



Curso Virtual de la vigilancia epidemiológica de las Intoxicaciones agudas por sustancias químicas

Metanol, metales, solventes y otras sustancias químicas

Grupo Enfermedades No Transmisibles
Intoxicaciones agudas por sustancias químicas
Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública

Agosto 2022 - Versión 1.0

Grupo de sustancia 3: Metanol (alcohol metílico)

Sustancia altamente tóxica

Usos:

- Disolvente
- Anticongelante
- Aditivo para la gasolina
- Fabricación de diferentes productos industriales y de limpieza

Se conoce como:

- Alcohol de madera
- Metil alcohol.
- Carbinol

Exposición

- Accidental
- Ocupacional



Respiratoria



Dérmica



Oral

- Consumo de bebidas alcohólicas adulteradas
- Alcoholismo
- Intentos suicidas

Grupo de sustancia 3: Metanol (alcohol metílico)

Epidemiología:

Las intoxicaciones y/o exposiciones que más se reportan por metanol son:

- Licor adulterado
- Alcohol industrial

Toxicidad:

Por acumulación de dos metabolitos:

- Formaldehído y ácido fórmico.

Fases de la intoxicación

- Periodo inicial
- Periodo latente
- Periodo final

Puede causar la muerte o dejar secuelas graves, sin un tratamiento oportuno y/o adecuado

Grupo de sustancia 4: Metales

Tóxicos de origen natural

Generalidades

Se encuentran de forma espontánea en la naturaleza y actividades humanas que inciden en los posibles riesgos químicos que se pueden generar para la salud.

Exposición

- Agua y alimentos
- Actividades mineras, agrícolas e industriales
- Fines homicidas

Vigilancia

Contempla intoxicaciones agudas, principalmente mercurio y plomo.

NO exposiciones de tipo ocupacional o resultados provenientes de diferentes investigaciones.

Epidemiología

Las intoxicaciones por metales en el país, por orden de frecuencia son:

- Mercurio
- Mercurio elemental
- Plomo
- Mercurio inorgánico

Intoxicación por mercurio

El mercurio metálico y sus compuestos inorgánicos son usados en:

- Tratamiento de minerales de plata y oro
- Fabricación de amalgamas
- Fabricación y reparación de aparatos de medición o de laboratorio (termómetros)
- Fabricación de bombillas eléctricas incandescente.

Intoxicaciones
ocupacionales



Vía
respiratoria:

80% a torrente sanguíneo

Intoxicaciones
accidentales



Vía oral:

- M. inorgánico: 0,01%
- Sales de mercurio: 2-15%
- M. orgánico: 95%

Gran afinidad por el encéfalo, seguido de
órganos como hígado y riñón

Intoxicación por plomo

Fuentes:

- Fabricación de planchas o tubos que requiere maleabilidad y resistencia a la corrosión
- Revestimiento de cables, componente de soldadura, empaste industria automovilística.
- Protector de radiaciones ionizantes

Absorción: Vía respiratoria y oral



- Infancia 40 a 50%
- Adulthood 10%

Distribución:

- 99% en sangre: 30 y 35 días
- Órganos principales: 4 a 6 semanas
- Fijación en huesos (reservorio): 1 a 2 meses
- Cruza la placenta y la barrera hematoencefálica

Vida media

- Cerebro: 2 años
- Huesos: 20 a 30 años



Grupo de sustancia 5: Solventes

Generalidades:

- Un disolvente o solvente es una sustancia que permite la dispersión de otra sustancia a nivel molecular o iónico.
- Compuestos derivados del petróleo
- Mínimamente reactivos
- Capaces de disolver una gran cantidad de compuestos orgánicos
- Altamente volátiles.

Usos:

- Combustibles para motores
- Diluyentes de pintura
- Lacas, esmaltes
- Desengrasantes, limpiadores
- Pinturas, tintas, pegantes
- Alcoholes (isopropílico y butanol), tintas

Epidemiología:

- En Colombia la mayoría de las intoxicaciones por solventes ocurren por hidrocarburos como varsol, thinner y gasolina.

Intoxicación por hidrocarburos

Definición:

Los hidrocarburos son compuestos orgánicos que consisten en hidrógeno y carbono, están presentes en varios productos domésticos y ocupacionales comunes.

Cinética:

- Absorción: oral, dérmica o inhalada.
- Distribución: Mayor en tejidos ricos en lípidos (tejido adiposo, sistema nervioso, hígado).
- Metabolismo: variable
- Eliminación: gran parte por vía respiratoria, vía renal.

Compuesto	Estructura química	Uso común
Alifáticos	Cadena lineal de átomos de carbono ^{2,4}	Varsol, Gasolina, Nafta, Queroseno, Trementina, Aceite mineral
Aromáticos	Estructura cíclica (incluyen cicloparafinas).	Benceno, Tolueno (Thiner), Xileno
Halogenados	Contienen elementos halogenados como cloruro o fluoruro	Cloruro de metileno, Tetracloruro de Carbono, Tricloroetileno, Tetracloroetileno (se encuentran benceno, naftaleno, antraceno).



Grupo de sustancia 6: Intoxicación por otras sustancias químicas

Notificación:

La notificación constituye una variedad de sustancias líquidas, sólidas y **mezclas que NO están configuradas en los otros grupos de sustancias químicas.**

Epidemiología

- **Las más prevalentes:** intoxicaciones por hipoclorito de sodio, ácidos y corrosivos, y productos de limpieza
- **Las de mayor toxicidad aguda:** fósforo blanco y el cianuro
- **Las que dejan más secuelas por intoxicación accidental y delictiva:** sustancias corrosivas como ácidos y álcalis.



¿Cuáles?

- Cosméticos
- Agroquímicos
- Álcalis
- Ácidos
- Productos de limpieza
- Cianuro
- Fósforo
- Mezclas que correspondan a diferentes grupos de sustancias químicas
- Plantas tóxicas

Grupo de sustancia 6: Intoxicación por otras sustancias químicas, cáusticos



- Los ácidos son sustancias que tienen pH menor a 7
- Se causan lesiones en tejido si el pH es inferior a 2
- Necrosis por coagulación

- Los álcalis son sustancias que tienen un pH superior a 7,0
- El umbral suele estar por encima de 11,5 para causar daño directo al tejido
- Necrosis por licuefacción.

Grupo de sustancia 6: Intoxicación por otras sustancias químicas, cáusticos

Tipos de cáusticos



Álcalis (bases)

- **Hipoclorito de sodio** (blanqueadores de ropa, desinfectantes), hidróxido de sodio, soda cáustica (limpiador de hornos, destapa cañerías, removedor de pinturas), hidróxido de potasio (limpia hornos, desengrasante, pilas de reloj), amoníaco (desengrasante), hidróxido de amonio (quitamanchas).



Ácidos

- **Ácido clorhídrico** o muriático (limpiador de sanitarios y óxido), **sulfúrico** (líquido de baterías), **oxálico** (limpiador de metales y madera) y **acético** (vinagre).

Grupo de sustancia 6: Intoxicación por otras sustancias químicas, fósforo blanco



- Fósforo blanco (rojo)
- No se absorbe bien y tiene una toxicidad limitada.
- Fabricación de metanfetaminas y fósforos



- Fósforo blanco (amarillo) es altamente tóxico.
- Olor a ajo y brilla con la exposición al aire.
- Fabricación de fertilizantes, aditivos (alimentarios, limpieza), compuestos incendiarios en municiones militares, rodenticida y fabricación de fuegos artificiales.
- Dosis tóxica vía oral 1 mg/kg.

Grupo de sustancia 6: Intoxicación por otras sustancias químicas, fósforo blanco



Hace parte de la vigilancia intensificada, prevención y atención de las lesiones ocasionadas por pólvora.

“Totes” “triquitraque”

Se presenta principalmente en niños y en el mes de diciembre.

- **Alta toxicidad**
- **Alta morbimortalidad**