

CARACTERIZACIÓN DE INTOXICACIONES AGUDAS POR PLAGUICIDAS EN EL DEPARTAMENTO DE INTIBUCÁ

“Characterization of acute pesticide poisoning in the Department of Intibucá”

Mariel Eunice Amador Rosa,¹ Osiris María González Flores,¹
Hosman Gabriel Paz Jiménez²

¹Doctora en Medicina y Cirugía, Facultad de Medicina y Cirugía, Universidad Católica de Honduras, Tegucigalpa, Honduras

²Doctor en Medicina y Cirugía, Facultad de Medicina y Cirugía, Universidad Católica de Honduras, Tegucigalpa, Honduras

RESUMEN. Antecedentes: El uso de plaguicidas se ha incrementado a partir de los años 40's con la introducción de las sustancias sintetizadas químicamente. El uso de estos va de la mano con el crecimiento constante de la economía agraria. Los primeros plaguicidas utilizados fueron los Organoclorados, en los años 50's fueron sustituidos por Organofosforados y Carbamatos, actualmente existe una amplia variedad de agroquímicos con diferentes grados de toxicidad. **Objetivo.** Caracterizar los casos notificados de intoxicación por plaguicidas en Hospital de Área Enrique Aguilar Cerrato en el Departamento de Intibucá. **Material y métodos.** Se revisaron 232 expedientes de pacientes con intoxicación aguda por plaguicidas, tratados en la emergencia de enero del 2010 a diciembre del 2014. Se recopilieron variables demográficas, clínicas y laboratoriales mediante ficha de recolección de datos y se aplicó estadística descriptiva. **Resultados.** Predominó el sexo masculino 187 casos (81%) y la edad media fue de 26 años, siendo la población agricultora la más afectada (68%). El modo de intoxicación más frecuente fue la intencional (74%). Involucrados los bipiridilos (33%) y organofosforados (30%) predominantemente. **Discusión.** Las intoxicaciones agudas por plaguicidas en Intibucá son más frecuentes en los agricultores masculinos alfabetas y el intento suicida por vía oral la causa principal de las mismas. Los plaguicidas más implicados son los bipiridilos y los organofosforados, ocupando el primer y segundo lugar respectivamente. No hubo muertes reportadas en nuestro estudio.

Palabras clave: Plaguicidas/toxicidad; intoxicación; Honduras.

INTRODUCCIÓN

En Honduras, como en la mayoría de los países latino-americanos una gran parte de la población se dedica a la agricultura, por tanto existe un uso frecuente de plaguicidas, lo que conlleva a que exista un escenario idóneo para la aparición de intoxicaciones. A partir de la década de los 40 con el auge de las plantaciones bananeras se inicia el uso masivo e irresponsable de éstos agentes químicos tanto por agricultores independientes como por grandes industrias, dando pie a consecuencias adversas tanto agudas como crónicas en dicha población.¹⁻⁶

Honduras reporta un número de intoxicaciones para el 2002 de 442 casos según datos de la OPS, con 43 muertes reportadas y una tasa de mortalidad por cada 100,000 habitantes en agricultura de 0.64 de estos casos un 29.6 % son de causa ocupacional, un 29.1 % accidental y 41.1 de los casos se intoxicaciones es intencional, siendo el sexo masculino el mayormente afectado con un 61.1%.³ De esta forma encontramos que Intibucá es uno de los Departamentos de mayor incidencia de intoxicaciones por plaguicidas en el país, ubicándose en tercer lugar, luego de Francisco Morazán y Comayagua,⁴ dichos ca-

sos son abordados y manejados en el Hospital de Área Enrique Aguilar Cerrato. La población que hace uso de los plaguicidas es su mayoría es de origen rural y desconoce el uso adecuado de estos, sus riesgos y que al existir una intoxicación debe ser manejada intrahospitalariamente.⁷⁻⁹

Actualmente la intoxicación aguda por plaguicidas se ha convertido en un problema de salud pública, un problema que no ha sido abordado ni estudiado lo suficiente en nuestro país, ya sea por falta de interés por parte las autoridades sanitarias para lograr un instrumento que permita una recolección fidedigna de datos estadísticos y clínicos sobre el tema a nivel nacional, o por el déficit de captación a nivel regional. En éste contexto con el fin caracterizar los casos notificados en uno de los Departamentos de mayor incidencia, hemos tomado la iniciativa de realizar éste estudio en el Hospital de área Enrique Aguilar Cerrato, en el periodo comprendido entre el año 2010-2014.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de estudio y muestra: Se realizó un estudio descriptivo transversal sobre 232 casos notificados como intoxicaciones agudas por plaguicidas en el servicio de Emergencia del Hospital Enrique Aguilar Cerrato en Intibucá, Intibucá, durante el periodo comprendido entre Enero 2010 a Diciembre 2014.

Recolección de datos: Se solicitaron libros de registro de la sala de emergencia del Hospital; los cuales son de manejo

Recibido para publicación el 09/2016; aceptado el 11/2016.

Dirección para correspondencia: Dra. Eunice González Flores

Correo electrónico: osigonzaalez1902@gmail.com

Conflicto de interés. Los autores declaramos no poseer conflictos de interés en relación a este artículo.

exclusivo y responsable del servicio de enfermería, que incluyeran todos los pacientes ingresados en el periodo establecido. Se obtuvieron un total de 312 números de expedientes los cuales 232 cumplieron con los criterios de inclusión; Caso registrado en libros de ingreso de la sala de emergencia en el periodo comprendido entre enero 2010 a diciembre 2014, casos notificados como intoxicación aguda por plaguicidas, paciente con expediente clínico completo, tomar únicamente último registro en pacientes con múltiples ingresos por intoxicaciones. Para la recolección de datos por cada expediente para lo que se utilizó un instrumento tipo ficha que incluía las variables a evaluar, este última fue elaborada y llenada por quienes realizaron el estudio.

Aspectos éticos: el acceso a los libros de enfermería y los expedientes fue autorizado por el jefe del servicio de enfermería de sala de Emergencia y autorización de la dirección del hospital respectivamente.

Análisis de datos: Se ingresaron los datos obtenidos a dos computadoras personales simultáneamente, utilizando el programa EpiInfo versión 3.01 para crear una base de datos. Se vinculó las variables deseadas para obtener los resultados.

RESULTADOS

De los 232 casos reportados 50% esta comprendido entre la edad de 20 y 36 años, el 81% (187) fue masculino. La población más afectada fue el sector agrario 67.7% (157). El 62.5% (145) era alfabeto, en el cuadro 1 se describe los municipios con mayor prevalencia. Se registró intoxicación intencional en 74% (172). Los plaguicidas más implicados fueron Organofosforados y Bipiridilos en un 30% (69) y 33% (76) respectivamente.

El 88.8% (206) fueron intoxicaciones vía oral. De los 232 casos reportados, el año 2013 fue en el que se registraron mayor número de intoxicaciones con 56 casos.

Cuando la vía de intoxicación fue dérmica o respiratoria la evolución fue satisfactoria, 84.6% (11) y 69.2% (9) respectivamente, a diferencia de la vía oral, donde fueron referidos un 59.2% (122) de los casos. No se reportaron defunciones. En el cuadro 2 y 3 se describen las alteraciones laboratoriales de los plaguicidas más implicados en las intoxicaciones agudas.

Cuadro 1. Distribución de casos de intoxicación aguda por plaguicidas en el Hospital Enrique Aguilar Cerrato según procedencia, 2010-2014. Intibucá, Intibucá.

Procedencia		
Intibucá	89	38%
San Miguelito	23	9.9%
Masaguara	21	9.1%
Otros	99	42.6%

Cuadro 2. Alteración de pruebas de función renal de las intoxicaciones agudas por plaguicidas en el periodo comprendido entre Enero 2010- Diciembre 2014. Intibucá, Honduras.

Tipo de plaguicida	Pruebas de función renal (BUN/creatinina)			
	Alteradas	No alteradas	No se solicitaron	No hay reactivo
Bipiridilos	38.2%	48.7%	6.6%	5.3%
Fosfinas	16.7%	58.3%	0%	25%
Organofosforado	11.6%	68.1%	7.2%	13%

Cuadro 3. Alteración de pruebas de función hepática de las intoxicaciones agudas por plaguicidas en el periodo comprendido entre Enero 2010- Diciembre 2014. Intibucá, Honduras.

Tipo de plaguicida	Pruebas de función hepática(TGO/TGP)			
	Alteradas	No alteradas	No se solicitaron	No hay reactivo
Carbamatos	80%	20%	0%	0%
Otros	47.8%	43.5%	0%	8.7%
Organofosforado	46.4%	33.3%	10.1%	10.1%

DISCUSIÓN

En este estudio se caracterizó las intoxicaciones agudas por plaguicidas en el hospital Dr. Enrique Aguilar Cerrato de Intibucá. Mediante ficha de recolección de datos, que permitió evaluar distintas variables demográficas, clínicas y laboratoriales.

Predominó el sexo masculino con edad entre los 20 y 36 años, que concuerda con estudios realizados en España, México, Cuba y Chile.^{1,3,10-13}

La mayoría pertenece al sector agrario, fueron de manera intencional; esto similar a datos encontrados en México y Cuba.^{1,3} A diferencia de lugares como España y Uruguay donde la mayoría de los casos ocurren de manera accidental.^{11,14}

Países desarrollados son los que más utilizan los plaguicidas, sin embargo son los que menos tasa de intoxicación presentan; contrario a esto, en nuestro país a pesar que su uso es menor, este se emplea sin las medidas adecuadas para la manipulación, aplicación y venta provocando así la alta incidencia de intoxicaciones.¹⁵⁻¹⁹

Los plaguicidas más implicados fueron los bipiridilos y organofosforados, lo cual concuerda con estudios realizados en Cuba y México.^{1,13} A diferencia de estudios realizados en países desarrollados, donde son los organofosforados y carbamatos los predominantes.^{11,14,20}

La vía de intoxicación más implicada es la oral. Lo cual es una constante que se evidencia en México.¹⁰

Las intoxicaciones agudas por plaguicidas es un tema poco abordado en nuestro medio, en la literatura revisada no se encontró estudios de esta índole en Honduras. Así mismo

existen muchas limitaciones para la recolección de datos por un sistema inadecuado de los pacientes que presentan intoxicaciones. De igual manera no existe forma de dar seguimiento a los pacientes referidos a hospitales de tercer nivel y conocer la evolución y/o defunción de los mismos. Se recomienda proveer

a los usuarios de plaguicidas de ropa y equipo de protección adecuado e instruir sobre la toxicidad de cada uno de los plaguicidas que se emplean para diferentes tareas, incluso aquellos plaguicidas que han sido prohibidos en países industrializados y las consecuencias que estos pueden traer con su uso.

REFERENCIAS

- Gonzales V, M. L. Capote Marrero, B. Rodríguez Duran E. Mortalidad por intoxicaciones agudas causadas por plaguicidas. *Revista Cubana de Epidemiología*. 2001; 39(2); 136- 145.
- Jansen K. Plaguicidas y su regulación en Honduras. Ceiba, Honduras. 2002; 43(2): 273- 289.
- Arbeláez M P. Vigilancia Sanitaria de Plaguicidas: experiencia de Plag-salud en Centroamérica. Washington D.C.: OPS, 2004. 47 Páginas.
- Díaz JC. Analizan crear ley para prohibir venta indiscriminada de productos tóxicos. *El Heraldo* (Internet). 2014 Mar 25. Disponible en: <http://www.elheraldo.hn/csp/mediapool/sites/ElHeraldo/Regionales/story.csp?cid=699403&sid=292&fid=218>
- Duarte F, Castañeda C. Efectos de los plaguicidas en Honduras. *Revista Médica Hondureña*. Julio, Agosto y Septiembre 1991; 59 (3); 155- 159
- Secretaría de Salud de Honduras. Manual para el abordaje del paciente con intoxicación aguda por plaguicidas. Tegucigalpa, Honduras. Junio 2004.
- García J. Intoxicaciones Agudas por Plaguicidas: costos humanos y económicos. *Revista Panamericana de Salud Pública*. 1998; 4(6); 383- 387.
- Álvarez V.H. Protocolo de vigilancia y control de intoxicaciones por plaguicidas. República de Colombia. 13 Agosto 2010.
- Daniel G. Fernández A. Mancipe G. Fernández A. Intoxicación por Organofosforados. *Revista Med*. 2010; 18: 84-92
- Duran Nah J, Collí Quintal J. Intoxicación Aguda por Plaguicidas. *Revista de Salud Pública de México*. Enero- Febrero 2000; 24 (1); 53- 55.
- Consejería de Salud de Andalucía. Protocolo de Vigilancia Sanitaria Específica para los trabajadores expuestos a Plaguicidas. Andalucía, España. 25 Octubre de 1999.
- Vallebuena Stagno C. Intoxicaciones Agudas por Plaguicidas. *Boletín de vigilancia en Salud Pública*. Chile. 2004; 1- 4.
- Hernández González M, Jiménez Garcés C, Jiménez Albarrán F. Caracterización de las intoxicaciones agudas por plaguicidas: perfil ocupacional y conductas de uso de agroquímicos en una zona agrícola del estado de México, México. *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*. 2007; 23 (4): 159- 167.
- Pose D, De Ben S., Delfino N, Burger M. Intoxicación Aguda por Plaguicidas. Factores de Riesgo. *Revista Médica de Uruguay*. Mayo 2000; 16: 5 – 13.
- Henao HS, Corey OG. Plaguicidas inhibidores de las colinesterasas. Metepec, Estado de México: Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud OPS/OMS; 1991. Serie de Vigilancia 11
- Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud de la Organización Panamericana de Salud. Diagnóstico, tratamiento y prevención de intoxicaciones agudas causadas por plaguicidas. Guatemala. Ediciones Don Quijote S.A. 1995.
- Grupo de Vigilancia y control de factores de riesgo ambiental. Protocolo de vigilancia y control de intoxicaciones por plaguicidas. Colombia: Instituto Nacional de Salud; 13 de agosto de 2010.
- Ramírez J, Lacasaña M. Plaguicidas: clasificación, uso, toxicología y medición de la exposición. *Archivos prevención de Riesgos labor*; 2001: 67-75
- Sánchez J, Berenguer M. Pesticidas: clasificación y riesgos principales. España; 1986. Páginas 4. NTP 143
- E. Crespo Rupérez, M.P. Falero Gallego. Intoxicaciones por plaguicidas. 2ª edición. Madrid, España. Ergon Creación. 2008

ABSTRACT. Background. Pesticide use has increased from the 40's with the introduction of chemically synthesized substances. The use of this goes hand in hand with the steady growth of the agricultural economy. The first pesticide used were organochlorine, in the 50's were replaced by organophosphates, nowadays there is a variety of chemicals with different degrees of toxicity. **Goal.** Characterize the reported cases of pesticide poisoning at the local Hospital "Enrique Aguilar Cerrato" in the Department of Intibucá. **Material and methods.** Records of 232 patients reported as acute pesticide poisoning treated at the emergency of the hospital in a period from January 2010 to December 2014 were reviewed. Demographic, clinical and laboratory variables were obtained using data collection and analytical and descriptive statistics was applied. **Results.** In the population studied male sex prevailed 187 cases (81%) and the average age was 26 years, being the farmer population the most affected (68%). The most common mode was intentional poisoning (74%) and bipyridyls (33%) and organophosphates (30%) were the most frequently associated pesticides. **Discussion.** Acute pesticide poisoning in Intibucá are more frequent in male literate farmers and being suicide attempt the main cause of them. It was evident that there is almost an equal share between the use of pesticides from the bipyridyls family and organophates, ranking first and second place respectively. There were no deaths reported.

Keywords: Pesticides/toxicity; intoxication; Honduras.