

Facultad de Medicina de Malanje-Angola
Centro de Información de Medicamentos y Toxicología (CIMETOX)

Comportamiento de algunos factores de riesgo de intoxicaciones agudas en la población de Malanje, Angola

Behavior of some risk factors of acute intoxication in a population of Malanje, Angola

André Pedro Neto,^I María Antonia Torres Alemán,^{II} Ineldo Ruiz Arcia,^{III} Nereyda Cantelar de Francisco,^{IV} Fidel Cathcart Roca,^V Paula Regina Simóes de Oliveira,^{VI} Ray Valdés Balbín,^{VII} Bernardino Rafael Moya Díaz^{VIII}

^I Licenciado en Ciencias Farmacéuticas. *Master* en Toxicología Clínica. Profesor Auxiliar. Decano de la Facultad de Medicina-Malanje. Director del Centro de Información de Medicamentos y Toxicología. E.mail: andrenetto3a@hotmail.com

^{II} Licenciada en Ciencias Farmacéuticas. *Master* en Toxicología Experimental. Doctora en Ciencias Farmacéuticas. Profesora titular. Instituto de Farmacia y Alimentos. Universidad de La Habana. E.mail: maria.torres@infomed.sld.cu

^{III} Doctor en Medicina. Especialista Segundo Grado en Toxicología. *Master* en Toxicología Clínica. Coordinador Centro de Información de Medicamentos y Toxicología. Profesor Asistente.

^{IV} Doctora en Medicina. Especialista Segundo Grado en Microbiología. Doctora en Ciencias Biológicas. Profesora Titular. Profesor de Mérito. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Subdirectora Docente IPK. E.mail: nereydac@infomed.sld.cu

^V *Master* en Computación Aplicada a la Medicina. Profesor Auxiliar. Centro de Cibernética Aplicada a la Medicina. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Secretario Ejecutivo Revista Habanera de Ciencias Médicas. E.mail: rhabanera@cecam.sld.cu

^{VI} Licenciada en Medicina. MSc. en Educación Médica. Vice-Decana de Investigaciones y Postgrado Facultad de Medicina de Malanje. E.mail: andrenetto3a@hotmail.com

^{VII} Licenciado en Enfermería. Profesor Auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Metodólogo de edición, Revista Habanera de Ciencias Médicas. E.mail: rvaldes@infomed.sld.cu

^{VIII} Doctor en Medicina. Especialista Segundo grado en Toxicología. *Master* en Toxicología Clínica. Profesor Auxiliar. Jefe del grupo nacional Toxicología de Cuba. E.mail: rmoya@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: las estrategias utilizadas en el mundo para disminuir la frecuencia e impacto de las Intoxicaciones agudas en la salud, parten de la existencia de Centros de Información Toxicológica que implementan los sistemas de toxicovigilancia. La región central de Angola (Malanje), por sus características demográficas, socioculturales, agrícolas y poblacionales constituye una región con alta vulnerabilidad a eventos tóxicos, no existiendo en el país atención médica especializada en Toxicología, ni antecedentes de estudios epidemiológicos de estas enfermedades.

Objetivo: caracterizar el comportamiento de algunos factores de riesgo de Intoxicaciones Agudas en Malanje, Angola.

Material y métodos: se realizó un estudio descriptivo, transversal, en el período de Enero a Noviembre de 2013. La muestra utilizada fue de 494 sujetos, de 5 áreas geográficas de la provincia Malanje, Angola. Los factores de riesgo estudiados fueron: uso o presencia de agentes tóxicos en hogares; agrupados en: alimentos y productos cosméticos; medicamentos y plantas medicinales; alcohol y otros hidrocarburos; productos para el control de plagas; productos para el tratamiento del agua; personas que han visto serpientes en su radio de acción; personas que han sufrido picaduras de serpiente.

Resultados: el comportamiento del uso o presencia de agentes tóxicos en los hogares; agrupados en: alimentos y productos cosméticos; medicamentos y plantas medicinales; productos para el control de plagas; productos para el tratamiento del agua; resultaron factores de riesgo con alta significación estadística $p < 0,01$, no así para el caso del alcohol y otros hidrocarburos. Las personas que han visto serpientes en su radio de acción y las que han sufrido picaduras de serpiente, evidencian que este evento muestra un comportamiento altamente significativo.

Conclusiones: los factores de riesgo estudiados que se asocian significativamente a las intoxicaciones agudas son: uso y/o presencia de alimentos y productos cosméticos; medicamentos y plantas medicinales; productos para el control de plagas; productos para el tratamiento y purificación del agua; y las picaduras de serpientes.

Palabras clave: Centros de Toxicología, Intoxicaciones agudas, Factores de riesgo.

ABSTRACT

Introduction: strategies worldwide used to decrease the frequency and impact of acute intoxication on health, arise from the existence of Toxicology Information Centers which introduces the toxic- surveillance systems. Central region of Angola (Melanje) because their demographic, socio-cultural, agricultural and population characteristics make up a high vulnerability region to toxic events and there are not in the country Toxicology specialized medical attention and epidemiological background in the study of such disease.

Objective: the goal of this trial is to characterize the behavior of some risk factors relating to acute intoxication in Malanje, Angola.

Sample and Methods: a transversal descriptive trial from January to November 2013 was carried out. Sample was making up from 494 subjects living in five geographic areas of Malanje province, Angola. The risk factors studied were: the use and presence of toxic agents at home, clustering in: foods, cosmetic products, drugs, medicinal herbs, alcohol and others hydrocarbons, pests control products, water treatment products, people that have seem snake near their action place and bite by snake.

Results: the behavior of the use or presence of toxic agents at home, clustering in: foods, cosmetic products, drugs and medicinal herbs, pests control products, water treatment products had high statistic signification ($p < 0.01$) different to alcohol and hydrocarbons that not reached statistic signification. People that have seem snake near their action place and bite by snake showed evidence of a high significant behavior.

Conclusions: risk factors studied associated to acute significant intoxication are: use and/or presence of cosmetic and foods products; drugs and medicinal herbs, pests control products, water treatment and purify products and snake´s byte.

Key words: Toxicology Center, acute intoxication, risk factors.

INTRODUCCIÓN

En los últimos decenios, el enorme incremento de la disponibilidad y el empleo de sustancias químicas, ha hecho patentes los riesgos que entrañan estas sustancias para la salud humana.

Hoy se usan en todo el mundo decenas de miles de sustancias tóxicas artificiales y cada año aparecen en el mercado entre 1 000 y 2 000 productos químicos nuevos. En los países industrializados puede pasar de un millón el número de artículos comerciales constituidos por mezclas de sustancias químicas, y hasta un tercio de esos productos pueden cambiar de formulación cada año.^{1,2}

Algo parecido ocurre en los países en desarrollo que caminan ahora hacia una rápida industrialización, pero incluso en las regiones menos desarrolladas, aumenta sin cesar el empleo de productos agroquímicos, productos industriales básicos y productos comerciales caseros o de otro tipo, en particular medicamentos.^{2, 3, 4}

Todas las personas están expuestas a sustancias químicas tóxicas como consecuencia de la contaminación del medio ambiente y de los alimentos, en algunos casos, pueden sufrir exposiciones masivas, o incluso mortales, cuando se produce una catástrofe de origen químico, o en casos aislados una intoxicación accidental o intencional. Entre ambos extremos hay una amplia gama de grados de exposición, que puede traducirse en diversos efectos tóxicos agudos y crónicos.^{2,3.}

No se conoce la tasa de incidencia de intoxicaciones en el ámbito mundial, sin embargo, cabe decir que cada año muere alrededor de un millón de personas a consecuencia de diversos envenenamientos.³

La incidencia creciente de las intoxicaciones por exposición accidental a sustancias químicas ha puesto de relieve la necesidad de establecer programas nacionales de lucha contra las intoxicaciones, y en particular, medios de diagnóstico, tratamiento y prevención de estos accidentes.

El reconocimiento del problema de las intoxicaciones y de la necesidad de medios especializados para hacerle frente, así como la existencia de un núcleo de profesionales de la salud dedicados a la toxicología humana, constituyen el requisito básico para establecer un Centro de Información Toxicológica.^{1, 5, 6.}

Los primeros centros de este tipo se crearon en América del Norte y Europa durante los años cincuenta del pasado siglo, desde entonces se han establecido otros muchos, por lo general, en países industrializados.

Los centros de información toxicológica son servicios especializados que suministran información en materia de intoxicaciones. Sus principales funciones son: facilitar información y asesoramiento toxicológico; tratar los casos de intoxicación; proporcionar servicios de laboratorios de análisis; ejercer la toxicovigilancia; realizar investigaciones; e impartir educación y formación profesional sobre prevención y tratamiento de las intoxicaciones.⁶

En Angola no se conoce el comportamiento epidemiológico de los eventos tóxicos, ni existen sistemas de vigilancia en salud de estas enfermedades.

El Centro de Información de Medicamentos y Toxicología (CIMETOX), creado hace dos años por el MSc. en Toxicología Clínica André Pedro Neto, y bajo el auspicio de la Facultad de Medicina de Malanje, en la República de Angola, ha reportando estadísticas de morbimortalidad por intoxicaciones agudas por primera vez en el país, comenzando a dar los primeros pasos en acciones de vigilancia y prevención que mejoren la salud de la población en riesgo de manera integral.

Objetivo: Caracterizar el comportamiento de algunos factores de riesgo de Intoxicaciones Agudas en Malanje, Angola.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, transversal, en el Centro de Información de Medicamentos y Toxicología (CIMETOX), perteneciente a la provincia de Malanje, en la República de Angola, durante el año 2013.

Del total de la población perteneciente a las 5 áreas geográficas de la provincia Malanje, se seleccionó una muestra de 494 sujetos, a partir de un muestreo estratificado aleatorio y proporcional, caracterizándose las variables cualitativas de edad y sexo.

Se diseñó una encuesta para recopilar información sobre algunos factores de riesgo de incidencia de intoxicaciones agudas en la muestra seleccionada. Dicha encuesta fue diseñada por el autor principal de esta investigación, avalada por expertos en toxicología clínica del CIMETOX, y aplicada a la muestra anteriormente mencionada. Para ello se contó con el consentimiento de los seleccionados y la misma fue llevada a cabo por los estudiantes de medicina de la Facultad de Medicina de Malanje.

Los factores de riesgo estudiados fueron: uso o presencia de agentes tóxicos o animales venenosos en hogares; agrupados de la siguiente forma: alimentos y productos cosméticos; medicamentos y plantas medicinales; alcohol y otros hidrocarburos; productos para el control de plagas; productos para el tratamiento del agua; personas que han visto serpientes en su radio de acción; personas que han sufrido picaduras de serpiente.

Las respuestas se calificaron en afirmativas o negativas a la presencia de algún factor de riesgo. Para probar o rechazar los aspectos planteados en el objetivo se utilizaron procedimientos y técnicas estadísticas.

Procedimientos:

Porcentajes y sus errores,

Medias aritméticas y desviaciones estándar.

Técnicas estadísticas:

Estimación de parámetros poblacionales (media aritmética y porcentaje),

Prueba de Chi-cuadrado para tablas de contingencias,

Comparación de porcentajes que proceden de dos grupos independientes (Prueba Z),

Comparación de dos porcentajes provenientes del mismo grupo (categorías mutuamente exclusivas-prueba Z).

Toda la información fue procesada empleando el paquete profesional estadístico-computacional SPSS versión 13, existente en el Centro de Cibernética Aplicada a La Medicina (CECAM), perteneciente a la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana.

RESULTADOS

La Tabla 1 representa la muestra obtenida a partir de un esquema de muestreo estratificado aleatorio proporcional. Se aplicó la encuesta a 494 personas para recopilar información sobre factores de riesgo de intoxicaciones agudas en Malanje.

Tabla 1. Estratos incluidos en la encuesta

Estratos	Población	%
Canambua	96	19.6
Cangambo	100	20.2
Catepa	99	20.0
Kizanga	99	20.0
Maxinde	100	20.2
Total	494	100

Con la información disponible se estimó el intervalo de confianza a 95 % de certeza, donde se mueve la media poblacional o media teórica de las edades que conforman la muestra estudiada. El intervalo de edades es [26,9 ; 30,4] $p < 0,05$ (Tabla 2).

Para analizar la distribución porcentual de la variable cualitativa sexo, se empleó la prueba de hipótesis para dos porcentajes que proceden del mismo grupo (categorías mutuamente exclusivas), el estadígrafo Z resultó significativo $Z = 4,016$ con una $p < 0,01$. Como se observa la mayor parte de la población encuestada son mujeres (Tabla 3).

Tabla 2. Distribución de la población encuestada según edades

Intervalos de clases	Punto medio	Frecuencias absolutas
1 - 30	15,5	314
31 - 60	45,5	130
61 - 90	75,5	41
Total	-----	485

Media aritmética=28,6 años
 Varianza=373,6
 Desviación estándar=19,3 años
 Rango de la media 28,6±19,3

Tabla 3. Distribución de la población encuestada según sexo

Sexo	No.	%
Femenino	286	58,97
Masculino	199	41,03
Total	485	100

En la Tabla 4 se observa el manejo frecuente de estos productos en la comunidad con un 86,6 % de respuestas afirmativas. La prueba Z comparando porcentajes del mismo grupo arrojó significación $Z=-22,011$ $p<0,01$.

Tabla 4. Uso y/o presencia de alimentos y productos cosméticos en la comunidad

Presencia	No.	%
No	76	15,4
Si	418	86,6
Total	494	100

Se evidencia que el 76,72 % fueron respuestas afirmativas indicando que el uso de Medicamentos y plantas medicinales se comporta como un factor de riesgo de alta significación estadística, aplicando la prueba Z para porcentajes provenientes del mismo grupo. Resulto significativa su utilización $Z=-14,053$ $p<0,01$ (Tabla 5).

Tabla 5. Uso y/o presencia de medicamentos y plantas medicinales en la comunidad

Presencia	No.	%
No	115	23,28
Si	379	76,72
Total	494	100

En la población estudiada no se muestra significación estadística en la utilización de estos productos, la prueba estadística $Z=-1,533$ nos confirma ese hallazgo. No obstante el 53% de la población responde afirmativamente y confirma que usa estos agentes tóxicos (Tabla 6).

Tabla 6. Uso y/o presencia de alcohol y otros hidrocarburos

Presencia	No.	%
No	230	46,56
Si	264	53,44
Total	494	100

La mayoría de las respuestas obtenidas fueron afirmativas con un 89,68 %. Se obtuvo un comportamiento significativo en la utilización de estos productos como factores de riesgo de intoxicaciones. Resulto significativa su utilización $Z=-28,982$ $p<0,01$ (Tabla 7).

Tabla 7. Uso y/o presencia de productos para control de plagas

Presencia	No.	%
No	51	10,32
Si	443	89,68
Total	494	100

Las respuestas afirmativas corresponden a 76,72 %, obteniéndose un comportamiento significativo para estos productos como factores de riesgo Resulto significativa su utilización. $Z=-14,053$ $p<0,01$ (Tabla 8).

Tabla 8. Uso y/o presencia de productos para el tratamiento y purificación del agua

Presencia	No.	%
No	115	23,28
Si	379	76,72
Total	494	100

Las respuestas negativas resultaron altamente significativas, no obstante el 37 % de la población constata la existencia de serpientes en la comunidad siendo este un factor de riesgo nacional. $Z=5,963$ $p<0,01$

Las respuestas negativas resultaron altamente significativas no obstante en un 23 % de la muestra se reconoce la ocurrencia de Picaduras de serpientes lo que se corresponde con el resultado de la tabla 9. El análisis de las respuestas mostraron un $Z=14,354$ $p<0,01$ (Tabla 10).

Tabla 9. Personas que han visto serpientes en su radio de acción

Presencia	No.	%
No	311	62,96
Si	183	37,04
Totales	494	100

Tabla 10. Referencias de casos intoxicados por Picaduras de serpientes

Presencia	No.	%
No	381	77,13
Si	113	22,87
Totales	494	100

DISCUSIÓN

Los programas de toxicovigilancia y prevención que se desarrollan a partir de los Centros de Información Toxicológica exigen una buena información básica sobre la situación local, con detalles sobre casos de intoxicación aguda y crónica, problemas de contaminación ambiental, alcoholismo y abuso de drogas y circunstancias locales que entrañan un riesgo elevado de exposición.

Una de las principales funciones es la de identificar riesgos graves de intoxicación en la comunidad.

En Angola existe gran vulnerabilidad a eventos tóxicos pero sin embargo no existen estudios de morbimortalidad por intoxicaciones agudas ni se conoce la situación toxico epidemiológica en el país ni los factores de riesgo de exposición en la población. Es por ello que el CIMETOX implemento este trabajo como punto de partida al reto que representa implementar un sistema de atención, vigilancia y prevención de intoxicaciones agudas en Angola.

De la muestra total encuestada de 494 personas incluidas en la intervención comunitaria se estimó el intervalo de confianza al 95 % de certeza, donde se mueve la media poblacional o media teórica de las edades que conforman la muestra estudiada en Malanje.

La tabla 1 representa la muestra obtenida a partir de un esquema de muestreo estratificado aleatorio proporcional. Se aplico la encuesta a 494 personas para recopilar información sobre algunos factores de riesgo de intoxicaciones agudas, como el uso y/o presencia de distintos agentes tóxicos en sus hogares y las evidencias de picadas de serpientes u otros eventos tóxicos referidos en los distintos estratos estudiados.

El intervalo de edades es de [26,9; 30,4] $p < 0,05$ y la mayor parte de la población encuestada son mujeres, por lo que consideramos que nuestra muestra se ajusta a los objetivos del trabajo.

Los resultados obtenidos reflejan la incidencia de circunstancias y factores de riesgo asociados a intoxicaciones agudas, mostrando un comportamiento altamente significativo en cuanto al uso o presencia de agentes tóxicos en la comunidad; agrupados en: alimentos y productos cosméticos; medicamentos y plantas medicinales; productos para el control de plagas; productos para el tratamiento del agua. Este comportamiento evidencia una situación de riesgo potencial para la población estudiada y condiciona la ocurrencia de eventos tóxicos. El uso inadecuado de los medicamentos se considera un factor de riesgo fundamental de Intoxicaciones Agudas en el hombre a nivel mundial.^{3,7} Así se reportan las estadísticas de Brasil referidas por el SINITOX, en Cuba referidas por el CENATOX, en Chile registradas por el CITUC, Argentina registradas por los CIAATs, EU referidas por la AAPCC, entre otros que refieren alta incidencia de morbimortalidad tanto en intoxicaciones voluntarias como accidentales por medicamentos.^{7,8,9,10,11} Las Plantas medicinales se utilizan sin la adecuada prescripción médica ni garantía de calidad en todo el país, siendo un factor de riesgo asociado no solo a intoxicaciones agudas sino también a enfermedades crónicas que se observan en la población africana y aun no se conoce su etiología.¹² Por otra parte los productos para el control de plagas (plaguicidas organofosforados, organoclorados, piretroides, paraquat y otros) se utilizan sin el debido control sanitario, aplicando en algunas zonas el conocido DDT (dicloro difenil tricloroetano) en las campañas de fumigación antimalaria.^{13,14} Las regulaciones internacionales para el uso y manejo de los plaguicidas en Angola aun no se han implementado ya que no existe autoridad regulatoria nacional. Estos problemas ya han sido enfrentados por otros países desarrollados en toxicología como Brasil a través de sus agencias regulatorias como ANVISA tomando medidas con relación al uso de los plaguicidas en la agricultura y están hoy desarrollando campañas de uso de alimentos orgánicos.¹⁵

La seguridad alimentaria hoy en día es un problema de salud en todo el mundo dado por la creciente contaminación ambiental y el uso indiscriminado de agroquímicos para aumentar el crecimiento de los cultivos, así como la introducción de alimentos transgénicos.¹⁶ En nuestro caso se añade el bajo nivel de vida de nuestra población y la insalubridad y pobreza que incide en la inadecuada manipulación de los alimentos.

El consumo de alcohol es un factor de riesgo reconocido en toxicovigilancia en muchos países y constituye un problema de salud por que se asocia a conductas adictivas como droga portera.¹⁷ Aunque en nuestro trabajo no se observo un comportamiento significativo en la población estudiada si se evidencia el uso de alcohol por la población en un 53%, lo que podemos relacionar a las muertes que se registran en el sistema nacional de salud por intoxicación alcohólica, es la única intoxicación que se tienen datos del registro de medicina legal de nuestro país, quizás en nuestros resultados haya influido que la mayoría de la muestra encuestada son mujeres, que generalmente usan mas cosméticos que alcohol.

En Angola existen diversos tipos de serpientes venenosas aun sin clasificar ni estudiar su distribución geográfica ni composición química del veneno por lo que se convierte en un factor de riesgo de gran preocupación ya que además no contamos con los antídotos o sueros antiofídicos para el tratamiento de estos eventos que en su mayoría son letales. En nuestro trabajo se evidenció que en Malanje las personas que han visto serpientes en sus hogares, en sus patios en distintos lugares de la comunidad o que han sufrido picaduras de serpientes mostró un comportamiento significativo $p < 0,01$ en la población estudiada.

CONCLUSIONES

1. Podemos afirmar con una certeza de 95%, que la media aritmética de la edad se mueve entre 26,9 y 30,4 años y la mayor parte de la población encuestada son mujeres.
2. El comportamiento del uso o presencia de agentes tóxicos en los hogares; agrupados en: alimentos y productos cosméticos; medicamentos y plantas medicinales; productos para el control de plagas y productos para el tratamiento del agua; resultaron factores de riesgo con alta significación estadística $p < 0,01$.
3. En el caso del alcohol y otros hidrocarburos no mostraron significación estadística, aunque si se evidencia su uso en el 53% de la población encuestada y lo consideramos un factor de riesgo.
4. Las personas que afirman que han visto serpientes en su radio de acción y personas que han sufrido picaduras de serpiente reflejan significación estadística en nuestra muestra.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Directrices para la lucha contra las intoxicaciones. Ginebra: OMS; 1998, p. 3-7; 39-45; 57-67.
2. World Health Organization. Poisons prevention and management. [Internet]. Geneva: WHO; 2010. [citado 4 may 2011]. Disponible en: <http://www.who.int/ipcs/poisons/en/>
3. World Health Organization. Chemical incidents and emergencies. [Internet]. Geneva: WHO; 2010. [citado 4 may 2011]. Disponible en: <http://www.who.int/ipcs/emergencies/en/>.
4. 2010 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers. National Poisoning and Exposure Database. Clinical Toxicology 2011; 49: 910-941.
5. Herrejón E, Martínez MG. Toxicovigilancia. Revista Infarmate [Internet] . 2007 mar-abr; 2(11): 3. [Citado 12 dic 2012] Disponible en: <http://www.unizar.es%2Fstc%2Ftoxicovigilancia%2Ftoxicovigilancia.html>
6. Fossaertz H, Llopis A, Tigre CH. Sistemas de vigilancia epidemiológica. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana. [Internet] 1974 jun; 76 (6): 2. [Citado 12 dic 2012] Disponible en: <http://hist.library.paho.org/spanish/Bol/v76n6p512.pdf>
7. Pontificia Universidad Católica de Chile. Centro de Información Toxicológica y de Medicamentos. Memorias CITUC 2004. [Internet] Santiago (Chile): CITUC; 2005. [citado 8 may 2012] Disponible en: http://www.cituc.cl/files/arc/ci_estadisticas/8334208174b26af6477210.pdf.
8. República Argentina. Centros de Información, Asesoramiento y Asistencia Toxicológica. Informe estadístico de consultas por exposición a tóxicos registradas por los CIAATs 2001. [Internet] . Rosario: SERTOX; 2002. [citado 20 ago 2012]. Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/redartox/documentos/IIINFESTAD2001.pdf>

9. Sistema Nacional de Información Tóxico-Farmacológica. Estadística anual de casos de intoxicación e envenenamiento. Brasil 2005. [Internet]. Rio de Janeiro: SINITOX; 1997. [citado 24 sep 2011]. Disponible en: http://www.fiocruz.br/cict/informacao/intoxicacoeshumanas/sinitox_2001.htm.
10. 2010 AAPCC. Annual Report of the American Association of Poison Control Centers. National Poisoning and Exposure Database. Clinical Toxicology 2011; 49: 910-941.
11. Sistema de Información Estadístico de Enfermedades de Declaración Obligatoria del MINSAP. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Resolución Ministerial No. 136. La Habana: MINSAP; 2001.
12. Clarke EE. The experience of starting a poison control centre in Africa - the Ghana experience. Toxicology 2004; 198(1-3): 267-72.
13. Diego Ceballos. Agrotóxico DDT ainda goza de boa saúde. 2005. Terramérica, projeto de comunicação dos Programas das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma) e para o Desenvolvimento (Pnud), (acessado 28/08/11 18H40) realizado pela Inter Press Service <http://www.rel-uita.org/agricultura/agrotoxicos/repudiado-ddt.htm>
14. Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades División de Toxicología y Medicina Ambiental 1600 Clifton Road NE (accesado 7/09/11). Mailstop F-62 Atlanta, GA 30333. <http://www.atsdr.cdc.gov/es/>
15. ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. GGTOX (Brasil). Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica: Proposta de Regulamentação dos Centros de Informação e Assistência Toxicológica. Brasília, 2004.
16. González AS, Camargo NJ, Castellanos PL. Guía para el establecimiento de sistemas de vigilancia epidemiológica de enfermedades transmitidas por alimentos (VETA) y la investigación de brotes. [Internet]. Lima: CEPIS; 2009. [citado 4 may 2011]. Disponible en: <http://www.cepis.org>.
17. González R. Significación médico social y ético-humanística de las drogas. Rev Cubana Salud Pública. 2007; 33(1).

Recibido: 24 de Febrero de 2014

Aprobado: 7 de Abril de 2014