

CASOS CLÍNICOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN A ETILENGLICOL

- Un hombre de 18 años de edad sufrió una intoxicación aguda como consecuencia de la ingestión accidental de agente anticoagulante (etilenglicol) desarrollando un cuadro de insuficiencia renal aguda, sintomatología digestiva (nausas, vómitos, ...) y sintomatología nerviosa (pérdida de consciencia y convulsiones generalizadas). Para paliar la insuficiencia renal fue sometido a un tratamiento de hemodiálisis. El examen de la biopsia renal reveló una degeneración del epitelio tubular renal y la presencia de cristales de oxalato de calcio intratubulares. Estos hallazgos sugieren que incluso una pequeña cantidad de etilenglicol puede ejercer efectos tóxicos sobre el riñón. (Tadokoro y cols., 1995)
- Un hombre de 33 años de edad desarrolló múltiples déficit de nervios craneales nueve días después de la ingestión de etilenglicol en un intento de suicidio. Los hallazgos clínicos incluyeron profundas parálisis de los nervios craneales VII y la disfunción severa de los nervios craneales IX y X. La neuropatía se produjo a pesar del tratamiento con hemodiálisis. La disfagia desapareció por completo dentro de dos semanas, pero a los seis meses persistía una severa disfunción bilateral de los nervios craneales VII. (Spillane y cols., 1991)
- Una niña de 6 meses de edad fue hospitalizada en tres ocasiones con la siguiente sintomatología: irritabilidad, vómitos, acidosis e hipotonía. La analítica sanguínea detectó hiperglicemia y presencia de etilenglicol, la analítica de orina mostró la presencia de ácido glicólico. Los médicos deben tener en cuenta la intoxicación de etilenglicol como la causa de la acidosis metabólica recurrente infantil (Woolf y cols., 1992).
- Envenenamiento en niños por la ingestión de etilenglicol. La dosis y la edad de los niños no fueron indicadas. Oftalmoscópicamente fue detectado edema en las pupilas y retinas oscurecidas con venas dilatadas, consecuencia de un edema cerebral (Grant, 1986).

- Veinte voluntarios humanos expuestos a aerosoles de etilenglicol de forma continua (concentraciones medias diarias de 3.56 a 68.6 mg/m³ durante 20 a 22 horas al día en cámaras de exposición durante 4 semanas) se quejaron de irritación de la garganta y dolor de cabeza comparados con 14 controles no expuestos. A 140 mg / m³ se observó una irritación más pronunciada de las vías respiratorias superiores y a 203 mg / m³ la irritación y la tos se consideraron intolerables. Las muestras de sangre y orina fueron examinadas para el etilenglicol y sus metabolitos y los indicadores fisiológicos recogidos durante la exposición no mostrando diferencias significativas con los controles (American Conference of Governmental Industrial Hygienists., 2001). [Grant, W.M. Toxicology of the Eye. 3rd ed. Springfield, IL: Charles C. Thomas Publisher, 1986., p. 416]

- Un pequeño número de pacientes que inhalaban etilenglicol mostraron una irritación mínima cutánea, nasal y de garganta, altas concentraciones de etilenglicol originaron irritación en los ojos. Los datos disponibles de los casos de intoxicación aguda indican que el riñón es el órgano fundamental donde ejerce sus efectos el etilenglicol (World Health Organization, 2002).

Valores de toxicidad en humanos:
Dosis de 1.0 a 2.0 g / kg de peso corporal (100 ml) son letales en humanos (Sheftel, 2000).

Los síntomas potenciales de la exposición a etilenglicol por ingestión son: náuseas, vómitos, dolor abdominal, debilidad, mareos, estupor, convulsiones y depresión del SNC. El contacto directo puede causar irritación de los ojos, nariz, piel y sensibilización de la piel (O'Neil, 2001).

Referencias:

American Conference of Governmental Industrial Hygienists. Documentation of Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents and Biological Exposure Indices for 2001. Cincinnati, OH. 2001., p. 6]

[Grant, W.M. Toxicology of the Eye. 3rd ed. Springfield, IL: Charles C. Thomas Publisher, 1986., p. 416]

O'Neil, M.J. (Ed.). The Merck Index - An Encyclopedia of Chemicals, Drugs, and Biologicals. 13th Edition, Whitehouse Station, NJ: Merck and Co., Inc., 2001. p. 675]

[Sheftel, V.O.; Indirect Food Additives and Polymers. Migration and Toxicology. Lewis Publishers, Boca Raton, FL 2000., p. 726]

[Spillane L et al; Ann Emerg Med 20 (2): 208-10 (1991)]

[Tadokoro M et al; Nippon Jinzo Gakkai Shi 37 (6): 353-6 (1995)]

[Woolf AU et al; J Pediatr 120 (3): 421-4 (1992)]

[World Health Organization/International Programme on Chemical Safety; Concise International Chemical Assessment Document No. 45, Ethylene Glycol: Human Health Aspects. pp.4-5 (2002)]