



GOBIERNO DEL ESTADO DE  
**VERACRUZ**  
2024 - 2030

**SS**  
SECRETARÍA  
DE SALUD

**SESVER**  
SERVICIOS DE SALUD  
DE VERACRUZ

# CLASIFICACIÓN DE LOS HIDROCARBUROS



POR AMOR A  
**VERACRUZ**



## HIDROCARBUROS

Los Hidrocarburos son un grupo amplio y variado de sustancias. El principal componente molecular de estas sustancias son los átomos de carbono e hidrógeno. Si bien la mayoría de ellos son obtenidos a través de la transformación del petróleo, un buen porcentaje procede de plantas o animales.

Se clasifican en 4 grupos

1. Alifáticos no halogenados
2. **Aromáticos no halogenados**
3. Halogenados cíclicos y alifáticos
4. **Destilados**





1. **Hidrocarburos Alifáticos:** llamados también de cadena lineal están formados por cadenas de carbonos saturados parcial o totalmente con hidrógeno con o sin ramificaciones.

Los más conocidos: **METANO, PROPANO Y BUTANO** formados por cadenas de 1, 3 y 4 carbonos conocidos como de cadena corta.

- Los hidrocarburos de cadena larga: constan de 5 o más átomos de carbono reciben su nombre según el número de ellos, pentano, hexano, octano.
- Son líquidos utilizados en la fabricación de solventes, se puede tener acceso a ellos en ambientes industriales o domésticos.
- Actúan produciendo depresión en el sistema nervioso central; su actividad depresora es directamente proporcional al número de carbonos de su molécula. Puede haber diferencias específicas de toxicidad entre ellos como la polineuropatía producida por exposición a hexano.
- El diagnóstico de esta intoxicación incluye historia de la exposición y el cuadro clínico compatible siendo poco utilizados los estudios paraclínicos. En el Tratamiento se recomienda interrumpir la exposición; la administración de oxígeno suplementario y medidas de soporte.

2. **Hidrocarburos aromáticos no halogenados o cíclicos:** contienen en su estructura un anillo la mayoría de las veces de tipo bencénico, los principales representantes son: **EL BENCENO Y EL TOLUENO**.

- Se utilizan en la fabricación de detergentes y explosivos; el benceno forma parte también de plásticos y pinturas mientras el tolueno se utiliza en la fabricación de pegamentos, adhesivos y lacas.
- Ambos son líquidos volátiles liposolubles de fácil absorción por las mucosas. Su contacto agudo ocasiona irritación de la piel y mucosas.
- Su intoxicación presenta en etapa inicial irritabilidad o euforia y más tarde crisis convulsivas y depresión del sistema nervioso central con coma y paro respiratorio.





- La inhalación puede ocasionar neumonitis química. Las arritmias se atribuyen a sensibilización a las catecolaminas. El tolueno es además Nefrotoxico, puede ocasionar acidosis metabólica y alteraciones hidroelectrolíticas.

El lavado gástrico es útil en forma muy temprana ya que la absorción es rápida, cuidando la aspiración o inhalación del toxico. No existe antídoto específico y el tratamiento está encaminado a la corrección de las alteraciones.

**3. Hidrocarburos halogenados:** Formados por uno o más átomos de carbono y uno o varios halogenados (Cl, Br, I, F) Sustituyendo átomos de hidrógeno se encuentran los compuestos halogenados. De ellos algunos como el tetracloruro de carbono, tricloroetileno o el triclorometano se utilizaron alguna vez como anestésicos, estando casi en desuso por su toxicidad; otros como el diclorometano, tetracloroetileno o el tricloroetano se usan como solventes o como parte de productos de limpieza. Son líquidos volátiles muy liposolubles que se absorben fácil y rápidamente por vía inhalada, cutánea o digestiva. Son sustancias irritantes de piel y mucosas. Este grupo cuenta con un gran número de actividad depresora del sistema nervioso central y rango de seguridad estrecho que fácilmente ocasiona depresión cardiorrespiratoria. La exposición aguda puede ocasionar arritmias hepatotoxicidad y nefrotocidad extensas.

- Los grados de depresión del sistema nervioso central, el de hepatotoxicidad y nefrototoxicidad son variables dependiendo de cada sustancia. Algunas particularidades son: la radiopacidad del tetracloruro de carbono que puede facilitar su diagnóstico cuando fue ingerido, la liberación de ácido clorhídrico durante la combustión de cloroformo que es altamente irritante al alveolo; la liberación de monóxido de carbono durante el metabolismo del diclorometano que eleva los niveles de carboxihemoglobina durante la intoxicación.
- **El diagnóstico** se basa en la historia de exposición y cuadro clínico compatible.





- **El tratamiento** incluye la interrupción del contacto con el Toxico, la descontaminación de piel y la oxigenoterapia, así como las medidas de apoyo y manejo de complicaciones. Se ha propuesto la administración de N-acetilcisteína en intoxicación por tetracloruro de carbono como antídoto en dosis semejantes a las utilizadas en intoxicación por acetaminofén.

**4. Destilados del petróleo:** Dentro de este grupo de hidrocarburos se incluye una amplia gama de productos obtenidos de la destilación o fraccionamiento del petróleo crudo. Incluye principalmente Gasolina, aceites lubricantes, queroseno y combustibles líquidos. La importancia epidemiológica de estos productos radica en la gran disponibilidad doméstica de ellos ya que además de su forma elemental se encuentran formando parte de múltiples productos de uso doméstico como son limpiadores, combustibles, aromatizantes, solventes de pinturas, insecticidas, productos cosméticos, lustradores de metales o madera, combustibles paraautomóviles y otros.

- Su forma de exposición más frecuente es la ingestión seguida del contacto con piel y mucosas. La colocación de productos domésticos en recipientes no membretados u originalmente utilizados para contener bebidas o alimentos es un mecanismo frecuente de la ingestión accidental.
- Su principal toxicidad radica en el efecto local.
- Como sustancias irritantes ocasionan hipersecreción de mucosas, así como irritación y edema de piel y mucosas con las que se tenga contacto.
- La morbilidad principal en la exposición a destilados del petróleo resulta de la broncoaspiración de la sustancia o la inhalación de gases volátiles. En estos casos se produce broncoespasmo, edema e hipersecreción de la mucosa bronquial y / o alveolar, así como disfunción del factor surfactante y atelectasias. La sobreinfección bacteriana es una complicación frecuente.



- Aunque su absorción gastrointestinal no es muy importante algunas veces se reportan efectos sistémicos incluyendo cardiotoxicidad, hepatotoxicidad y nefrotoxicidad. Debe considerarse siempre la toxicidad de los aditivos que contenga el producto.
- El cuadro clínico incluye el antecedente de la ingesta, la percepción de olores característicos y la irritación de la mucosa oral. las manifestaciones sistémicas y respiratorias pueden no estar presentes desde un inicio. La depresión neurológica esta generalmente relacionada más a la hipoxia por la neumonitis química que a efectos directos del tóxico sobre el sistema nervioso central.
- El manejo médico radica en las medidas de descontaminación cutánea liberando ropas contaminadas y lavando con agua corriente la piel y mucosas. Está contraindicado el lavado gástrico y la inducción del vomito ya que esto incrementa el riesgo de inhalación y broncoaspiración. El carbón activado no tiene utilidad. El uso profiláctico e antibióticos o esteroides son controversial. El Tratamiento está dirigido a medidas de apoyo respiratorio y corrección de las complicaciones.

ELABORADO POR MÉDICOS CITVER