

REVISIÓN DE LOS CASOS DE INTOXICACIONES CON PLAGUICIDAS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL MAX PERALTA, CARTAGO COSTA RICA (1978-1983)

C.M Zúniga V*. M Calderón M.**

Key Word Index: Pesticides, Poisoning

RESUMEN

Se presenta una revisión de los casos de intoxicaciones atendidos en el Hospital Max Peralta, Cartago, Costa Rica, durante 1978-1983.

De los 184 expedientes revisados, se encontró que el 85 por ciento pertenecía al sexo masculino y que la mayor frecuencia de envenenamientos se dio en los mayores de 18 años.

La causa principal de los envenenamientos fue laboral (62.5%) seguida por la accidental (24.5%). La ruta de absorción más frecuente fue la vía dérmica. Se observó un predominio de los casos leves y moderados.

Al igual que en otros estudios similares, los insecticidas inhibidores de colinesterasas fueron los causantes de la mayoría de las intoxicaciones (68.5%). [Rev. Cost. Cienc. Méd. 1986; 7(2):191-195].

INTRODUCCIÓN

La provincia de Cartago se ha caracterizado por la alta producción de papa, caña, diversas hortalizas y más recientemente por cultivar a gran escala el chayote.

Existe una gran variedad de enfermedades y plagas que afectan estos cultivos, lo que obliga a utilizar cantidades considerables de agroquímicos para lograr buenos rendimientos. De acuerdo con Arauz y colaboradores (1), esta es una de las regiones en Costa Rica en donde más se abusa del empleo de los plaguicidas.

El uso inadecuado de los agroquímicos puede ocasionar serios problemas, tanto para los humanos, como para el ambiente en general. Entre los efectos adversos que pueden causar en humanos están las intoxicaciones graves, que pueden llevar a la muerte y los efectos a largo plazo (2).

El objetivo de esta comunicación es dar a conocer la frecuencia de las intoxicaciones con pla-

guicidas, que se presentaron en la provincia de Cartago, Costa Rica desde 1978 hasta 1983, para determinar la magnitud de este problema de salud en la zona.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se revisó 195 expedientes hospitalarios con diagnóstico de intoxicación atendidos en el Hospital Max Peralta, Cartago, entre enero de 1978 y diciembre de 1983, de los cuales 184 (94%) fueron ocasionados por plaguicidas.

Las variables utilizadas fueron: edad, sexo, ocupación, días de internamiento del paciente, localidad y fecha en donde ocurrió la intoxicación. También se revisó en el expediente, el nombre y la vía de penetración del plaguicida.

Para el análisis de los datos, se estableció tres intervalos de edad: 0-12 años, 13-18 años y mayores de 18 años. Los primeros dos grupos, por ley, (3) no deben trabajar con plaguicidas. La causa de la intoxicación se clasificó como laboral, accidental, intento de suicidio y no especificada. Y se analizó el diagnóstico de ingreso y egreso, para determinar el conocimiento que posee el personal de salud sobre los grupos de plaguicidas, aspecto directamente ligado con el tipo de tratamiento que se debe suministrar al intoxicado.

RESULTADOS

Se encontró que el 92,4 por ciento de los pacientes pertenecía a la provincia de Cartago. El porcentaje restante (7,6%) correspondió a la provincia de San José, específicamente a los cantones de Desamparados y Tarrazú. El Cantón Central presentó el mayor número de casos, seguido de Oreamuno y Paraíso.

En los tres, la causa laboral fue la principal responsable de la intoxicaciones (Cuadro 1).

Del grupo estudiado, el 85 por ciento fue del sexo masculino y el 15 por ciento femenino. La edad de los intoxicados estuvo comprendida en-

* Escuela de Ciencias Ambientales, Universidad Nacional, Costa Rica.

** Escuela de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional, Costa Rica

tre los tres meses y 74 años; la frecuencia más alta correspondió a los mayores de 18 años (Cuadro 2). El 62,5 por ciento de los envenenamientos fue por causa laboral, seguido de la causa accidental (24.5%). Se determinó que en los niños y las mujeres, los accidentes ocuparon el lugar más importante, a diferencia de los hombres, en donde fue la causa laboral (Cuadro 2).

Al relacionar la causa de la intoxicación con la ruta de absorción del plaguicida, se encontró que la causa laboral por vía dérmica presentó el mayor porcentaje de los casos (44,0%) (Cuadro 3).

Para determinar la gravedad de los casos atendidos se utilizó la clasificación de Ingianna y colaboradores (4); la cual considera como intoxicación "latente", aquella en que el paciente está consciente, con mucosas húmedas y pupila normal. La intoxicación es "leve" cuando el intoxicado presenta cefalea, diarrea, dolor abdominal, lacrimo, mareos, náuseas, parestesias, piloroerección, salivación, sudoración y vómito. La "moderada" cuando se presenta la miosis, broncostricción, disnea, fasciculaciones, desorientación o semiconsciencia. Y la intoxicación es "severa" cuando el paciente sufre de coma, cianosis, convulsiones y estertores.

Se encontró una frecuencia mayor de los casos leves y moderados (Cuadro 4). Y únicamente fallecieron dos personas. El promedio de internamiento fue de 5,3 días (mínimo = horas, máximo = 29 días, moda = 5 días).

Los principales causantes de estas intoxicaciones fueron los insecticidas organofosforados y los carbamatos (68,5%) y los herbicidas heterociclos nitrogenados (7,6%), representados por el cloruro de paraquat. En tercer lugar están los fungicidas (6,5%), los cuales a pesar de estar clasificados -en su mayoría- como poco tóxicos, posiblemente ocasionaron envenenamientos por su uso tan generalizado y frecuente.

Con respecto a los meses en que se presentó la mayoría de estos envenenamientos, se determinó que la frecuencia más alta correspondió a los meses de agosto y setiembre (Fig. 1); lo que coincide con las épocas más lluviosas de la zona.

Con relación a la revisión de los diagnósticos de ingreso y egreso, se observó que el personal de salud tuvo dificultades para determinar el nombre y la clasificación química de los causantes de las intoxicaciones.

CUADRO 1

INTOXICACIONES CON PLAGUICIDAS SEGUN LUGAR DE PROCEDENCIA Y CAUSA HOSPITAL MAX PERALTA, CARTAGO 1978-1983

Cantón	CAUSA				Total
	Laboral	Accidental	Intento Suicidio	No Especificada	
Central	53	24	2	0	79
Oreamuno	24	6	2	0	32
Paraíso	19	5	1	3	28
Alvarado	11	3	4	1	19
Guarco	5	4	3	0	12
La Unión	0	1	0	0	1
Turrialba	1	0	0	0	1
Otros*	2	2	0	0	12
TOTAL	115	45	20	4	184

* No pertenecen a la provincia de Cartago.

Fuente: Sección de Bioestadística. Hospital Max Peralta, Cartago.

CUADRO 2
INTOXICACIONES CON PLAGUICIDAS SEGUN CAUSA POR EDAD Y SEXO
HOSPITAL MAX PERALTA, CARTAGO 1978-1983

Edad	CAUSA								Total	
	Laboral		Accidental		Intento Suicidio		No Especificada			
0-12	0	4	9	13	0	1	0	0	9	18
13-18	1	35	0	5	3	1	0	0	4	41
+ 18	6	69	3	15	4	11	1	3	14	98
TOTAL	7	108	12	33	7	13	1	3	27	157

Fuente: Sección de Bioestadística. Hospital Max Peralta, Cartago.

CUADRO 3
INTOXICACIONES CON PLAGUICIDAS SEGUN CAUSA Y VIA DE PENETRACION
HOSPITAL MAX PERALTA, CARTAGO 1978-1983

Vía	CAUSA			
	Laboral	Accidental	Intento Suicidio	No Especificada
Oral	4	32	19	1
Respiratoria	29	3	1	0
Dérmica	81	9	0	0
No especificada	1	1	0	3
TOTAL	115	45	20	4

Fuente: Sección de Bioestadística. Hospital Max Peralta, Cartago.

CUADRO 4
GRAVEDAD DE LOS CASOS
DE ENVENENAMIENTO CON PLAGUICIDA
HOSPITAL MAX PERALTA, CARTAGO
1978-1983

Gravedad* de la Intoxicación	N° de Casos
Severa	15
Moderada	68
Leve	98
Latente	3
TOTAL	184

*: Según clasificación de Ingianna et.al. (3).

Fuente: Sección de Bioestadística. Hospital Max Peralta, Cartago.

DISCUSIÓN

El número de intoxicados atendidos no es alarmante, pero permite inferir que los envenenamientos representan un problema de salud real, el cual implica un desgaste de recursos médicos para una enfermedad que se puede prevenir. No es de extrañar que el cantón Central haya sido el que presentó la mayoría de los casos, por causa laboral, ya que es una de las zonas de mayor producción agrícola y uso elevado de agroquímicos.

Al igual que lo encontrado por Pacheco y colaboradores en Nicaragua (5) y Vega y colaboradores en el Pacífico Seco de Costa Rica (6), la mayoría de los envenenamientos se dio en los hombres mientras realizaban las labores agrícolas y por vía dérmica. Esto pone de manifiesto la importancia y nece-

sidad de establecer en el país una campaña permanente sobre el manejo seguro de los plaguicidas. Esta campaña debe tratar sobre los riesgos que conlleva el uso de estos productos, así como sobre los métodos, técnicas y equipos que ayudan a prevenir estos envenenamientos. También ayudaría a disminuir en parte este problema de salud el insistir en el uso correcto de la etiqueta de los productos.

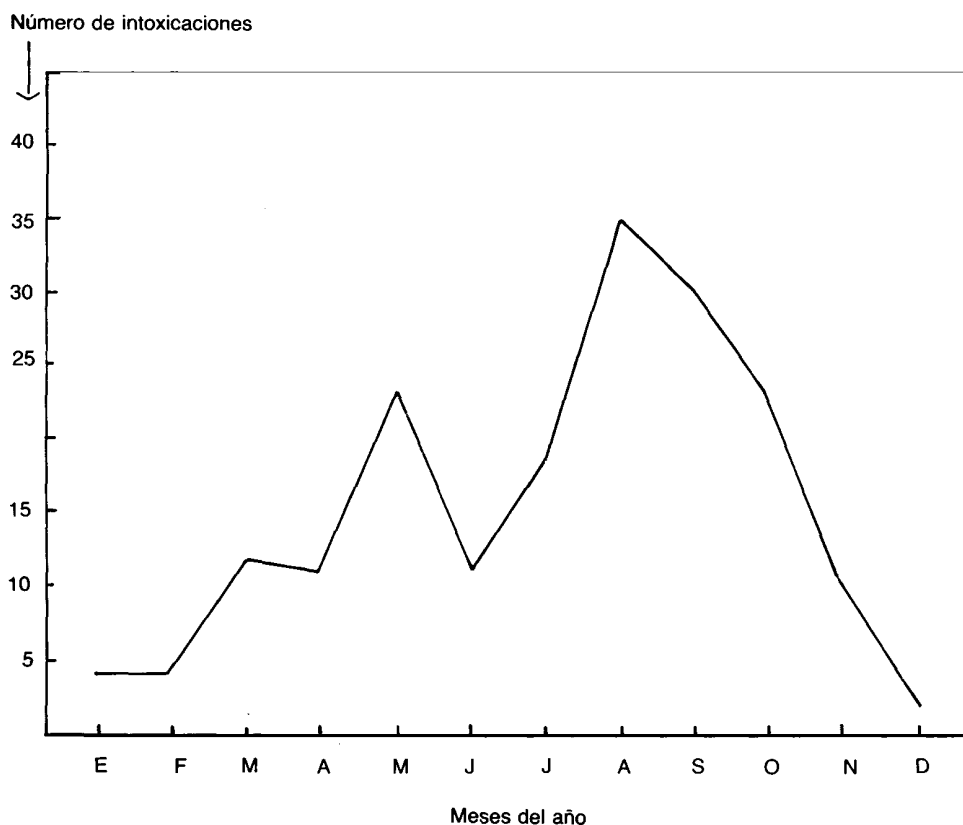
El que la mayoría de los envenenamientos accidentales haya ocurrido en niños y mujeres, por la vía oral, debería alertar a la población, para que sea más cuidadosa durante la manipulación y almacenamiento de los plaguicidas. Deben mantenerse lejos del alcance de los niños y alimentos, bajo llave y debidamente etiquetados. Con respecto a los meses en que ocurrió la mayoría de los envenenamientos, era de espe-

rar que se presentaran en las épocas de más lluvia, ya que es cuando se intensifica el uso de los plaguicidas, por la abundancia de insectos y hongos principalmente. Es en esta época cuando se debería hacer más énfasis en los métodos de prevención de intoxicaciones.

Reafirmando lo encontrado en otros estudios (4,5,6) los plaguicidas organofosforados y carbamatos son los principales causantes de los problemas con agroquímicos. Estos grupos de insecticidas son los que más se utilizan en el cultivo de la papa y otras hortalizas: también son los que más se importan en Costa Rica y los que -en términos generales- presentan la más alta toxicidad (7,8). Este hecho indica la necesidad de una respuesta fuerte de parte de las instituciones involucradas en la problemática de los productos agroquímicos.

FIGURA 1

INTOXICACIÓN MES DE OCURRENCIA - HOSPITAL MAX PERALTA, CARTAGO - 1978 - 1983



Finalmente, y tomando como base la mortalidad que se presentó, se podría afirmar que el personal de salud maneja adecuadamente estos casos, aunque es recomendable que estos profesionales conozcan más sobre los nombres comerciales y técnicos, y sobre la clasificación química de los plaguicidas más usados. Es muy importante, que se capaciten para la prevención de estas intoxicaciones, pues este personal juega un papel fundamental en la educación de los trabajadores que han sufrido envenenamientos con plaguicidas.

AGRADECIMIENTO

Nuestro reconocimiento al Director y al personal de la Sección de Bioestadística del Hospital Max Peralta, Cartago, Costa Rica; por las facilidades y colaboración brindada para llevar a cabo esta investigación.

Al M.Sc. Fernando Ramírez por las sugerencias y acertados comentarios durante la elaboración del manuscrito.

ABSTRACT

This article presents a revision of the pesticide intoxication cases attended in the Max Peralta Hospital, Cartago, Costa Rica, during 1978-1983.

From the 184 cases records checked, it was found that the 85 per cent were male patients and that the highest frequency of poisonings occurred in those over 18 years of age.

The principal cause of the poisonings was occupational (62.5%), followed by accidental causes (24.5%). The most frequent route of penetration was dermic. A predominance of mild and moder-

ated cases was observed.

As in other similar studies, cholinesterase inhibitor insecticides were the cause of most the intoxications (68.5%).

BIBLIOGRAFÍA

1. Arauz, L.F.; Carazo, E. y Mora, D. Diagnóstico sobre el uso y manejo de plaguicidas en las fincas hortícolas del Valle Central de Costa Rica. Informe preliminar. *Agronomía y Ciencia*. (Costa Rica) 1983; 1:37-49
2. Coye, M.J. y Samuel, H. Vigilancia de los trabajadores expuestos a plaguicidas. Prevención de riesgos en el uso de plaguicidas IN: III Taller Latinoamericano, Organización Panamericana de la Salud e Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos. Xalapa, Veracruz, México. 16 de diciembre 1983.
3. Gobierno de Costa Rica. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Reglamento para el control de plaguicidas. N° 6114-SPPS-A, San José, Costa Rica. 17 de noviembre 1976; 22.
4. Ingianna J.; Herrero, R. y Albertazzi, C. Estudio comparativo de casos de intoxicaciones por insecticidas organofosforados en diferentes zonas de Costa Rica. *Rev. Biol. Trop.* 1983; 31:139-144.
5. Pacheco, F.; Murray, D.L.; Mc. Connell, R. y Cole, D. Morbilidad y mortalidad entre los nicaragüenses expuestos a plaguicidas. Resultados preliminares de un estudio, de la población de la región II, 1984 (mimeógrafo); 11, 18.
6. Vega, S.; Rodríguez, A. y Ramírez, F. Intoxicaciones con plaguicidas en la zona del Pacífico Seco, Costa Rica. *Rev. Cost. Cienc. Méd.* 1983; 4:7-14.
7. Vega, S.; Zúñiga, C.M.; García, R.; Rodríguez, A.; Solano, G. y Maroto, I.M. Importación y exportación de plaguicidas en Costa Rica (Mercado, Ecología y Salud). Proyecto UNA/ OEA Contaminación Ambiental asociada a la producción agrícola. Departamento de Publicaciones. Universidad Nacional. Costa Rica. 1983; 52-54.
8. Zúñiga, C.M.; Vega, S. y Monge, R. La importación de plaguicidas en Costa Rica durante 1980-81. *Rev. Ciencias Ambientales*. Universidad Nacional, Costa Rica. 1984; 5-6:49-64.