



5° Congreso Argentino de Pediatría General Ambulatoria

"Un pensamiento Amplio para una realidad compleja"

Dra. Susana M. González

- **Químicos usados en la vida diaria – riesgos y beneficios**
- **Muchos se vuelven contaminantes indeseados del ambiente**

- *La exposición aguda y crónica a **bajas dosis de químicos** presentes en el micro y macro ambiente en los períodos de vulnerabilidad de los niños puede causar daño funcional y orgánico.*



Exposición de los niños

Un motivo de preocupación

- Múltiples químicos
- Múltiples fuentes de exposición
- Múltiples rutas de exposición
- Múltiples efectos



WHO

Los niños no son adultos pequeños



Raphael, National Gallery of Art, Washington, DC

- Diferentes y únicas vías de exposición
- Fisiología dinámica del desarrollo
- Larga expectativa de vida
- Sin poder de decisión.

Porqué los niños son especialmente vulnerables a los químicos?

EXPOSICION DIFERENTE Y ÚNICA

Vías de exposición única: transplacentaria, por leche materna

Comportamiento infantil: "mano-boca", tocan, prueban..

Ambientes: zonas donde viven , micro-ambientes

Incapacidad para comprender el peligro (en infancia y en adolescencia)

FISIOLOGÍA DINÁMICA DEL DESARROLLO

Mayor requerimiento de energía y nutrientes:

Absorción "anabólica", bio- transformación, distribución, eliminación

Especial susceptibilidad: " las ventanas críticas de vulnerabilidad "

MAYOR EXPECTATIVA DE VIDA

SIN PODER POLÍTICO

Escenarios De Exposición

Segun
Los Diferentes Grupos De Edad Y Sexo

- Recién nacidos
- Niños
- Niños en edad escolar
- Adolescentes



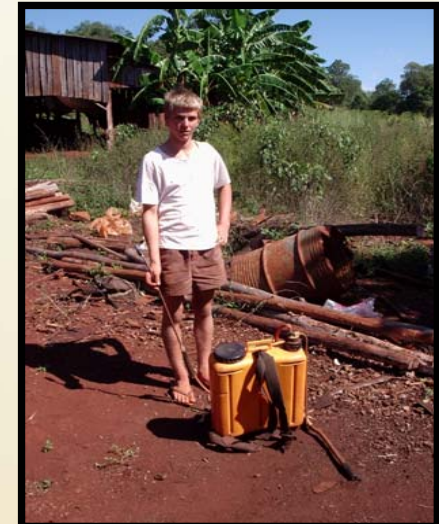
OMS

WHO

OMS



OMS



Lilian Corra

Niños En Situación De Trabajo en interiores



Exposición a plaguicidas, solventes, limpiadores y otros químicos en interiores.

- Niños empleados ilegalmente
- Capacitación en escuelas técnicas
- Empresa familiar
- Producción en el hogar
- Humo interior de combustibles sólidos (e.j. comida para vender)

Circunstancias De Exposición

- No intencional ("accidental")
- Iatrogénica
- Intencional
- Ocupacional
- **AMBIENTAL**



Los niños pueden sufrir envenenamiento agudo y crónico...

- Kerosén, solventes, limpiadores, plaguicidas...
- Productos farmacéuticos
- ..almacenados en envases o lugares inapropiados.



EPA

❖ BASURALES



- Lixiviado, que libera sustancias al suelo y agua.
- La quema a cielo abierto, libera dioxinas, metales pesados y material particulado –”niños cartoneros”



¿Cuáles Son Los Efectos En La Salud?

- Asma
- Alteraciones del neurodesarrollo
- Cáncer
- Malformaciones congénitas
- Efectos inmunológicos
- Disrupción endocrina

Vulnerabilidad y derechos

- Mujeres y niños son los que más tiempo pasan dentro del hogar, en situación de mayor vulnerabilidad y se exponen por más tiempo a los contaminantes intradomiciliarios.
- La información sobre los químicos usados en el hogar es un derecho, que puede mejorar la toma de decisiones informadas para disminuir la exposición química de riesgo en poblaciones vulnerables.



Department of Health and Human Services

Centers for Disease Control and Prevention

- ABC's...Pregnancy Tips (A-Z)
- A Avoid exposure to toxic substances and chemicals --- such as cleaning solvents, lead and mercury, some insecticides, and paint. Pregnant women should avoid exposure to paint fumes.

Los químicos en productos



- Es cada vez mayor la presencia de químicos tóxicos en productos, que son riesgosos para la salud durante su uso, reciclado o cuando se convierten en basura.
- El acceso a la información es fundamental para la buena gestión de los productos químicos, sin embargo no existe un sistema de información accesible a todos los consumidores.

Información



- La necesidad de acceso a la información sobre productos químicos tóxicos se reconoció en la Cumbre de la Tierra de 1992 (Principio de Río 10.)
- Se reconoció que es de interés público que la comunidad pueda ejercer su derecho a comprender y tomar decisiones informadas.
- También contenía una referencia al derecho de las comunidades a la información química y las obligaciones de la industria y los gobiernos a generar y proporcionar esa información.

Seguridad Química



- Reducir el impacto de exposiciones tóxicas y contribuir a crear ambientes saludables en los lugares donde los niños viven, juegan, aprenden y trabajan.
- Promover la generación de información para determinar la magnitud del problema.
- Considerar el derecho a un ambiente saludable para los niños y el derecho a saber de la comunidad!

Químicos en juguetes

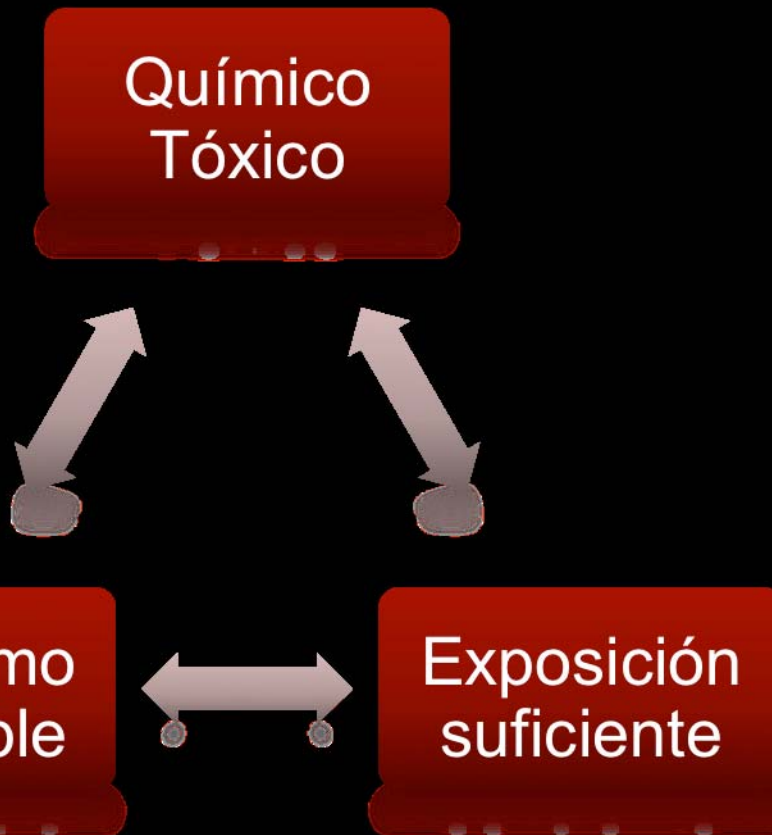
- Los niños están expuestos a innumerables químicos desde la concepción hasta la adolescencia.
- No hay evidencia científica suficiente sobre los riesgos para su salud, acerca de gran cantidad de sustancias químicas a las que se exponen.

Triángulo de riesgo



Si existiera peligro de

- toxicidad de los productos químicos empleados
- y de migración de éstos hacia el niño durante la actividad normal de juego, o en caso de uso indebido previsible
- existe posibilidad de efectos en la salud.



Programa Nacional de Riesgos Químicos.

Departamento de Salud Ambiental. Ministerio

de Salud de la Nación

ftalatos

- Suspéndese la fabricación, importación, exportación, comercialización o entrega gratuita, de artículos de puericultura y juguetes elaborados con Ftalatos y destinados a ser llevados a la boca por niños menores de tres años, especialmente los mordillos y chupetes.

Químicos usados en hogares, escuelas

Compuestos Orgánicos Volátiles (Cov's)

Álcalis, hidrocarburos aromáticos, alcoholes, aldehídos, cetonas

Fuentes:

- Solventes, suavizantes, desodorantes y productos de limpieza.
- Pinturas, pegamento, resinas, ceras y materiales para pulir.
- Aerosoles, líquidos de limpieza en seco.
- Lápices y marcadores.
- Alfombras y plastificantes.
- Cosméticos: sprays para el cabello, perfumes

Tolueno y Riesgo fetal

- Los riesgos de teratogenicidad aumentan por exposición a otros tóxicos como el alcohol.
- factores de riesgo individual por déficit de enzimas que metabolizan el tolueno, por lo que a dosis menores que las sugeridas como tóxicas puede producirse daño en el feto.
- Exposición en el primer trimestre del embarazo aumenta el riesgo de aborto.

Síndrome tolueno o síndrome solvente fetal:

- Retardo Del Crecimiento Intrauterino
- Alteraciones Del Sistema Nervioso Central:
 - microcefalia
 - alteraciones cerebelosas
 - hipotonía. Hiperreflexia.
 - Trastornos del desarrollo
- Malformaciones Craneo-faciales:
 - Implantación baja de pabellón auricular.
 - Orejas prominentes. Retrognatia. Micrognatia.
 - Philtrum plano oliso
 - Hipoplasia malar, nariz pequeña, epicantus

Plaguicidas: Insecticidas

Tipos comúnmente utilizados para control de plagas en el hogar:

- Piretroides: alergénico, tóxico para el SNC en altas concentraciones
- Repelentes de insectos
- Espirales.



Efectos sobre la salud:

- Envenenamiento agudo debido a ingesta accidental en los niños
- Alergias y otros síntomas relacionados con la inhalación.

**Plaguicidas domésticos: uso y manejo.
Comisión Nacional Salud Investiga.
Ministerio de salud de la Nación. 2007**

Los principios activos detectados en las entrevistas de hogares fueron:

- **Piretroides**

Tetrametrina – Cipermetrina - Deltametrina),

- **Organofosforados (Clorpirifos y Fenitrotion) y**
- **Anticoagulantes.**

Ninguno de los comercios encuestados tenía la leyenda de “Productos Tóxicos exhibida en las góndolas.

Las marcas líderes son las de mayor venta.

Los insecticidas son los productos de mayor demanda

Plaguicidas en el hogar



La vinculación entre uso de plaguicidas en el hogar y defectos fetales, daño neurológico, y cáncer es lo suficientemente fuerte como para que el Ontario College of Family Physicians (OCFP) salga a la prensa y al público para advertir sobre los riesgos. Se examinaron 12.000 estudios (1990-2003)

Plaguicidas

Fuentes Y Lugares De Exposición...

Hogar, Escuela, Guardería, Instituciones...

Aplicación dentro y fuera del hogar

- Control de mosquitos
- Aplicación profesional / doméstica
- Pediculosis / escabiosis
- Pulgas y garrapatas en mascotas

Residuos de plaguicidas

- Polvo, suelo, mobiliario, alfombras, juguetes, alimentos...
- Patio de recreo, canchas, plazas de juego, jardines, parques
- Preservantes de madera en estructuras de juego

20/04/2011 Transporte desde largas distancias COPs (ejemplo: DDT)

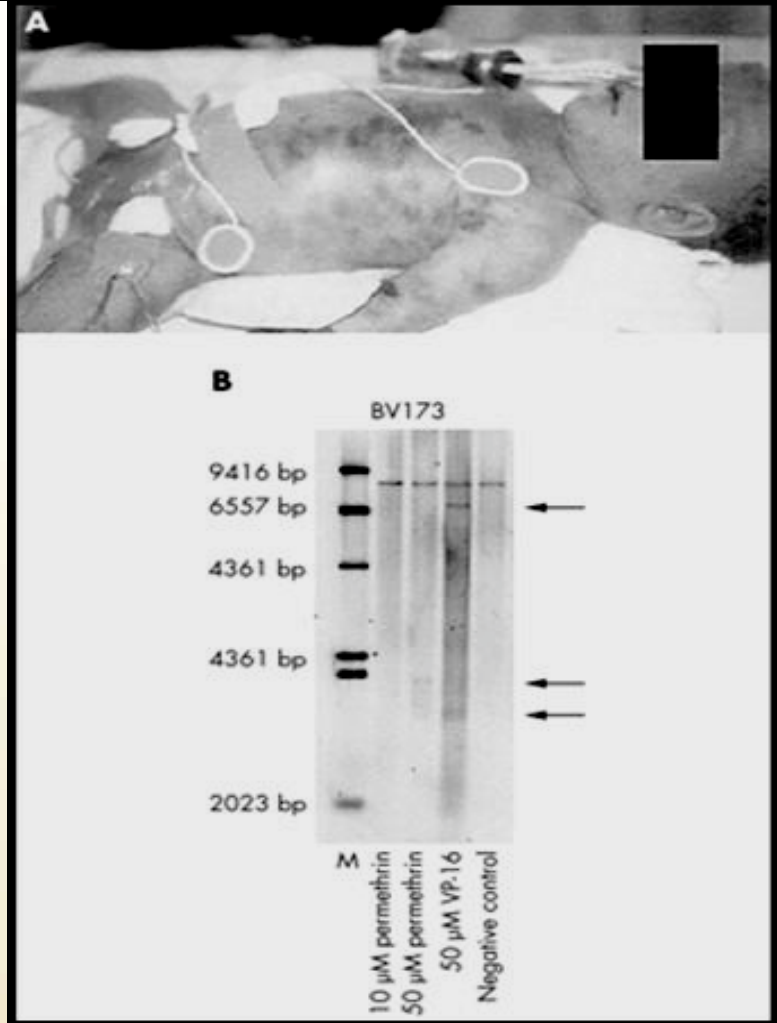


WHO

Exposición a permetrinas

- Insecticida piretroide de baja toxicidad - uso humano!
- Caso clínico: Embarazada, 27a, aracnofóbica, uso excesivo:
- Prematuro 2.300 g s/signos vitales
- Leucemia Mieloide A, congénita
- Traslocación t(11;19) (q23;p13)
- Alteración gen MLL, cromosoma 11q23
- Resultados replicados experimentalmente

Borkhardt et al, Arch Dis in Childhood, 2003;88:7436



Exposición Preconcepcional / Prenatal

- La exposición a plaguicidas antes o durante el embarazo se asocia con riesgo aumentado de:
 - Infertilidad
 - Muerte perinatal
 - Abortos espontáneos
 - Muerte prematura
 - Retardo de crecimiento fetal
 - Malformaciones congénitas
 - Cáncer infantojuvenil



WHO

Plaguicidas



Aplicador terrestre en estacionado dentro de la ciudad de Chacabuco. Foto: S. Muaphe

Fuentes Y Lugares De Exposicion

Niños que viven en granjas o áreas agrícolas están expuestos :

- a la deriva de plaguicidas desde los campos tratados
- al suelo contaminado en su entorno
- a equipos y ropas contaminadas
- cuando juegan alrededor de los campos



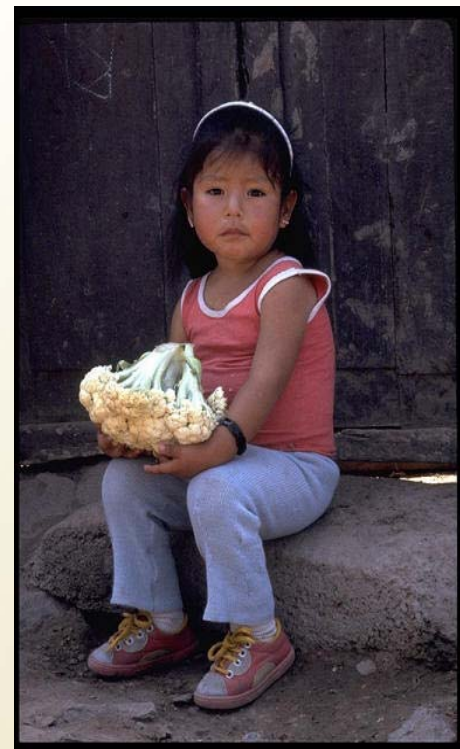


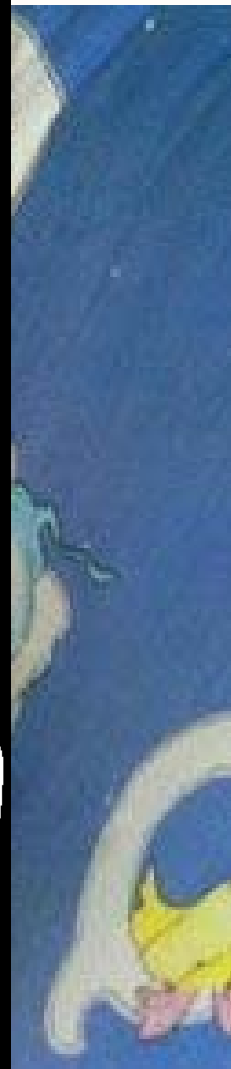
Los efectos de esas exposiciones dependeran de la toxicidad, la dosis, el momento, la duracion, la pobreza, la desnutrición y otros factores que pueden agudizar la vulnerabilidad a exposiciones ambientales directa o indirectamente y exacerbar los efectos en la salud, al perpetuar el ciclo pobreza, salud deficiente y degradacion del entorno.

La prevención de exposición es el único medio eficaz para proteger a los niños de los peligros ambientales.

Los trabajadores de la salud juegan un rol clave en:

- Identificación del problema
- Definición de los determinantes y características
- ¡Información a la comunidad - y a los niños!
- Educación de colegas y otros profesionales
- Concientización de los responsables de la toma de decisiones
- Promoción e implementación de medidas apropiadas
- Ayudar en la evaluación de eficacia de las medidas preventivas





Muchas gracias

Primer borrador preparado por Jenny onczuk, MD (OMS)

E Grupo de Trabajo para la creación de Módulos de Capacitación para los Profesionales de la Salud; Cristina Alonzo MD (Uruguay); Yona Amitai MD MPH (Israel); Stephan Boese-O'Reilly MD MPH (Alemania); Irena Buka MD (Canada); Lilian Corra MD (Argentina) PhD (EEUU); Ruth A. Etzel, MD PhD (EEUU); Amalia Laborde MD (Uruguay); Lidia Fruchtengarten MD (Brasil); Leda Nemer TO (OMS/EURO); R. Romizzi MD (ISDE, Italia); S. Borgo MD (ISDE, Italia)

Revisores: Stephan Boese-O'Reilly MD MPH (Alemania)

Coordinación OMS: Jenny Pronczuk MD

Consultor Médico: Katherine M. Shea, MD MPH USA

Asistencia Técnica: Marie-Noel Bruné MSc