

## SIGNOS Y SÍNTOMAS DE INTOXICACIÓN CRÓNICA EN LA POBLACIÓN GENERAL

### VÍA DE INGRESO AL ORGANISMO: GASTROINTESTINAL:

#### Signos y síntomas por intoxicación oral según tipo de compuesto de mercurio

##### Signos y síntomas por ingestión de metilmercurio:

###### *Alteraciones sobre el Sistema Nervioso Central y Periférico*

Adinamia, apatía y astenia

Temblor fino (signo neurológico principal) que se inicia en los dedos, párpados, lengua, labios y puede alcanzar los miembros inferiores.

Parestesias en los dedos de las manos y peribucales

Ataxia (dificultad de coordinación de los movimientos) intensa de extremidades superiores e inferiores.

Alteraciones del movimiento, vértigo, y síncope

Temblor muscular, fasciculación muscular.

Disartria (Dificultad para la articulación de las palabras)

Parálisis, encefalopatía grave y muerte (con exposición grave).

Alteraciones del neurodesarrollo

Déficit de aprendizaje

Presencia de reflejos patológicos (arreflexia, hipotonía y algunas alteraciones sensitivas, hiperreflexia, hipotonía y aparición de reflejo de Babinski presente en adultos)

###### *Alteraciones del Sistema Digestivo*

Sabor metálico

Perdida de dientes

###### *Alteraciones del Sistema Urinario*

Orina espumosa

###### *Alteraciones del Sistema visual*

Disminución concéntrica del campo visual

Alteración del cristalino con visión en túnel. (Constricción del campo visual por toxicidad en la corteza visual).

###### *Alteraciones del Sistema Auditivo*

Pérdida de audición

###### *Alteraciones del Sistema Hematopoyético:*

Reducción en la actividad de las células asesinas naturales

Desequilibrio en las proporciones de Th2 y Th1, lo que favorece la autoinmunidad.

Destrucción de las membranas mitocondriales que puede contribuir al síndrome de fatiga crónica.

## Signos y síntomas por intoxicación oral según tipo de compuesto de mercurio

### Síntomas y signos por ingestión de sales de mercurio:

#### *Alteraciones del Sistema Nervioso central y periférico*

- Vértigo
- Astenia y adinamia
- Disestesias generalizadas
- Temblores
- Calambres
- Parestesias
- Dolor urente generalizado

#### *Alteraciones Sistema Renal*

- Orina espumosa
- Edema facial.
- Oliguria
- Uremia
- Falla renal aguda por necrosis tubular aguda.

#### *Alteraciones del Sistema Visual*

- Opacidad del cristalino (“mercurialentis”)

#### *Alteraciones del Sistema Digestivo*

- Estomatitis
- Emesis
- Sialorrea
- Hematemesis
- Dolor abdominal
- Úlceras del tracto gastrointestinal
- Hemorragia gastrointestinal
- Necrosis intestinal, shock y muerte.

(UNEP & WHO, 2008; MINSALUD, 2022; Health Department Florida, 2009; Ministerio de Salud del Perú, 2013; Ramli, 2021; Bernhoft, 2012).

## VÍA DE INGRESO AL ORGANISMO: ORAL

# SIGNOS Y SÍNTOMAS POR INTOXICACIÓN POR INHALACIÓN SEGÚN TIPO DE COMPUESTO DE MERCURIO

## Mercurio elemental y compuestos inorgánicos

### Signos y síntomas dados por inhalación de mercurio elemental y sales inorgánicas

#### Síntomas y signos por inhalación de mercurio elemental y compuestos inorgánicos

##### *Alteraciones del Sistema Nervioso central y periférico*

Hidrargismo: Temblores, que inicialmente afectan las manos y en ocasiones se pueden extender a otras partes del cuerpo como parpados, lengua y labios.

Eretismo: Irritabilidad, excitación, timidez excesiva, alteraciones de la memoria, dificultad para concentrarse, pérdida de confianza y nerviosismo.

Insomnio

Cambios neuromusculares (como debilidad, atrofia o espasmos musculares).

Cefalea

Acatisia: alteración psicomotora que se caracteriza por la incapacidad de quedarse quieto y se acompaña por sensación de ansiedad, angustia y miedo.

Polineuropatía (como parestesia, pérdida sensorial en calcetín-guante, reflejos tendinosos hipoactivos, velocidades de conducción nerviosa sensorial y motora disminuidas)

Los test psicométricos se encuentran alterados con un aumento en el tiempo de reacción.

Pérdida de memoria y déficits de rendimiento en pruebas de función cognitiva.

Reducción en el desempeño de la función intelectual, déficit cognitivo, alteración de la memoria a corto plazo, déficit en la atención, alteración en la visión periférica, retraso psicomotor, cambios en la personalidad, falta de sensibilidad a estímulos físicos principalmente estímulos finos y ansiedad)

##### *Alteraciones del sistema Estomatognático*

Aparición de úlceras orales

Sialorrea

Coloración grisácea de las encías (ribete de Gilbert)

##### *Alteraciones del Sistema Visual y Auditivo*

Cambios en la visión (Queratopatía en banda bilateral) alteración de la visión de colores (en la gama azul amarillo).

Sordera

(UNEP & WHO, 2008; Santos, 2019; Health Department Florida, 2009; MINSALUD, 2022)

## VÍA DE INGRESO: DERMICA:

### Sales de mercurio inorgánico

#### Signos y síntomas dados por exposición a sales de mercurio inorgánico

##### Síntomas y signos por exposición cutánea crónica a sales de mercurio

###### *Alteraciones del Sistema Estomatognático*

Gusto metálico

Efectos sobre las mucosas como estomatitis

Hipersalivación, y raramente manchas oscuras en el borde de las encías.

###### *Alteraciones del Sistema Tegumentario*

Alteraciones cutáneas tipo eccema, urticaria y dermatitis irritativas,

Prurito, eritema, lesiones vesículo papulares

Eritema en palmas y plantas

**Perdida de** cabello

Dermatitis alérgica.

Dermatitis exfoliante, caracterizada por descamación y desprendimiento de la piel que suele acompañarse de enrojecimiento.

###### *Alteraciones del Sistema Renal*

Síndrome nefrótico

Histológicamente, enfermedad de cambios mínimos y glomerulopatía membranosa principalmente

(Ramli, 2021; Health Department Florida, 2009; UNEP & WHO, 2008))

## Signos y síntomas de intoxicación por mercurio en mujeres embarazadas y menores de dos años

Los signos y síntomas de las gestantes producidos por la intoxicación crónica a mercurio son muy similares a los de población general, independiente del tipo de mercurio al que estén expuestas (Saito et al., 2020).

El mayor riesgo durante el embarazo son las repercusiones sobre el feto, dado que el metilmercurio es teratogénico, es decir que produce malformaciones congénitas durante el embarazo, principalmente a nivel del desarrollo de SNC. Se pueden presentar lesiones neurológicas graves e irreversibles en hijos de madres expuestas al metilmercurio durante el embarazo (Enfermedad de Minamata). Los principales síntomas reportados en los hijos o hijas de madres expuestas se presentan antes de los dos años y se describen en la siguiente tabla:

## Síntomas y signos en hijos de madres que presentaron exposición a mercurio durante el embarazo

### *Alteraciones del Sistema Nervioso Central y periférico*

- Alteraciones en el neurodesarrollo
- Calambres musculares
- Irritabilidad
- Cambios súbitos de humor
- Caídas fáciles
- Cefaleas
- Alteraciones de la marcha
- Alteraciones visuales y auditivas
- Alteraciones del habla
- Retraso en el inicio de la marcha
- Malformaciones congénitas

(Dack, 2021; UNEP & WHO, 2008; Saito, 2020)

## Población pediátrica

A menor edad en el momento de la exposición, mayor severidad de los síntomas e impacto negativo sobre la salud del paciente (UNEP & WHO, 2008).

## Signos y síntomas en niños y niñas según la vía de exposición y el tipo de mercurio

### **Síntomas y signos por ingestión de metilmercurio en niños y niñas:**

#### *Alteraciones del Sistema Nervioso Central y Periférico*

- Apatía
- Irritabilidad
- Falta de interés por sus actividades diarias.
- Alteraciones en la atención, memoria y lenguaje
- Parálisis cerebral, microcefalia, hiperreflexia
- Deficiencias en las habilidades motoras
- Deficiencia intelectual, visual y auditiva
- Aún a bajas dosis se presenta retraso o deterioro del desarrollo neuroconductual

#### *Alteraciones del Sistema Tegumentario*

- Alteraciones cutáneas como acrodinia
- Dermatitis alérgica

#### *Alteraciones del Sistema Cardiovascular*

- Hipertensión y taquicardia

## Signos y síntomas en niños y niñas según la vía de exposición y el tipo de mercurio

### **Síntomas y signos por inhalación de mercurio elemental en niños y niñas:**

#### *Alteraciones del Sistema Nervioso Central y Periférico*

Insomnio

Cambios de humor súbito

Temblores

#### *Alteraciones del Sistema Tegumentario*

Acrodinia

#### *Alteraciones generalizadas*

Fiebre

### **Síntomas y signos por ingesta o contacto cutáneo de sales de mercurio inorgánico en niños y niñas:**

#### *Alteraciones del Sistema Tegumentario*

Dermatitis alérgica

Acrodinia

#### *Alteraciones del Sistema Renal*

Alteraciones de la función renal (Tasa de Filtración Glomerular)

#### *Alteraciones del sistema auditivo*

Hipoacusia

(Shin, 2019; Park, 2012; UNEP & WHO, 2008; Health Department Florida, 2009)