

Contaminación ambiental por Plomo:

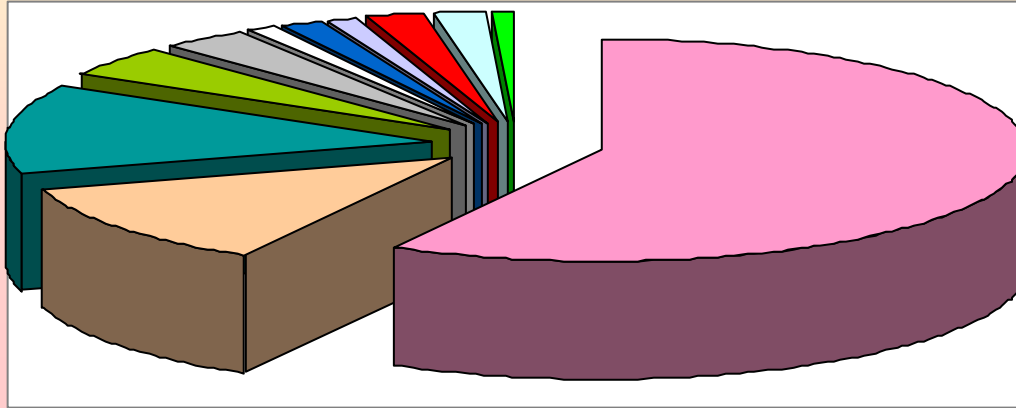
Experiencia en Uruguay 2001

Objetivos:

- **Mostrar la metodología de trabajo frente a contaminación ambiental**
- **Sus fortalezas y debilidades**

**Equipo de trabajo integrado por
pediatras, epidemiólogos, químicos,
toxicólogos, trabajadores sociales y
la comunidad**

Departamento de Toxicología: CIAT registra un promedio de 12000 consultas por año



Medicamentos 8649	Plaguicidas 1858
PUD 1917	PUI 668
Animales 497	Plantas 179
Drogas de abuso 227	Alimentos 182
Bebidas alcohólicas 325	Gases y vapores 291
Otros 120	

Octubre 2000

Año: 6a MC = Anemia

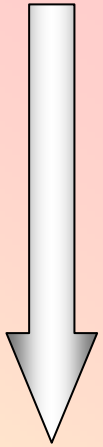
Plombemia: 31 μ grs%







Caso Clínico



- 1) Historia Clínica Ambiental**
- 2) Su vivienda cercana a una fundición**

Comunicación inmediata a:

- IMM**
- MSP**
- Ministerio de Medio Ambiente**



02 2 1

Enero 2001

Creación de la Comisión Interinstitucional coordinada por el MSP

- Pautas en Diagnóstico ambiental y Tratamiento**
- Seguimiento de los casos clínicos**
- Educación y prevención**

1ª medida: se trabajará a demanda de la población

Primeras resoluciones tomadas

- Se define la población a estudiar**
- Se diseña la historia clínica**
- Se designan los Centros Asistenciales**
- Se instrumenta el muestreo biológico y ambiental**
- Se elaboran Protocolos de Diagnóstico, tratamiento y seguimiento (CDC)**
- Se elabora Boletín informativo para padres**
- Se diseña el 1^{er} Taller para médicos**
- Se diseña base de datos**

Valores de referencia para Plomo en:

Suelos aptos para residencia } 140 mgs/Pb/K hasta 400
(Norma canadiense – EPA)

Pinturas Valores EPA 600 mg/k

Agua Valores de OMS 10 µgr/lt

Aire Valores de EPA 0.5 µg/m³ promedio
anual

Sangre venosa 10 µgrs% (CDC)
(niños y mujer embarazada)



Criterios de intervención médica

Dependen de la edad y nivel de plomo en sangre

Plombemia - 0 a 9 $\mu\text{g} \%$:

- 0 a 14 años: Medidas de Prevención, Control con Pediatra tratante.

Plombemia - 10 a 19 $\mu\text{g} \%$:

- 0 a 6 años: Medidas de Prevención, Control con Pediatra tratante y Control de Plombemia en 6 meses.
- 7 a 14 años: Medidas de Prevención, Control con Pediatra tratante y Control de Plombemia en 12 meses.
- ENTREGA DE RESULTADOS - ACTIVIDAD EDUCATIVA

Plombemia - 20 a 44 $\mu\text{g} \%$

- Policlínica de Plomo del C.H. P. R. (Usuarios de M.S.P)

Plombemia - Mayor de 45 $\mu\text{g} \%$

- Internación, Tratamiento quelante.

¿En que productos se encuentra el plomo?

Solo o combinado lo podemos encontrar en:

- la nafta con plomo y sus productos de combustión
- recipientes de hojalata que han sido soldados con plomo
- algunas pinturas
- la fabricación de baterías para vehículos
- otros objetos (caños, municiones, plomadas para pescar, recipientes de barro)



Los niveles de plomo presentes en el ambiente varían de un lugar a otro, dependiendo del grado de desarrollo y urbanización



MEDIDAS PREVENTIVAS

- Evitar dejar los alimentos cocidos dentro de los recipientes de barro o de hojalata.
- Evitar llevarse a la boca tierra y restos de pintura.

- Lavar con agua y jabón, juguetes y chupetes si éstos han permanecido en el suelo.

- Mantener las ventanas cerradas en horas de tránsito intenso.

- Elegir lugares de bajo tránsito, para jugar o hacer ejercicios al aire libre.

- No mantener en el hogar o en sus cercanías baterías de vehículos en desuso.

- No ingresar al hogar la ropa de trabajo de los operarios que manipulan plomo y otros metales como aquellos que lo hacen en reciclaje de baterías, fundiciones, soldaduras, estaciones de servicio, entre otros.



Segundas resoluciones - Abril 2001

Creación de la Policlínica de Plomo para asistir niños con valores $> 20 \mu\text{grs}\%$ en Hospital Pediátrico de 3^{er} nivel

Comienzan las visitas casa por casa

Nueva metodología

Confirmado el diagnóstico de contaminación ambiental, se estudiará la población infantil y mujeres embarazadas

Suplemento alimentario

Se realiza 2^o Taller para personal de salud

Resultados

Se muestran resultados de 721 niños procedentes del barrio “La Teja”

- 295 pacientes Toxicología**
- 426 pacientes Policlínica CHPR**

20% vive en asentamientos irregulares

Usuarios de Salud Pública

Distribución por sexo:

56% varones

44% niñas

Distribución por edad

1 a 3 años 32%

4 a 6 años 26%

7 a 15 años 42%

58%

Resultados 1ª plumbemia

μgr%	1 a 9.9	112 niños	⇒ 16%
	10 a 14.9	111 niños	
	15 a 19.9	78 niños	
	20 a 44.9	402 niños	
	45 y más	8 niños	

Valor máximo encontrado: 55 μgrs%

Resultados

Evolución de Plombemias según edad

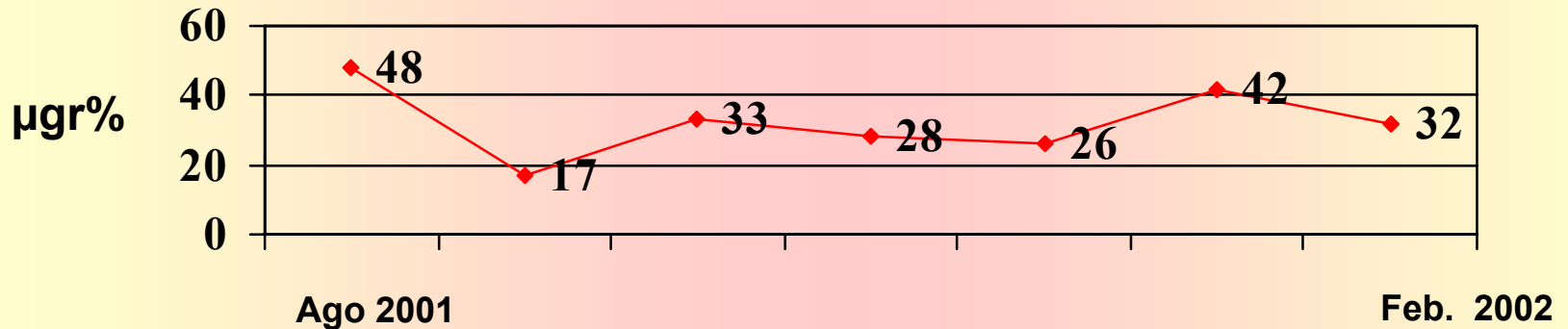
Mayor número de niños entre 1 y 3 años en valores por encima de 20 $\mu\text{grs}\%$

En todos los grupos etarios el mayor porcentaje de niños controlados tiene valores entre 20 - 44.9 $\mu\text{grs}\%$

Se correlacionó:

- **antigüedad de la vivienda c/plombemia**
- **tipo de cañerías c/plombemia**
- **plomo en agua intradomiciliaria c/plombemia**
- **plomo en suelos c/plombemia**
- **plomo en pinturas c/plombemia**
- **actividades peridomicilio c/plombemia**
- **hábito de pica en el niño con plombemia**

Niño en tratamiento quelante D.M.S.A.



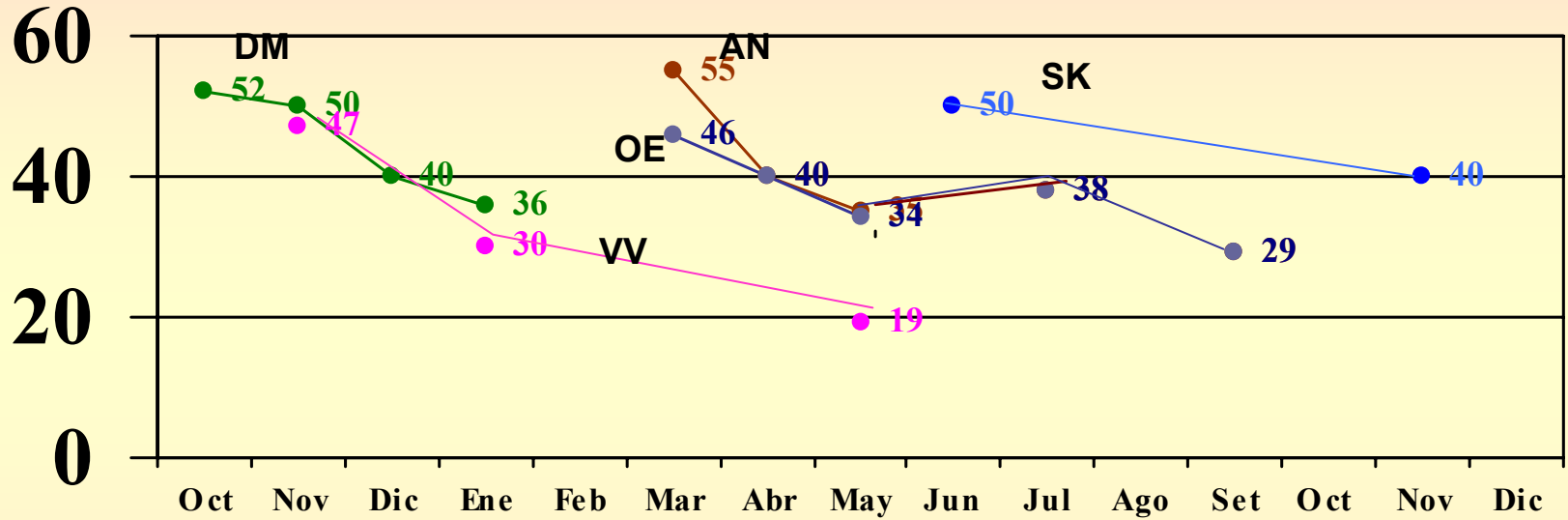
S.G. 12 meses. Vive en asentamiento

Valores de Pb en suelo de vivienda: 1200 µg/k

Plombemia de inicio: 54 µgr% Reubicación

↓
Quelación

Niños que no recibieron D.M.S.A.



- AN 9a.
- DM 2a.
- OE 1a.
- SK 1a.
- VV 1a.

Algunas conclusiones

Principales fuentes de contaminación

- **Suelos (relleno, actividades laborales informales)**
- **Pinturas**
- **Agua de consumo**

Descenso de niveles de plumbemia con cumplimiento de medidas higiénico-dietéticas

Comunidad informada y participativa

Comunidad académica capacitada

Dificultades

- **No contamos con estudios de población control**
- **Desorganización posterior del trabajo**
 - **Cambio de las autoridades ministeriales**
 - **Desencuentros con Ministerio de Vivienda**
 - **Desencuentros con los vecinos**
- **Realojos a viviendas nuevas sin fuentes laborales diferentes a los anteriores**

Evaluación pendiente de:

Resoluciones gubernamentales sobre

- **Plomo en las naftas, pinturas**
- **Reciclado de baterías**
- **Control de trabajadores expuestos**

Evaluación pendiente de:

- **Realojo de familias**
- **Creación de una Unidad Toxicológica Ambiental en Pediatría**
- **Seguimiento de niños**

Seguimiento de niños con valores < de 20 µgr% Año 2004

- **48 en total**
- **Psicólogo (test de Wisck, Wesler y/o Slowson)**
- **Oftalmólogo**
- **O.R.L.**
- **Nutricionista/Asistente Social**
- **Pediatra/Toxicólogo**
- **Maestros**

