**Unidad 3**

# **DIAPOSITIVA 1**

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

Módulo 1 Unidad 3

Grupo Enfermedades No Transmisibles

Intoxicaciones por sustancias químicas

Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública

Agosto 2022

**Diapositiva 2. Generalidades**

El metanol o alcohol metílico es el alcohol más simple y a su vez una sustancia altamente tóxica. Es utilizado como disolvente, anticongelante, aditivo para la gasolina, productos de limpieza y fabricación de diferentes productos industriales.

Se conoce como: alcohol de madera, metil alcohol, carbinol.

Las intoxicaciones por vía dérmica o respiratoria son generalmente producidas a nivel ocupacional y/ o accidental. Por vía oral están asociadas al consumo de bebidas alcohólicas adulteradas, personas con alcoholismo que buscan un consumo a bajo costo y en menor proporción en intentos suicidas.

**Diapositiva 3. Intoxicación por metanol**

El comportamiento en general de las intoxicaciones por metanol reportado en Sivigila, corresponde mayoritariamente a licor adulterado y las exposiciones a alcohol industrial.

La toxicidad se produce por la acumulación y producción de dos metabolitos: formaldehído y ácido fórmico, produciendo 3 fases de la intoxicación: periodo inicial (primeras horas post exposición con síntomas inespecíficos); periodo latente (6 a 30 horas alteraciones visuales, síntomas gastrointestinales, cefalea); periodo final (falla multiorgánica).

El metanol o alcohol metílico es una sustancia altamente tóxica, que sin un tratamiento oportuno y/o adecuado presenta alta morbimortalidad.

**Diapositiva 4. Grupo de sustancia 4: metales. Generalidades**

La presencia de metales en el medio ambiente se asocia a que están en la naturaleza, y es imprescindible separarlos de las actividades humanas que inciden en los posibles riesgos químicos que se pueden generar para la salud.

La exposición a compuestos metálicos puede producirse a través del agua y los alimentos, normalmente a dosis bajas, pero su toxicidad por lo general se ha expresado sobre todo por una exposición en actividades mineras, agrícolas e industriales y más anecdóticamente, al emplearse con fines homicidas.

La vigilancia de las intoxicaciones por metales contempla las que son de carácter agudo, por lo tanto, no deben incluirse las de tipo crónico, asociadas generalmente a exposiciones de tipo ocupacional y resultados provenientes de diferentes investigaciones, es así como la notificación se centra en casos de intoxicación aguda por mercurio y plomo.

En cuanto al comportamiento epidemiológico, las intoxicaciones por mercurio es la más frecuente, seguido de las intoxicaciones por mercurio elemental, plomo y mercurio inorgánico.

**Diapositiva 5. Intoxicación por mercurio**

El mercurio metálico y sus compuestos inorgánicos son usados principalmente en el tratamiento de minerales de plata y oro, fabricación de amalgamas, fabricación y reparación de aparatos de medición o de laboratorio (incluyendo termómetros), fabricación de bombillas eléctricas incandescentes, entre otros

La exposición por este metal se da mayoritariamente por vía respiratoria, especialmente en las intoxicaciones ocupacionales. Tanto el mercurio elemental como el inorgánico y sus compuestos, pueden ingresar mediante inhalación y llegar al torrente sanguíneo en un 80%. La vía oral está implicada principalmente en las exposiciones accidentales, el mercurio inorgánico se absorbe menos del 0,01 %, las sales de mercurio del 2 al 15 % y los compuestos orgánicos más del 95 %. El mercurio tiene gran afinidad por el encéfalo, principalmente por la sustancia gris, seguido de órganos como hígado y riñón.

**Diapositiva 6. Intoxicación por plomo**

El plomo es utilizado en la fabricación de planchas o tubos cuando se requiere una gran maleabilidad y resistencia a la corrosión, principalmente en la industria química o en la construcción. Se emplea para el revestimiento de cables, como componente de soldadura y como empaste en la industria automovilística. Actúa como protector de radiaciones ionizantes. Se encuentra en una gran variedad de aleaciones y sus compuestos se preparan y utilizan en grandes cantidades en numerosas industrias.

La absorción de este metal depende de varios factores individuales; se produce principalmente por vía respiratoria y oral. El 99% permanece en la sangre entre 30 y 35 días; en las siguientes 4 a 6 semanas se distribuye a otros órganos como hígado, riñón, médula ósea y sistema nervioso central. Después de 1 a 2 meses se fija en los huesos, el cual es su reservorio. La vida media en el tejido cerebral es de aproximadamente 2 años y en los huesos 20 a 30 años. Se ha reportado que cruza la placenta y la barrera hematoencefálica.

**Diapositiva 7. Grupo de sustancia 5: solventes. Generalidades**

Los solventes son una clase diversa de productos químicos que se utilizan para disolver o diluir otras sustancias o materiales. Se encuentran en varios productos domésticos y ocupacionales comunes, combustibles para motores, diluyentes de pintura, lacas, esmaltes, desengrasantes, pinturas, alcoholes (isopropílico y butanol), tintas, pegantes, limpiadores; sus efectos se producen por ingestión, contacto con la piel o por la inhalación de sus vapores.

En los últimos años el comportamiento de las intoxicaciones por solventes en el país, se encuentra en primer lugar el varsol, seguido de thiner y ACPM.

**Diapositiva 8. Intoxicación por hidrocarburos**

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

Su absorción puede ser por vía oral, dérmica o inhalada, siendo esta última la vía de mayor exposición; la distribución es amplia en tejidos ricos en lípidos; la eliminación ocurre gran parte por vía respiratoria y por vía renal.

En la tabla se ilustra los compuestos de los hidrocarburos, con la estructura química y los usos más frecuentes.

**Diapositiva 9. Grupo de sustancia 6: otras sustancias químicas. Generalidades**

La notificación por intoxicaciones con otras sustancias químicas constituye una variedad de sustancias liquidas, sólidas y mezclas que no están configuradas en los otros grupos de sustancias químicas.

Las sustancias que conforman este grupo son: cosméticos, agroquímicos, álcalis, ácidos, productos de limpieza, cianuro, fósforo, mezclas que correspondan a diferentes grupos de sustancias químicas, plantas tóxicas, entre otros. En este grupo unas de las sustancias que presentan mayor toxicidad aguda son el fósforo blanco y el cianuro, y las que dejan más secuelas por intoxicación accidental y delictiva son las sustancias corrosivas como ácidos y álcalis.

**Diapositiva 10. Intoxicación por cáusticos**

Los cáusticos son sustancias capaces de producir daño al reaccionar químicamente con un tejido, se dividen en ácidos y álcalis. La gravedad de la lesión depende de la cantidad, pH, concentración de sustancia, duración del contacto y la capacidad de penetrar en los tejidos.

La fisiopatología depende del tipo de sustancia involucrada: un álcali o un ácido. Los álcalis son sustancias que tienen un pH superior a 7,0, y el umbral suele estar por encima de 11,5 para causar daño directo al tejido por necrosis de licuefacción. Los ácidos son más propensos a causar lesiones si el pH es inferior a 2 debido a la necrosis de la coagulación.

**Diapositiva 11. Intoxicación por cáusticos**

Los tipos de cáusticos son:

Álcalis (bases) Hipoclorito de sodio (blanqueadores de ropa, desinfectantes) generalmente tienen un Ph entre 6 y 6.5 por lo que su efecto corrosivo es leve, tiene mayor riesgo de generar neumonitis química, el hidróxido de sodio, soda cáustica o lejía (limpiador de hornos, destapa cañerías, removedor de pinturas) y el hidróxido de potasio (limpia hornos, desengrasante, pilas de reloj), amoniaco (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).

**Diapositiva 12. Intoxicación por fósforo blanco**

El fósforo blanco debe ser diferenciado del fósforo rojo que es utilizado para fabricar cerillas. Es insoluble, no volátil, se absorbe muy poco por el tracto gastrointestinal por lo que su toxicidad es baja.

El fósforo blanco (también conocido como amarillo) es una sustancia tóxica producida a partir de rocas que contienen fosfato. El fósforo blanco se utiliza industrialmente para fabricar productos químicos utilizados en fertilizantes, compuestos de limpieza, pesticidas y en fuegos artificiales. También es utilizado por los militares en varios tipos de municiones como agente incendiario. Su dosis tóxica por vía oral es <1 mg / kg y su dosis letal:> 1 mg / kg.

**Diapositiva 13. Intoxicación por fósforo blanco**

La intoxicación por fósforo blanco hace parte de la vigilancia intensificada, prevención y atención de las lesiones ocasionadas por pólvora.

En nuestro país se encuentra presente en un tipo específico de artefactos pirotécnicos que se conocen con los nombres comunes de: “totes”, “martinicas “, “buscaniguas”, “diablillos”, “trakitraki” y “buscapiés”.

En general la intoxicación por fósforo blanco se presenta de manera accidental en niños, sin embargo, también con intencionalidad suicida.

Es una sustancia muy tóxica con alta morbimortalidad, se absorbe muy bien por la piel y el tracto gastrointestinal, se excreta por las heces y la respiración.