

POLUENTES FARMACÊUTICOS: a poluição silenciosa

Angélica Silveira da Costa ¹

Maiara Silva Costa ²

RESUMO

O avanço contínuo da medicina moderna promoveu o desenvolvimento de novos compostos farmacêuticos, tanto para o tratamento de seres humanos, como também de animais, e estes estão disponibilizados no mercado em grandes quantidades todos os anos.

Estes medicamentos têm alto índice de contaminação, por isso o meio ambiente vem sofrendo a cada dia diversos tipos de degradação.

PALAVRAS CHAVE: FÁRMACOS. MOLÉCULAS. CONTAMINAÇÃO

¹ Aluna do 3º período de Gestão Ambiental – IVJ

² Aluna do 3º período de Gestão Ambiental – IVJ

INTRODUÇÃO

Por poluição entende-se a introdução pelo homem, direta ou indiretamente, de substâncias no ambiente, provocando um efeito negativo no seu equilíbrio, causando assim danos na saúde humana, nos seres vivos e no ecossistema presente.

A contaminação ambiental representada pelos resíduos de medicamentos é tão invisível quanto perigosa, sendo uma ameaça ambiental onde as moléculas que curam seguem contaminando de maneira perigosa, os seres humanos.

Os fármacos têm um papel importante na prevenção e tratamento das doenças do homem e dos animais. Em contraste, pouco se sabe, sobre os possíveis efeitos destes compostos nos organismos aquáticos e terrestres que possam acidentalmente entrar em contato com eles.

Este artigo tem como objetivo ilustrar a situação atual e os impactos causados por essas substâncias no meio ambiente, além do conhecimento da população sobre o assunto abordado e ainda serão explicitadas alternativas relativamente simples e viáveis para amenizar os impactos causados por esse tipo de degradação.

1 USO DE FÁRMACOS NO MUNDO

O uso inadequado de medicamentos é um problema de saúde pública prevalente em todo o mundo. Dados da OMS revelam que:

- 15% da população mundial consome mais de 90% da produção farmacêutica;
- 25 a 70% do gasto em saúde nos países em desenvolvimento corresponde a medicamentos, nos países desenvolvidos esse percentual é de 15%;
- 50 a 70% das consultas médicas geram prescrição medicamentosa;
- 50% de todos os medicamentos são usados de forma inadequada;
- De todos os pacientes que dão entrada em prontos-socorros por intoxicação, 40% são vítimas de medicamentos.

2 USO DE FÁRMACOS NO BRASIL

O Brasil tem cultura de exagero no uso de medicamentos. O consumo cresce a cada ano, a automedicação é um hábito entre os brasileiros, considerado uma questão cultural que atinge todas as classes.

Descrito como “o País que a população adora se medicar”, uma pessoa mesmo se considerando saudável faz uso de pelo menos um medicamento por conta própria, por indicação de um parente ou amigo e até porque restou do tratamento anterior.

Além da questão cultural, o fácil acesso aos medicamentos e a busca pela “cura dos sintomas” faz com que o remédio se torne uma mercadoria comum, aumentando seu consumo entre a população, tornando seu uso indiscriminado.

E com isso, a poluição através destes fármacos vem aumentando, pois a falta de informação ainda abrange grande parte da população, que não sabe como descartar este resíduo de maneira correta, não prejudicando o meio ambiente e a própria saúde humana.

Na tabela 1, podemos visualizar a distribuição das regiões brasileiras e sua porcentagem em relação a população com venda de medicamentos.

Região	% da População	% Venda de Medicamentos
Sudeste	42,6	58,0
Sul	14,7	17,0
Nordeste	27,7	15,0
Centro-Oeste	7,1	6,0
Norte	7,9	4,0

Tabela 1. Fonte: IBGE, IMS Health

3 COMO OS FÁRMACOS PODEM SER LIBERADOS NO MEIO AMBIENTE

A liberação se dá de várias formas: após administração em humanos e/ou animais, parte dos fármacos ou produtos resultantes do seu metabolismo no corpo são excretados nas fezes e urina, onde de 50% a 90% de uma dosagem é excretado sem sofrer alterações, permanecendo no ambiente. Na figura 1, nos mostra a trajetória de fármaco até a água.

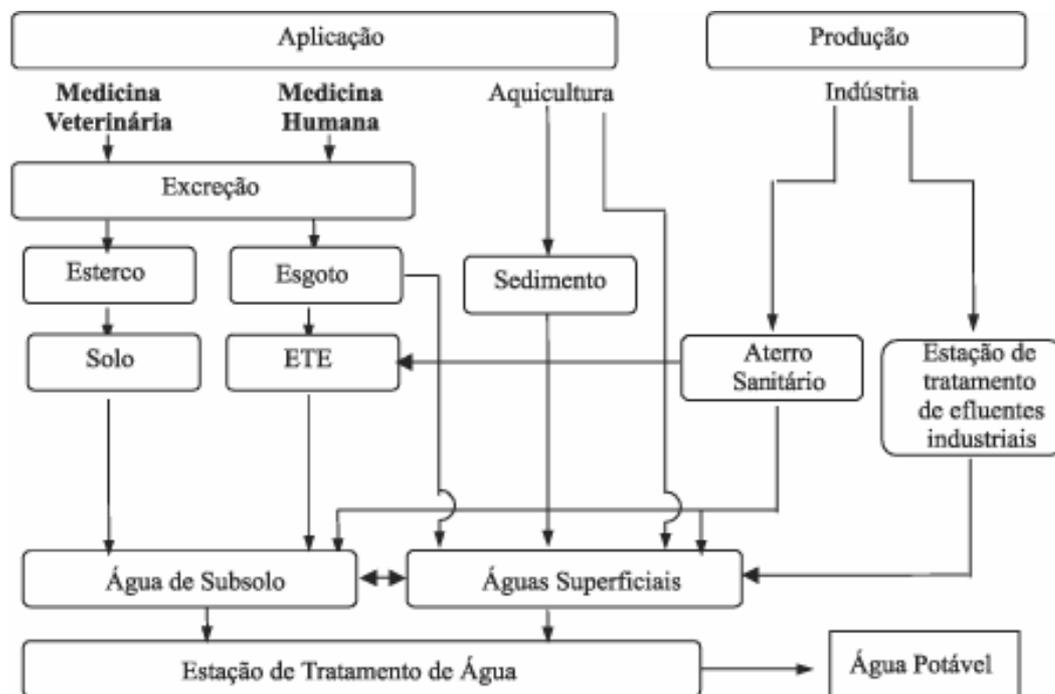


Figura 1. Possíveis rotas de fármacos no meio ambiente

4 CONTAMINAÇÃO AMBIENTAL ATRAVÉS DOS FÁRMACOS

Podemos identificar as principais causas da contaminação ambiental estando ligadas a práticas que as pessoas não se dão conta de que produtos farmacêuticos são perigosos para o ambiente, como o uso indevido de medicamentos (automedicação, dosagens incorretas). Sendo esta situação séria no País, pelo fato do Brasil se enquadrar em um dos dez maiores consumidores mundiais de medicamentos e a tendência é de aumento do consumo nos próximos anos. Portanto devemos considerar que qualquer tipo de eliminação de medicamentos para o meio ambiente

direta ou indiretamente, irá cair na rede de esgoto doméstico, chega à estação de tratamento, na qual não dispõe de tecnologia para remover todos os resíduos acabando nos rios e podendo voltar para o consumo humano.

A contaminação ambiental advinda do uso de medicamentos, ainda é uma maneira silenciosa de poluição. Pesquisas nos mostram que no Brasil, esse problema é grave, pois tomar um comprimido de antibiótico, antidepressivo, anticoncepcional, analgésicos, etc. é ato comum no dia-a-dia do brasileiro. Esses remédios essenciais para resolver problemas de saúde graves agem no corpo durante horas ou dias. Mas e depois? O que acontece com eles? Essas substâncias que ingerimos e que fazem tanto bem combatendo as mais diversas doenças, que destino elas têm dentro do nosso corpo? Quando e como saem do nosso organismo?

De acordo com os cientistas, de um terço a 90% de todas as doses administradas de alguns remédios, como os antibióticos, são excretados na urina. As drogas e os medicamentos que ingerimos ou recebemos por injeção são eliminados do nosso corpo na sua forma original através da urina e das fezes ou, depois de transformados em nosso próprio organismo, podem ser eliminados na forma de metabólito (o fragmento químico dessa substância). Esse metabólito pode ser ativo ou totalmente inerte. Sua eliminação, na maior parte das vezes, também ocorre na urina ou nas fezes.

Observamos também, além da agravante de ingestão de medicamentos, um enorme descarte desses fármacos no meio ambiente, pelo próprio mercado fornecedor, laboratórios e excesso na compra, onde adquirimos medicamentos sem ao menos conhecermos suas propriedades químicas e tais medicamentos possuem componentes resistentes que se não forem tratados acabam voltando para nossa casa através da água.

5 MEDICAMENTOS MAIS COMUNS PRESENTES NO MEIO AMBIENTE

- **ATENOLOL:** É um fármaco da classe de drogas usado principalmente em doenças cardiovasculares. Usado principalmente para hipertensão, que é um fator de risco para ataques cardíacos, infarto e sérios danos renais.
- **IBUPROFENO:** É um fármaco do grupo dos antiinflamatórios, sendo também analgésico e antipirético, utilizado frequentemente para o alívio sintomática da dor de cabeça, dor muscular, febre, etc.
- **PARACETAMOL:** Fármaco com propriedades analgésicas, mas sem propriedades antiinflamatórias clinicamente significativas.
- **DIPIRONA:** Ou Metamizol Sódico, usado principalmente como analgésico e antitérmico.
- **SINVASTATINA:** É prescrita no tratamento da dislipidemia, tendo como objetivo, a redução dos níveis de colesterol e lipídios no sangue.
- **FLUOXETINA:** É um medicamento antidepressivo da classe dos inibidores seletivos da recaptação da serotonina. Suas principais indicações são para uso em depressão moderada a grave.
- **ANTICONCEPCIONAL:** Usado para inibir a fertilidade normal da mulher

6 COMO DESCARTAR CORRETAMENTE AS SOBRAS DOS MEDICAMENTOS

Os medicamentos podem ser caracterizados com um produto químico qualquer, obtendo-se de uma grande gama de poluentes persistentes, que sendo descartado inadequadamente no meio ambiente podem nos trazer risco a saúde.

Esses poluentes ou remédios são essenciais para resolver os problemas de saúde, mas logo após a enfermidade, normalmente sobram comprimidos nas caixas, xarope nos vidros e até ampolas de injeção, que são jogados no lixo comum, nos ralos das pias ou até mesmo no vaso sanitário, essa atitude pode prejudicar o meio ambiente colocando em risco a saúde da população, pois os fármacos geralmente possuem substâncias químicas que contaminam a água e o solo.

Entre as classes de fármacos e medicamentos mais relevantes para os cientistas ambientais estão além dos hormônios, os antibióticos, anti-inflamatórios, analgésicos, antineoplásicos, imunossupressores, anti-hipertensivos, hipoglicemiantes, diversos psicofármacos, entre outros, com mais de cem substâncias já investigadas.

Além do descarte incorreto dos medicamentos que ocorre nos domicílios, os laboratórios que produzem e as entidades que comercializam necessitam também de uma gestão adequada para o descarte desses medicamentos, pois podemos observar que não existe uma forma de controle ideal para o descarte de resíduos de medicamentos, sendo, portanto descartado diretamente no sistema de esgoto sanitário resultando em uma contaminação ambiental.

Segundo Figueredo (2001), existe uma complexidade envolvida no gerenciamento de resíduos perigosos como são classificados as sobras de medicamentos, estes devem ser prioritariamente minimizados e aqueles materiais inevitavelmente gerados devem ser cuidadosamente coletados, inventariados, segregados, embalados, rotulados, armazenados, tratados e dispostos de acordo com as normas e regulamentos existentes.

A desinformação e falta de regulamentação são os principais obstáculos a serem vencidos, e o ideal é que todos os estabelecimentos geradores desses resíduos obtenham o Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Saúde, que se constitui em um conjunto de procedimentos de gestão, com o objetivo de minimizar a produção de resíduos e proporcionar aos resíduos gerados um encaminhamento seguro, de forma

eficiente, visando à proteção e a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente.

No Brasil os laboratórios farmacêuticos ainda não são alvos de enquadramento e fiscalização de órgãos ambientais, sendo que se enquadram como instituições com atividades poluidoras. Portanto não são exigidos destes organismos condicionantes para o pleno funcionamento através de licenças ambientais e nem um plano para gerenciamento dos resíduos gerados.

A vigilância sanitária a partir da RDC nº 237/2004 estabelece a obrigatoriedade de plano para gerenciamento dos resíduos gerados, por parte das instituições que prestam serviços de saúde. Sendo que em alguns casos o Plano até exista mas a sua implantação requer treinamentos no pessoal envolvido e comprometimento desde a alta direção até o cargo auxiliar e os pequenos geradores muitas vezes passam por despercebido na hora de fiscalizar.

No caso dessas instituições, que geram volumes pequenos de um universo diversificado de materiais residuais, é particularmente importante avaliar a periculosidade não somente do ponto de vista absoluto, ou seja, da natureza perigosa da substância, mas, sobretudo considerar a periculosidade no seu aspecto relativo, ou seja, avaliar se a taxa de geração e concentração do constituinte perigoso no material são significativas, suficiente para implicar em riscos e prejuízos ao homem e ao meio ambiente.

6.1 Como e onde descartar alguns medicamentos

Logo abaixo lista algumas formas de disposição dessas sobras dos fármacos que são considerados poluentes ambientais importantes, especialmente no ambiente aquático e no qual deveriam ser mais estudados e avaliados como se faz com os pesticidas.

- **Plantas medicinais** - Podem ser descartadas no lixo comum, pois são considerado lixo orgânico. Se estiverem encapsuladas devem ser abertas e o pó descartado separadamente das cápsulas vazias, ou descartadas em lixo próprio para medicamentos.
- **Medicamentos alopáticos sólidos (antibióticos, antiinflamatórios,...) e Cápsulas com extratos secos** - Devem ser descartadas em lixo próprio para medicamentos, por exemplo, em locais que recolham resíduos de saúde.
- **Medicamentos homeopáticos líquidos** - Devem ser descartadas em lixo próprio para medicamentos, ou podem ser misturados com água fervente e descartados no vaso sanitário ou na pia.
- **Glóbulos homeopáticos** - Devem ser descartadas em lixo próprio para medicamentos, ou podem ser diluídos em água fervente e descartados em vaso sanitário ou pia.
- **Recipientes de vidro dos produtos homeopáticos** - Devem ser encaminhados para os locais de recolhimento de resíduos de saúde, devidamente limpos com água fervente.
- **Recipientes de vidro de medicamentos alopáticos (xaropes, soluções etc)** - Devem ser descartados em locais de recolhimento de resíduos de saúde, sem retirar o restante do produto da embalagem.
- **Recipientes plásticos que acondicionam semi-sólidos como cremes, pomadas e loções** - Devem ser limpos com papel e depois em água corrente com sabão. Em seguida o recipiente e o papel usado para retirada do excesso de produto devem ser encaminhados ao local de descarte.

7 CONTROLE AMBIENTAL

- Conscientização Ambiental, deve estar em primeiro lugar nos nossos métodos, partindo da minimização do uso destes recursos e de forma correta, o impacto no meio ambiente será significamente menor;
- Com a instalação de Programas de recolhimento de medicamentos em desuso, o próprio local se encarregaria de dar o descarte correto para os fármacos;
- Tratamento de sistemas de esgotos mais eficazes;
- Outra forma de diminuir a quantidade de medicamentos a serem descartados, é a venda de remédios fracionados, pois assim, o consumidor leva para a casa apenas a quantidade necessária ao uso.
- Os medicamentos são caracterizados como produtos químicos poluentes que não podem ser descartado no lixo comum, sem um prévio tratamento. Atualmente o descarte mais correto é a incineração, onde reduzimos significativamente o volume de resíduos de medicamentos, porém, tal fato além de emitir poluentes atmosféricos, se enquadra somente a grandes geradores desses resíduos tais como hospitais, laboratórios, etc; e em muito dos casos os próprios órgãos públicos não disponibilizam de investimentos para este tipo de tratamento.

8 LEGISLAÇÃO AMBIENTAL QUE AMPARA O USO E A COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS FARMACÊUTICOS

Podemos observar uma certa precariedade nas normas e leis que amparam as questões dos fármacos. Além da falta de fiscalização por parte dos órgãos ambientais a falta de informação é um agravante sobre o tema. As poucas leis que existem amparando os medicamentos são:

LEI Nº 6.360, de 23 de setembro de 1976 da Vigilância Sanitária;

LEI Nº 5.991, DE 17 DE DEZEMBRO DE 1973 - Dispõe sobre o controle sanitário do comércio de drogas, medicamentos, insumos farmacêuticos e correlatos, e dá outras providências.

LEI Nº 14.103, DE 01 DE JULHO DE 2010 - Dispõe sobre a comercialização de produtos não farmacêuticos e prestação de serviços de menor complexidade útil ao público, por farmácias e drogarias no Estado de Pernambuco, e dá outras providências.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observando-se todos os dados acima, vemos a importância da conscientização ambiental, por parte de toda população. A falta de informação interfere de maneira profunda no meio ambiente, pois o consumo de medicamentos vem crescendo a cada dia no Brasil e no mundo, e sem o descarte correto destes resíduos, a natureza sofre e assim em comum também os seres humanos.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Resolução RDC n.º33**, de 25 de fevereiro de 2003. Disponível em:

http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/2003/rdc/33_03rdc.htm.

Acessado

em

setembro de 2010.

INSTITUTO AKATU. **Descarte de Remédios**: uma questão muito grave.

Disponível em: http://www.akatu.org.br/central/especiais/2008_/descarte-de-remedios-uma-questao-muito-grave. Acessado em: setembro de 2010.

PUC-SP. **Portal do Envelhecimento**. Disponível em:

<<http://www.portaldoenvelhecimento.org.br/artigos/artigo437.htm>>.

Acessado

em:

setembro de 2010.

EDITORA O ECO. **Poluição da Beleza e da Cura**. Disponível em:

<<http://www.oeco.com.br/frederico-brandini/20295-nosso-papel-na-contaminacao-do-mar#josc14710>>. Acessado em: setembro de 2010.

FIGUEREDO, Débora Vallory. **Manual para Gestão de Resíduos**. Belo Horizonte: Conselho Regional de Química/MG, 2006.