



RECOMENDACIONES PARA LA ATENCIÓN DE LAS INTOXICACIONES POR HIDROCARBUROS DESTILADOS DEL PETRÓLEO

Autor: Dr. A. Sergio Saracco. Médico Toxicólogo.
Magíster en Toxicología, Prof. Toxicología Universidad de Mendoza, Jefe Departamento Toxicología,
Ministerio de Salud - Gobierno de Mendoza.

GENERALIDADES.

Los hidrocarburos, son compuestos orgánicos formados básicamente por carbono e hidrógeno. La mayoría son derivados del petróleo y la hulla. La trementina (aguarrás) se obtiene de la destilación de la resina de pinos. Los de baja viscosidad y tensión superficial y alta volatilidad, penetran fácilmente en vías respiratorias provocando el colapso del alvéolo, alteración de la ventilación-perfusión e hipoxia. Por ser liposolubles, destruyen la pared e intersticio alveolar (neumonitis química).

CLASIFICACIÓN.

Principales grupos de acuerdo a su estructura química y ejemplos en cada uno de ellos:

H. alifáticos	Gaseosos Destilados del petróleo	Metano, propano, butano Nafta, gasoil, aguarrás, thinner (mezclados con pequeñas cantidades de H. aromáticos).	Escasa absorción gastrointestinal.
H. aromáticos		Benceno, tolueno, xileno.	Hay absorción gastrointestinal.
H. halogenados Pueden ser alifáticos o aromáticos		Tetracloruro de carbono, cloruro de metileno, tricloroetileno, freones	Buena absorción gastrointestinal. Muy volátil.

Por sus cualidades fisicoquímicas de volatilidad, tensión superficial y viscosidad, tienen acciones comunes, en especial en exposición aguda. Pero cada grupo posee toxicidad específica, tanto en intoxicación aguda como crónica.

Usos.

- Combustibles. Nafta, kerosén, gasoil.
- Productos de limpieza. En limpiametales, lustramuebles, ceras.
- Solventes industriales. Pinturas: aguarrás, thinner.
- Disolvente de plaguicidas

INTOXICACIÓN.

Ingestión accidental, en escasa cantidad (<1mL/Kg): tos, sofocación, vómitos, leve depresión del sensorio de corta duración suelen ser los hallazgos clínicos más frecuentes en estos casos. Se puede acompañar de fiebre y/o neumonitis química aspirativa que a veces se complica con una neumonía bacteriana.

SIGNOS Y SÍNTOMAS

RESPIRATORIOS.

Tos, sofocación, disnea, cianosis, tiraje, respiración ruda, sibilancias, disminución del murmullo vesicular, rales, fiebre (a partir de los 30 min.).

- Injuria severa precoz (menos de 24 horas): epiglotitis, edema pulmonar, hemorragia pulmonar, cianosis, muerte.



- **Injuria tardía** (primeras 96 horas): neumonitis o neumonía, neumotorax (enfisema subcutáneo, neumomediastino, neumopericardio), despegamiento pleural, derrame, neumatocele (primera o segunda semana), neumonía lipoidea (por aceites lubricantes, vaselina).

NEUROLÓGICOS.

Por acción directa sobre el sistema nervioso central: euforia, somnolencia, cefalea, depresión del sensorio, incoordinación, convulsiones y coma.

CARDIOLÓGICOS.

Sensibilización miocárdica a las catecolaminas, arritmias, miocarditis y muerte (más frecuente con H. aromáticos y halogenados).

En los inhaladores por la hipoxia (uso de la bolsa), el stress e hipocalcemia (por el tolueno) se llega más rápidamente a fibrilación ventricular y paro cardíaco.

DIGESTIVOS.

Náuseas, ardor de fauces, epigastralgia, vómitos, dolor abdominal y diarrea.

RENALES.

Hemoglobinuria (hemólisis) y albuminuria excepcionalmente, en grandes exposiciones inhalatorias y dérmicas, puede aparecer insuficiencia renal aguda.

HEMATOLÓGICOS

Leucocitosis, hemólisis.

DEMATOLÓGICOS.

Quemaduras A - AB, dermatitis.

Grasas y aceites: dermatitis de contacto

OFTALMOLÓGICOS.

Irritación de córnea y conjuntiva.

EXÁMENES COMPLEMENTARIOS.

Se utilizan para establecer las complicaciones provocadas por el hidrocarburo.

- Radiografía de tórax.
- Hemograma. Recuento de plaquetas. Gases en sangre. Hepatograma. Uremia, creatininemia. Ionograma. Uricemia. Metahemoglobinemia. Orina completa.
- Electrocardiograma.
- Controles oftalmológicos.

TRATAMIENTO.

Medidas Generales

Medidas de soporte vital básico

Medidas específicas.

INTOXICACIÓN POR INGESTIÓN.

Destilado de petróleo (nafta, kerosén, aguarrás, etc.).

- **Ingesta no intencional:** *escasa cantidad (<1ml/Kg)*,
 - No se provocará el vómito,
 - No se hará lavado gástrico,
 - No se administrará carbón activado
 - Lavado de la boca (enjuagues) con agua.
 - Sacar la ropa contaminada y lavar la piel contaminada con agua y jabón.
 - Nebulizar con oxígeno humidificado (si hay signos respiratorios).
 - Mantener ayuno de 4-6 horas.



- **Paciente asintomático:** Se controla en forma ambulatoria, en 24 a 48 horas, con examen clínico del aparato respiratorio, radiografías y hemograma según necesidad. A los 10 días, realizar radiografía de tórax para otorgar el alta.
- **Paciente sintomático:** con signos respiratorios: obligan a practicar radiografía de tórax y gasometría arterial, y a mantener al paciente en observación un mínimo de 24 horas, aplicando medidas sintomáticas
No se ha demostrado que los corticoides o los antibióticos prevengan o mejoren el curso de estas neumonitis químicas.
- **Ingesta intencional:** efectuar vaciamiento gástrico únicamente cuando la ingesta no es cuantificable o se ingirió >1ml/Kg, y no hubo vómitos, o bien el hidrocarburo es vehículo de otros tóxicos (plaguicidas, metales pesados).
 - Realizar con gran cuidado aspiración gástrica, de ser posible con intubación endotraqueal con manguito inflable.
 - Indicar carbón activado como adsorbente, según normas de descontaminación.
 - Internación para control y tratamiento sintomático.

INTOXICACIÓN POR INHALACIÓN.

Retirar del ambiente, nebulizar con oxígeno al 100 %.

INTOXICACIÓN POR CONTACTO CUTÁNEO.

Lavado con abundante agua durante 10 a 15 minutos, tratamiento local de la lesión.

INTOXICACIÓN POR CONTACTO OCULAR.

Lavado con abundante agua durante 5 a 10 minutos, oftalmología para evaluar y tratar las lesiones.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Curci Osvaldo Hector: "Toxicología". 2ª Ed. López Libreros Editores. Buenos Aires, Argentina, 1994.
2. Dreisbach R., True Bev-Lorraine: "Manual de Toxicología Clínica". 7ª Ed. Manual Moderno. México, 2003.
3. Goldfrank L., Flomenbaun N., Lewin N.: "Toxicologic Emergencies". 5ª Ed. Appleton & Lange. Connecticut, U.S.A., 1994.
4. Gossel Thomas A., Bricker J. Duglas: "Principles of Clinical Toxicology". 3ª Ed. Raven Press, Ltd. New York, United States of America, 1994.
5. Higa, J., Bruch I., Lazcano, R.: "Clínica Toxicológica". Ed. Akadia, Buenos Aires, Argentina, 1993
6. Lopez Sarmiento C., Crapanzano G., Talamoni M.: "Guía de diagnóstico y tratamiento en toxicología". 1ª Ed. Eudeba, Buenos Aires, Argentina, 2004.
7. Marruecos L., Nogué S., Nolla J.: "Toxicología clínica". Springer-Verlag Ibérica. Barcelona, España, 1993.
8. Mateu Sancho J.: "Toxicología Médica". Ed. Doyma, Barcelona, España, 1994.
9. Nogué S., Área de Vigilancia Intensiva Unidad de Toxicología Clínica - Servicio de Urgencias Hospital Clínic: "Intoxicaciones Agudas Protocolo de Tratamiento". 3ª Ed. Barcelona, España, 2.000.
10. Proudfoot A.: "Intoxicaciones Agudas - Diagnostico y Tratamiento". Ediciones Doyma, Barcelona, España, 1985.
11. Repetto Jiménez, M., Repetto Kuhn, G., "Toxicología Fundamental", 4ª Ed. Díaz de Santos, Madrid, España, 2009.
12. Saracco S., Recomendaciones para la atención de las intoxicaciones por hidrocarburos destilados del petróleo. Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Mendoza, Resolución HCA N° 04/11
13. Talamoni Mónica A.: "Intoxicaciones más Frecuentes en Pediatría". Ed. H. Macchi, Buenos Aires, Argentina, 1992.



14. Viccellio Peter: "Handbook of Medical Toxicology". Litte, brown and Co. Massachusetts, United States of America, 1993.

INTOXICACIÓN POR HIDROCARBUROS DESTILADOS DEL PETRÓLEO

