

Tendencia de la mortalidad por casos de intoxicaciones en Costa Rica

Trends in mortality by poisoning cases in Costa Rica

Yorleny Arroyo¹, Ana Elvira Sala², Freddy Arias Mora³

1. Licenciada en farmacia, Farmacéutica CCSS yorasan25@gmail.com
2. Licenciada en farmacia, Farmacéutica Centro Nacional Control Intoxicaciones CCSS asalaherrera@gmail.com
3. Licenciado en farmacia, Docente. Universidad de Costa Rica, Facultad de Farmacia Freddy.arias_m@ucr.ac.cr,

Recibido: 23 febrero 2014 Aprobado: 05 abril 2014

RESUMEN

Objetivo: Describir las muertes por intoxicación producidas en Costa Rica en el periodo 2007-2011, según la frecuencia, sexo, grupo de edad, intencionalidad y lugar de ocurrencia.

Métodos: Se realizó un estudio descriptivo de las 497 defunciones producidas por intoxicaciones en Costa Rica durante el período comprendido entre 2007-2011 que se registraron en la Sección de Patología Forense del Departamento de Medicina Legal del Organismo de Investigación Judicial. Se analizó el sexo, el grupo de edad, la intencionalidad y el lugar de ocurrencia de la intoxicación. Se compararon los resultados obtenidos con los casos de intoxicaciones registrados por el Centro Nacional de Control de Intoxicaciones.

Resultados: Entre los principales grupos de agentes tóxicos se encontraron los plaguicidas, los medicamentos, las drogas de abuso y los gases. Se analizaron 319 muertes por intoxicación con plaguicidas, 66 muertes con drogas de abuso y 65 muertes con medicamentos. El sexo masculino predominó con un 75 % del total de las defunciones y casos de intoxicación. En el grupo de los niños, los menores de 1 año presentaron mayor cantidad de intoxicaciones. En las defunciones por intoxicación se reportó un máximo de casos en las poblaciones de 15-29 y 30-44 años de edad. La motivación en intoxicaciones es principalmente accidental (79 %) mientras que en defunciones es suicida (66 %). El lugar de mayor frecuencia donde ocurren tanto las intoxicaciones como las defunciones por intoxicaciones fue en el domicilio del afectado.

Conclusiones: Los medicamentos constituyen el principal agente de intoxicaciones mientras que los plaguicidas son los causantes de la mayoría de las defunciones por intoxicación.

Palabras clave: Mortalidad, Centros de Control de Intoxicaciones, Plaguicidas, Toxicidad, Suicidio (fuente: DeCS/BIREME)

ABSTRACT

Objective: To describe poisoning deaths produced in Costa Rica in the period 2007-2011, according to frequency, sex, age, place of occurrence and intentionality.

Methods: A descriptive study of 497 deaths caused by poisoning was conducted in Costa Rica during the period 2007-2011. Cases were recorded in the Section of Forensic Pathology, Department of Forensic Medicine of the Organismo de Investigación Judicial. Sex, age, intentionality and the place of occurrence of the poisoning was analyzed. The results were compared with the poisonings cases registered by the National Poison Control Center

Results: Among the major groups of toxicants in Costa Rica are pesticides, medicines, abuse drugs and gases. We analyzed 319 deaths caused by pesticide poisoning, 66 by abuse drugs and 65 causes by medicines.

Discussion: The male predominated with 75 % of all deaths and cases of poisoning. In the group of children, those younger than 1 year of age had the highest number of poisoning cases reported. Poisoning deaths in the majority of cases were reported in populations aged 15-29 and 30-44 years old. The reasons of intoxication are primarily accidental poisoning (79 %) while the reasons of reported deaths are suicidal (66 %). The place where the most frequent poisonings occurred is in the home of the victim.

Medicines are the main poisoning agent while pesticides are the cause of most deaths due to poisoning.

Key words: Mortality, Poison Control Centers, Pesticides, Toxicity, Suicide. (source: MeSH/NLM).

La atención de pacientes intoxicados requiere atención expedita por parte del sistema de salud debido a su potencial de producir la muerte de la persona. Resulta relevante para los sistemas de salud conocer en detalle las características de la población más vulnerable a intoxicaciones en el país o región al cual presta sus servicios para así tomar las medidas preventivas más adecuadas.

En Costa Rica, el ente público encargado del registro de intoxicaciones es el Centro Nacional de Control de Intoxicaciones. Todas las defunciones producidas a causa de intoxicaciones son analizadas por el Organismo de Investigación Judicial del Poder Judicial, específicamente, la Sección de Patología Forense.

De acuerdo con el informe de Personas Fallecidas Accidentalmente en Costa Rica, 2011 del Poder Judicial de Costa Rica, los fallecimientos por intoxicaciones accidentales constituyó la cuarta causa de muerte en Costa Rica en el año 2011. Los incidentes más frecuentes fueron asfixia por sumersión, caídas y precipitaciones y accidentes de tránsito.

De acuerdo con un estudio realizado en 1997 (1), en el que se describen datos de intoxicaciones en Costa Rica, los medicamentos, los plaguicidas y los productos de limpieza constituían el 76 % del total de los casos de intoxicaciones.

El objetivo del presente estudio consiste en determinar los principales agentes causales de defunciones por intoxicaciones, las edades y las causas generales de intoxicaciones. Contar con esta información permite definir estrategias en el campo de la salud que lleven a instaurar medidas de prevención y políticas nacionales ya que es imprescindible la realización de estudios que analicen la tendencia del momento (2).

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo de las defunciones a causa de intoxicaciones ocurridas en Costa Rica durante el período comprendido entre los años 2007-2011.

El objeto de estudio fue las muertes que se encontraron en los protocolos de defunciones con el diagnóstico de intoxicaciones por plaguicidas, medicamentos, drogas de abuso, gases, hidrocarburos, mezclas, productos de uso doméstico y agentes tóxicos desconocidos ocurridas en Costa Rica durante 2007-2011 que estuvieran registradas en la Sección de Patología Forense del Departamento de Medicina Legal del Organismo de Investigación Judicial (OIJ).

Se recolectaron los casos de intoxicaciones por plaguicidas, medicamentos, drogas de abuso, gases, hidrocarburos, mezclas, productos de uso doméstico y agentes tóxicos desconocidos reportados al Centro Nacional de Control de Intoxicaciones durante el mismo período. Durante la etapa de recolección se revisaron los protocolos de las muertes y los casos por intoxicaciones que cumplieran con el objetivo de estudio del proyecto en los registros de Patología Forense y del Centro Nacional

Control de Intoxicaciones. Se analizaron variables cualitativas y cuantitativas que según Annual Report of the American Association of Poison Control Center's National Poison Data System (NPDS) son relevantes para analizar las intoxicaciones. Dentro de las variables cualitativas se encontraban el agente tóxico, el sexo, lugar al momento de la intoxicación, la causa de muerte y variables cuantitativas como la edad. Se realizó un análisis descriptivo del tiempo, lugar. Se calcularon medidas de frecuencia como números absolutos, porcentajes y tasas para las variables cualitativas y medidas de tendencia central y dispersión para las variables cuantitativas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En Costa Rica, durante el quinquenio 2007-2011, se reportaron en el Departamento de Medicina Legal, del Organismo de Investigación Judicial 497 defunciones por intoxicaciones producidas con plaguicidas, drogas de abuso, medicamentos, gases, hidrocarburos y agentes químicos. Esto representa una tasa de mortalidad de 11 personas por cada 100.000 habitantes.

La tabla 1 muestra los datos de intoxicaciones y defunciones de acuerdo con el agente tóxico, se identificaron 319 muertes atribuibles a plaguicidas siendo éste el que causa mayor número de defunciones. En segundo lugar, se encuentran las muertes por drogas de abuso seguido por los medicamentos. La tasa de mortalidad promedio para los plaguicidas es mayor, casi cinco veces, que para las otras dos sustancias, lo cual demuestra la necesidad de prevenir intoxicaciones por este tipo de agente. La relación casos-defunciones es de 29,9. Los principales plaguicidas según el grupo químico fueron los bupiridilos y los carbamatos. Dentro de los bupiridilos, el plaguicida más común fue el Paraquat. En los plaguicidas del grupo de los carbamatos, el más común fue el Metomilo.

Al analizar el agente tóxico que causa una mayor cantidad de intoxicaciones se encontró que se conserva el mismo patrón que en el año 1997, los medicamentos, los plaguicidas y los productos de limpieza en el hogar, en orden de importancia, ocupan los primeros puestos de la lista. Los productos de limpieza en el hogar no fueron incluidos en la tabla 1 debido a que no se encontraron defunciones por este tipo de agente.

En los casos por intoxicaciones y las defunciones por intoxicaciones se encontró que la tasa de letalidad promedio para los plaguicidas y las drogas de abuso es de 31 muertes por cada 1 000 casos registrados; mientras que para los medicamentos es de dos muertes por cada 1 000 intoxicados. Esto se debe a la toxicidad, mecanismo de acción y rapidez con la que actúan los plaguicidas y las drogas de abuso.

La cocaína, la heroína, el cocaetileno y las anfetaminas se identificaron como los principales agentes tóxicos dentro de las drogas de abuso. Sin embargo, la cocaína es la que causa mayor número de defunciones.

El cocaetileno es el producto del consumo de cocaína asociado con alcohol, el cual incrementa 20 veces el riesgo de muerte súbita (3). A pesar de que la tasa de letalidad para este grupo es mayor que para los medicamentos, la tasa de mortalidad es la misma para ambos en el período en análisis.

Con respecto a medicamentos las combinaciones más frecuentes se producen con medicamentos que presentan las mismas propiedades farmacológicas como combinaciones de sedantes (clonazepam junto con difenhidramina) que al ser depresores del Sistema Nervioso Central pueden producir la muerte. En segundo lugar dentro del grupo de los medicamentos, se encuentran los analgésicos como el acetaminofén y los

analgésicos opioides como la oxicodona, meperidina, tramadol, metadona y morfina. Según el Informe de consultas atendidas en el año 2007 a 2011 del Centro Nacional de Control de Intoxicaciones del Hospital Nacional de Niños Dr. Carlos Sáenz Herrera el medicamento que causó mayor número de casos por intoxicaciones durante 2007- 2011 fue el acetaminofén. En Estados Unidos, según el reporte del año 2011, The American Association of Poison Control Centers (AAPCC), los analgésicos abarcaron el primer lugar de sustancias relacionadas a exposiciones tóxicas (4).

Durante el periodo de estudio se reportaron 17 defunciones por intoxicación con gases, 14 de estos casos fueron con monóxido de carbono. La tasa de letalidad es la mayor entre los demás agentes tóxicos del periodo en estudio, de 1 000 personas que se intoxican 484 mueren por esta causa (Tabla 1).

Tabla 1. Defunciones e intoxicaciones según el agente tóxico en Costa Rica, 2007-2011.

Agente tóxico	Nº intoxicaciones	Tasa de Letalidad por 1 000 hab.	Nº defunciones por intoxicaciones	Tasa de Mortalidad por 100 000 hab.
Plaguicidas	9 541	31	319	1,43
Medicamentos	34 285	2	65	0,29
Drogas de Abuso	2 119	31	66	0,29
Gases	59	484	17	0,08
Desconocidos	668	5	3	0,01

Fuente: Sección de Patología Forense, Departamento de Medicina Legal, OIJ. Instituto Nacional de Estadística y Censos, INEC. Centro Nacional de Control de Intoxicaciones, CNCI.

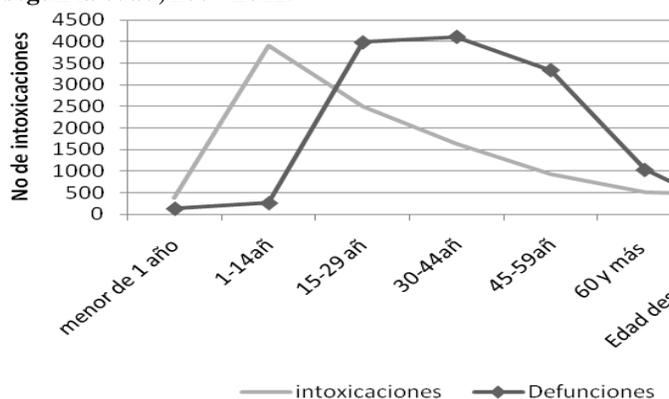
Entre los agentes desconocidos solamente se reportaron tres casos de muerte durante los 5 años de estudio, no se pudo determinar el agente dado que en la autopsia el cuerpo de la víctima se encontraba en estado avanzado de putrefacción, el análisis sanguíneo no reportó datos significativos y no fue posible realizar un análisis de contenido gástrico.

Con respecto a la distribución por género, 51 % de las intoxicaciones fueron de personas femeninas y el 75 % de las defunciones por intoxicaciones fueron del sexo masculino. El 78 % de las defunciones por intoxicaciones con plaguicidas ocurrieron en personas del sexo masculino mientras que en las defunciones por intoxicaciones con medicamentos el 52 % ocurrieron en personas de sexo femenino. La tendencia que las intoxicaciones medicamentosas sean más frecuentes en el sexo femenino se ha presentado también en España en un estudio epidemiológico realizado del periodo 2005-2008 (2).

También, se ha descrito que la población femenina es más dada a la automedicación según un análisis realizado en una población urbana de Cuba en el año 1996, lo cual favorece a un incremento de las intoxicaciones agudas (5). En otro estudio realizado en Cuba del año 2001-2005 sobre la caracterización de las intoxicaciones agudas por medicamentos consultadas al Centro Nacional de Toxicología, el sexo femenino predominó con un 65,3 % (6). En Cuba en el trienio 1995-1997, el sexo masculino resultó ser más susceptible en mortalidad por intoxicaciones causadas por plaguicidas (7). En Costa Rica, una revisión realizada de 1987-1990 por intoxicaciones causadas por plaguicidas un 82 % de los casos se dieron en hombres (9). Este comportamiento podría obedecer a una mayor accesibilidad que tienen los hombres a los pesticidas al realizar labores en el campo (7).

En los grupos etarios la figura 1 muestra que el número de intoxicaciones crecieron a partir de niños menores de 1 año hasta alcanzar un máximo en la población de 1 a 14 años. Se ha observado que el riesgo de sufrir una intoxicación es mayor conforme el niño crece (2, 9-13). Este resultado podría estar relacionado con la conducta de los niños en estas edades de explorar el medio que los rodea y llevarse a la boca todo lo que encuentran. Además, desde el segundo hasta el sexto año de vida su independencia y movilidad aumentan (9-10).

Figura 1. Defunciones e intoxicaciones en Costa Rica según la edad, 2007-2011.



Fuente: Sección de Patología Forense, Departamento de Medicina Legal, OIJ. Centro Nacional de Control de Intoxicaciones, CNCI.

Respecto a las defunciones, los casos en niños de edades de los 0 hasta 7 años de edad fueron pocos y aumentó después de los 7 años con un máximo en las poblaciones de 15-29 y 30-44 años. Al observar el comportamiento anual de las mismas variables, se encontró que el año 2008, los picos máximos fueron de 30-44 y 45-59 años. Sin embargo, la tendencia general de la gráfica también se observó en una comunidad Vasca durante el período 1986-2001 en un estudio sobre las características de la mortalidad por causa tóxica donde las edades en personas de 30-39 años fue un 34,22 % de las muertes y entre los 20 a los 29 años el 31,23 % (14). En investigaciones realizadas en Cuba, Guatemala y Nicaragua se ha analizado el comportamiento de los grupos de edad y se han encontrado resultados similares donde el 90 % de los intoxicados son adultos en edad laboral (15).

En el comportamiento de las defunciones según el tipo de intoxicación predominaron las muertes por suicidio 329 casos de 9 740 intoxicaciones, seguidas de las muertes accidentales 101 muertes de 40 917 casos de intoxicación, 39 muertes de causas desconocidas de 378 casos de intoxicación, 17 muertes de 18 casos de intoxicación por otras causas y 11 muertes de 478 debidas a intoxicaciones homicidas.

Según el Annual Report of the American Poison Control Center Toxic Exposure de 2004, un 84,1 % de las intoxicaciones son de tipo accidental (16). En Chile en un estudio de la epidemiología de 1992-2002 se encontró que la principal circunstancia de exposición fue la no intencional con un 78,6 % (17).

El domicilio es el lugar en el que mayor frecuencia se produce intoxicaciones (58 %) y muertes por intoxicaciones (78 %) en la población costarricense. Se muestra un predominio de la vía oral para los casos por intoxicaciones (79 %) y defunciones (73 %). Con respecto a los casos por intoxicaciones, la misma tendencia se muestra en Chile (13, 17).

Es necesaria una regulación activa y estricta por parte de la autoridad sanitaria en la venta y manipulación de plaguicidas. Su fácil y libre acceso permite que personas en un momento de desequilibrio emocional los ingieran para suicidarse. Un manejo apropiado y seguro junto con una reducción del uso de estas sustancias podría disminuir el impacto negativo que éstas tienen para la salud.

Del presente estudio es posible concluir que los medicamentos constituyen el principal agente de intoxicaciones en nuestro país mientras que los plaguicidas son los causantes de las defunciones por intoxicación. La exposición, uso y manejo de los plaguicidas está estrechamente relacionada al sexo masculino debido a las labores agrícolas que estos realizan en el campo. Sin embargo, actualmente las personas conocen la toxicidad de este tipo de sustancias y las consumen de manera intencional con el fin de suicidarse.

El comportamiento de las intoxicaciones y de las defunciones por intoxicaciones es muy similar al presentado en otros países, lo que hace necesario alertar a las autoridades sanitarias para que determinen las intervenciones pertinentes con el fin de minimizar este tipo de fallecimientos por envenenamiento.

Solamente mediante el monitoreo del comportamiento de las intoxicaciones es posible identificar los principales agentes causales, los grupos poblacionales en riesgo y sus causas para así poder modificar o crear políticas orientadas a la protección de la salud de la población.

Los autores declaramos que somos independientes con respecto a instituciones financiadoras y de apoyo, y que durante la ejecución del trabajo o la redacción del manuscrito no han incidido intereses o valores distintos a los que usualmente tiene la investigación

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Leveridge Y. The Pattern of Poisoning in Costa Rica During 1997. *Vet. Human Toxicol.* 1999; 41 (2): 100-102.
2. Miguel-Bouzas J, Castro-Tubío E, Bermejo-Barrera A, et al. Estudio epidemiológico de las intoxicaciones agudas atendidas en un hospital gallego entre 2005 y 2008. *Rev Adicciones* 2012; 24 (3): 239-246.

3. Morales-Bustamante JF, Berrouet-Mejía MC. Cocaína y estado convulsivo. *Rev. CES. Med.* 2012; 26 (1): 215-221.
4. Bronstein A, Spyker D, Cantilena L, et al. 2011 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System (NPDS): 29th Annual Report. *Clinical Toxicology.* 2012; 50, 911-1164.
5. González ML, Pérez J, González C, et al. Mortalidad por intoxicaciones agudas producidas con medicamentos. Cuba 1995. *Rev. Cubana Farm.* 2000; 34 (1): 25-33.
6. Medreros A, Conill T, González ML, et al. Caracterización de las intoxicaciones agudas por medicamentos consultadas al Centro Nacional de Toxicología. Cuba. 2001-2005. *Rev. de Toxicología en línea.* 2003; 11.
7. González ML, Capote B, Rodríguez E. Mortalidad por intoxicaciones agudas causadas por plaguicidas. *Rev. Cubana Hig. Epidemiol.* 2001; 39 (2): 136-143.
8. Ugalde JG. Intoxicación por plaguicidas en Costa Rica, 1987-1990. *Rev. Medicina Legal de Costa Rica.* 1993; 554 (3):19-24.
9. Prado Y, Vizcaíno MA, Abelelo M, et al. Intoxicaciones agudas en pediatría. *Rev. Cubana de Pediatría.* 2011; 83 (4): 356-364.
10. Rodríguez L, Wilkins A, Olvera R, et al. Panorama epidemiológico de las intoxicaciones en México. *Med Int Mex.* 2005; 21:123-32.
11. Rodríguez R, Pérez S, Barreto G, Ponce J. Caracterización clínica epidemiológica de las intoxicaciones agudas en pediatría. *Archivo Médico de Camagüey.* 2007; 11 (5): 1-9.
12. Mintegui S, Azkunaga B. Epidemiología de las intoxicaciones pediátricas. *Ped Rur Extr.* 2001; 32: 135-137.
13. Gárate N, Cendoya C, Zegers C, Fernández E, et al. Exposiciones a sustancias tóxicas en el Servicio de Urgencia Infantil del Hospital "Dr. Félix Bulnes Cerda". *Rev. Chil. Pediatr.* 2002; 73 (3): 257-262.
14. Apellániz A, Manzanaro R. Características de la mortalidad por causa tóxica en la Comunidad Autónoma Vasca durante el período 1986-2001. *Rev. Esp. Salud Pública;* 2005; 79 (5): 569-579.
15. Pérez S, Álvarez M, David M, Capote B. Intoxicaciones agudas por plaguicidas consultadas al Centro Nacional de Toxicología durante el bienio 2007-2008. *Rev. Cubana Medicina Militar,* 2012 41 (4): 415-422.
16. Watson W, Litovitz T, Rodgers G, et al. 2004 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers Toxic Exposure Surveillance System. *Am. J. Emerg. Med.* 2005; 23 (5): 589-666.
17. Mena C, Bettini M, Cerda P, Concha F, Paris E. Epidemiología de las intoxicaciones en Chile: una década de registros. *Rev. Méd. Chile.* 2004; 132: 493-499.