, e entre 4,1 e 13,8 toneladas são de resíduos domiciliares.

Em 2017, pesquisaram 105 pessoas na cidade de Santa Rita do Araguaia – GO e demonstraram que 79% descartavam medicamentos vencidos de forma inadequada, dos quais 63% do descarte correspondiam ao lixo comum, 16% dos resíduos em pias e/ou sanitários. Apenas 15% da população descartavam de forma correta ao entregarem em postos de coleta autorizados, e os outros 6% da população desistiram da participação da pesquisa (LINHARES; CARVALHO; FRIAS, 2020).

Em uma análise com dados obtidos a partir de um questionário, 102 entrevistados afirmaram ter medicamentos em casa, destes 76 indicaram que verificam a validade, sendo que 76% analisavam somente no momento da utilização e 34% apenas no momento da compra, e alguns dos entrevistados marcaram mais de uma opção (SOUSA; OLIVEIRA; BARBOSA, 2018).

Na pesquisa de Silva e Martins realizada em 2017, 53% dos entrevistados afirmaram não ter o conhecimento do descarte correto de medicamentos e das consequências geradas do descarte indevido, e aproximadamente 96% dos participantes também afirmaram que não sabiam reconhecer um ponto de coleta de resíduo químico, expressando a necessidade de

implantação de mais pontos de coleta e de educação social do descarte correto destes compostos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa ampliou o conhecimento sobre os danos que os medicamentos geram ao meio ambiente, a saúde pública e a economia. Aponta a falta de conhecimento e informação da população sobre o descarte adequado desses medicamentos que comprometem todo o manejo de descarte. Portanto, para melhorar todos os problemas ambientais que vem sendo provocados é necessário maiores informações para a conscientização da comunidade.

REFERÊNCIAS

COSTA, Soliane Cristina Rodrigues *et al.* Avaliação do conhecimento dos usuários de Unidades Básicas de Saúde sobre os riscos ambientais decorrentes do descarte incorreto de medicamentos. **Boletim Informativo Geum**, Piauí, v. 8, n. 1, p. 23, 2017.

DE OLIVEIRA, Eliel; BANASZESKI, Célio Luiz. A logística reversa no descarte de medicamentos. **Saúde e Desenvolvimento**, Curitiba, v. 10, n. 18, p. 21-37, 2021.

FEITOSA, Alexandra de Vasconcelos; AQUINO, Marisete Dantas. Descarte de medicamentos e problemas ambientais: o panorama de uma comunidade no município de Fortaleza/CE. **Ciência e Natura**, v. 38, n. 3, p. 1590-1600, 2016.

FERNANDES, Mayra Rodrigues *et al.* Armazenamento e descarte dos medicamentos vencidos em farmácias caseiras: problemas emergentes para a saúde pública. **Einstein**, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 1-6, 2020.

GIRÃO, Mariana da Silveira; DUARTE, Patrícia Costa. **Logística Reversa de medicamentos**: Um estudo comparativo entre os programas de descarte de redes farmacêuticas da cidade de Pelotas/RS. TCC (Bacharelado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2018.

GUERRIERI, Fernanda de Mesquita; HENKES, Jairo Afonso. Análise do descarte de medicamentos vencidos: um estudo de caso no município de Rio das Ostras (RJ). **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, v. 6, n. 1, p. 566-608, 2017.

HULME, Shann; BRIGHT, David; NIELSEN, Suzanne. *The source and diversion of pharmaceutical drugs for non-medical use: a systematic review and meta-analysis*. **Drug and alcohol dependence**, Australia, v. 186, p. 242-256, 2018.

LINHARES, Euvani Oliveira Sobrinho; CARVALHO, Paula Fernanda Gubulin; FRIAS, Danila Fernanda Rodrigues. Nível de conhecimento da população de Santa Rita do Araguaia, GO, sobre o descarte de medicamentos e o impacto ambiental produzido. **Revista Cereus**, v. 12, n. 4, p. 78-92, 2020.

LOPES, Bruna Angela *et al.* Avaliação nos cuidados com armazenamento e descarte de medicamentos por acadêmicos de uma Faculdade do Sul do Brasil. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 1, p. 7783-7797, 2021.

MACHADO, Caroline da Silva *et al.* Resistência Antimicrobiana e os Impactos na Sociedade. **Saúde e Desenvolvimento Humano**, Canoas, v. 9, n. 1, p. 1-6, 2021.

MARQUES, Ana Emília Formiga *et al.* Assistência farmacêutica: uma reflexão sobre o papel do farmacêutico na saúde do paciente idoso no Brasil. **Temas em saúde**, João Pessoa, v. 17, n. 3, p. 129-146, 2017.

MARROCOS, Regina Cleane; REBOUÇAS, João Paulo Pereira; SILVA, Glória Maria Marinho. Descarte de medicamentos vencidos das drogarias no município de Mossoró/RN. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, v. 9, n. 1, p. 191-213, 2020.

MORRETTO, Andressa Cristina *et al.* Descarte de medicamentos: como a falta de conhecimento da população pode afetar o meio ambiente. **Brazilian Journal of Natural Sciences**, São Paulo, v. 3, n. 3, p. 442-442, 2020.

NASCIMENTO, Rosângela dos Santos; REIS, Augusto da Cunha. Uma proposta para gestão dos resíduos sólidos da saúde: um estudo de caso no curso técnico de enfermagem de uma instituição pública federal. **Revista Augustus**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 53, p. 24-43, 2021.

OLIVEIRA, Rosimar Xavier *et al.* O uso de antimicrobianos na Atenção Primária à Saúde. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 4, n. 1, p. 3048-3056, 2021.

ROSA, Pamela de Souza Rodrigues *et al.* Descarte de medicamentos de forma correta: proposta de material de divulgação. **Revista Saúde em Foco**, São Paulo, v. 1 n. 13, p. 1-8, 2021.

SILVA, Alessandra Faria; MARTINS, Vera Lúcia Francisco Dias. Logística reversa de pós-consumo de medicamentos em Goiânia e região metropolitana – um estudo de caso. **Boletim Goiano de Geografia**, v. 37, n. 1, p. 56-73, 2017.

SOUZA, Beatriz Leirias *et al.* Logística reversa de medicamentos no Brasil. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 7, n. 3, p. 21224-21234, 2021.

SOUZA, Vania Rastelly; OLIVEIRA, Juliana dos Santos; BARBOSA, Pedro Rocha. Descarte de medicamentos domiciliares: nível de conhecimento e hábitos de alunos de graduação. **Congresso Sul-Americano de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade**, 1, Gramados, 2018.

SPRICIGO, Paola *et al.* Descarte incorreto de medicamentos vencidos ou não utilizados na cidade de Xanxerê. **Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental**, 6, Vitória, 2020.

TORRES, Ana Carolina Gomes *et al.* Pertinência da normativa estadual e distrital sobre logística reversa aplicada ao setor de medicamentos no Brasil. **Cadernos Ibero-Americanos de Direito Sanitário**, v. 5, n. 1, p. 41-59, 2016.

XAVIER, Juliana Meira de Vasconcelos *et al.* Descarte de medicamentos e a percepção de pacientes atendidos em uma unidade básica de saúde da família em um município paraibano. **Revista Saúde e Meio Ambiente**, v. 12, n. 02, p. 116-126, 2021.