

CONIC SEMESP

15º Congresso Nacional de Iniciação Científica

TÍTULO: A LOGÍSTICA REVERSA DE MEDICAMENTOS

CATEGORIA: EM ANDAMENTO

ÁREA: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E SAÚDE

SUBÁREA: FARMÁCIA

INSTITUIÇÃO: UNIVERSIDADE DE RIBEIRÃO PRETO

AUTOR(ES): PEDRO ANTONIO FERREIRA MARTINS

ORIENTADOR(ES): MARISE CONCEIÇÃO BASTOS STEVANATO

Realização:



Apoio:



1 RESUMO

No Brasil, não se tem uma regulamentação específica, em âmbito nacional, que gere e destine adequadamente os medicamentos descartados pela população. Para isso, em 2010, foi criado o Comitê Orientador para implantar um sistema de logística reversa e elaborar acordos setoriais definindo as responsabilidades de cada um.

Os riscos à saúde humana e ao meio ambiente são inconseqüentemente fomentados pelo descarte inadequado de medicamentos e o Farmacêutico é o profissional da saúde que mantém, via de regra, o último contato com os indivíduos, antes do tratamento medicamentoso. Portanto, uma série de ações pode ser realizada nos estabelecimentos de saúde onde atuam. Além das compulsórias, como as resoluções do Conselho Federal de Farmácia, Anvisa e Conama, sobre o gerenciamento dos resíduos, também podem promover campanhas sobre o destino correto dos medicamentos pós-uso, contra a automedicação e implantação do fracionamento de medicamentos.

Para tanto, em função da importância do tema, o objetivo deste trabalho é apontar a situação da legislação brasileira sobre a logística reversa de medicamentos; o impacto na saúde pública e no meio ambiente e a contribuição do Farmacêutico. Também estão sendo verificados, por meio da aplicação de questionário, o conhecimento da população atendida em hospital universitário, na cidade de Ribeirão Preto/SP, sobre o descarte correto, seja dos vencidos, em desuso ou indesejáveis; qual a conduta praticada no descarte; a existência de “farmacinhas caseiras” e quais medicamentos rotineiramente armazena. Os resultados estão sendo tabulados e armazenados em banco de dados no programa Excel® para futura análise.

Evidências existem de que a regulamentação sobre gerenciamento de resíduos sólidos ainda não normatizou o descarte de medicamentos em posse da população e que pequena parcela da sociedade conhece como destinar adequadamente. Portanto, identifica-se a necessidade dessa regulamentação e de campanhas, sendo a parceria entre poder público e privado e a classe farmacêutica, detentora de conhecimento técnico-científico, um dos meios para frear o acúmulo de resíduos farmacêuticos no meio ambiente.

2 INTRODUÇÃO

A Política Nacional de Resíduos Sólidos, implementada pela Lei Federal nº 12.305/2010, discorre a respeito do gerenciamento de resíduos sólidos e da logística reversa, entre outras providências e visa, por meio de uma responsabilidade compartilhada entre setor produtivo e o poder público, ao retorno de resíduos do setor industrial para uma destinação final adequada ou uma reutilização dos mesmos. A obrigatoriedade do sistema de logística reversa abrange o setor de agrotóxicos e de óleos lubrificantes, seus resíduos e suas embalagens; pilhas e baterias; pneus; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista e produtos eletrônicos e seus componentes. Considerando o impacto sobre a saúde pública e o meio ambiente, a lei indica que a logística reversa pode ser estendida a outros setores (BRASIL, 2010).

A legislação regulamenta, de forma ampla, o gerenciamento dos resíduos industriais e de serviços de saúde pública e privada, mas deixa uma importante lacuna quanto à responsabilidade compartilhada no gerenciamento dos resíduos de medicamentos que estão em posse da população (VARGAS, 2014).

Os medicamentos possuem relevante papel na sociedade, ocupando, hoje em dia, lugar de destaque nas alternativas de cura das doenças e no prolongamento da vida humana, mas sua utilização incorreta pode ser um grande precursor de agravo à saúde (UEDA et al., 2009).

Os hábitos de consumo de medicamentos podem ser medidos não só pelo vultoso faturamento das indústrias farmacêuticas, mas também pelas “farmacinhas caseiras” que são abastecidas dia a dia pela população, em um momento irracional de autoproteção das enfermidades da vida moderna e da falta de acesso à saúde.

Comumente, o descarte inadequado de medicamentos vencidos ou em desuso, é realizado principalmente em lixo comum ou na rede de esgoto (pias e vasos sanitários) e acabam contaminando o solo, águas superficiais e subterrâneas, afetando o equilíbrio do meio ambiente. Como exemplo, os anticoncepcionais que afetam o sistema reprodutor de organismos aquáticos e os antibióticos que favorecem o aparecimento de bactérias super-resistentes (EICKHOFF; HEINECK; SEIXAS, 2009). A excreção de medicamentos pela urina e fezes contribui para este cenário. Estudos mostram que, de 50 a 90% de uma dosagem de medicamento, são

excretadas no meio ambiente sem sofrer alteração (UEDA et al., 2009). Ressalta-se que os medicamentos de uso veterinário e os excretas de animais contribuem da mesma forma para este problema e ainda são excretados diretamente no meio ambiente sem qualquer tratamento prévio.

Os resíduos de medicamentos quando encaminhados para as Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs) podem ser biodegradados, degradados parcialmente ou ainda permanecerem inalterados (BILA; DEZOTTI, 2003).

Os grandes geradores de resíduos farmacêuticos são as indústrias farmacêuticas, distribuidoras, farmácias com e sem manipulação e hospitais e o farmacêutico é um profissional especialista em todas essas esferas e tem muito a contribuir para a resolução deste problema.

Portanto, face à importância do tema um dos objetivos deste trabalho é explorar e compreender os dispositivos legais disponíveis no país que regulam a destinação e o tratamento dos resíduos sólidos de medicamentos, ao abordar os efeitos negativos que os resíduos de medicamentos podem gerar na saúde humana e no meio ambiente, bem como verificar o conhecimento da população atendida em hospital universitário, na cidade de Ribeirão Preto/SP, sobre o descarte correto, seja dos vencidos, em desuso ou indesejáveis; qual a conduta praticada no descarte; a existência de “farmacinhas caseiras” e quais medicamentos rotineiramente armazena.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Discorrer sobre a logística reversa de medicamentos no Brasil.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

3.2.1 Explorar e compreender os dispositivos legais disponíveis no país que regulam a destinação e o tratamento dos resíduos sólidos de medicamentos

3.2.2 Analisar a situação atual e os impactos que os resíduos farmacêuticos causam no meio ambiente e os desafios da profissão farmacêutica para minimizar a situação descrita.

3.2.3 Verificar o conhecimento da população atendida em hospital universitário, na cidade de Ribeirão Preto/SP, sobre o descarte correto, seja dos vencidos, em desuso ou indesejáveis; qual a conduta praticada no descarte; a existência de “farmacinhas caseiras” e quais medicamentos rotineiramente armazena.

4 JUSTIFICATIVA

A presença de fármacos residuais no ambiente vem causando desequilíbrio ecológico, mas ainda pouco se sabe como estas substâncias comportam-se no meio ambiente, como e em que grau elas afetam os organismos.

Portanto, há uma importância relevante nesta investigação, pois existem poucos estudos no país e falta uma regulamentação nacional contundente sobre a adequação da disposição final de medicamentos em posse da população, que pode orientada pelo farmacêutico quanto ao descarte correto desses produtos.

5 METODOLOGIA

O trabalho consiste em um estudo exploratório acerca de legislações brasileiras referentes à logística reversa de medicamentos e ao levantamento, por meio da aplicação de questionário, sobre o conhecimento da população atendida em hospital universitário, na cidade de Ribeirão Preto/SP, sobre o descarte correto, seja dos vencidos, em desuso ou indesejáveis; qual a conduta praticada no descarte; a existência de “farmacinhas caseiras” e quais medicamentos rotineiramente são armazenados.

Estão sendo considerados como critérios de inclusão, os indivíduos maiores de 18 anos, moradores do distrito leste da cidade de Ribeirão Preto, que usufruem do atendimento prestado no Serviço de Orientação Farmacêutica, realizado no referido hospital e que, voluntariamente, concordarem em participar da pesquisa.

5 DESENVOLVIMENTO

Estabelecida a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) com a Lei nº 12.305/ 2010, surgiram normas para o controle de resíduos, no Brasil, e o termo Logística Reversa (instrumento de desenvolvimento econômico e social

caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos ou outra destinação), onde os medicamentos não foram incluídos na relação de artigos que devem estruturar um sistema de logística reversa (Ministério do Meio Ambiente, 2014).

Com o alerta da urgência em frear o perigoso descarte inadequado de medicamento no país, o Comitê Orientador para Implantação da Logística Reversa (CORI), formado por representantes dos Ministérios da Saúde (MS), do Meio Ambiente (MMA), Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e da Fazenda (MF), criou o Grupo de Trabalho Temático (GTT) que reúne representantes do Conselho Federal de Farmácia (CFF), órgãos de vigilância e meio ambiente, entre outros. Com a missão de elaborar a minuta de edital para o chamamento de acordo setorial (ato contratual, firmado entre o poder público e fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, tendo em vista a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto), que deve contemplar todas as etapas do ciclo de vida dos medicamentos, com o objetivo de garantir a destinação ambientalmente adequada de medicamentos e suas respectivas embalagens, após o uso pelo consumidor. As propostas do acordo setorial feitas pelos fabricantes, importadores, distribuidores e representantes do comércio, serão discutidas com o corpo técnico do MMA e a proposta final será encaminhada para apreciação do CORI (Ministério do Meio Ambiente, 2014).

Nacionalmente não há uma legislação específica sobre o gerenciamento e o descarte de medicamentos direcionado à população. O tema é abordado pela Resolução nº 306, de 7 de setembro de 2004, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa, 2004), que dispõe sobre o gerenciamento de resíduos de saúde e pela Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005, editada pelo Ministério do Meio Ambiente (Conama, 2005), legislando sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde. As legislações são direcionadas apenas para os estabelecimentos de saúde, sendo deficitárias, pois o consumidor final não foi englobado (EICKHOFF; HEINECK; SEIXAS, 2009). Enquanto não se consolida a logística reversa de medicamentos, alguns estados e municípios fazem suas próprias legislações direcionadas aos sistemas de coleta de medicamentos vencidos

ou em desuso, como os estados do Acre, Ceará, Paraíba, Paraná, Rio Grande do Sul e Distrito Federal (FERREIRA; GRACIANI, 2014).

Os medicamentos contêm moléculas biologicamente ativas e, a grande maioria, possui características lipofílicas, frequentemente apresentando baixa biodegradabilidade e acumulando-se no meio ambiente (CHRISTENSEN, 1998). Considerados como contaminantes emergentes, são extensivamente empregados na medicina humana e veterinária (FENT; WENSTON; CAMINADA, 2006).

Atualmente, o incentivo da mídia, fácil acesso aos medicamentos e a cultura da automedicação, fizeram com que os brasileiros acumulassem os produtos farmacêuticos em sua residência, esquecendo que estes possuem riscos inerentes à sua manutenção. Assim, a população brasileira vem construindo verdadeiras farmácias caseiras em suas residências (FERNANDES; PETROVICK, 2004).

Serafim et al. (2007) salientam a necessidade de garantir a qualidade dos medicamentos dentro de casa, seguindo as orientações da bula e do farmacêutico, para que este não perca suas propriedades farmacológicas. A revisão periódica dos medicamentos das farmácias caseiras é incentivada, por Fernandes e Petrovick (2004), pelo menos duas vezes ao ano, dando destino adequado aos que estão com prazo de validade vencido e em desuso, a fim de que os mesmos não causem prejuízos à saúde humana e ao meio ambiente.

O farmacêutico tem um conhecimento especializado sobre medicamentos e vem desempenhando papel importante em todas as atividades relacionadas com seus resíduos, estando presente nas entidades representativas no GTT (Conselho Federal de Farmácia, Federação Nacional dos Farmacêuticos-Fenafar e Associação Nacional de Farmacêuticos Atuantes em Logística- Anfarlog), assim como todas os Conselhos Regionais de Farmácia, sindicatos e associações (PHARMACIA BRASILEIRA, 2013). Esse conhecimento deve ser estendido aos consumidores no ato da dispensação do medicamento, já que é uma atribuição do farmacêutico no exercício de sua profissão, segundo o artigo primeiro da Resolução nº 386, de 12 de novembro de 2002. Entretanto, a falta de coesão e robustez das legislações pertinentes ao descarte de resíduos de medicamentos acabam por fazer com que este conhecimento seja negligenciado, pois não se sabe quem paga a conta.

Enquanto contabilizam-se reais de um lado, a ocorrência de fármacos residuais no esgoto doméstico e águas naturais tornou-se um tópico internacional,

demonstrado por diversos países, como Alemanha, Brasil, Canadá, Holanda, Inglaterra, Itália, Suécia, Estados Unidos e Reino Unido (BILA; DEZOTTI, 2003).

No Brasil, ainda são escassos os estudos de fármacos no meio ambiente e nas estações de tratamento de água e esgoto. No Estado do Rio de Janeiro (RJ), resíduos de diclofenaco, naproxeno e ácido clofíbrico foram detectados em águas superficiais próximas aos centros urbanos (STUMP et al., 1999). Em São Paulo (SP), antipiréticos, betabloqueadores, analgésicos e anti-inflamatórios estão presentes no reservatório Billings (ALMEIDA; WEBER, 2005). Além dos resíduos citados, a presença de hormônios como o estradiol, estinilestradiol e progesterona são frequentemente detectados nas águas destinadas ao abastecimento público da região de Campinas (SP) (GHISELLI, 2006).

Com evidências de distúrbios ao sistema reprodutivo de seres humanos e animais, mesmo em concentrações de $\mu\text{g L}^{-1}$ a ng L^{-1} , a comunidade científica já vem aumentando suas preocupações em relação aos resíduos de compostos farmacológicos (PIMENTEL, 2014). E segundo Sodré et al. (2007), a presença destes resíduos em águas superficiais está relacionada à eficiência dos processos do tratamento de esgoto (SODRÉ et al., 2007).

6 RESULTADOS

Os resultados, após aplicação do questionário, serão tabulados em Excel® e avaliados segundo critérios estatísticos.

7 DISCUSSÃO/ CONCLUSÃO

A legislação brasileira vem buscando recursos para impor normativas adequadas ao descarte de medicamentos domiciliares, optando pela logística reversa com uma responsabilidade compartilhada por todos os entes envolvidos no ciclo de vida dos medicamentos, implantada preferencialmente por um acordo setorial.

Os medicamentos comumente fazem parte da vida da população e estão presentes em quase todos os domicílios brasileiros, ficando evidente a organização de um sistema viável e ambientalmente correto para a destinação destes resíduos quando não mais utilizados ou indesejados. A presença de fármacos no meio

ambiente no mundo todo e seus possíveis impactos na saúde humana e meio ambiente ainda é algo extremamente recente e precisa ser muito elucidado. O acompanhamento destes resíduos é importante para que as estações de tratamento de esgoto e água façam suas adaptações e seus processos removam adequadamente estes resíduos.

Por hora é preciso uma educação em saúde instruindo a população a utilizar corretamente os medicamentos, visando sempre seu uso racional e sua destinação adequada. O profissional farmacêutico por ser o mais próximo neste quesito deve tomar frente ao problema e expor todo seu conhecimento à população assistida.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, G. A.; WEBER, R. R. Fármacos na represa Billings. **Revista Saúde e Ambiente**, Joinville, v. 6, n. 2, p. 7-13, 2005.

BILA, D. M.; DEZOTTI, M. Fármacos no meio ambiente. **Quím. Nova**, v. 26, n. 4, p. 523-530, 2003.

BRASIL. **Decreto nº 7.404**, de 23 de dezembro de 2010. Regulamenta a Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/7404.htm>. Acesso em: 05 set 2015.

BRASIL. **Lei nº 12.305**, de 02 de agosto de 2010. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 05 set 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. **Resolução da Diretoria Colegiada - RDC n. 306**, de 07 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Diário Oficial da União, Brasília, 10/12/2004. Disponível em: <http://www4.anvisa.gov.br/base/visadoc/CP/CP%5B20735-1-0%5D.PDF>. Acesso em: 05 set 2015.

CARVALHO, E. V.; FERREIRA, E.; MUCINI, L.; SANTOS, C. Aspectos legais e toxicológicos do descarte de medicamentos. **Revista Brasileira de Toxicologia**, v. 2, n. 1-2, p. 1-8, 2009.

CHRISTENSEN, F. M. Pharmaceuticals in the environment – a human risk? **Regulatory Toxicology and Pharmacology**, New York, v. 28, n. 3, p. 212-221, 1998.

CONAMA - Conselho Nacional de Meio Ambiente. **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. Diário Oficial da União, Brasília, n. 84, p. 63-65, 04 mai. 2005.

EICKHOFF, P.; HEINECK, I.; SEIXAS, L. J. Gerenciamento e destinação final de medicamentos: uma discussão sobre o problema. **Rev. Bras. Farm.**, v. 90, n. 1, p. 64-8, 2009.

FENT, K.; WENSTON A. A.; CAMINADA, D. Ecotoxicology of human pharmaceuticals. **Aquat. Toxicol.**, v. 76, p. 122-159, 2006

FERNANDES, L. C.; PETROVICK, P. R. Os medicamentos na farmácia caseira. In: Schenkel, E. P. Cuidados com os medicamentos. 4. ed. rev. e amp. Porto Alegre: Editora da UFRGS; 2004. p. 39-42.

FERREIRA, G. L. B. V.; GRACIANI, F. S. Descarte de medicamentos: iniciativas regionais para a implementação da logística reversa. In: **Âmbito Jurídico**, Rio Grande, XVII, n. 122, mar. 2014. Disponível em: <http://ambito-juridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=14545>. Acesso em set 2015.

PHARMACIA BRASILEIRA, ANO XII- NÚMERO 87- JANEIRO/FEVEREIRO/MARÇO 2013, p. 7 a 14.
Título: Logística Reversa: Brasil busca solução para descarte inadequado de medicamentos.
[http://www.cff.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/139/revista_web_\(1\).pdf](http://www.cff.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/139/revista_web_(1).pdf)

GHISELLI, G. **Avaliação da qualidade das águas destinadas ao abastecimento público na região de Campinas**: ocorrência e determinação de interferentes endócrinos (IE) e produtos farmacêuticos e de higiene pessoal (PFHP). 2006.190f. Tese (Doutorado em Química Analítica) – Instituto de Química, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006.

PIMENTEL, P. A. **Estudo da variação temporal da presença de estrógenos em duas ETE do estado de São Paulo**. 2014. 116 f. Tese (Doutorado) - Curso de Química, Iqar, Universidade Estadual Paulista - Unesp, Araraquara, 2014.

SILANS, A. M. B. P.; WERLANG, L. M.; GOLDFARB, M. C. Desenvolvimento de um modelo SVATS para a região semi-árida do Cariri Paraibano. **Revista Brasileira de Recursos Hídricos**, v. 13, n. 4, out./dez., p. 5-15, 2008.

SODRÉ, F. F.; MONTAGNER, C. C.; LOCATELLI, M. A. F; JARDIM, W. F. Ocorrência de interferentes endócrinos e produtos farmacêuticos em águas superficiais da região de Campinas (SP, Brasil). **Journal of the Brazilian Society of Ecotoxicology**, Rio Grande, v. 2, n. 2, p. 187-196, 2007.

UEDA, J.; TAVERNARO, R.; MAROSTEGA, V.; PAVAN, W. Impacto ambiental do descarte de fármacos e estudo de conscientização da população a respeito do problema. **Revista Ciências do Ambiente On-Line**, v. 5, n. 1, jul., p. 1-6, 2009.

