

Conocimientos y prácticas de pacientes sobre disposición de medicamentos no consumidos. Aproximación a la ecofarmacovigilancia

Patients' knowledge and practices about unconsumed drugs disposal. An Approach to Ecopharmacovigilance

Diego M. Quijano-Prieto¹, José G. Orozco-Díaz² y Esperanza Holguín-Hernández³

1 Maestría en Medio Ambiente y Desarrollo de la Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. dmquijanop@unal.edu.co

2 Universidad Nacional de Colombia, Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia. jgorozcod@unal.edu.co

3 Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia. holguine@javeriana.edu.co

Recibido 2 Julio 2014/Enviado para Modificación 18 Marzo 2015/Aceptado 3 Octubre 2015

RESUMEN

Objetivo Este estudio busca describir conocimientos, actitudes y prácticas sobre disposición de medicamentos sobrantes (MS) y vencidos (MV).

Métodos Estudio descriptivo en 392 pacientes en un Hospital de Bogotá.

Resultados La edad fue de 17-86 años. 66,1 % tenía MS, de los cuales 31,4 % pertenece al sistema nervioso (clasificación Anatomical Therapeutic Chemical de la OMS). El 25,8 % dispone los MS en la Basura Corriente (BC) y 64,0 % disponen los MV en la BC. El 17,4 % cree que los MS y el 62,5 % que los MV deben botarse a la BC. El 4,9 % cree que los MS y el 6,6 % que los MV deben entregarse en sitios especializados. El 92,4 % no conoce los PDM y el 86,7 % los Puntos Azules; al 94,6 % le gustaría recibir información. El 79,1 % cree que los medicamentos desechados pueden afectar la salud y 88,8 % el ambiente.

Conclusiones La mayoría de encuestados dispone inadecuadamente los medicamentos, cree que no está bien hacerlo así y que esto puede afectar negativamente el ambiente y la salud. Se observa interés por informarse, esto demuestra que hay un campo con posibilidades de sensibilización, información y educación desde la farmacovigilancia en beneficio de la población.

Palabras Clave: Farmacovigilancia, conocimientos, actitudes y práctica en salud, utilización de medicamentos, residuos de medicamentos, ecotoxicología (*fuentes: DeCS, BIREME*).

ABSTRACT

Objective To describe knowledge, attitudes and practices about remaining drugs (RD) and expired drugs (ED) disposal.

Method Descriptive study in 392 patients at a hospital in Bogotá, Colombia.

Results Participants were 17 to 86 years old. 66.1% of them had RD, 31.4 % were nervous system drugs (according to Anatomical Therapeutic Chemical classification of WHO). 25.8 % of people dispose of RD in common waste (CW) and 64.0 % dispose of ED in CW. 17.4 % think RD, and 62.5 % think ED should be thrown away like CW. 4.9% of people think RD, and 6.6 % think ED should be thrown away in specialized places. 92.4 % people don't know about DRP nor 86.7 % about "Puntos Azules"; 94.6 % would like more information. 79.1 % think that throwing away drugs can affect health and, 88.8 %, the environment.

Conclusions Most participants dispose of drugs inappropriately. They think that it is wrong and this can damage the environment and health. There is an interest in being informed. This reveals an area of possible work in awareness, information and education from pharmacovigilance about this subject for the benefit of the population.

Key Words: Pharmacovigilance, health knowledge, attitudes, practice, drug utilization, drug residues, ecotoxicology (*source: MeSH, NLM*).

Existe una creciente preocupación por el hallazgo de principios activos de medicamentos (PA) en ecosistemas acuáticos y terrestres, donde se han detectado varios de estos, excipientes y sustancias activas derivadas (1). A pesar de que la mayoría de los efectos agudos y crónicos que puedan tener en los ecosistemas y/o en las personas son desconocidos, hay algunos efectos perjudiciales comprobados (2-5)

La contaminación por medicamentos ha recibido una atención creciente a partir de la década de 1990 (6) y la Ecofarmacovigilancia es la disciplina derivada de la Farmacovigilancia que estudia dicha problemática, analizando el ciclo de vida los fármacos en los ecosistemas, que incluye el destino y efectos para los seres humanos y para otros organismos en el ambiente (1,6,7).

Aunque los PA se encuentran generalmente en concentraciones del orden de ng/L o µg/L, se han encontrado efectos negativos sobre la fauna como la feminización de peces macho por etinil estradiol, muerte de buitres por diclofenaco (5,8), efectos adversos de antihistamínicos sobre invertebrados acuáticos (9), de pentobarbital y diclofenaco sobre aves rapaces y buitres (6), de ivermectina sobre escarabajos y moscas del estiércol y crustáceos (5). Además, los efectos de los AP inciden en los ecosistemas a través de la cadena alimenticia (7).

Los PA llegan a los ecosistemas por rutas como la excreción pos-consumo por humanos y animales, disposición inadecuada de medicamentos, vertimiento de aguas residuales de las industrias farmacéuticas, administración directa sobre cuerpos de agua o estanques en acuicultura (2,4). La disposición de medicamentos no deseados y/o vencidos es considerada la segunda vía de entrada de los medicamentos al ambiente (6).

Usualmente en los hogares se disponen los medicamentos junto con los residuos convencionales o por el sanitario, terminando en rellenos sanitarios y en los ecosistemas. Esto es debido a los hábitos, el desconocimiento sobre la forma correcta de realizar la disposición y por desconocimiento sobre los efectos negativos que pueden generar en el ambiente (4,10,11).

Gran parte de la investigación sobre el tema se centra en la eliminación de productos farmacéuticos durante los procesos de tratamiento de aguas residuales, sin embargo, la eliminación a través de los residuos domésticos requiere mayor investigación (4).

En Colombia, el Decreto 4741 de 2005 y la Resolución 371 de 2009 reglamentan los elementos para la gestión integral de los medicamentos vencidos y expone las actividades propuestas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible para abordar esta problemática mediante los planes posconsumo de medicamentos vencidos (12,13), sin embargo, no están claros los alcances de las medidas propuestas, la eficacia ni el cumplimiento de dichos planes.

Un actor clave en la gestión integral de medicamentos sobrantes es el consumidor final, ya que es él quien decide cómo disponerlos cuando ya no los desea y debe seguir las instrucciones de manejo seguro y entregarlos según el mecanismo de devolución que se haya establecido, es decir, los Puntos Azules de recolección de medicamentos vencidos; que son contenedores instalados en droguerías y supermercados para que las personas depositen sus medicamentos vencidos. Hacen parte de los Planes de Devolución de Medicamentos. Según la información de la ANDI, los medicamentos depositados allí son manipulados únicamente por el operador logístico capacitado y autorizado para el manejo de medicamentos vencidos. Ellos los recogen en el punto donde fueron depositados, los transportan y les dan la disposición final adecuada para garantizar la seguridad de las personas (14). Estos puntos son parte de la iniciativa que lidera la Cámara Farmacéutica de la ANDI (Asociación Nacional de Industriales).

Indagar sobre los Conocimientos, Actitudes y Prácticas (CAP) de los pacientes sobre la disposición de medicamentos permitirá desarrollar estrategias educativas orientadas a una disposición correcta de medicamentos como parte de su uso adecuado.

El presente estudio tiene como objetivo describir los CAP de la población que asiste a un Hospital en Bogotá sobre la disposición de medicamentos no consumidos, con el fin de tener una aproximación preliminar sobre este aspecto de la problemática ambiental. Busca establecer un precedente sobre la necesidad de un abordaje integral de la problemática.

MÉTODOS

Estudio descriptivo tipo encuesta de CAP. Se tomó una muestra por conveniencia de pacientes en la sala de espera en consulta externa en el Hospital de Engativá, primer nivel de atención en Bogotá D.C., a quienes se les preguntó acerca de sus conocimientos, actitudes y conductas asociadas con la disposición de los medicamentos vencidos y sobrantes en el hogar. Se calculó el tamaño de muestra de 385, asumiendo una frecuencia de disposición inadecuada del 50 %, un margen de error del 5 % y una confianza de 95 %.

Se clasificó el nivel socio económico de la población encuestada según la herramienta del Estado colombiano de estratificación del nivel de ingreso, cuyos criterios incluyen las características de la vivienda, acceso a servicios públicos, condiciones de hacinamiento y nivel de educación; los estratos socio económicos definidos según el ingreso por salario mínimo legal vigente (SMLV) son: 1: menor de uno (22,3 %); 2: entre 1 y 3 (41,2 %), 3: entre 3 y 5 (27,1 %); 4: entre 5 y 8 (6,3 %); 5: entre 8 y 16 (1,9 %), y, 6: mayor de 16 SMLV (1,2 %) (15).

Se agruparon los medicamentos en las categorías del Sistema de Clasificación Anatómica, Terapéutica y Química (The Anatomical Therapeutic Chemical Classification System-ATC), sistema de clasificación terapéutica de medicamentos, instituido por la OMS, cuyo propósito es servir como herramienta para la investigación sobre utilización de medicamentos con el fin de mejorar la calidad del uso estos (16).

RESULTADOS

Se encuestaron 392 pacientes, entre 17 y 86 años, edad promedio 44, mediana 44 y moda 23. El 66,9 % fueron mujeres y 29,6 % hombres; el 44,4 % vive en estrato socio-económico 3 (17), 32,2 % en el 2 y 17,9 % en el 1. El 43,9 % tiene educación secundaria completa y 32,4 % primaria completa. El 66,1 % [259], IC 95 % 61,2-70,8 refirieron tener medicamentos sobrantes en su hogar y de ellos, a [232] (89,6 %, IC95 % 85,2-93,0) se los recomendó el médico.

El número de grupos de medicamentos fue 379. Según la ATC, 119 (31,4 %, IC 95 % 25,9-35,2) pertenecen a la categoría N (sistema nervioso; de los cuales, el 92,4 % corresponden a acetaminofén -110 de 119); 71 (18,7 %, IC 95 % 14,2-22,3) al A (Tracto alimentario y metabolismo) y 64 (16,9 %, IC 95 % 12,8-20,4) al C (Sistema cardiovascular), como se indica en la Figura 1.

Los motivos principales para tener medicamentos sobrantes en el hogar fueron: [105] (40,5 %, IC95 % 34,5-46,8) mejoraron antes de terminar el tratamiento, [50] (19,3 %, IC95 % 14,7-24,6) olvidaron terminarlo y a [44] (17,0 %, IC95 % 12,6-22,1) les despacharon más de los que necesitaban, como se indica en la Figura 2.

Prácticas

El 25,8 % [101], IC95 % 21,5-30,4, disponen los medicamentos no consumidos o sobrantes en la basura corriente y 16,8 % [66], IC95 % 13,3-20,9, los donan. El 64,0 % [251], IC95 % 59,1-68,8, disponen los medicamentos vencidos en la basura corriente, 8,7 % [34], IC95 % 6,1-11,9, por el desagüe del baño y 3,1 % [12], IC95 % 1,6-5,3, los depositan en los puntos azules; 348 personas botaron los empaques la basura corriente (88,8 %, IC95 % 85,2-91,7) y 25 los entregaron para reciclaje (6,4 %, IC95 % 4,2-9,3).

Creencias

El 44,4 % [174], IC95 % 39,4-49,5 cree que los medicamentos que sobran se deben donar, 17,4 % (68), IC95 % 13,7-21,5, que se deben botar a la basura corriente, 7,9 % [31], IC95 % 5,4-11,0, que se deben guardar y 4,9 % [19], IC95 % 2,9-7,5, que se deben botar en un sitio especializado. El 62,5 % [245], IC95 % 57,5-67,3, cree que los medicamentos vencidos se deben botar en la basura corriente, 7,4 % (29), IC95 % 5,0-10,5, que se deben botar al baño y 6,6 % [26], IC95 % 4,4-9,6, que se deben entregar en un sitio especializado.

Al 87,8 % [344], IC95 % 84,1-90,8, nunca le han informado qué debe hacer con los medicamentos que sobran o están vencidos y al 94,1 % [369], IC95 % 91,3-96,2, nunca le han informado qué debe hacer con los empaques. El 39,5 % [155], IC95 % 34,7-44,6 considera que el médico es quien les debe informar sobre la disposición adecuada de los medicamentos y sus empaques, el 13,5 % [53], IC95 % 10,3-17,3, que deben ser los medios de comunicación o publicidad, el 12,2 % [48], IC95 % 9,2-15,9, que debe ser el farmacéutico y el 8,5 % [46], IC95 % 9,2-15,9, que debe ser alguien especializado.

Figura 1. Grupos de medicamentos (%) sobrantes en el hogar: 379

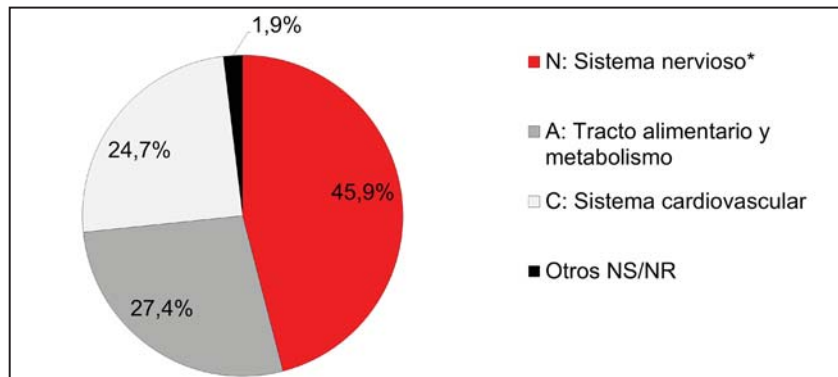
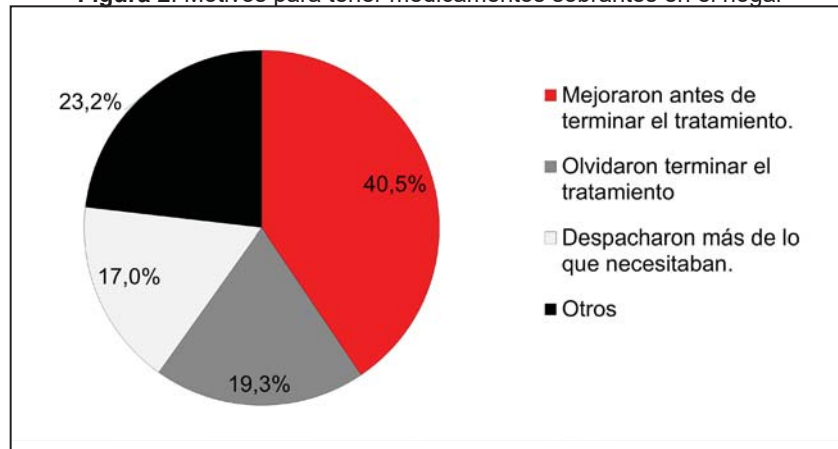


Figura 2. Motivos para tener medicamentos sobrantes en el hogar



El 80,9 % [317], IC95 % 76,6-84,6, cree que no está bien botar los medicamentos por el lavamanos, 78,3 % [307], IC95 % 73,9-82,3, que no está bien botarlos por el inodoro, 46,2 % [181], IC95 % 41,2-51,3, que no está bien botarlos en la caneca de la basura – 51,0 % [200], IC95 % 46,0-56,1, cree que si

está bien botarlos a la basura-, 60,5 % [237], IC95 % 55,4-65,3, que está bien devolverlos a la droguería y 49,0 % [192], IC95 % 43,9-54,1, que no está bien regalarlos (igual proporción cree que sí está bien regalarlos).

El 92,4 % [362], IC95 % 89,3-94,8, no conoce los Planes de Devolución de Medicamentos y el 86,7 % (340), IC95 % 83,0-89,9, no ha oído hablar de los Puntos Azules. Al 94,6 % [371], IC95 % 91,9-96,7, le gustaría recibir información sobre lo que se debe hacer con los medicamentos que sobran, que se vencen y con sus empaques y 75,8 % [297], IC95 % 71,2-79,9, está dispuestos a dedicar parte de su tiempo a esta actividad.

El 79,1 % [310], IC95 % 74,7-83,0, cree que los medicamentos que arrojan pueden tener efectos negativos en la salud de las personas y 88,8 % [348], IC95 % 85,2-91,7 que pueden tener efectos negativos en el ambiente.

Aunque el 44,4 % cree que está bien donar los medicamentos no usados, solo el 16,8 % los dona, como se indica en la Figura 3. Hubo concordancia entre la creencia y la práctica inadecuada de disponer los medicamentos en la basura corriente. El 6,6 % cree que se deben disponer en un sitio especializado, el 3,1 % lo hace, como se indica en la Figura 4.

Figura 3. Creencias y prácticas sobre la disposición de medicamentos no consumidos

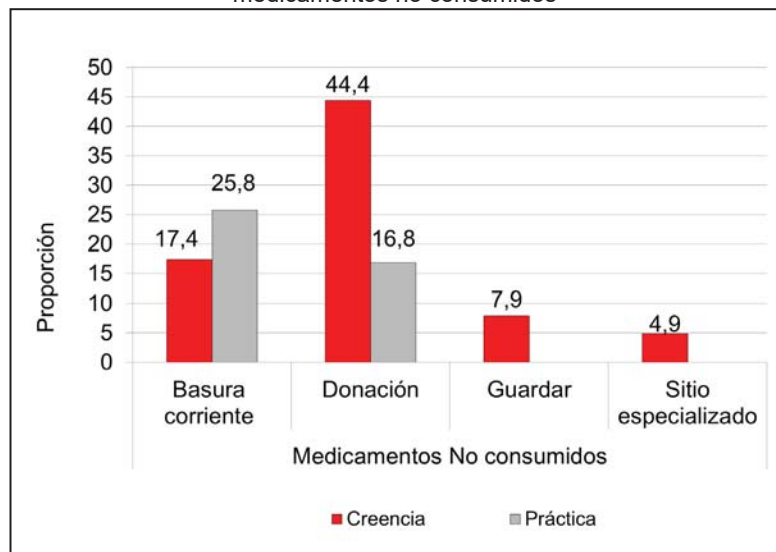
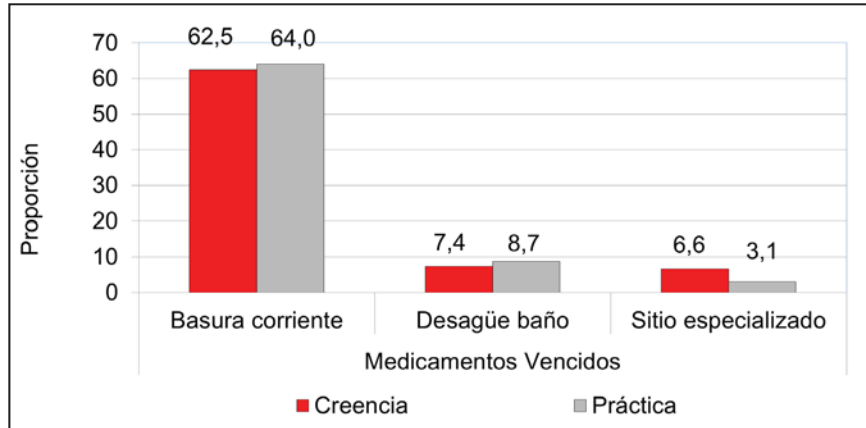


Figura 4. Creencias y prácticas sobre la disposición de medicamentos vencidos



DISCUSIÓN

El presente estudio tiene las limitaciones propias de un estudio descriptivo y de la selección de la muestra por conveniencia. Sus resultados pueden ser inferidos a la población de pacientes que asisten a instituciones prestadoras de servicio de salud públicas de primer nivel en Bogotá.

Se evidenció un vacío de conocimientos con respecto a la forma de disposición de los medicamentos. Menos del 15 % de la población encuestada conoce los planes posconsumo de medicamentos vencidos, conoce o ha oído hablar de los puntos azules o ha recibido información sobre la disposición de medicamentos sobrantes o vencidos o sus empaques.

A pesar de las estrategias de difusión de la ANDI sobre la forma correcta de disponer los medicamentos, muy pocos pacientes creen que los medicamentos se deben disponer en un sitio especializado y conocen los Puntos Azules. Aunque la mayoría considera que los medicamentos que desecha pueden tener efectos negativos en el ambiente o en las personas, también cree que disponerlos en la basura, en el inodoro y en el lavamanos son formas adecuadas. Además, menos de la mitad de las personas que conocen los Puntos Azules, cree que los medicamentos vencidos deben ser depositados en estos. Esto deja ver que no hay conocimiento, conciencia o interés sobre la forma en la que los medicamentos llegan y perturban a los ecosistemas.

Los medicamentos que los encuestados reportaron tener se han encontrado en el medio ambiente. Cerca de la tercera parte de dichos medicamentos pertenece al grupo del sistema nervioso que incluye primordialmente acetaminofén, analgésico muy usado, el cual produce efectos en especies de bivalvos en concentraciones del orden de $\mu\text{g/L}$, como las encontradas en varios ambientes acuáticos; otro de los fármacos que los encuestados reportaron disponer de manera inadecuada fue el antiinflamatorio diclofenaco, cuya presencia en el ambiente altera a diversas especies (6,17).

Los principales motivos por los cuales los pacientes tienen medicamentos vencidos llaman la atención, pues se puede pensar en problemas relacionados con el uso de medicamentos. El hecho de que el 40,54 % de pacientes tengan medicamentos sobrantes debido a que mejoraron antes de terminar el tratamiento podría relacionarse con un problema de prescripción, que 19,3 % haya olvidado terminarlo genera la inquietud sobre la adherencia y que a 17,0 % les despacharon más de los que necesitaban, genera la inquietud sobre la dispensación adecuada.

Además de la falta de información, aunque se considere que existe un riesgo no se indaga sobre la mejor forma de disposición, sin embargo el que tres cuartas partes de los encuestados manifestaran tener disposición para dedicar tiempo a actividades educativas tema, muestra una oportunidad para la sensibilización, información y educación con respecto a esta problemática.

La información obtenida también permite identificar diversos actores, especialmente el médico, para la transmisión de información sobre el tema. La información obtenida en este estudio, permite concluir que existe un vacío de conocimientos con respecto a la forma de disposición de los medicamentos.

La mayoría de las personas considera que los medicamentos que desecha pueden tener efectos negativos en el ambiente o en las personas.

Hay concordancia entre los hallazgos del presente estudio sobre el tipo de medicamentos sobrantes y los hallazgos de estudios previos de PA en el medio ambiente.

Los motivos por los cuales los pacientes tienen medicamentos vencidos dejan ver problemas relacionados con el uso de medicamentos.

Existe la oportunidad para realizar actividades de sensibilización, información y educación con respecto a esta problemática a través de diversos actores, que incluyen profesionales asistenciales, técnicos en salud, medios de comunicación e industria farmacéutica.

Una manera óptima de reducir la disposición inadecuada de medicamentos debería estar íntimamente relacionada con las estrategias para el uso adecuado de los mismos *

Financiación: la investigación que originó el presente artículo se desarrolló con el apoyo de la III Convocatoria proyección social universitaria-2012, de la Universidad Nacional de Colombia. La organización que proporcionó el apoyo financiero no tuvo influencia en el diseño del estudio; en la recolección, análisis o interpretación de los datos; tampoco en la preparación, revisión o aprobación del manuscrito.

Agradecimientos Expresamos nuestros agradecimientos a la Universidad Nacional de Colombia, al Hospital de Engativá ESE y a los Estudiantes de Farmacia de la Universidad Nacional de Colombia que participaron en la recolección de la información.

Conflictos de interés: Ninguno.

REFERENCIAS

1. Kühler TC, Andersson M, Carlin G, Johnsson A, Akerblom L. Do biological medicinal products pose a risk to the environment?: a current view on ecopharmacovigilance. *Drug Saf.* 2009; 32(11):995–1000.
2. Boxall A. The environmental side effects of medication. *EMBO Rep.* 2004; 5(12):1110–6.
3. Daughton CG, Ruhoy IS. The afterlife of drugs and the role of pharm Ecovigilance. *Drug Saf.* 2008; 31(12):1069–82.
4. Bound JP, Voulvoulis N. Household Disposal of Pharmaceuticals as a Pathway for Aquatic Contamination in the United Kingdom. *Environ Health Perspect.* 2005; 113(12):1705–11.
5. Carlsson C, Johansson A-K, Alvan G, Bergman K, Kühler T. Are pharmaceuticals potent environmental pollutants? Part I: environmental risk assessments of selected active pharmaceutical ingredients. *Sci Total Environ.* 2006; 364(1-3):67–87.
6. Daughton CG, Ruhoy I006CS. Environmental footprint of pharmaceuticals: the significance of factors beyond direct excretion to sewers. *Environ Toxicol Chem.* 2009;28(12):2495–521
7. Kümmerer K, Velo G. Ecopharmacology: a new topic of importance in pharmacovigilance. *Drug Saf.* 2006; 29(5):371–3.
8. Sumpter JP. Environmental Effects of Human Pharmaceuticals. *Drug Inf J.* 2007;41(2):143–7.
9. Rosi-Marshall EJ, Royer T V. Pharmaceutical Compounds and Ecosystem Function: An Emerging Research Challenge for Aquatic Ecologists. *Ecosystems.* 2012; 15(6):867–80.
10. Seebusen DA, Edwards J. Patient practices and beliefs concerning disposal of medications. *J Am Board Fam Med.* 2006;19(6):542–7.
11. Abahussain EA, Ball DE, Matowe WC. Practice and opinion towards disposal of unused me-

- dication in Kuwait. *Med Princ Pract.* 2006; 15(5):352–7.
12. Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial. Decreto 4741 de 2005. Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral. Bogotá D.C., Colombia: Diario Oficial No. 46.137 de 30 de diciembre de 2005; p. 25.
 13. Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial. Resolución 371 de 2009. Por la cual se establecen los elementos que deben ser considerados en los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Fármacos o Medicamentos Vencidos. Bogotá D.C., Colombia; Diario Oficial 47,281- 04 de marzo de 2009. p. 1–9.
 14. Asociación Nacional de Empresarios de Colombia. Punto Azul. Sistema de recolección y destrucción de medicamentos vencidos. Preguntas [Internet]. Disponible en: <http://www.ecopunto.com.co/Faqs.aspx?pid=2bc6d665-00b5-4a9d-bf2d-d2d2b12a4dad>.
 15. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Estratificación Socioeconómica – Metodología [Internet]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estratificacion-socioeconomica/metodologia>. Consultado julio de 2014.
 16. Antunes SC, Freitas R, Figueira E, Gonçalves F, Nunes B. Biochemical effects of acetaminophen in aquatic species: edible clams *Venerupis decussata* and *Venerupis philippinarum*. *Environ Sci Pollut Res Int.* 2013; 20(9):6658–66.
 17. Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Departamento Nacional de Planeación, Departamento Administrativo Nacional de Estadística, Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, Ministerio de Minas y Energía, Ministerio de Comunicaciones. Documento CONPES 3386. Plan de acción para la focalización de los subsidios para servicios públicos domiciliarios. Bogotá, D.C.; 2005. p. 30.