

INTOXICACION AGUDA POR CARBAMATO EN EL CENTRO DE SALUD MIGUEL GRAU CHACLACAYO LIMA 2003 - 2007

Intoxication acute per carbamate in the Centre of Health Miguel Grau Chaclacayo
Lima 2003 - 2007

Víctor Crispín P^{1,2}, Patricia H. Crispín M., Felícita Abarca H., Robert D. Almonacid R.
Centro de Salud Miguel Grau, ²Instituto de Química Biológica, Microbiología y Biotecnología "Marco
Antonio Garrido Malo" ¹

RESUMEN

En el distrito de Chaclacayo (Lima) y alrededores se utiliza productos rodenticidas conteniendo carbamato, son de venta libre y, las intoxicaciones agudas por su ingesta son frecuentes y llegan al Servicio de Emergencia del Centro de Salud Miguel Grau para su tratamiento. Se describe en forma retrospectiva 88 casos de intoxicaciones por carbamato ocurridos entre los años 2003 y 2007. La información fue obtenida del Libro de Emergencias y de las Historias Clínicas. En todos los casos el ingreso del tóxico fue por vía oral y no se tuvo información sobre la dosis. Todos los casos ingresaron con grados moderados a severos de intoxicación, con dolor abdominal, desorientación, disartria, miosis, dificultad respiratoria con broncoespasmo, tos y aumento de secreciones bronquiales, diaforesis, sialorrea, lagrimeo, flacidez, fasciculaciones. 35 fueron varones (40 %) y 53 mujeres (60 %), 6 menores de 10 años (7%), 32 adolescentes (36%) y 49 adultos de 20 a 59 años (56%). En los menores la intoxicación fue accidental, en los adolescentes por causas sentimentales y familiares y, en adultos por conflictos económicos. El tratamiento se basó en el control de presión arterial y miosis, lavado gástrico, atropina i.v. Hubo un caso fallecido antes de llegar al establecimiento y todos los pacientes fueron recuperados.

Palabras Clave: Intoxicación Aguda, Carbamato, Centro de Salud Miguel Grau, Chaclacayo.

SUMMARY

In Chaclacayo, district (Lima) and around areas they use rodenticide product of free sale. The objective of this study was to describe the acute intoxication cases that frequently arrive to C.S. M. Grau for treatment. We describe 88 retrospective cases of intoxications by carbamate happened since 2003 to 2007. We obtained information from Emergency Book and Clinic Histories. The intoxications were all oral and there was not information about the toxic dose. It was not possible to analyze the product residue in blood sample. All cases presented moderate to severe intoxication grade and presented abdominal pain, disorientation, nausea, vomiting, dysarthria, miosis, respiratory distress with bronchorrhea, cough, diaphoresis, sialorrea, shedding tears, flaccidity and fasciculation. Of all cases, 35 were men (40%) and 53 were women (60 %), 6 were under the age of 10 (7%), 32 were adolescents (35%), 49 were adults from 20 to 59 years old (56%). In infants the intoxication was accidental; in adolescents it was due to their sentimental problems and family hardships, and in adults because of their economic problems. Treatments included gastric lavage in all patients, intravenous hydration and atropine i.v., There was one deceased before arrive and all patients was recuperated.

Keywords: Carbamate; Poisoning; Chaclacayo, Centro de Salud Miguel Grau.

A quien debe dirigirse la correspondencia. E-mail: vcrispin@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

El distrito de Chaclacayo está ubicado en las afueras de Lima Metropolitana, a 22 Km en dirección este siguiendo la carretera Central, se localiza a 11° 58' Latitud Sur, 76° 46' Longitud Oeste a una altitud de 655 msnm, a orillas del río Rímac, de clima seco, y comprende los poblados de M. Grau, Huascata, Chaclacayo. Morón, Villa Rica, Tres de Octubre, Cultura y Progreso, con una población aproximada de 60,000 habitantes. Las actividades principales son el comercio, agricultura y los servicios de recreación.

En estas localidades se utilizan numerosos plaguicidas y entre ellos rodenticidas conteniendo carbamatos y derivados cumarínicos según declara el empaque de los productos. Por su amplia disponibilidad, así como por las malas prácticas de uso y almacenamiento, la población en general se encuentra expuesta a los riesgos de toxicidad aguda y crónica, ocupacional, voluntaria y accidental. (1, 2, 3, 4, 5, 6). Las emergencias por intoxicaciones agudas son llevados para su tratamiento al Centro de Salud Miguel Grau, establecimiento I-4 del I nivel de atención del Ministerio de Salud, ubicado en el Km 19.5 de la carretera Central.

Las intoxicaciones agudas por diversos agentes químicos y entre ellas los carbamatos, son emergencias médicas frecuentes y el diagnóstico y tratamiento deben ser oportunos para evitar el desenlace fatal. (3, 6.) El objetivo del presente estudio fue describir los casos de intoxicaciones agudas por carbamato que fueron atendidos entre los años 2003 a 2007.

MATERIALES Y MÉTODOS

Es un estudio descriptivo y retrospectivo, la información fue obtenida del Libro de Registro de atenciones del Servicio de Emergencia y de las historias y fichas clínicas de los pacientes atendidos. La población incluyó a 88 pacientes con intoxicación aguda por carbamato procedentes de

los poblados antes mencionados, correspondientes a una zona urbano marginal. No se determinó la composición química del producto. Se tomaron datos del diagnóstico, el cual había tomado en cuenta la información de los acompañantes y en todos los casos habían manifestado ingesta de un producto conteniendo carbamato y derivados cumarínicos (producto conocido con el nombre de "Campeón"). Durante la anamnesis los pacientes habían manifestado dolor abdominal, náuseas, dificultad respiratoria y el examen clínico reveló vómitos, diarrea, miosis, desorientación, broncoespasmo y aumento de secreciones bronquiales, tos, diaforesis, sialorrea, lagrimeo, flacidez y fasciculaciones (3, 7, 8). La vía de ingreso en todos los casos fue la oral. El tratamiento incluyó el control de funciones vitales, hidratación endovenosa, lavado gástrico con solución salina fisiológica por sonda nasogástrica, atropina i.v. (1 mg/ml, cada 5 min.) sin llegar a la atropinización, control de la miosis y oxigenación.

RESULTADOS

De los 88 casos, 35 fueron del género masculino (40 %) y 53 del femenino (60 %), con una tendencia al aumento progresivo del número de casos a través de los años estudiados (Tabla 1 y Gráfico 1). En relación con los grupos de edad, 6 casos fueron menores de 10 años (7%), 32 fueron adolescentes (36%) y 49 fueron adultos de 20 a 59 años (56%) (Tabla 2 y Gráfico 2). En los menores la intoxicación fue accidental, en los adolescentes por causas sentimentales y familiares, y en adultos por problemas económicos. La mayoría de los casos ingresaron en estado de confusión o somnolencia, ninguno en estado de coma. El caso fallecido ingresó sin signos vitales.

Los síntomas más frecuentes fueron cefalea, náuseas, vómitos, tos, sialorrea, debilidad muscular, lagrimeo, ansiedad; y los signos más frecuentes fueron: miosis, palidez, diaforesis, roncos, sialorrea, fasciculaciones, habla lenta y disminución de la fuerza muscular.

Figura 1.
Casos de Intoxicación Aguda por Carbamato según Género
en el Centro de Salud Miguel Grau, Chaclacayo, 2003 - 2007

Año	Masculino		Femenino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
2003	6	6.8	7	7.9	13	14.77
2004	6	6.8	11	12.5	17	19.31
2005	4	4.5	12	13.6	16	18.18
2006	10	11.36	11	12.5	21	23.86
2007	9	10.22	12	13.6	21	23.86
Total	35	39.8	53	60.2	88	100.0

Gráfico 1.
Casos de Intoxicación Aguda por Carbamato
según Género en el Centro de Salud Miguel Grau
Chaclacayo 2003 - 2007

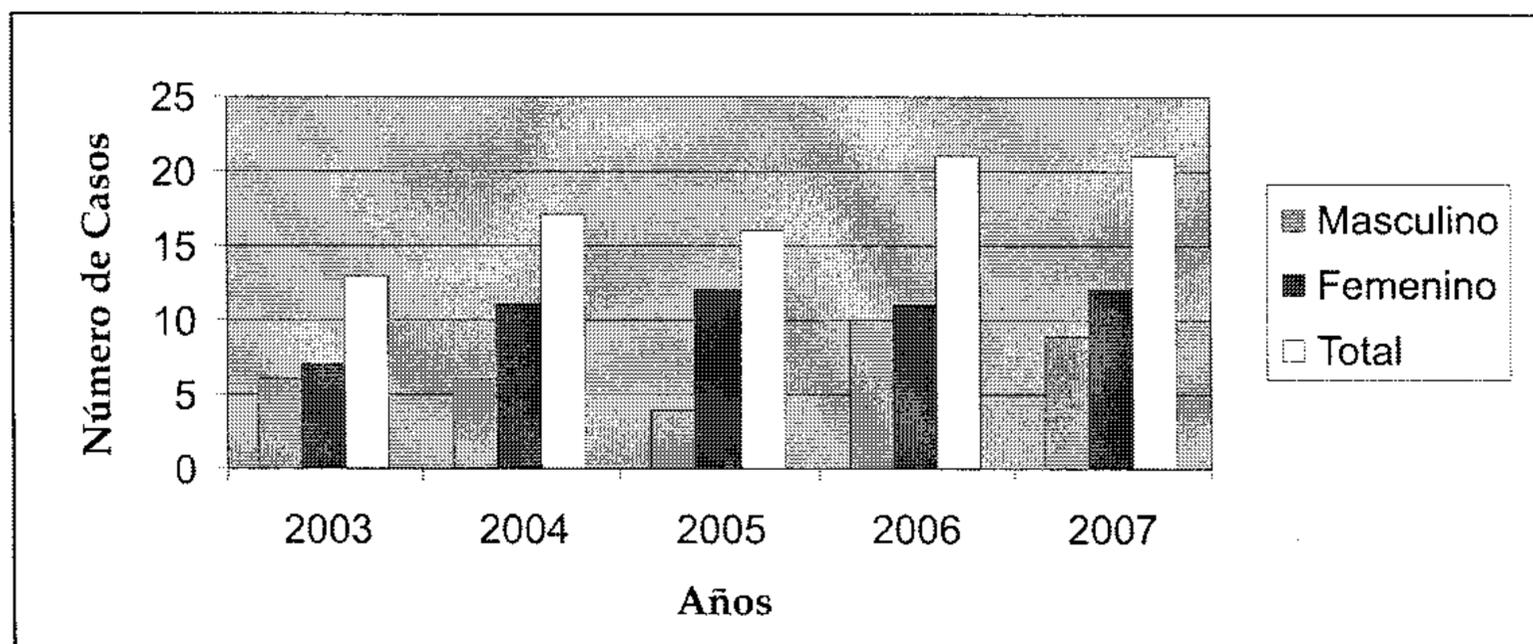
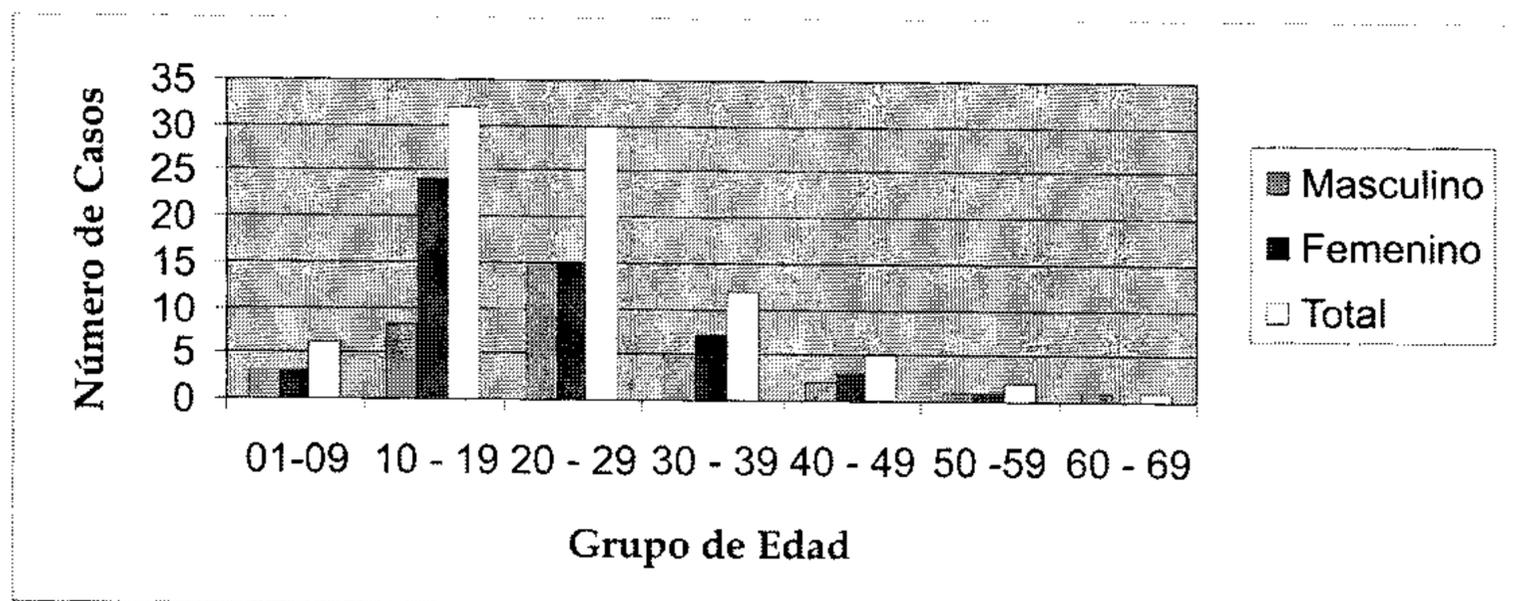


Figura 2.
Casos de Intoxicación Aguda por Carbamato
según Grupo de Edad y Género en el Centro de Salud Miguel Grau,
Chaclacayo, 2003 - 2007

Grupo Etéreo en Años	Masculino		Femenino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
1 - 9	3	3.40	3	3.40	6	6.8
10 - 19	8	9.09	24	27.27	32	36.36
20 - 29	15	17.04	15	17.04	30	34.01
30 - 39	5	5.68	7	7.95	12	13.6
40 - 49	2	2.27	3	3.4	5	5.7
50 - 59	1	1.13	1	1.13	2	2.27
60 - 69	1	1.13	0	0	1	1.13
Total	35	39.8	53	60.2	88	100

Gráfico 2.
Casos de Intoxicación Aguda por Carbamato
según Grupo de Edad y Género en el Centro de Salud Miguel Grau
Chaclacayo 2003 - 2007



DISCUSIÓN

El desarrollo de la industria química ha producido miles de moléculas con diferentes propiedades y distintos usos para el bienestar humano, sin embargo, algunas sustancias - los tóxicos- producen efectos perjudiciales al ser ingeridas, inhaladas o hacer contacto con la piel y mucosas. Los tóxicos más comunes son los medicamentos, los productos de limpieza, los productos para la agricultura (plaguicidas), las plantas, los productos químicos industriales y las sustancias alimenticias (9).

Entre los plaguicidas se encuentran los carbamatos, compuestos derivados del ácido carbámico, con una serie de radicales que le confieren la acción de inhibir la enzima colinesterasa de manera reversible (unión enzima-carbamil reversible), tienen baja penetración al sistema nervioso central y el cuadro clínico producido es de menor gravedad y duración más corta (8, 9, 10, 11).

Todos los pacientes al ingreso habían presentado manifestaciones periféricas colinérgicas en músculo liso cardíaco (bradicardia, hipotensión, arritmia), bronquial (espasmo, secreciones, disnea, tos), glandular (diaforesis, sialorrea, lagrimeo) e intraocular (miosis, visión borrosa), así como en músculo esquelético (fasciculaciones, calambres); y, manifestaciones centrales (flacidez, disartria, depresión). Esta sintomatología fue observada en grados moderados a severos (3, 4,5,12,13).

La presentación de esta patología fue mayor en pacientes mujeres (60%) que en varones (40%), y durante los años estudiados se mantuvo la diferencia y la tendencia al incremento de los casos totales (Tabla 1 y Gráfico 1).

Se encontró que todo los grupos de edad están en riesgo de intoxicación por carbamato, con excepción de los casos accidentales; la mayoría de pacientes tenía problemas de ansiedad y depresión. Se encontró, 6 casos fueron menores de 5 años (7%), quienes habían ingerido el tóxico por accidente, debido a la mala práctica de almacenamiento o conservación del producto, generalmente al alcance de los niños o en envolturas no correspondientes.

32 casos tenían entre de 10 a 19 años (adolescentes, 36%) en quienes fueron frecuentes los problemas sentimentales y familiares o de pareja. 49 casos fueron adultos (56%) y decidieron ingerir el tóxico por los problemas económicos. La intoxicación por carbamato afecta a la población joven de 10 a 29 (70%), (Tabla 2 y Gráfico 2) .

El tratamiento de la intoxicación incluyó el control de funciones vitales (Presión Arterial), hidratación endovenosa, lavado gástrico con solución salina fisiológica por sonda nasogástrica, atropina i.v., control de la miosis, oxigenación y aspiración de secreciones. Observación durante 12 horas siguientes (14,15). Con la administración de atropina habían logrado revertir el bloqueo de la acetilcolinesterasa, desapareciendo el síndrome colinérgico y las manifestaciones de intoxicación (16). De los casos detectados hubo un deceso que ingresó al Servicio de Emergencia sin funciones vitales. En ninguno de los casos fue necesario la referencia de los pacientes a un establecimiento de mayor capacidad de resolución.

Se hace hincapié en el problema sanitario y riesgo para la salud y la vida de niños, adultos y ancianos, por la libre disponibilidad de plaguicidas como es el caso del producto conteniendo carbamato, las malas prácticas de uso y almacenamiento, en una población con dificultades sociales y económicas, que por su baja autoestima y falta de apoyo, deciden ingerir el tóxico. Situación que se repite en numerosas localidades y poblados de características similares a Chaclacayo.

Asimismo, en el establecimiento de salud no se tiene la posibilidad de hacer mediciones de tóxicos ni de los niveles de colinesterasas en sangre, y el manejo de los casos se hace sobre bases clínicas y de respuesta al tratamiento empírico aplicado con atropina y medidas generales. Razón por la cual se pondera el rol de los establecimientos periféricos como el Centro de Salud Miguel Grau, cuya ubicación estratégica en plena carretera central, permite el acceso rápido a los pacientes intoxicados en riesgo de morir, así como la capacidad operativa del personal asistencial para el tratamiento precoz.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. **Bueso JA.** 1978. Envenenamiento en humanos por pesticidas en la zona sur de Honduras, diagnóstico y tratamiento. *Rev. Méd. Hondureña*; 46: 67-73.
2. **Bendaña L, Almendárez B].** 1979. Intoxicación epidémica por organofosforados en Honduras. *Rev Méd Hondureña*; 47: 17-21.
3. **Aburdene de Avila R, Bravo R.** 1997. Intoxicación por inhibidores de la enzima Acetilcolinesterasa. *Rev Soc Boliv Pediatr.*; 36(1):2-5.
4. **Cáliz PE.** 1989. Intoxicación por Inhibidores de Acetilcolinesterasa Evaluación del Protocolo de Tratamiento. 1986 -1988 *Rev Méd Hondureña*; 57:125-132.
5. **García J.E.** 1998. Intoxicaciones agudas con plaguicidas: costos humanos y económicos. *Rev Panam Salud Pública.* ; 4(6):383-7.
6. **Ibarra FVEJ, González SA, Díaz PH, Jaime NA, González ChRM, Guevara AT, Castillo OC, Cabrera GC.** 2002. Exposición a Plaguicidas Inhibidores de la Colinesterasa en Fumigadores de la Campaña Anti Aedes aegypti en la Ciudad de la Habana de Enero a Marzo de 2002. *Rev Cubana Salud Trabajo*; 3(1- 2): 51 - 54.
7. **Altamirano JE, Franco R, Mitre BMG.** 2004. Modelo epidemiológico para el diagnóstico de Intoxicación aguda por plaguicidas. *Rev Toxicología*; 21:98 -102.
8. **Suárez SM, Gonzales DF, Rubio C, Hardisson A.** 2004. Estudios de seis suicidios consumados por ingestión de carbamatos en el partido judicial de La Laguna (Tenerife) durante el período 1998 - 2002. *Rev Toxicología*; 21: 108 -112.
9. **Iñiguez TV.** 1992. Intoxicación por pesticidas inhibidores de la colinesterasa *Acta Médica Dominicana*; 14(1): 24 - 28.
10. **Kales SN, Christiani DC.** 2004. Acute Chemical Emergencies. *NEJM*; 350(8): 800-808.
11. **Mortensen ME.** 1990. Pharmacological and toxicological considerations in the treatment of Carbamate intoxications. *Am J Emerg Med.*; 8(1): 83-84.
12. **Taylor P.** 2001. Anticolinesterasas En: Goodman GA. Ed. Consultor Goodman y Gilman Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. 10a ed. México DF. McGraw- Hill Interamericana; p. 183 - 199.
13. **Litter M.** 1988. Farmacología Experimental y Clínica 7ma ed. Buenos aires: El Ateneo. p. 524-543.
14. **Lauwerys RR.** 1994. Pesticidas Insecticidas carbamatos En: Lauwerys RR., editor. Toxicología Industrial e Intoxicaciones Profesionales. Barcelona: Masson p. 487-539.
15. **Ber-Lorraine T, Dreisbach RH.** 2005. Plaguicidas inhibidores de la colinesterasa En Ber-Lorraine T, Dreisbach RH, editor. Manual de Toxicología Clínica de Dreisbach Prevención, Diagnóstico y Tratamiento. 7a ed. México DF: El Manual Moderno.
16. **Córdoba PD, Cadavid IS, Ramos JI.** 2001. Inhibidores de colinesterasa. En: Córdoba PD. Toxicología. 4a ed. México DF: Manual Moderno. p 127 - 147.