



Dra. Méndez Marta
Pediatra – Toxicóloga
Hospital Nacional Prof. Dr. A. Posadas

Retraso madurativo y neurotóxicos

Mercurio Hg



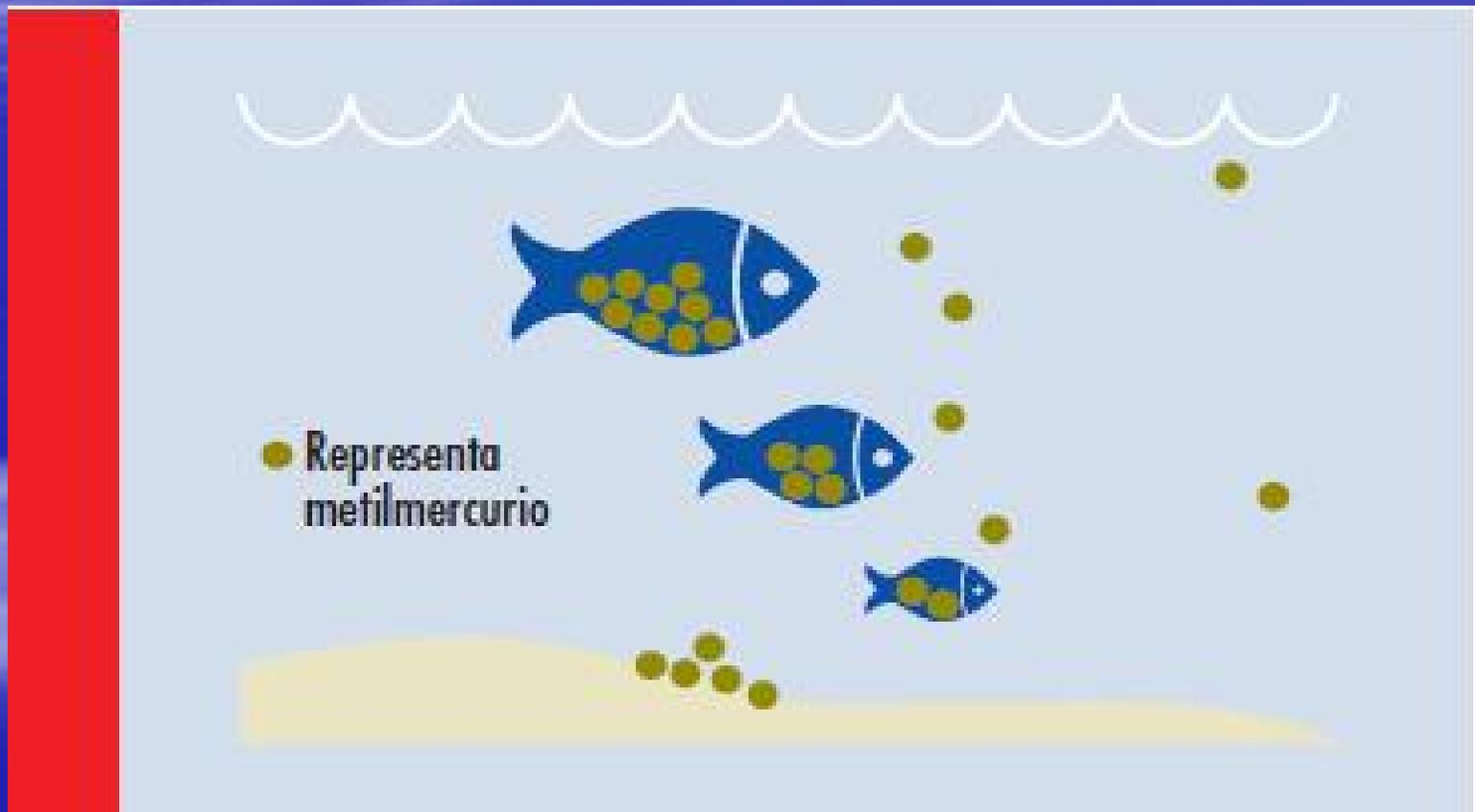
CICLO GLOBAL DEL MERCURIO



Mercurio Hg

- Elemental o Metálico: Hg^0
- Sales inorgánicas: ej. Cloruro mercurioso o Calomel.
Cloruro mercúrico.
- Compuestos orgánicos : metilHg, etilHg y fenilHg.
- Solubilidad, reactividad, efectos biológico y tóxicos diferentes.
- La dosis tóxica depende de: condiciones del individuo.
condiciones o factores externos.

Bioacumulación y biomagnificación del mercurio en la cadena trófica



Fuentes de exposición

- **Inhalatoria:** Vapores de Hg inorgánico. Vertidos, residuos procesos industriales.
- **Dieta:** MetilHg. Consumo de pescados (caballa, atún, tiburón etc.) Se calcula entre: 0,02µg/kg/día-0,2µg/kg/día.
- **EPA y Academia Nacional de Ciencias EEUU,** dosis apropiada de metilHg: 0,1µg/kg/día.
- **Amalgamas dentales:** aleaciones de Hg.(43-54%), el resto plata, estaño, cobre , cinc. Promedio inhalación: 3-17µgHg/día.

Mecanismos de neurotoxicidad

MetilHg. EtilHg. FenilHg.

- **Altamente lipofílicos.**
- **Absorción oral, cutánea, dérmica y pulmonar.**
- **Circulación enterohepática.**
- **Gran afinidad por los grupos SH.**

Mecanismo de neurotoxicidad

MetilHg. EtilHg. FenilHg.

- **Agente teratógeno del cerebro fetal.**
- **Alteraciones en su desarrollo estructural:**
Necrosis focal de neuronas corticales cerebrales y cerebelosas.
Destrucción de células gliales y perifocales.
- **Alteraciones en su desarrollo funcional:**
Interfiere en los procesos de migración de las neuronas corticales y subcorticales.
Alteraciones en proteínas con actividad enzimática.

Exposición a dosis altas

- **Encefalopatía grave.**
- **Alteraciones visuales .**
- **Ataxia, parálisis.**
- **Ceguera.**
- **Sordera.**
- **Coma y muerte.**
- **Exposición intraútero:** parálisis cerebral, espasticidad, sordera, ceguera y retraso del desarrollo.



Exposición a dosis bajas

- **Alteración del lenguaje, atención y memoria.**
- **EL Hg. no tiene un umbral por debajo del cual no aparezcan efectos adversos.**
- **Interacciones dietéticas:**
 - Factores protectores: Vit.E, selenio, ajo, ácidos grasos omega 3.
 - Factores exacerbadantes: déficit de ácido fólico y Fe, malnutrición.
- **Períodos críticos de vulnerabilidad.**

Mercurio metálico y sus sales inorgánicas

- Temblor fino involuntario de extremidades y lengua.
- Irritabilidad, ansiedad, depresión.
- Polineuropatía mixta.
- Constricción del campo visual.
- Anosmia.
- Ataxia.

Conclusiones finales

- Los efectos sobre el SNC infantil pueden aparecer con la exposición a niveles bajos.
- Los pediatras debemos recomendar alternativas para minimizar y eliminar la exposición.
- Prestar atención a los indicadores tempranos de neurotoxicidad.
- Confeccionar la Historia Clínica de pesquisa ambiental, en los pacientes con trastornos neurológicos.

Conclusiones finales

- Debe considerarse el impacto económico de la neurotoxicidad por metales.
- Se necesita investigación neurotoxicológica del desarrollo.
- Estudios sobre interacciones con otros contaminantes.
- Investigar los factores genéticos de susceptibilidad, determinantes sociales y ambientales.