

Evaluación sobre los hábitos de almacenamiento y eliminación de medicamentos en estudiantes universitarios

Evaluation on the storage and elimination habits of medicines in university students

Adriana C. Rincón Alarcón¹, Paola A. Villalón Muñoz², Elizabeth del R. Escudero Vilema³,

John A. Ortiz Simbaña⁴, Valeria I. Rodríguez Vinuesa⁵, Sandy A. Toapanta Rivera⁶

RESUMEN

El objetivo de la investigación fue determinar en estudiantes universitarios el hábito de almacenar medicamentos en el hogar y la forma de eliminarlos. El estudio se realizó a través de encuesta validada y aplicada a 397 estudiantes divididos en un grupo experimental conformado por carreras del área de la salud y un grupo control constituido por estudiantes de carreras del área de servicios y del área de agricultura, silvicultura, pesca y veterinaria, de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ecuador. Se encontró que la práctica de almacenar medicamentos sobrantes la realizan el 60.2% de la población de estudio, siendo los estudiantes de la carrera de Bioquímica y Farmacia los que mayoritariamente tenían medicamentos almacenados en su hogar (15.9%). Causas subjetivas del paciente, como son el sentir mejoría (34.3%), constituyó la principal razón por las que los estudiantes tenían medicamentos sobrantes en su hogar. El 78.8% de la población desconocía la forma de eliminar medicamentos y al evaluar los hábitos empleados para la eliminación

1 Grupo de Investigación de Tecnología y Atención Farmacéutica de Ecuador (GITAFEC). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. Farmacéutico, PhD. Panamericana Sur Km 1^{1/2}, Riobamba, Ecuador. Tlf. 0593 968936741. Email: rinconadri@yahoo.com

2 Colaborador Grupo de Investigación de Tecnología y Atención Farmacéutica de Ecuador (GITAFEC). Dpto. de Ciencias de la Vida. Universidad Estatal Amazónica. Puyo – Ecuador. Matemática, MSc.

3 Grupo de Investigación de Tecnología y Atención Farmacéutica de Ecuador (GITAFEC). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. Bioquímica Farmacéutica MSc.

4 Grupo de Investigación de Tecnología y Atención Farmacéutica de Ecuador (GITAFEC). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. Bioquímico Farmacéutico.

5 Grupo de Investigación de Tecnología y Atención Farmacéutica de Ecuador (GITAFEC). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. Bioquímica Farmacéutica MSc.

6 Grupo de Investigación de Tecnología y Atención Farmacéutica de Ecuador (GITAFEC). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. Bioquímica Farmacéutica.



de medicamentos en desuso en el hogar, se determinó que el 62.5% de los estudiantes independientemente del área de conocimiento de la carrera cursada, utilizaban el bote de la basura y el 24.5% otras prácticas ambientalmente inadecuadas. Se concluye que el hábito de almacenar medicamentos en el hogar resultó mayoritariamente en la población de estudio, siendo la causa más frecuente de almacenamiento la suspensión del tratamiento por razones subjetivas. Las prácticas de eliminación de los medicamentos empleadas por los estudiantes son inadecuadas constituyendo un importante impacto en el ambiente.

Palabras clave: Productos farmacéuticos y ecosistema, Almacenamiento de medicamentos en desuso, Hábitos de eliminación de medicamentos.

Abstract

The objective of the research was to determine in university students the habit of storing medicines in the home and how to eliminate them. The study was conducted through a validated survey applied to 397 students divided into an experimental group formed by careers in the health area and a control group made up of students from careers in the area of services and the area of agriculture, forestry, fishing and veterinary, from the Higher Polytechnic School of Chimborazo, Ecuador. It was found that the practice of storing surplus drugs is carried out by 60.2% of the study population, being the students of the Biochemistry and Pharmacy career those who mostly had medicines stored in their home (15.9%). Subjective causes of the patient, such as feeling better (34.3%), constituted the main reason why students had leftover medications in their home. 78.8% of the population did not know how to eliminate medications and when evaluating the habits used for the elimination of medicines in disuse in the home, it was determined that 62.5% of the students, regardless of the area of knowledge of the career studied, used the garbage can and 24.5% other environmentally inappropriate practices. It is concluded that the habit of storing medicines in the home was mainly in the study population, being the most frequent cause of storage the suspension of the treatment for subjective reasons. The elimination practices of the medications used by the students are inadequate, constituting an important impact on the environment.

Key words: Pharmaceutical products and ecosystem, storage of medicines in disuse, habits of elimination of medications.

Introducción

Los medicamentos contribuyen con el cuidado de la salud, sin embargo, se presentan problemas derivados de su utilización, tanto por el consumo inadecuado como por el almacenamiento de sobrantes en los hogares, pues en muchos casos son fuente de intoxicaciones accidentales especialmente para los niños, debido a que pueden estar en lugares accesibles para ellos; pero, además representan un riesgo potencial para el ambiente, por la eliminación inadecuada de éstos (1).

El almacenamiento de medicamentos es un problema general en muchas partes del mundo; la Organización Mundial de la Salud menciona que es común que las personas guarden en su casa los medicamentos que le sobran para volverlos a utilizar ante la presencia de un síntoma similar y administrárselos a vecinos o familiares. De igual manera, en otros estudios realizados acerca del consumo y almacenamiento de medicamentos, se determinó que entre las causas por las cuales se acumulan éstos en las casas, está la existencia de diversos pacientes, como los que se han olvidado o no conocen las recomendaciones, quienes tienen el conocimiento pero no terminan los tratamientos, los que se dejan llevar por otros criterios y no siguen las recomendaciones y otros que no pueden conseguirlos por falta de recursos económicos (2). El almacenamiento de medicamentos en los hogares se relaciona también, con otros problemas como el de la automedicación, efectos adversos a la salud o la resistencia a los antibióticos por el consumo incompleto o excesivo de los tratamientos (3).

Otro aspecto importante, es cuando las formas farmacéuticas provenientes de hogares expiran o se consideran no utilizables, pues al ser desechadas en forma indebida, causan un impacto importante en el ambiente, debido a los efectos que pueden ejercer en el entorno, como efectos biológicos representados por la toxicidad

acumulativa en los organismos y en los ecosistemas. Inicialmente, los productos farmacéuticos (PFs) no eran considerados contaminantes ambientales debido a que se desconocía su acumulación; principalmente de sus principios activos en el suelo, agua, aire, tejidos vegetales y tejidos animales (4), sin embargo, a partir de los años 90 se empezó a cuantificar en el agua, concentraciones de algunos medicamentos en partes por billón (ppb) y partes por trillón (ppt); generándose actualmente, gran atención debido a su presencia tanto en aguas superficiales como ríos, lagos y aguas marinas, aguas subterráneas, agua potable y efluentes de plantas de tratamiento de aguas residuales (5). La forma como ingresan al ambiente los PFs es como contaminantes de rastro, principalmente como resultado de los medicamentos sobrantes cuando son arrojados por el lavabo o inodoro pasando al sistema de alcantarillado, también por excreción tras el uso terapéutico, la descarga de aguas residuales tratadas en las instalaciones de fabricación y los medicamentos de uso veterinario (4). Otros estudios realizados han demostrado que la mayoría de los PFs expirados o no usados son arrojados generalmente a la basura, encontrándose en el año 2009 que el 84% de la población israelí y el 50% de la población europea en el año 2010, arrojaban los residuos medicamentosos en el bote de la basura o los vertían por el inodoro (6).

En tal sentido, el objetivo de esta investigación fue determinar en estudiantes universitarios el hábito de almacenar medicamentos en el hogar y la forma de eliminarlos, generando información que contribuya a construir bases para la implementación de programas de recolección de medicamentos en desuso y provenientes de los hogares, en Ecuador.

Materiales y Métodos

El estudio se realizó sobre dos grupos de estudiantes, el experimental conformado por los de las carreras del área de la salud como Bioquímica y Farmacia,

Medicina, Licenciatura en Promoción y Cuidados para la Salud, y el grupo de control constituido por estudiantes de Licenciatura en Ecoturismo e Ingeniería en Ecoturismo que corresponden al área de servicios y la carrera de Ingeniería Forestal perteneciente al área de agricultura, silvicultura, pesca y veterinaria, de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ecuador. La muestra de estudiantes calculada fue de 397 estudiantes, de ambos sexos, de diversos niveles de las carreras antes mencionadas y que deseaban participar voluntariamente en el estudio. Se trabajó con un nivel de confianza del 95%. La recolección de la información se realizó a través de la aplicación de una encuesta relacionada con aspectos concretos sobre el almacenamiento y eliminación de los residuos farmacéuticos en el hogar.

Los resultados obtenidos se analizaron aplicando Excel vs 2010, SPSS vs 20, SPAD vs 56, los dos últimos programas en versión trial.

Resultados

Los datos obtenidos determinaron que la práctica de almacenar medicamentos sobrantes es una actitud que corresponde al 60.2% de la población de estudio, frente a un 38.3% que declaraba no realizarla. Los estudiantes que mayoritariamente afirmaban tener medicamentos almacenados en su hogar fueron los que cursaban la carrera de Bioquímica y Farmacia con el 15.9%, en tanto que los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Ecoturismo, correspondían a los que en menor porcentaje (3.0%) realizaban esta práctica (tabla 1).

Tabla 1: Porcentaje de tenencia de medicamentos sobrantes por los estudiantes encuestados de las diferentes carreras.

| | | Almacena medicamentos sobrantes | | |
|--|------------------------------------|---------------------------------|-------------|-------------|
| | | Si | No | No contestó |
| Porcentaje (%) | | | | |
| | Bioquímica y Farmacia | 15.9 | 6.8 | 0.8 |
| Área de la salud | Medicina | 9.8 | 4.3 | 0.0 |
| | Promoción y Cuidados para la Salud | 11.1 | 7.6 | 0.0 |
| Área de servicios y Área de agricultura, silvicultura, pesca y veterinaria | Licenciatura en Ecoturismo | 3.0 | 3.5 | 0.0 |
| | Ingeniería en Ecoturismo | 11.6 | 7.3 | 0.0 |
| | Ingeniería Forestal | 7.1 | 6.3 | 0.8 |
| | No contestó | 1.8 | 2.5 | 0.0 |
| TOTAL | | 60.2 | 38.3 | 1.5 |

Las razones por las que los estudiantes afirmaban tener medicamentos sobrantes de algún tratamiento en su hogar fueron variadas, como puede observarse en la figura 1. Estos resultados demuestran que los motivos que mayoritariamente

conllevaron a los estudiantes a almacenar medicamentos en el hogar, corresponden al abandono del tratamiento por causas subjetivas del paciente, como son el sentir mejoría (34.3%) y el considerar que la cantidad suministrada de medicamentos

es excesiva (11.1%), siendo el porcentaje sumatorio de estas causas un 45.4% del total, valor que supone un riesgo, pues puede convertirse en una probable aparición de resistencia antimicrobiana, en el caso de que los medicamentos

usados para el tratamiento farmacológico hayan correspondido a antibióticos y que durante su administración no se hubiese completado la dosis terapéutica, por interrupción del tratamiento.

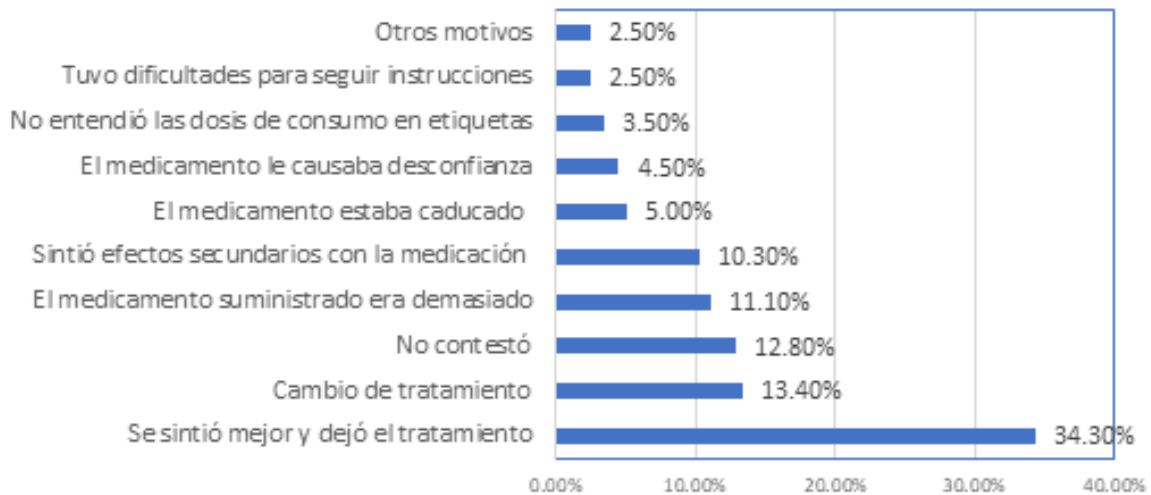


Figura 1: Razones por las cuales los encuestados almacenan medicamentos sobrantes de algún tratamiento, en el hogar

Con respecto a la forma correcta de eliminar medicamentos no utilizados o sobrantes en el hogar, se encontró que una inmensa mayoría (78.8%) de la población encuestada desconocía la manera de hacerlo, tal como se observa en la tabla 2. Los estudiantes que afirmaban no tener conocimiento sobre la forma adecuada de desechar medicamentos en el hogar correspondían en todos los casos al porcentaje mayoritario, independientemente del área del conocimiento de la carrera. Los datos demostraron que los estudiantes de las carreras del área de la salud tienen

mayor conocimiento sobre la forma adecuada de eliminar los medicamentos en relación con las del área de servicios y área de agricultura, silvicultura, pesca y veterinaria, observándose con particularidad que sólo el 3.8% de los estudiantes de la carrera de Promoción y Cuidados para la Salud reportan conocer la forma de desechar medicamentos, aspecto este de gran relevancia, ya que por su perfil profesional en la promoción de la salud, debería estar más involucrada hacia la educación sanitaria en estos aspectos.

Tabla 2: Conocimiento sobre la forma correcta de desechar medicamentos en el hogar por los estudiantes encuestados de las diferentes carreras.

| | | Conocimiento sobre la forma de desechar medicamentos | | |
|--|------------------------------------|---|-------------|-------------|
| | | Si | No | No contestó |
| | | Porcentaje (%) | | |
| Área de la salud | Bioquímica y Farmacia | 8.3 | 14.9 | 0.3 |
| | Medicina | 5.5 | 8.6 | 0.0 |
| | Promoción y Cuidados para la Salud | 3.8 | 14.9 | 0.0 |
| Área de servicios y Área de agricultura, silvicultura, pesca y veterinaria | Licenciatura en Ecoturismo | 0.8 | 5.8 | 0.0 |
| | Ingeniería en Ecoturismo | 0.8 | 18.1 | 0.0 |
| | Ingeniería Forestal | 1.3 | 12.6 | 0.3 |
| | No contestó | 0.3 | 4.0 | 0.0 |
| TOTAL | | 20.7 | 78.8 | 0.6 |

Acerca de las prácticas para eliminar medicamentos no utilizados en los hogares (figura 2) empleadas por los encuestados, se encontró que el porcentaje mayoritario (62.5%) utilizaba el bote de la basura, siendo esta una de las prácticas más riesgosas, pues tal como lo refiere la OMS cuando los medicamentos se arrojan junto con la basura doméstica pueden causar daños a personas y animales que buscan en los basureros, convirtiéndose en otro problema debido a que los medicamentos

vencidos pueden llegar a parar a manos inescrupulosas, que pueden falsificarlos e ingresar nuevamente al mercado (7). Otras prácticas que constituyen formas de descarte de medicamentos ambientalmente inadecuadas también se observaron en este estudio, al encontrarse hábitos que alcanzan un porcentaje de 24.5% representados por la utilización de la quema, entierro y vertido de medicamentos por el inodoro y lavabo como medios para la eliminación.

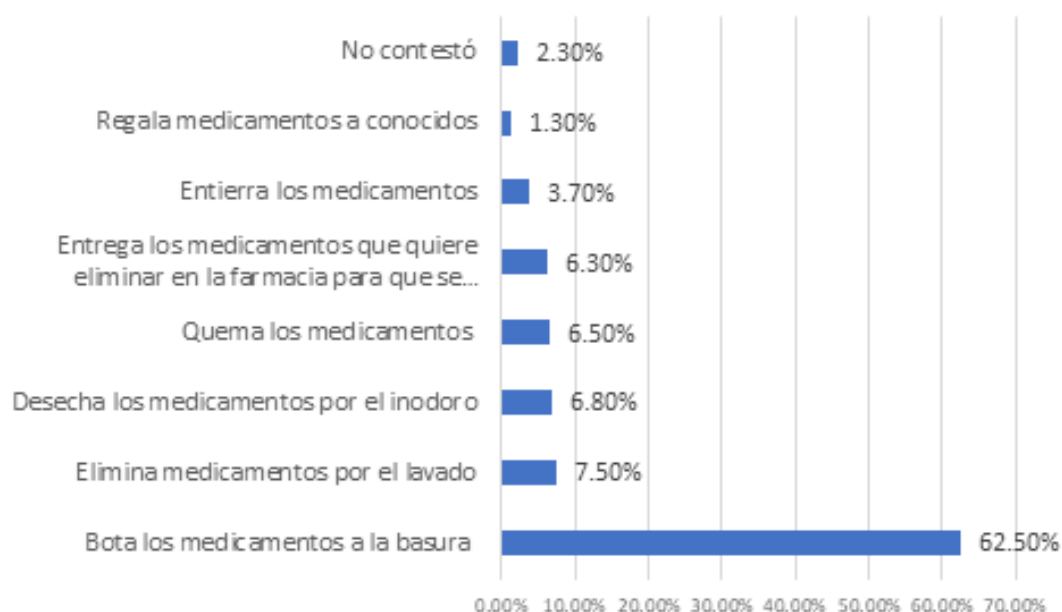


Figura 2: Prácticas de eliminación de medicamentos empleadas por los estudiantes encuestados de la ESPOCH

Discusión

La tenencia de medicamentos sobrantes de algún tipo de tratamiento en el hogar constituye un hábito en la mayoría de la población, así en un estudio realizado en Colombia, se encontró que el 66.1% de los participantes afirmaron almacenar medicamentos sobrantes en el hogar (8), siendo una práctica muy usual y coincidiendo este valor con los resultados obtenidos en esta investigación. Además, esta situación puede acarrear un sin número de problemas de salud, puesto que representan un peligro para los miembros del núcleo familiar, traducido en la ingesta accidental y una potencial automedicación de éstos. De acuerdo con el Centro de Información y Asesoramiento Toxicológico (CIATOX) en el Ecuador, durante el año 2011 de un total de 2527 casos reportados por intoxicaciones, el 16.6% fueron causadas por medicamentos de uso humano (9).

La OMS afirma que la resistencia a los antibióticos ya no es una predicción sino una realidad que puede afectar a

cualquier persona de cualquier edad, en cualquier país y que se ha convertido en una grave amenaza mundial para la salud pública (10), por lo que la interrupción del tratamiento en el caso de que los medicamentos hayan correspondido a antibióticos, como una de las causas encontradas en este estudio, suponen un riesgo que agrava aún más la situación.

Los resultados obtenidos en esta investigación son comparables con un estudio realizado en estudiantes de la Universidad Islámica Internacional de Malasia, donde los encuestados manifestaron razones similares para tener medicamentos sobrantes, encontrándose que la causa con mayor porcentaje correspondía al abandono de la medicación por creer que la cantidad suministrada era excesiva (21.7%) y por suponer que su estado patológico estaba resuelto (18.1%) (1).

En cuanto a la forma de eliminación de los medicamentos, los datos recopilados en este estudio pueden ser contrastados con las cifras presentadas

por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) en el año 2017 sobre “Información ambiental en hogares”, en donde al estudiar la disposición final de los desechos peligrosos y especiales que generaron los hogares, se encontró que los desechos farmacéuticos correspondían a un 86,95%, siendo la práctica más habitual depositarlos junto con el resto de la basura (11). De igual forma, la OMS sostiene que otras prácticas de eliminación inadecuadas como la quema, entierro y vertido de medicamentos por el inodoro y lavabo pueden causar problemas de salud pública que conllevan riesgos a la población, debido a que los residuos de medicamentos pueden contaminar los abastecimientos de agua o fuentes locales que utilizan las comunidades o la fauna silvestre de las cercanías (7).

Todos los hábitos evaluados en este estudio acerca del almacenamiento y eliminación de medicamentos caducados y/o en desuso en el hogar, evidencian la necesidad de dar a conocer y capacitar a la población acerca de las estrategias para mitigar el impacto ambiental que han provocado las prácticas inadecuadas de eliminación de residuos farmacéuticos (12).

Es así como la FDA da recomendaciones para la eliminación de medicamentos de forma segura, indicando que no deben tirarse por el inodoro a menos que la etiqueta así lo indique, en su lugar se debe aprovechar los programas de recuperación de medicamentos para su adecuado descarte. Asimismo, este organismo recomienda que en caso de eliminar los medicamentos con el resto de la basura deban seguirse ciertas sugerencias como

el retiro de la etiqueta del envase, la disolución en agua de medicamentos sólidos para mezclarlos con arena de gato, granos de café, tierra, etc. y sellarlos en una bolsa para su descarte (13).

Conclusiones

Se determinó que el hábito de almacenar medicamentos en el hogar resultó mayoritariamente en la población de estudio, siendo los estudiantes universitarios de la carrera de Bioquímica y Farmacia quienes más realizaban esta práctica. La causa más frecuente de almacenamiento de medicamentos en el hogar, la constituyó el abandono o suspensión del tratamiento por razones subjetivas del paciente, como el sentir mejoría. Estos comportamientos representan un riesgo para la salud de la población al ser causas potenciales de intoxicaciones involuntarias y aparición de resistencia antimicrobiana, en el caso de que los medicamentos usados hayan correspondido a antibióticos y que durante su administración no se hubiese completado la dosis terapéutica.

Con respecto a los hábitos de eliminación de los medicamentos, evaluados en este estudio se encontró que todas las prácticas empleadas son inadecuadas constituyendo un impacto importante en el ambiente.

Por todo lo anterior, los resultados de este estudio evidencian la necesidad de educar a la población en general y en especial a los estudiantes universitarios acerca de la forma de eliminar los medicamentos caducos y en desuso, desde el hogar.

Bibliografía

1. Kalam A., Haque R., Akhter A., Al-Mamun M., Uddin M. and Rahman M. Disposal Practice for Unused Medications among the Students of the International Islamic University: Journal of applied pharmaceutical science. 2012, 02 (07): 101-106.
2. Hardon A, Hodgkin C, Fresle D., Cómo investigar el uso de medicamentos por parte de los consumidores, Organización Mundial de la Salud, Ginebra, Suiza, 2004.

3. Peña Barreto, L., Peña Barreto, Z. Estudio de las condiciones de almacenamiento de medicamentos en los hogares del barrio la Pradera del municipio de Pitalillo. Medicamentos en el hogar. [En línea] octubre de 2015. [Citado el: 30 de enero de 2017.] Consulta: Disponible en: <http://www.infotegra.com/preview/UNAD.php?url=/bitstream/10596/3715/1/59829240.pdf>.
4. Anderson PD, D'Aco VJ, Shanahan P, Chapra SC, Buzby ME, Cunningham VL, et al. Screening Analysis of Human Pharmaceutical Compounds in U.S. Surface Waters. *Environmental Science & Technology*. 2004; 38(3), 838-849.
5. Al-Shahed QN, Assali A, Najjar R, Safe Disposal of Medicines in Palestine. *Journal of Pharmacy and Pharmacology Plestina*. 2016; 4, 17-22.
6. Barnett-Itzhaki Z, Berman T, Grotto I, Schwartzberg E. Household medical waste disposal policy in Israel. *Israel Journal of Health Policy Research*. 2016; 5(1), 48.
7. WHO. Directrices de seguridad para la eliminación de productos farmacéuticos no deseados durante y después de una emergencia. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 1999. WHO/EDM/PAR/99.2
8. Quijano-Prieto DM, Orozco-Díaz JG, Holguín-Hernández E. Conocimientos y prácticas de pacientes sobre disposición de medicamentos no consumidos. Aproximación a la ecofarmacovigilancia. *Revista de Salud Pública*. 2016; 18, 61-71.
9. CIATOX. Principales intoxicaciones en Ecuador durante el año 2011. Ecuador: Centro de Información y Asesoramiento Toxicológico, 2012.
10. Thomas, G. El primer informe mundial de la OMS sobre la resistencia a los antibióticos pone de manifiesto una grave amenaza para la salud pública en todo el mundo. [Internet] 30 de abril de 2014. [citado 16 marzo 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2014/amr-report/es/>.
11. INEC. Informe Ambiental en Hogares. Ecuador: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos 2017.
12. Daughton CG, Ruhoy IS. The Afterlife of Drugs and the Role of PharmEcovigilance. *Drug Safety*. 2008; 31(12), 1069-1082.
13. FDA. Cómo desechar los medicamentos sin usar. [Internet] 28 de abril de 2011. [Citado 26 febrero 2017]. Disponible en: <https://www.fda.gov/ForConsumers/ConsumerUpdates/ConsumerUpdatesEnEspañol/ucm162971.htm>.

Correspondencia:

Autor: Adriana C. Rincón Alarcón
Dirección: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador -
Panamericana Sur Km 11/2, Riobamba, Ecuador. Tlf. 0593 968936741
Email: rinconadri@yahoo.com