

Consequências do mal armazenamento e descarte incorreto de medicamentos

Consequences of bad storage and incorrect disposal of medicines

Consecuencias del mal almacenamiento y eliminación incorrecta de medicamentos

Recebido: 18/05/2023 | Revisado: 25/05/2023 | Aceitado: 26/05/2023 | Publicado: 31/05/2023

Evellyn Alexandra Lima Ferreira Barbosa

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-7277-6273>
Centro Universitário UNIFAVIP- WYDEN, Brasil
E-mail: evellyn.liima@hotmail.com

Emilly Sarah de Oliveira Mendonça

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-7500-0094>
Centro Universitário UNIFAVIP- WYDEN, Brasil
E-mail: emilly186@hotmail.com

João Gomes Pontes Neto

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9294-9448>
Centro Universitário UNIFAVIP- WYDEN, Brasil
E-mail: joao.gnetos@unifavip.edu.br

Resumo

A facilidade de acesso aos medicamentos sempre contribuiu para o aumento do armazenamento inadequado e do descarte incorreto, inclusive em locais totalmente impróprios. A automedicação, desde os primórdios, tem sido uma prática comum na sociedade, trazendo malefícios também para o meio ambiente. Os resíduos de medicamentos contêm componentes químicos resistentes que podem contaminar o solo e a água. O armazenamento em locais de fácil acesso representa o risco de uso incorreto, resultando em intoxicações. Os grupos mais suscetíveis a esses problemas são idosos e crianças. Portanto, o objetivo deste estudo é descrever as principais consequências do armazenamento inadequado e do descarte incorreto de medicamentos, bem como os problemas que essa prática acarreta em termos de desequilíbrio ambiental e o surgimento de bactérias resistentes a antibióticos, resultando em problemas de saúde pública. Por meio de uma revisão integrativa da literatura, serão discutidos fatores que possam contribuir para um maior acesso da população a informações sobre como proceder corretamente com a conservação e o descarte consciente desses resíduos.

Palavras-chave: Medicamentos; Armazenamento; Descarte incorreto; Gerenciamento de resíduos; Políticas públicas.

Abstract

The ease of access to medicines has always contributed to the increase in inadequate storage and incorrect disposal, including in completely inappropriate places. Self-medication, since the beginning, has been a common practice in society, also causing harm to the environment. Drug residues contain resistant chemical components that can contaminate soil and water. Storage in easily accessible places poses the risk of incorrect use, resulting in poisoning. The groups most susceptible to these problems are the elderly and children. Therefore, the objective of this study is to describe the main consequences of improper storage and incorrect disposal of medicines, as well as the problems that this practice entails in terms of environmental imbalance and the emergence of antibiotic-resistant bacteria, resulting in public health problems. Through an integrative literature review, factors that may contribute to greater access by the population to information on how to properly proceed with the conservation and conscious disposal of this waste will be discussed.

Keywords: Medications; Storage; Incorrect disposal; Waste management; Public policy.

Resumen

La facilidad de acceso a los medicamentos siempre ha contribuido al aumento del almacenamiento inadecuado y la eliminación incorrecta, incluso en lugares completamente inapropiados. La automedicación, desde sus inicios, ha sido una práctica común en la sociedad, causando además daños al medio ambiente. Los residuos de medicamentos contienen componentes químicos resistentes que pueden contaminar el suelo y el agua. El almacenamiento en lugares de fácil acceso presenta el riesgo de un uso incorrecto, lo que puede provocar intoxicaciones. Los colectivos más susceptibles a estos problemas son los ancianos y los niños. Por tanto, el objetivo de este estudio es describir las principales consecuencias del almacenamiento inadecuado y la eliminación incorrecta de los medicamentos, así como los problemas que esta práctica conlleva en cuanto al desequilibrio ambiental y la aparición de bacterias resistentes a los antibióticos, traduciéndose en problemas de salud pública. A través de una revisión integrativa de la literatura, se discutirán los factores que pueden contribuir a un mayor acceso de la población a la información sobre cómo proceder adecuadamente con la conservación y disposición consciente de estos residuos.

Palabras clave: Medicamentos; Almacenamiento; Eliminación incorrecta; Gestión de residuos; Políticas públicas.

1. Introdução

Os medicamentos são produtos farmacêuticos, tecnicamente obtidos ou elaborados, com finalidades profiláticas, curativas, paliativas ou para fins de diagnóstico (Blankenstein & Philippi, 2018), que trazem benefícios e bem-estar à população quando utilizados corretamente. Os medicamentos encontram-se inseridos em praticamente todas as esferas de atenção à saúde, pois são considerados a forma mais comum de terapia na sociedade (Fernandes et al., 2019). Eles também são considerados poluentes orgânicos emergentes (POE) e o descarte incorreto deles causa grandes impactos ao ecossistema (Morreto et al., 2020).

A facilidade na compra de medicamentos e produtos com finalidade profilática, juntamente com a mídia, tem gerado a prática de automedicação. Para o Ministério da Saúde, automedicação é a prática de consumir medicamentos por conta própria, sem prescrição médica ou orientação de algum profissional da saúde habilitado. Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2007), essa prática de automedicação traz riscos graves, incluindo óbitos, sendo vista como um problema de saúde pública (Alves et al., 2020). Devido à prática de automedicação ter se tornado comum, ocorre o acúmulo de substâncias medicamentosas em domicílio, também popularmente conhecidos como "farmacinha" ou "farmácia caseira". O acúmulo de medicamentos, a expiração do prazo de validade e o descarte inadequado dessas substâncias tornam-se práticas comuns em nosso meio (Fernandes et al., 2019). Nos domicílios, podemos citar causas que encontram origem no uso irracional de medicamentos, falhas na adesão terapêutica, erros de dispensação nas farmácias públicas ou privadas e falta de educação sanitária dos usuários de medicamentos (Alencar et al., 2014). Nesse contexto, favorecendo o desperdício e o aumento de descarte indevido.

O armazenamento correto surge como fator importante para a conservação e efetividade do medicamento, bem como para a prevenção de acidentes domésticos (Fernandes et al., 2019). O mau armazenamento gera consequências, resultando no descarte incorreto de medicamentos e trazendo malefícios para a sociedade e o meio ambiente. O armazenamento em locais de fácil acesso, principalmente para crianças e idosos, aumenta os riscos de intoxicação ou uso equivocado (Piveta et al., 2015). Todos os dias, grande parte da população usa algum tipo de medicamento e, na maioria das vezes, acaba tendo alguma sobra, seja sólido, líquido ou em suspensão, sendo descartados de maneira inadequada, como no lixo comum, na pia ou no vaso sanitário, contaminando a rede de esgoto (Almeida et al., 2019).

De acordo com o Regulamento Técnico para o Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde e com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, os serviços de saúde são responsáveis pelo correto gerenciamento de todos os resíduos de serviços de saúde (RSS) gerados por eles. Conforme a legislação, consideram-se geradores de resíduos de saúde todos os serviços relacionados ao atendimento da saúde humana ou animal, incluindo as unidades básicas de saúde e as unidades básicas de saúde da família (UBSF). Esses serviços são um dos principais geradores de resíduos, incluindo os resíduos medicamentosos. Todos os profissionais que trabalham em serviços de saúde, mesmo aqueles que atuam temporariamente ou não estão diretamente envolvidos nas atividades de gerenciamento de resíduos, devem conhecer o sistema adotado para o gerenciamento adequado. No Brasil, são geradas aproximadamente 180 mil toneladas de resíduos urbanos por dia, sendo que de 1% a 3% correspondem aos resíduos provenientes dos serviços de saúde. No entanto, uma grande parte dos descartes inadequados ocorre nas residências devido à falta de informação da população sobre como realizar o descarte corretamente (Parrado et al., 2022).

O termo "Resíduos sólidos de origem farmacêutica" é de interesse para a saúde pública e tem sido abordado tanto pelo Ministério da Saúde quanto pelo meio ambiente (Falqueto et al., 2010). A equipe de saúde tem responsabilidade pelas questões ambientais, uma vez que a saúde ambiental está diretamente relacionada à saúde pública. Isso contribui para a proteção e promoção da saúde humana, garantindo o direito dos cidadãos a um ambiente ecologicamente equilibrado, em conformidade com os princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde. É essencial que essa equipe esteja devidamente capacitada e informada para realizar o descarte adequado (Bandeira et al., 2019). Entretanto, a legislação atual é direcionada aos estabelecimentos e não abrange a população em geral, deixando uma lacuna em relação às sobras de medicamentos ou medicamentos vencidos que são encontrados nas residências, conhecidos como "farmácia caseira". Necessita-se, assim, de uma orientação por parte do

farmacêutico, juntamente com outros profissionais de saúde, para orientar quanto ao uso correto de medicamentos, descarte inadequado de medicamentos (Albanaz et al., 2017) e armazenamento, com o intuito de promover seu uso seguro e evitar consequências indesejáveis ao meio ambiente.

Alguns resíduos possuem componentes de difícil decomposição, o que pode resultar na contaminação do solo e da água. Essa forma de contaminação é considerada sutil, pois uma parcela significativa dos medicamentos consumidos, que varia de um terço a 90%, é excretada na urina. Além disso, os medicamentos injetáveis são eliminados nas fezes e na urina em sua forma original, podendo ser metabólitos ativos ou inertes (Bandeira et al., 2019). Dentro desse contexto, estudos apontam que as fórmulas farmacêuticas, apesar de algumas serem diluídas, não são completamente removidas pelos procedimentos realizados convencionalmente no tratamento de água. Isso ocorre devido às suas propriedades químicas persistentes, as quais possuem um alto potencial de bioacumulação e baixa biodegradabilidade. Portanto, são necessários procedimentos sanitários capazes de remover completamente essas substâncias da água (Martins et al., 2021). Entre os resíduos de medicamentos considerados perigosos pelas leis brasileiras, podem ser citados os produtos hormonais, antimicrobianos, citostáticos, antineoplásicos, imunossupressores, digitálicos, imunomoduladores e antirretrovirais. Quando descartados de maneira incorreta, esses resíduos podem ser encaminhados diretamente para aterros sanitários, expondo os trabalhadores de limpeza urbana e os recicladores ao contato direto com agentes tóxicos, além de contribuir para a contaminação do meio ambiente. O descarte inadequado de medicamentos não afeta apenas as pessoas, mas também os animais. Alguns medicamentos, como os estrogênios, podem comprometer o sistema endócrino dos organismos aquáticos, causando feminização em peixes machos e desequilíbrios na natureza (Bandeira et al., 2019). A presença de antibióticos na água pluvial já está afetando a vida de bactérias, algas e outros micro-organismos, que muitas vezes são a base da cadeia alimentar (Pernambuco et al., 2022). Diante da importância desse tema, o presente estudo tem como objetivo reunir informações suficientes para conscientizar sobre as consequências do armazenamento inadequado e do descarte incorreto de medicamentos.

2. Metodologia

Foi conduzida uma pesquisa de revisão integrativa para obter conhecimento específico sobre o tema em questão de maneira sistemática, ordenada e abrangente, permitindo ao pesquisador se aprofundar na problemática, acompanhar a evolução e sintetizar os resultados obtidos na pesquisa, conforme Botelho et al. (2011).

As bases de dados utilizadas foram a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scielo e Google Acadêmico para localizar os artigos relevantes para a presente pesquisa, que abordava o mal armazenamento e as consequências do descarte inadequado de medicamentos. Foram utilizados os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): Medicamentos; Armazenamento; Descarte incorreto; Gerenciamento de resíduos; Políticas públicas.

Os critérios de inclusão para a seleção dos artigos foram: publicações entre 2010 e 2022, disponibilidade do texto completo e apresentação de resultados relacionados ao uso indevido e ao descarte incorreto de medicamentos. Os critérios de exclusão foram: artigos repetidos, trabalhos em formato de resumo e artigos que não abordavam a temática da pesquisa.

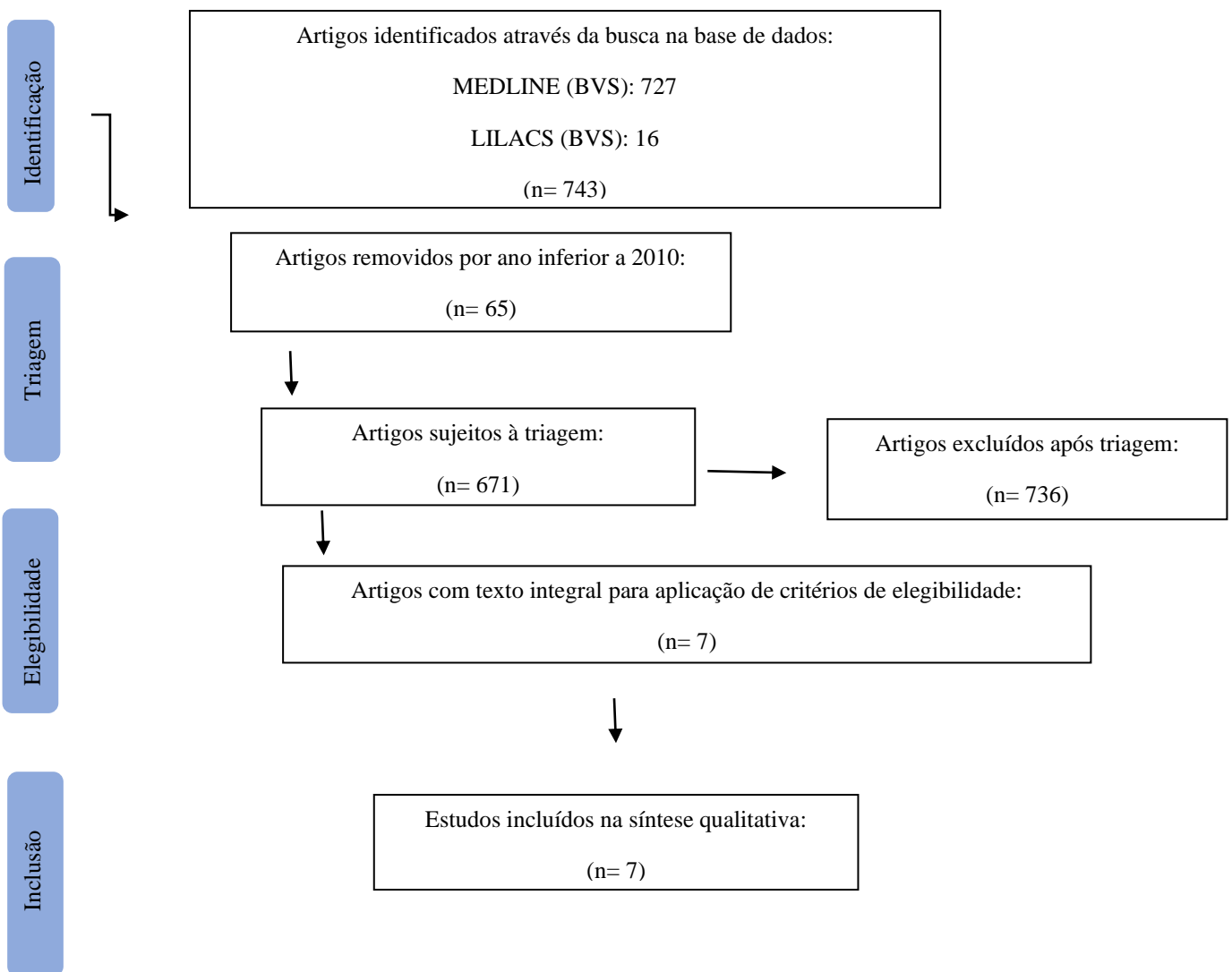
A coleta de dados foi realizada nos meses de março e abril de 2023. Durante essa etapa, foram extraídos dados de identificação dos estudos, como título, ano de publicação, autores e idioma, além de informações sobre a problemática e as soluções relacionadas às consequências do mal armazenamento e do descarte inadequado de medicamentos.

Os dados coletados passaram por uma síntese qualitativa, sendo posteriormente analisados e interpretados. Por fim, os resultados foram apresentados no artigo final de forma clara e organizada.

3. Resultados e Discussão

Inicialmente, foram identificados 743 artigos científicos após a busca nas bases de dados selecionadas. Em seguida, foi realizada uma triagem inicial com base no título e nas palavras-chave, resultando na exclusão de 671 artigos. Os 65 artigos restantes foram avaliados por meio dos resumos, seguindo os critérios de inclusão e exclusão preestabelecidos. Com base nessa avaliação, foram excluídos mais 58 artigos. Ao final desse processo, foram selecionados 7 artigos que compõem a amostra final para a presente pesquisa. A Figura 1 apresenta um resumo visual desse processo de seleção.

Figura 1 - Seleção dos estudos.



Fonte: Autores.

O Quadro 1 apresenta informações coletadas sobre identificação dos estudos selecionados quanto ao objetivo e principais aspectos discutidos.

Quadro 1 - Resultados da coleta de dados.

Citação	Tipo de estudo	Principais aspectos discutidos
Alvarenga & Nicoletti., 2010	Trata-se de uma pesquisa bibliográfica.	O estudo aborda a verificação de desperdícios e descarte domiciliar de medicamentos, os possíveis impactos ambientais que possam representar, e a conscientização do uso racional de medicamentos.
Balbino, M. L.C & Balbino, E.C., 2012	Trata-se de uma pesquisa bibliográfica.	Abordando os aspectos socioeconômicos e ambientais relacionado ao descarte de medicamentos, estabelecendo suas principais consequências, bem como a legislação acerca da destinação final dos resíduos sólidos e o gerenciamento RSS.
Bandeira et al., 2019	Trata-se de um estudo exploratório, descritivo e de abordagem qualitativa.	Profissionais de saúde de USF's foram entrevistados explicando a maneira de como é feito o armazenamento e descarte incorreto de medicamentos nas USF's. Tendo como resultado o armazenamento no almoxarifado, aguardando que a Secretaria Municipal de Saúde faça o recolhimento. Após isso, os profissionais desconhecem o que é feito com o material descartado para a SMS.
Fernandes et al., 2019	Trata-se de um estudo transversal.	Identificar e caracterizar o armazenamento e o descarte de medicamentos contidos em farmácias caseiras de usuários da atenção à saúde. Foi identificado que o local mais frequente de armazenamento foi a cozinha, expondo-os a maior temperatura e umidade.
Rodrigues et al., 2020	Trata-se de um estudo quantitativo.	Identificar e analisar a maneira de como é realizado o descarte de medicamentos e armazenamento em domicílios, os resultados apontaram que a grande maioria utiliza o lixo comum para o descarte, mesmo muitos tendo a consciência dos principais problemas que pode vir causar.
Mastroianni et al., 2011	Trata-se de um estudo transversal. Trata-se de um estudo farmacoepidemiológico do tipo transversal, descritivo e observacional.	Identificou domicílios que possuíam estoques de medicamentos, com armazenamento inadequado (fácil acesso a crianças). Também abordando em estudo a prática de automedicação.
Moraes et al., 2016	Trata-se de um estudo exploratório de corte transversal.	Realizado entrevista pela a população do Distrito Federal (DF), onde analisou a maneira que era realizada o descarte e armazenamento dos medicamentos, e a falta de conhecimento da maneira de como deve ser descartados e armazenados.

Fonte: Autores.

Dentre os principais pontos analisados pelos pesquisadores, destaca-se que o descarte e o armazenamento inadequado são práticas frequentes, assim como a falta de conhecimento sobre o assunto. Segundo Bandeira et al., (2019), no Brasil, a indústria medicamentosa movimenta milhões de reais por ano, e a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), estima que cerca de 30 mil toneladas de remédios são jogados fora pelos consumidores a cada ano no país. As perdas ou sobras de fármacos são comuns tanto nos serviços de saúde quanto nos domicílios, constituindo, assim, um problema. O descarte inadequado, principalmente no lixo comum ou na rede de esgoto, pode contaminar o solo, as águas superficiais (como rios, lagos e oceanos) e as águas subterrâneas (nos lençóis freáticos). Essas substâncias químicas, quando expostas a condições adversas de umidade, temperatura e luz, podem se transformar em substâncias tóxicas e afetar o equilíbrio do meio ambiente, alterando ciclos biogeoquímicos e interferindo nas teias e cadeias alimentares, sendo uma das principais consequências.

Alvarenga e Nicoletti., (2010) destacam a falta de informação quanto ao procedimento correto para medicamentos não utilizados e/ou vencidos, o que compromete a saúde. Diante dessa realidade, muitas pessoas acabam sobrevivendo com restos adquiridos em "lixões".

No contexto do descarte, Rodrigues et al., (2020) ressaltam o risco de contaminação da água potável e a gravidade do descarte inadequado, uma vez que as estações de tratamento de esgoto não possuem capacidade para eliminar todos os princípios ativos. Outro ponto importante destacado é que os fármacos pouco solúveis apresentam alto poder de retenção no organismo, ou seja, são bioacumulativos, demonstrando maior capacidade de contaminação ambiental, especialmente em organismos aquáticos.

Os autores Fernandes et al., (2019) e Mastroianni et al., (2011) enfatizam a importância do armazenamento correto. Fernandes et al., (2019) destacam que, quando armazenados incorretamente em locais úmidos como banheiros ou em locais quentes, os medicamentos podem ter suas propriedades físico-químicas alteradas, interferindo em sua efetividade e tornando-se mais propensos à contaminação. Já Mastroianni et al., (2011) trazem outro ponto importante, que é o armazenamento em locais

de fácil acesso, onde crianças e idosos podem não ter noção do perigo e utilizar os medicamentos, tornando-se assim um dos principais agentes causadores de intoxicação.

Moraes et al., (2016), na sua pesquisa buscou compreender como é feito o descarte dos medicamentos pela a sociedade, como verificar ações necessárias para viabilizar estratégias que sensibilizem toda a sociedade a respeito do descarte destinados de forma ambientalmente adequada. Balbino e Balbino, (2012) abordam em sua pesquisa a contaminação dos recursos hídricos, que provoca o surgimento de doenças na população e a extinção de diversas espécies da fauna e flora do local. Além disso, esses produtos acabam eliminando microrganismos menos resistentes, deixando vivos apenas os mais fortes. Assim, uma bactéria presente em um rio que contenha traços de antibióticos adquire resistência a essas substâncias.

Por fim, Balbino e Balbino (2012) discutem o gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), apresentando algumas soluções para o descarte de medicamentos realizado de forma desordenada pela população. Esse gerenciamento deve seguir o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), que envolve as seguintes etapas: segregação, acondicionamento, transporte interno, armazenamento interno, armazenamento externo, transporte externo, tratamento e disposição final do RSS, conforme a (RDC n. 306/2004).

4. Conclusão

Durante a produção desta revisão integrativa, foi possível analisar que muitos profissionais de saúde ainda têm grande falta de informações a respeito do descarte correto de medicamentos. Sendo assim, a população em geral continua sem orientações efetivas e permanece fazendo uso da prática da polifarmácia, utilizando os medicamentos de forma inadequada, armazenando-os incorretamente e descartando-os de maneira inconsciente.

Desta forma, salienta-se a importância de uma atuação profissional, principalmente dos farmacêuticos, na hora da dispensação ao paciente. Um atendimento efetivo à população ajudará a esclarecer dúvidas frequentes entre os usuários. Portanto, intervenções farmacêuticas educacionais e comunicativas seriam ideais para mostrar a importância da conscientização sobre o uso inadequado e o descarte incorreto de medicamentos.

Assim, diante do exposto, ainda foi identificada uma escassez de publicações atuais referentes à temática a ser discutida. Isso evidencia a necessidade da continuidade de novos estudos sobre o descarte correto e o armazenamento adequado, a fim de promover um maior incentivo e compartilhamento de informações sobre o procedimento correto para o descarte de medicamentos.

Referências

- Albanaz, F. H., Rodrigues do Prado, J., Araújo, C. R., Barbosa, A. A. B., & Blanco, A. B. (2017). Descarte de medicamentos: Uma panorâmica da atual situação. *Revista Gestão em Foco*, 9, 276-290. https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2018/06/035_descarte_medicamentos.pdf
- Alencar, T. de O. S., Machado, C. S. R., Costa, S. C. C., & Alencar, B. R. (2014). *Descarte de medicamentos: uma análise no Programa Saúde da Família. Ciência & Saúde Coletiva*, 19, 2157-66. <https://doi.org/10.1590/1413-81232014197.09142013>
- Almeida, A. A. (2019). Descarte inadequado de medicamentos vencidos: Efeitos nocivos para a saúde e para a população. *Revista Saúde e Meio Ambiente*, 9(2). <https://periodicos.ufms.br/index.php/sameamb/article/view/7674>
- Alves, D. N., Barbosa, D. H. X., Araújo, M. R. C., Rocha, M. L. P. A., Souto, P. T. P., Cunha, S. T. P. R., Almeida, M. B. M., Mello, M. B., Abílio, G. M. F., & Castro, R. D. (2020). *Estratégia para promoção do uso racional de medicamentos na Educação de Jovens e Adultos*. <https://www.redalyc.org/journal/4979/497962779008/497962779008.pdf>
- Alvarenga, L. S. V., & Nicoletti, M. A. (2010). *Descarte doméstico de medicamentos e algumas considerações sobre o impacto ambiental decorrente* (Trabalho de conclusão de curso). Universidade Guarulhos (UnG) – São Paulo, SP, Brasil. <http://revistas.ung.br/index.php/saude/article/view/763/830>
- Balbino, M. L. C., & Balbino, E. C. (2012). O Descarte de Medicamentos no Brasil. *Revista Brasileira de Estudos Jurídicos*, 7(1), 87-100. https://s3.us-east-1.amazonaws.com/assetsmoc.fasa.edu.br/arquivos/old/arquivos/files/RBEJ%20v_7,%20n_1_2012.pdf#page=87
- Bandeira, E. O., Abreu, D. P. G., Lima, J. P., Costa, C. F. S., Costa, A. R., & Martins, N. F. F. (2019). Descarte de medicamentos: uma questão socioambiental e de saúde. *Revista Fun Care Online*, 11(1), 1-10. <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2019.v11i1.1-10>

- Blankenstein, G. M., & Phillipi, J. A. (2018). O descarte de medicamentos e a Política Nacional de Resíduos Sólidos: uma motivação para a revisão das normas sanitárias. *Revista De Direito Sanitário*, 19(1), 50–74. <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2316-9044.v19i1p50-74>
- Botelho, L. L. R., Cunha, C. C. A., & Macedo, M. (2011). *O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais*. *Gestão e Sociedade*, 5(11), 121-136. <http://www.spell.org.br/documentos/ver/10515/o-metodo-da-revisao-integrativa-nos-estudos-organizacionais/i/pt-br>
- Falqueto, E., Kligerman, D. C., & Assumpção, R. F. (2010). Como realizar o correto descarte de resíduos de medicamentos? *Ciência & Saúde Coletiva*, 15, 3283–93. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232010000800034>
- Fernandes, M. R., Figueiredo, R. C., Silva, L. G., Rocha, R. S., & Baldoni, A. O. (2020). *Armazenamento e descarte dos medicamentos vencidos em farmácias caseiras: problemas emergentes para a saúde pública*. *Einstein (São Paulo)*, 18, eAO5066. https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2020AO5066
- Martins, M.L., Fonseca, C. L., & Silva, G. G. S. (2021). Descarte de medicamentos e o papel do farmacêutico na gestão do descarte consciente [Descarte de medicamentos e o papel do farmacêutico na gestão do descarte consciente]. *Revista Brasileira de Cirurgia e Pesquisa Clínica - BJSCR*, 36(3), 71-76 www.mastereditora.com.br/periodico/20211106_132615.pdf
- Mastroianni, P. C., Lucchetta, R. C., Sarra, J. R., & Galduróz, J. C. F. (2011). Estoque doméstico e uso medicamentos em uma população cadastrada na estratégia saúde da família no Brasil 1. *Rev Panam Salud Publica*, 29(5). <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/9528/a09v29n5.pdf>
- Moraes, H., Ramos, P., Resende, V., Cruvinel, N., Marie, M., De, M., & Meiners, A. n.d.. (2016) *Descarte de medicamentos; uma reflexão sobre os possíveis riscos sanitários e ambientais*. <https://www.scielo.br/j/asoc/a/648TQV9twSrPLBNdRhXpYWR/?format=pdf&lang=pt>
- Morretto, A. C., Cabrini, L., Silva, K. G. M. da, Cavalcante, B. K., Gonzalez, A. R., Ferreira, M. A. G., & Pereira, G. J. V. (2020). Descarte de medicamentos: como a falta de conhecimento da população pode afetar o meio ambiente. *Brazilian Journal of Natural Sciences*, 3(3), 442. <https://doi.org/10.31415/bjns.v3i3.121>
- Parrado, A. L., Baranski, K., & Oliveira, T. M. S. (2023). Logística reversa: *O descarte correto de medicamentos*. *Percurso*, 2(43). <https://doi.org/10.21902/RevPercurso.2316-7521.v2i42.845>
- Pernambuco, L. M. (2022). Conscientização da população sobre a correta utilização, armazenamento e descarte adequado de medicamentos. *Revista dajopic*, 7(11). <https://revista.unifeso.edu.br/index.php/jopic/article/view/2872/1124>
- Piveta, L. N., Silva, L. B. da, Guidoni, C. M., & Giroto, E. (2015). Armazenamento e descarte de medicamentos por acadêmicos da área da saúde de uma universidade pública paranaense. *Semina: Ciências Biológicas e da Saúde*, 36(1), 55. <https://doi.org/10.5433/1679-0367.2015v36n1p55>
- Rodrigues, I. C. G., Garcia, I. de F., Santos, V. L. P. dos, & Ribas, J. L. C. (2020). Contaminação ambiental decorrente do descarte de medicamentos: participação da sociedade nesse processo / Environmental contamination from drug disposal: society's participation in this process. *Brazilian Journal of Development*, 6(11), 86701–714. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n11-190>
- Ministério da Saúde. (2004). https://bvsms.saude.gov.br/https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0306_07_12_2004.html
- Vigilância sanitária - Guia didático.pdf (2007) — Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa. (n.d.). (<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/educacao-e-pesquisa/educacao-em-vigilancia-sanitaria-para-a-sociedade/vigilancia-sanitaria-guia-didatico.pdf/view>)