

Intoxicación aguda por etilenglicol: reporte de caso y revisión de la bibliografía

Case report: acute ethylene glycol poisoning and literature review

Sarratea, María Florencia¹; Aguirre, Analia¹; Asiner, Micaela I.¹; Juarez Castiñeiras, Analia V.¹; Schain, Nicolas P.^{1,2}; Ortiz, Mauro L.¹; Cortez, Analia E.^{1,2}; Di Biasi Beatriz^{1,2}; Damin, Carlos^{1,2}.

1 Hospital Juan A. Fernández. Av. Cerviño 3356. Ciudad Autónoma de Buenos Aires (C1425 AGP). Argentina. 011 4808-2600.

2 Cátedra de Toxicología. Departamento de Farmacología y Toxicología. Facultad de Medicina. Universidad de Buenos Aires. Paraguay 2155. Ciudad Autónoma de Buenos Aires (C1121 ABG). Argentina 011-5950-9500.

flor.sarratea@hotmail.com

Palabras clave: Etilenglicol; Intoxicación; Etanol; Etiliterapia

INTRODUCCION

El etilenglicol es un compuesto químico orgánico que pertenece al grupo de los glicoles. Es un líquido transparente incoloro ligeramente espeso y con leve sabor dulce. Por sus características organolépticas se suelen utilizar distintos colorantes para reconocerlo y así disminuir las intoxicaciones. Se utiliza como anticongelante en los circuitos de refrigeración de motores de combustión interna, entre otros. La intoxicación por vía oral y la metabolización a compuestos como ácido glicólico, glioxílico y oxálico, pueden desencadenar trastornos gastrointestinales, acidosis metabólica, toxicidad neural, arritmias y falla renal, con un desenlace fatal si no es tratada a tiempo.

DESCRIPCIÓN DE CASO

Paciente de 43 años con antecedentes de litiasis renal que es traído a la guardia por familiares por somnolencia, estado de supuesta ebriedad de 12 horas de evolución.

Al examen físico se encontraba hemodinámicamente estable, afebril, Sat 97% (0,21) con tendencia a la somnolencia, bradipsíquico, parcialmente orientado; sin foco motor, sensitivo ni meníngeo. Reflejos osteotendinosos +, Pupilas isocóricas, reactivas. Laboratorio: Leucocitosis (14000/mm³), acidosis metabólica (pH: 7,23) hiperclorémica con anión GAP elevado. Urea: 27 mg/dL, Creatinina 1,07 mg/dL, Calcemia: 10,1 mg/dL. Alcoholemia: 10 mg/dL. Sedimento urinario: presencia de cristales de oxalato de calcio. Tóxicos en orina: negativos.

ECG: BCRI. Rx Tórax: sin infiltrados. Tc cerebro: sin evidencia de alteraciones morfológicas, sin fracturas, línea media centrada.

El paciente permanece en shockroom monitoreado, se indica hidratación parenteral. En contexto de acidosis metabólica con anión GAP aumentado, se sospecha de intoxicación por alcohol pesado, se realiza corrección del medio interno y tratamiento con etanol al 20%: dosis de carga de 4 ml/kg y mantenimiento a 0,65 ml/kg/hr por SNG durante 4 días; con monitoreo de

alcoholemia plasmática, con buena tolerancia. Además, se suplementa con tiamina y piridoxina EV.

Mientras se encuentra en tratamiento familiares refieren encontrar en su vehículo, una botella con líquido refrigerante por la mitad.

Evoluciona con mejoría clínica, y de parámetros de laboratorio (como se puede observar en los gráficos 1 a 4), sin requerimiento de hemodiálisis. Como estudios complementarios se realizan Ecografía renal: tamaño conservado, sin signos de uronefrosis ni litiasis. Ecocardiograma Doppler: sin alteraciones. Fondo de ojo: sin lesiones significativas.

Finalmente, frente a la mejoría de su estado de consciencia, el paciente expresa la ingesta de aproximadamente medio litro de líquido refrigerante 12 horas previas al ingreso, con fines autolíticos. Permanece internado hasta mejoría clínica, luego es derivado por salud mental.

CONCLUSIONES

La intoxicación por etilenglicol es una urgencia médica, que de no ser tratada puede resultar fatal. Debe sospecharse en los pacientes con estado mental alterado, acidosis metabólica severa con anión gap elevado, hipocalcemia y cristaluria de oxalato de calcio; aun si desconocemos el antecedente de la ingesta; como en el caso de nuestro paciente que la familia encuentra en estado de ebriedad y luego encuentra una botella de etilenglicol en el vehículo del paciente. Proponemos la administración de etanol por vía enteral para tratar la intoxicación cuando no disponemos de otro antídoto, la dosis debe ser la adecuada para evitar que el tratamiento sea ineficaz e idealmente valorarse con mediciones de las concentraciones séricas de etanol para guiar el tratamiento, junto con medidas de soporte y cuidados críticos.

*Bibliografía

1. A. SEPÚLVEDA R, SELAMÉ E, ROESSLER E, TAGLE R, VALDIVIESO A. Intoxicación por etilenglicol, fisiopatología y enfrentamiento clínico. *Rev Med Chil.* 2019;147(12):1572-1578. doi:10.4067/s0034-98872019001201572.
2. Ghannoum M, Gosselin S, Hoffman RS, et al. Extracorporeal treatment for ethylene glycol poisoning: systematic review and recommendations from the EXTRIP workgroup. *Crit Care.* 2023;27(1). doi:10.1186/s13054-022-04227-2.
3. Levine M, Curry SC, Ruha AM, et al. Ethylene glycol elimination kinetics and outcomes in patients managed without hemodialysis. *Ann Emerg Med.* 2012;59(6):527-531. doi:10.1016/j.annemergmed.2011.12.001.
4. Mariano HD. Guía De Antídotos Y Tratamiento De Intoxicaciones. 2021:2-83.
5. Lavergne V, Nolin TD, Hoffman RS, et al. The EXTRIP (Extracorporeal Treatments in Poisoning) workgroup: Guideline methodology. *Clin Toxicol.* 2012;50(5):403-413. doi:10.3109/15563650.2012.683436.
6. Manuel V, Ordoñez juan manuel, Botello A, Andreano R, Roland S, Vargas M. Intoxicación con etilenglicol . Presentación de casos y revisión de la literatura. *Med Intensiva.* 2010;27(1):6.
7. Kraut JA, Mullins ME. Toxic Alcohols. *N Engl J Med.* 2018;378(3):270-280. doi:10.1056/NEJMr1615295.
8. Beaulieu J, Roberts DM, Gosselin S, et al. Treating ethylene glycol poisoning with alcohol dehydrogenase inhibition, but without extracorporeal treatments: a systematic review. *Clin Toxicol.* 2022;60(7):784-797. doi:10.1080/15563650.2022.2049810.
9. Rooney SL, Ehlers A, Morris C, et al. Use of a Rapid Ethylene Glycol Assay: a 4-Year Retrospective Study at an Academic Medical Center. *J Med Toxicol.* 2016;12(2):172-179. doi:10.1007/s13181-015-0516-6.
10. Hójer J. Severe metabolic acidosis in the alcoholic: Differential diagnosis and management. *Hum Exp Toxicol.* 1996;15(6):482-488. doi:10.1177/096032719601500604.

pH y HCO3

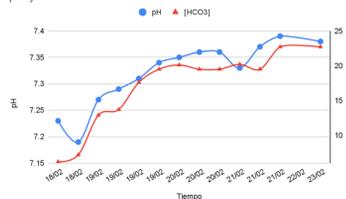


Gráfico 1. pH y bicarbonato vs tiempo

Anión GAP y Lactato

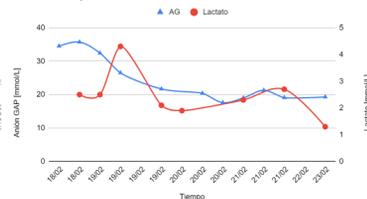


Gráfico 2. AG y lactato vs tiempo

Alcoholemia



Gráfico 3. alcoholemia vs tiempo

Urea y Creatinina



Gráfico 4. urea y creatinina vs tiempo