

SIGNOS Y SÍNTOMAS DE LA EXPOSICIÓN A DELTAMETRINA:

Algunos piretroides como la deltametrina pueden causar un picor transitorio y sensación de ardor en la piel expuesta a dicha sustancia.

Algunos de los efectos agudos en los seres humanos son:

Ataxia, convulsiones que llevan a la fibrilación muscular y parálisis, dermatitis, edemas, diarrea, disnea, dolor de cabeza, inducción de enzimas hepáticas microsomales, irritabilidad, colapso vascular, aumento de la fosfatasa alcalina, temblores, vómitos y muerte por insuficiencia respiratoria.

Reacciones alérgicas han incluido los siguientes efectos:

Anafilaxis, broncoespasmos, eosinofilia, fiebre, neumonía, palidez, polinosis, sudoración, hinchazón repentina de la cara, párpados, labios y membranas mucosas y taquicardia.

Referencia:

[EXTOXNET/Pesticide Information Profile for Deltamethrin (1995). Available from, as of January 4, 2011:<http://pmep.cce.cornell.edu/profiles/extoxnet/carbaryl-dicrotophos/deltamethrin-ext.html#18>]

Los signos y síntomas de intoxicación por deltametrina incluyen:

Parestesia (sobre todo en la cara), mareos, dolor de cabeza, náuseas, anorexia y fatiga.

Los hallazgos más comunes son: Opresión en el pecho, palpitaciones, visión borrosa, aumento de la sudoración, fiebre.

En los casos más severos de envenenamiento se produjeron: Fasciculaciones musculares, convulsiones y coma.

Referencia:

[IARC. Monographs on the Evaluation of the Carcinogenic Risk of Chemicals to Man. Geneva: World Health Organization, International Agency for Research on Cancer, 1972-PRESENT. (Multivolume work). Available at: <http://monographs.iarc.fr/index.phpp>. V53 260 (1991)]

CASOS CLÍNICOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN A DELTAMETRINA:

Algunos de los casos producidos fueron los siguientes:

- En 14 provincias de China se produjeron 573 casos de intoxicación aguda por piretroides. 325 pacientes estaban expuestos a deltametrina, 196 a fenvalerato, 45 a cipermetrina y 7 a otros piretroides. De los 573 casos, 229 eran como resultado de la manipulación inadecuada de los productos químicos, el mantenimiento de la exposición con una mayor duración de lo recomendado, fumigación en contra del viento, limpieza de sprays y aerosoles con la boca y las manos o por no usar el equipo de protección correcto. Los pacientes expuestos experimentaron inicialmente sensaciones de ardor y picor en la cara a los pocos minutos de la exposición. También experimentaron mareos 4-6 horas después de la exposición. La mitad de los trabajadores expuestos experimentaron sensaciones faciales anormales como: ardor, picor o sensación de hormigueo, que fueron exacerbadas por el sudor y el lavado con agua tibia. Estos síntomas desaparecieron después de varias horas de la exposición. Los síntomas sistémicos incluyeron: Mareos (60.6%), dolor de cabeza (44.5%), náuseas (59.7%), fatiga (26%). Los vómitos se produjeron en el 16%. Otros síntomas incluyen: Opresión en el pecho (13.1%), parestesia (11.9%), palpitaciones (13.1%), visión borrosa (7%), incremento en la sudoración (6.7%). En los casos más graves se produjeron fasciculaciones musculares en los músculos más largos de las extremidades. En los casos que sufrieron convulsiones, se dieron hasta 30 veces al día durante las primeras semanas. Análisis de sangre revelaron leucocitosis en el 15% de los casos. El tratamiento realizado consistió en un lavado gástrico. La mayoría se recuperó en 6 días (He y cols., 1989).

- En un departamento para la producción de un aerosol de un insecticida doméstico búlgaro “dekazol” que contenía 0.02, 0.04 y 0.08% de deltametrina, se produjeron graves quejas por irritación sensorial debido a los altos niveles de contaminación del aire. También produjo irritación de la piel, conjuntivitis e irritación del sistema respiratorio. Estos síntomas ocurrieron en 25 trabajadores de la zona. Dos de ellos tuvieron urticaria. 5 de los 23 trabajadores evaluados mostraron una reacción positiva (WHO, 1990).

- Cinco voluntarios sanos, de entre 16-40 años de edad fueron expuestos a deltametrina durante 5 días en la fumigación de un campo de algodón, en el año 1981 en la India. Los operarios fueron expuestos a la sustancia durante 7 horas al día. Resultados: Ninguno tuvo ningún síntoma. No se detectó ninguna anomalía clínica en relación al examen neurológico realizado (fuerza muscular, coordinación, temblores, reflejos...). No se detectó ninguna alteración cardiovascular, respiratoria o abdominal. Durante la

exposición tampoco se observó ninguna lesión en la piel ni tampoco en las membranas mucosas ni en ojos (WHO, 1990).

- Un agricultor (como consecuencia de la contaminación de la piel con un líquido que contenía 5 g/l de deltametrina) desarrolló parestesia en las piernas, boca, lengua y diarrea. Tras el lavado de la piel y la administración de antihistamínicos, todavía había sensación de hormigueo en los dedos del pie 24 horas después y se recuperó 48 horas más tarde (WHO, 1990).

- Otro caso fue el intento de suicidio de un hombre de 23 años después de la absorción oral de 70 cc de un concentrado al 2.5% con 1.75 g de deltametrina pura. No había signos neurológicos del paciente. Se produjeron signos digestivos y hepáticos probablemente por la absorción del disolvente.

El paciente fue tratado con hemodiálisis, fenobarbital, lidocaína que provocó diuresis alcalina. La recuperación se produjo a las 48 horas (WHO, 1990).

- Una niña de 13 años ingirió voluntariamente 200 mL de concentrado de deltametrina al 2,5%. Perdió el conocimiento y tuvo calambres musculares generalizados, también tuvo miosis y taquicardia. El tratamiento en el hospital fue: Lavado gástrico, oxima, atropina, nitrito de sodio, tiosulfato de sodio y altas dosis de diazepam. Se recuperó totalmente en 48 horas (WHO, 1990).

- Un hombre de 30 años llegó al hospital 10 horas después de consumir 30 mL de deltametrina. Tenía evidencias de neumonía por aspiración e insuficiencia renal. Fue tratado pero tuvo convulsiones y murió en 48 horas (IPCS, 1998).

- Otro caso se dio en una mujer de 25 años que estuvo rociando campos de algodón durante 3 días, usando deltametrina al 2,5% con una dilución de 1:9000. No usó máscara ni ropa protectora y la ropa se empapó de deltametrina. Empezó a sentir ardor, hormigueo en las mejillas, dolor de cabeza, vómitos y convulsiones. El diagnóstico inicial fue intoxicación aguda por plaguicida organofosforado. Tuvo una terapia con oxima pero no hubo mejoría. Se recuperó 4 semanas después (IPCS, 1998).

- Otra mujer de 21 años tenía dolor de cabeza y fasciculaciones musculares 5 horas después de haber ingerido 30 mL de deltametrina al 2,5%, con intención de suicidarse. Ocho horas después comenzó con convulsiones que persistieron durante 2 semanas y

fue tratada con diazepam y baclofen. Le hicieron un electromiograma, electrocardiograma y electroencefalograma y todos ellos fueron normales. Fue dada de alta 21 días después de la exposición (IPCS, 1998).

Referencias:

[He F et al; Archives of Toxicology 63 (1): 54-8 (1989)]

[IPCS; UK Poison Information Document (UKPID): Deltamethrin (January 1998). Available from, as of January 25, 2011:<http://www.inchem.org/pages/ukpids.html>]

[WHO; Environmental Health Criteria 97: Deltamethrin p.87 (1990)]

Estudios epidemiológicos:

Fueron realizadas sobre la prevalencia por intoxicación aguda de los piretroides en los productores de algodón.

Se dio el caso de una cohorte de 3113 productores de algodón (2230 eran hombres), de 8 pueblos en el Condado de Gaocheng en China. 38 de estas personas fueron seleccionadas (hombres) para realizar un control ambiental y un control biológico durante 72 horas. El control ambiental consistió en la medición de la zona de respiración y de la exposición dérmica. El control biológico se realizó mediante el análisis de las muestras de orina. Estas personas pulverizaban deltametrina y fenvalerato. 834 personas (26.9%) desarrollaron síntomas como mareos, dolor de cabeza, fatiga, náuseas. 10 personas desarrollaron síntomas sistémicos significativos, apatía y fasciculaciones musculares. También se les diagnosticó intoxicación aguda por piretroides. 2131 personas habían estado expuestos previamente a los piretroides. De éstos, 696 presentaron síntomas. 2173 de las personas no eran conscientes de la toxicidad de los piretroides. La contaminación de los zapatos y los pantalones se produjo en el 93.1 % y el 65 % respectivamente. Se concluyó que el 26.9 % fueron clínicamente afectados por la exposición a los piretroides, con la contaminación cutánea en una zona importante.

Referencia:

[Chen S et al; Br J Ind Med 48 (2): 77-81 (1991)]

Vigilancia:

Brotos de intoxicación aguda de deltametrina y fenvalerato, se produjeron en China entre los años 1982-1984 en agricultores dedicados a la producción de algodón. Estos manejaban los insecticidas sin tomar ninguna precaución.

En más del 90 % de los trabajadores expuestos, se produjeron efectos sobre la piel. Los casos leves presentaron fuertes dolores de cabeza, fatiga, mareos, náuseas y

fasciculaciones musculares. Un caso severo desarrolló convulsiones, que fueron tratadas con diazepam y fenobarbital. Finalmente se realizaron estudios de seguimiento y se observó que todos los trabajadores hicieron una recuperación completa de la intoxicación aguda producida por piretroides.

Los trabajadores de otra planta, expuestos también a deltametrina, presentaron manifestaciones cutáneas y mucosas. Los primeros síntomas fueron sensación de quemazón, manchas (durante 2 días) y también una descamación leve y lagrimeo.

En 70 trabajadores que habían estado expuestos a deltametrina, desde 1977 hasta 1987 se desarrollaron enfermedades alérgicas.

Referencia:

[WHO; Environmental Health Criteria 97: Deltamethrin p.85 (1990)]

Biomonitoreo:

Los niños en zonas donde la malaria es endémica, están expuestos a deltametrina. Se usaron unos marcadores biológicos y el nivel medio de éstos alcanzó un máximo en las primeras 24 horas. Hasta 6 meses después, los niveles de estos marcadores no volvieron a los niveles observados antes de la exposición. El daño del ADN en los niños se evaluó 24 horas antes y después de la fumigación con deltametrina. No se encontraron diferencias significativas en el tiempo requerido.

Referencia:

[Ortiz-Perez MD et al; Environ Health Perspect 113 (6): 782-6 (2005)]

Se realizó una encuesta sobre la salud a unos operarios que estaban expuestos a deltametrina concentrada al 2.5 %, en campos de algodón en China. La exposición tuvo lugar en la zona respiratoria y en contacto con la piel. La mitad de los trabajadores se quejaron de picor y ardor en sus caras. Solo unos pocos, presentaron pápulas rojas (un tipo de lesión en la piel). Uno de ellos, las presentó en la cara. No se presentaron signos de intoxicación aguda por deltametrina. El contenido de deltametrina en la orina de los trabajadores estaba por debajo del límite de detección (0.10 g/l).

Referencia:

[WHO; Environmental Health Criteria 97: Deltamethrin p.87 (1990)]