

¿Intoxicación por carbamatos? No siempre es el mismocaso

¿Carbamates poisoning? It is not always the same case

Melinda M. Valdivia-Infantas¹

La intoxicación por carbamatos es una causa frecuente de intoxicación por plaguicidas en el Hospital Loayza. Es la segunda causa de intoxicación aguda. Una sustancia implicada con frecuencia tiene el nombre comercial de Campeón Killer®. Sin embargo, no todos los productos llamados Campeón® contienen carbamatos, asumir esto llevaría a un manejo inadecuado.

El sobre 1, polvo blanco, contiene metilcarbamil e hidroxycumarina, un carbamato y un rodenticida, respectivamente. La ingesta de este producto causa un síndrome colinérgico, con aumento de todas las secreciones, cuadro característico de la intoxicación por carbamatos; la cantidad de hidroxycumarina es tan poca que no conlleva sintomatología y no requiere tratamiento.

El sobre 2, cebo, contiene aldicarb, bromadiolone y benzoato de denatonio, que son un carbamato, una superwarfarina y un agente amargo que se añade al insecticida. La ingesta de este producto causa un síndrome colinérgico, debido al carbamato. La bromadiolona es un rodenticida superwarfarínico que suele ser de 100 a 120 veces más potente que la warfarina; la dosis tóxica aguda es de 1,1 a 1,8 mg/kg en el ratón.³ Sin embargo, con un sobre el paciente no va a tener prolongación del tiempo de protrombina o sangrado, ya que viene en sobres de 25 g y al 0,005 %, por lo que su toxicidad no va a ser importante.¹ El benzoato de denatonio es la sustancia más amarga que existe y se añade para impedir que se continúe consumiendo al ingerirlo.²

El sobre 3, cebo, contiene solo bromadiolona. La persona que ingiera este producto no va a presentar síntomas o signos colinérgicos, puede haber náuseas y vómitos.³ Debido a su baja concentración (0,005 %) y a que viene en sobres de 40 g, una persona de 70 kg tendría que ingerir 5 075 sobres. Dicho esto, la ingestión de un superwarfarínico no reviste mayor toxicidad y no requiere tratamiento adicional. Si se tiene dudas, se puede solicitar el tiempo de protrombina (TP) a las 24 horas de la ingestión y, si está prolongado, se puede iniciar tratamiento con vitamina K1. Al ingreso, no se debe dar profilaxis con vitamina K, ya que puede enmascarar el TP.⁴

El sobre 4, polvo blanco, contiene cipermetrina, un plaguicida piretroide, que actúa a nivel de los canales de sodio, de muy baja toxicidad oral.^{5,6} En los mamíferos podría encontrarse fasciculaciones, por lo que se le suele confundir con un carbamato; a grandes dosis puede dar convulsiones y el tratamiento es con anticonvulsivos como benzodiazepinas. Como la dosis letal 50 (DL50) en ratones es de 900 mg/kg, el sobre tiene 30 g y la concentración es de 0,5 %, una persona de 70 kg tendría que consumir 420 sobres para alcanzar la DL50, por lo que es difícil que el paciente convulsione con la ingestión de un sobre.⁷

Finalmente, hay que tener en cuenta que hay muchos tipos de plaguicidas y que los inhibidores de la acetilcolinesterasa (carbamatos y organofosforados) solo representan a uno de ellos. De las cuatro presentaciones del Campeón Killer®, dos de ellas contienen rodenticidas superwarfarínicos y piretroides; su ingesta no requiere atropina, sino el manejo general de un paciente intoxicado y el particular según el tóxico.

1. Médica toxicóloga e internista. Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima. Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Figura 1. Sobre 1: polvo blanco, con meticarbamil (carbamato) e hidroxycumarina (rodenticida). Sobre 2: cebo, con clorpirifos (carbamato), bromadiolona (superwarfarina) y benzoato de denatonio (agente amargo). Sobre 3: cebo, con bromadiolona (superwarfarina). Sobre 4: polvo blanco, con cipermetrina (piretroide).



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Wodin GP, Benson BE. Treatment of pesticide poisoning. En: Marrs TC y Ballantyne B, editores. *Pesticide Toxicology and International Regulation*. England: John Wiley & Sons; 2004. p. 486.
2. Sibert JR, Frude N. Bittering agents in the prevention of accidental poisoning; children's reactions to denatonium benzoate (Bitrex). *Arch Emerg Med*. 1991;8(1):1-7.
3. Pellre AF. Rodenticides. En: Krieger R, editor. *Handbook of Pesticide Toxicology Principles*. London: Academic Press; 2001. p. 1822.
4. Burkhardt KK. Anticoagulant rodenticides. En: Ford MD, Delaney KA, Ling LJ y Ericson T, editores. *Ford: Clinical Toxicology*. W.B. Saunders Co; 2001.
5. Holland MG. Insecticides: Organic chlorines, pyrethrins/pyrethroids,

- and insect repellents. En: Flomenbaum NE, Goldfrank LR, Hoffman RS, Howland MA, Lewin NA, Nelson LS, editores. *Goldfrank's Toxicologic Emergencies*. 9.^a edición. New York: McGraw-Hill; 2011. p. 1482.
6. Bradberry SM, Cage SA, Proudfoot AT, Vale JA. Poisoning due to pyrethroids. *Toxicol Rev*. 2005;24(2):93-106.
 7. Ray DE. Toxicology of pyrethrins and synthetic pyrethroids. En: Marrs TC, Ballantyne B, editores. *Pesticide Toxicology and International Regulation*. John Wiley & Sons; 2004. p. 129.

Correspondencia a: Dra. Melinda M. Valdivia-Infantas
melinda.valdivia@upch.pe, melindamartina@yahoo.com

Fecha de recepción: 5 de junio de 2014.
Fecha de aprobación: 30 de junio de 2014.

