

**PROGRAMA DE DESCARTE APROPRIADO DO REJEITO MEDICAMENTOSO
COMO FERRAMENTA INSTITUCIONAL EDUCACIONAL****Disposal program proper medical waste as institutional educational tool**

Submetido em: 09/09/2016

**Programa de eliminación apropiada de residuos medicamentosos como
herramienta institucional y educativa**

Aceito em: 16/02/2017

Adroaldo Lunardelli^{1*}, Iohana Dornelles Machado¹, Siomara da Cruz Monteiro¹

Publicado em: 30/03/2017

¹Centro Universitário Ritter dos Reis (UniRitter), Rio Grande do Sul

*E-mail: adroaldolunardelli@gmail.com

Resumo

Grande quantidade de medicamentos é descartada diariamente. Este é um resíduo tóxico e, portanto, não deve seguir o mesmo caminho do lixo comum. A reflexão estimulada através de um programa educativo e de uma campanha de arrecadação de medicamentos impróprios parece vital na formação de cidadãos com discernimento e de multiplicadores desse conhecimento. Além de desenvolver um mecanismo institucional educacional, o intento deste estudo foi avaliar quantitativamente e qualitativamente o resíduo medicamentoso desprezado pela comunidade acadêmica. Para tal, foi disponibilizado um coletor de medicamentos expirados no saguão do principal acesso ao Centro Universitário Ritter dos Reis (UniRitter). O rejeito recolhido foi analisado entre os dias 10 de novembro de 2014 e 30 de agosto de 2016. No total, foram arrecadadas 102.683 unidades de medicamentos rejeitados, sendo o fármaco mais prevalente a fluoxetina. Programas que permitem o transporte reverso são de evidente importância para a questão ambiental. Quando o rejeito medicamentoso é trabalhado no ambiente acadêmico, de forma transversal e agregadora, há a competente união entre as discussões técnicas da alçada profissional farmacêutica e a projeção da questão humanista ambiental sustentável.

Palavras-chave: resíduos de serviços de saúde, meio ambiente, prazo de validade de medicamentos**Abstract**

Every day, large quantities of medication are thrown away. This is toxic waste and therefore, is not supposed to follow the same track as regular garbage. The stimulated reflection through an educative program and a campaign to store medication improperly seems a vital part of the education of the residents to enable them to differentiate and multiply their knowledge. Next to the development of an institutional educational mechanism, the attempt of this study is to evaluate, in a qualitative and quantitative manner, the medical waste, which so far has been neglected by the academic community. Therefore, a container for expired medication was provided at the main entrance to the Centro Universitario Ritter dos Reis (UniRitter). The collected waste was analyzed between the 10th of November of 2014 and 30th of August 2016. In total, 102.683 units of medication were disposed, with the highest quantity being fluoxetine. Programs, which allow the return transport are of evident importance for the environment. When medical waste is treated in the academic environment in a transverse and aggregated way, there is the competent union between the technical discussions of the professional pharmaceutical responsibility and the projection of the humanist environmental sustainability question.

Keywords: Medical Waste, Environment, Remedy Expiration.

Resumen

Una gran cantidad de medicamentos es descartada diariamente. Ese es un residuo tóxico y, por lo tanto, no debe seguir el mismo camino que la basura común. La reflexión estimulada a través de un programa educativo y de una campaña de recolección de medicamentos inadecuados parece vital en la formación de los ciudadanos con discernimiento y multiplicadores de ese conocimiento. Además de desenvolver un mecanismo institucional educacional, el intento de este estudio, fue evaluar cuantitativamente y cualitativamente el residuo de medicamentos desperdiciado por la comunidad académica. Para esto, se puso a disposición un depósito de medicamentos vencidos en la sala del principal acceso al Centro Universitário Ritter dos Reis (UniRitter). El residuo recabado fue analizado entre los días 10 de noviembre de 2014 y 30 de agosto de 2016. En total fueron recabadas 102.683 unidades de medicamentos desechados, siendo el fármaco más prevalente la fluoxetina. Los programas que permiten el transporte inverso son de notoria importancia para cuestiones ambientales. Cuando los residuos médicos son tratados en el ambiente académico, de manera transversal y conjunta, hay una unión eficiente entre las discusiones técnicas de competencia profesional farmacéutica y la proyección del tema humanístico y socialmente sustentable.

Palabras clave: Residuos Sanitarios; Ambiente; Plazo de validez de los Medicamentos.

INTRODUÇÃO

O avanço da ciência na área da saúde e as pesquisas de novos tratamentos trouxeram benefícios incontestáveis à população, o que também proporcionou um aumento considerável na fabricação de novas fórmulas e na quantidade de medicamentos disponíveis para comercialização e consumo⁽¹⁾. Os fármacos têm papel de inquestionável relevância em nossa sociedade, desde sua importância fundamental no combate das enfermidades até funções mais recentes, como o de proporcionar cada vez mais o prolongamento da longevidade humana. Eles representam um dos alicerces para sustentar os desejos e o estilo de vida dos grandes centros urbanos⁽²⁾. O incentivo da mídia, a cultura da automedicação e a facilidade de aquisição tornaram seu uso rotineiro, ocasionando um acúmulo desses produtos nas residências^(1,3).

Durante o tratamento urgente ou habitual para resolver problemas de saúde, as pessoas adquirem medicamentos que, muitas vezes, não são consumidos por completo e acabam por ser armazenados para um momento posterior. Muitos desses produtos sobram após o tratamento e acabam sendo descartados no lixo doméstico ou no esgoto comum⁽²⁾. Grande quantidade de medicamentos é descartada diariamente. Este é um residuo tóxico e, portanto, não deve seguir o mesmo caminho do lixo comum. Tratar incorretamente esses resíduos, como depositá-los em aterros comuns ou despachá-los pela rede de esgoto, pode ocasionar contaminação de solo, lençóis freáticos, lagos, rios e represas, atingindo também a fauna e a flora que participam do ciclo de vida da região afetada⁽²⁾.

É um problema marginal, pouquíssimo divulgado por órgãos de imprensa, governamentais ou entidades de terceiro setor. Há falta de informação de grande parte da população quanto aos métodos e à conduta adequada em relação ao rejeito medicamentoso e quanto aos impactos que o descarte inapropriado deles pode provocar ao meio ambiente, inclusive ao próprio ser humano. A embalagem dos produtos farmacológicos não fornece instruções de como proceder com os resíduos, ao contrário de muitos produtos industrializados de outros setores⁽²⁾. A conscientização da população no que tange à correta destinação final de medicamentos e aos problemas que podem ser ocasionados (caso esta seja efetuada de forma incorreta) torna-se imperativa no campo da saúde pública.

Processos convencionais de tratamento de esgoto não se mostram eficientes para a remoção de vários resíduos de fármacos⁽³⁾, já que suas propriedades químicas são persistentes, têm alto potencial para bioacumulação e baixa biodegradabilidade. Por isso, não há método sanitário que os retire completamente da água, mesmo em uma rede de tratamento de esgoto⁽¹⁾. Assim, para superar a lógica econômica insustentável decorrente da visão cartesiana, torna-se necessária uma nova percepção que oriente uma racionalidade ambiental⁽⁴⁾.

Grande parte dos agravos em saúde se relaciona com problemas ambientais, uma vez que as alterações no meio ambiente interferem na saúde das pessoas, de forma que meio ambiente e saúde são indissociáveis⁽⁵⁾.

O descarte inadequado de medicamentos, principalmente no lixo comum ou na rede de esgoto, pode contaminar o solo, as águas superficiais e águas subterrâneas (lençóis freáticos). Essas substâncias químicas, quando expostas a condições adversas de umidade, temperatura e luz, podem transformar-se em substâncias tóxicas e afetar o equilíbrio do meio ambiente, alterando ciclos biogeoquímicos e interferindo nas teias e cadeias alimentares. Um exemplo claro são os antibióticos que, quando descartados inadequadamente, favorecem o surgimento de bactérias resistentes, tornando cada vez mais difícil o tratamento de infecções, pois os organismos tornam-se não suscetíveis aos fármacos de primeira escolha. Outro exemplo comum são os hormônios utilizados para reposição ou presentes em anticoncepcionais, que afetam o sistema reprodutivo de organismos aquáticos, como a feminização de peixes machos⁽¹⁾.

Curiosamente, a análise de águas residuais é uma nova abordagem epidemiológica no uso de drogas ilícitas, sendo que a detecção da sua concentração supera alguns dos problemas relacionados com os inquéritos⁽⁶⁾.

Numerosos compostos farmacêuticos (e seus metabólitos) têm sido detectados em efluentes de águas residuais no meio ambiente. Quando essa água é utilizada para a irrigação, os produtos químicos advindos dos medicamentos podem ser absorvidos pelas culturas, gerando preocupação devido aos potenciais riscos ecológicos e de saúde associados com a exposição a esses poluentes⁽⁷⁾.

De acordo com a Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), cabe aos geradores de resíduos de serviços de saúde a responsabilidade pelo gerenciamento destes, a partir da sua geração até a disposição final, de forma a atender aos requisitos ambientais, de saúde pública e de saúde ocupacional. Ainda segundo a Resolução (artigo 21), os resíduos considerados de risco químico, como é o caso dos medicamentos, quando não forem submetidos a processos de reutilização, recuperação ou reciclagem, devem ter tratamento e disposição finais específicos, em locais previamente licenciados pelo órgão ambiental competente⁽⁸⁾.

A reflexão estimulada através de um programa educativo e de uma campanha de arrecadação de medicamentos impróprios parece vital na formação de cidadãos com discernimento e de multiplicadores desse conhecimento. Além de desenvolver um mecanismo institucional educacional, o intento deste estudo foi avaliar quantitativamente e qualitativamente o resíduo medicamentoso desprezado pela comunidade acadêmica.

METODOLOGIAS

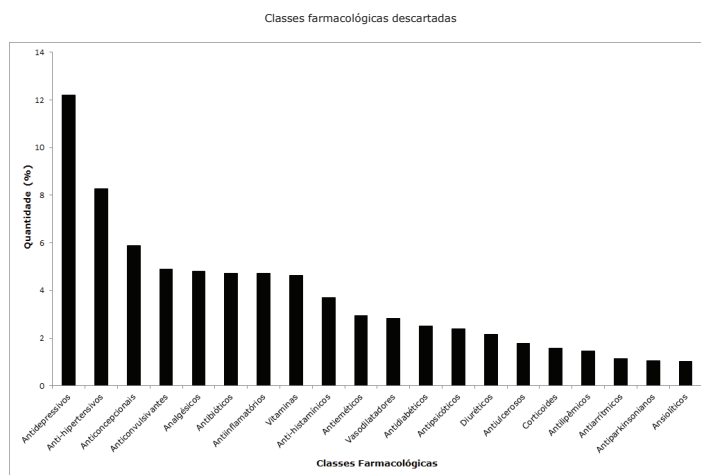
Para a coleta dos resíduos farmacológicos, o primeiro momento do estudo foi a disponibilização de um coletor de medicamentos expirados no saguão do principal acesso ao Centro Universitário Ritter dos Reis (UniRitter), estampado com uma identidade visual padronizada. Confeccionado com material reciclável (embalagens Tetra Pak recicladas, outrora usadas na acomodação de alimentos), o coletor foi assentado em local visível para que alunos e funcionários da instituição pudessem depositar o rejeito medicamentoso que, periodicamente, foi sacado e encaminhado ao destino correto por uma empresa licenciada para tal pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama).

Antes do desprezo, o volume arrecadado foi quantificado e estratificado qualitativamente, de acordo com sua classe farmacológica. Este é um estudo transversal observacional sem intervenção, no qual foi analisado todo o conteúdo do coletor entre o dia 10 de novembro de 2014 e 30 de agosto de 2016, considerando como unidade de medicamento: um comprimido, uma cápsula, um óvulo, um supositório, uma bisnaga (pomadas e emulsões) ou um recipiente (líquidos). Os resultados foram expressos em unidade quantitativa bruta e em percentual sobre o todo. Para disseminar a ideia, foi promovida uma campanha de conscientização na comunidade acadêmica, com a distribuição de panfletos esclarecedores.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na dianteira da consciência ambiental, o UniRitter desenvolveu um programa institucional para o descarte consciente de medicamentos. É uma ação que nasce de uma proposta ambiciosa de mudança de paradigmas, de atenção para velhos hábitos pouco saudáveis e de elevação empresarial ao patamar da preocupação com o meio ambiente. O passo primordial dessa nova filosofia foi o desenvolvimento de uma campanha de destinação correta ao rejeito medicamentoso. Esse procedimento rendeu ao UniRitter o certificado ambiental na destinação adequada do produto farmacêutico.

No período contemplado pelo estudo, foram arrecadados 102.683 unidades de medicamentos rejeitados, evidenciando o sucesso do projeto e a sua boa aceitação pela comunidade acadêmica. A representação gráfica é referente às classes farmacológicas as quais pertencem as maiores quantidades de medicamentos descartados pela comunidade acadêmica (Figura 1).



O fármaco mais prevalente encontrado foi a fluoxetina, podendo-se sugerir que esta medicação seja amplamente utilizada pela comunidade acadêmica (alunos, professores e funcionários) da instituição. A discussão acerca das classes farmacológicas encontradas é pertinente em sala de aula com o graduando da Faculdade de Saúde, em especial, do curso de Farmácia. Isso porque não basta descartar o medicamento corretamente, é preciso intervir sobre o conjunto de ações indutoras do uso irracional de medicamentos, reduzindo, assim, os estoques desnecessários no serviço e/ou nos domicílios e as perdas de medicamentos⁽⁹⁾. A capacidade humanística e sua inserção na comunidade permitem ao farmacêutico que seja promotor da saúde e multiplicador do uso racional de medicamentos.

No manejo do rejeito medicamentoso, muitos pontos podem ser explorados na intenção de educação em saúde no que tange as atribuições profissionais do farmacêutico. A iniciar com a análise das caixas que a indústria utiliza para a comercialização, já que há uma legislação a ser cumprida nesse sentido. Pode-se dar enfoque sobre a adequação das formas farmacêuticas e as embalagens utilizadas para o seu acondicionamento. Uma análise laboratorial pode empreender a caracterização química específica e supor os efeitos que os componentes dos medicamentos teriam se fossem descartados diretamente no meio ambiente.

A tônica do discurso empresarial verde sustenta a exigência da concomitante instalação de tecnologias limpas. Como estas se configuram no instrumento privilegiado de competitividade empresarial, ocorrerá naturalmente (independentemente da coerção governamental por meio de instrumentos de controle da poluição tradicionais) uma paulatina adesão empresarial para efeitos de incremento de competitividade, até que todas as empresas completem a transição em direção à sustentabilidade. Caso contrário, a saída do mercado ou a própria falência parece ser o destino mais provável para quem ficar de fora do processo⁽¹⁰⁾.

A instituição UniRitter, uma empresa em expansão estrutural, cujo negócio calca-se no ensino e – por consequência – na formação de multiplicadores intelectuais, não advoga de forma diferente a proposição da racionalidade ecológica.

O ambientalismo, movimento histórico originado a partir do recente reconhecimento dos assustadores efeitos negativos da intervenção antrópica na biosfera, em sua crítica ao modelo civilizatório ocidental, reprovou os paradigmas norteadores da sociedade industrializada de consumo. Como alternativa, propôs que se efetuasse uma alteração de atitudes, objetivando a elaboração dos pilares de uma nova era, pautada a partir de agora não mais no esgotamento da natureza, mas na sustentabilidade ambiental⁽¹⁰⁾.

A realidade atual exige uma reflexão cada vez menos linear, e isto se produz na inter-relação dos saberes e das práticas coletivas que criam identidades e valores comuns e ações solidárias diante da reapropriação da natureza, numa perspectiva que privilegia o diálogo e a preocupação com o desenvolvimento sustentável⁽¹¹⁾. Isto representa a possibilidade de garantir mudanças sociopolíticas que não comprometam os sistemas ecológicos e sociais que sustentam as comunidades. Neste ínterim, emerge o paradigma entre as ações individuais cotidianas tradicionais e a mudança de atitude diante de uma nova realidade, sendo que esta última somente poderá ocorrer mediante a ampliação dos conhecimentos dos indivíduos. Um grande exemplo nesse sentido reside no descarte de medicamentos.

Desponta, nesse contexto, o consumidor verde, que é aquele em cujo poder de escolha do produto incide, além da questão qualidade/preço, uma terceira variável: o meio ambiente, ou seja, a determinação da escolha de um produto agora vai além da relação qualidade e preço, pois este precisa ser ambientalmente correto, isto é, não prejudicial ao ambiente em nenhuma etapa do seu ciclo de vida. Dizem até que, de agora em diante, o simples ato da compra determina uma atitude de preservação do ambiente, transferindo o ônus da responsabilidade ambiental à sociedade, não mais ao mercado ou ao Estado⁽¹⁰⁾.

A proposta da campanha de coleta de resíduos de medicamentos foi acolhida e reverenciada de forma louvável pelos alunos do curso de Farmácia, que já discutem esse tema de maneira técnica em sala de aula e, agora, de modo prático na instituição. Há um elevado nível de otimismo perante o alcance das expectativas do programa, considerando que, apesar do caráter voluntário, toda a comunidade acadêmica está envolvida nesse processo, simplesmente por se considerar a tecnologia limpa como a vantagem saudável no cenário contemporâneo. Ademais, é fundamental a formação de profissionais (e cidadãos) inquietos e preocupados com a questão ambiental.

O modelo de formação profissional na área da saúde ainda apresenta foco em técnicas e práticas não preventivas, apesar das mudanças curriculares que vêm sendo implementadas. Isto evidencia o distanciamento das estratégias de ações preventivas e de educação em saúde, reforçando as especializações fragmentárias e inviabilizando o uso adequado de recursos e o aproveitamento da qualificação profissional. Quanto à questão ambiental, concebida como fator de grande importância para

o desenvolvimento humano, parece que na prática profissional não vem ocupando posição de tanta relevância em estudos que associem estratégias de promoção de saúde na relação entre homem e ambiente⁽⁵⁾.

O atingimento de metas de aprendizado pautadas em objetivos educacionais pontuais para unidades curriculares específicas pode ser trabalhado dentro do curso de Farmácia. Não distante disso, uma matriz curricular interdisciplinar, baseada em unidades de ensino integradas, divididas em blocos de conhecimento que podem constituir-se de forma multidisciplinar e multiprofissional, também é contemplada de forma agregadora no rumo de um princípio comum maior. Parece evidente o ganho educacional para todos os alunos da instituição.

Para a resolutividade da assistência em saúde, é imprescindível que os profissionais se atentem para os determinantes ambientais do processo saúde-doença. É necessário, portanto, que, ainda como alunos, percebam que a degradação ambiental está associada à deterioração das condições sociais nas quais se produzem e se propagam novas epidemias⁽⁵⁾.

Destacamos que a ação desenvolvida por este projeto é trabalhada de modo transversal no currículo, em que os estudantes de disciplinas vinculadas com o uso de medicamentos utilizam os dados do descarte nas práticas disciplinares. Essa visão, na qual os conceitos são trabalhados em um currículo espiral, é realidade na Faculdade de Ciências da Saúde do UniRitter.

CONCLUSÃO

Há grande demanda de medicamentos a serem rejeitados pela população. Programas que permitem o transporte reverso são de evidente importância para a questão ambiental. Quando o rejeito medicamentoso é trabalhado no ambiente acadêmico, há a competente união entre as discussões técnicas da alçada profissional farmacêutica e a projeção da questão ambiental. Em vista da grande quantidade de rejeito medicamentoso evidenciado, trabalhos como este são de fundamental importância no âmbito educacional, estimulando a reflexão dos futuros profissionais numa dinâmica que flui em direção à sustentabilidade.

REFERÊNCIAS

1. PINTO, GMF; SILVA, KR; PEREIRA, RFAB; SAMPAIO, SI. Estudo do descarte residencial de medicamentos vencidos na região de Paulínia (SP), Brasil. Eng. Sanit. Ambient. 2014;19(3):219-224.
2. UEDA, J; TAVERNARO, R; MAROSTEGA, V; PAVAN, W. Impacto ambiental do descarte de fármacos e estudo da conscientização da população a respeito do problema. Revista Ciências do Ambiente [on-line] 2009;5(1):1-6.
3. CRESTANA, GB; SILVA, JH. Fármacos residuais: panorama de um cenário negligenciado. Revista Internacional de Direito e Cidadania 2011;9:55-65.
4. HOPPE, TRG; ARAÚJO, LEB. Contaminação do meio ambiente pelo descarte inadequado de medicamentos vencidos ou não utilizados. Environmental Monographs Journal 2012;6(6):1248-1262.
5. SOUZA, MCA; TEIXEIRA, JCD; EHRA, Júnior; COSTA, EMA; GONÇALVES SJC; JÚNIOR, JCSC; MENDONÇA, MA. Relato de inovação pedagógica na abordagem da ecologia médica. Revista Brasileira de Educação Médica 2015;39(4):597-601.
6. SALVATORE, S; BRAMNESS, JG; RØISLIEN, J. Exploring functional data analysis and wavelet principal component analysis on ecstasy (MDMA) wastewater data. BMC Medical Research Methodology 2016;16:81.
7. PAZ, A; TADMOR, G; MALCHI, T; BLOTEVOGEL, J; BORCH, T; POLUBESOVA, T; CHEFETZ, B. Fate of carbamazepine, its metabolites, and lamotrigine in soils irrigated with reclaimed wastewater: sorption, leaching and plant uptake. Chemosphere 2016;160:22-29.

8. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama). Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005. Brasília (Brasil): Ministério da Saúde; 2005.
9. ALENCAR, TOS; MACHADO, CSR; COSTA, SCC; ALENCAR, BR. Descarte de medicamentos: uma análise da prática no Programa Saúde da Família. *Ciência & Saúde Coletiva* 2014;19(7):2157-2166.
10. LAYRARGUES, PP. Sistemas de gerenciamento ambiental, tecnologia limpa e consumidor verde: a delicada relação empresa-meio ambiente no ecocapitalismo. *Revista de Administração de Empresas* 2000;40(2):80-88.
11. JACOBI, PR. Apresentação: educação ambiental. *Educação e Pesquisa* [on-line] 2005;31(2):231-232.