



REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY
CÁMARA DE REPRESENTANTES

SECRETARÍA

COMISIÓN DE SALUD PÚBLICA
Y ASISTENCIA SOCIAL

REPARTIDO N° 1345
AGOSTO DE 2008

CARPETA N° 1295 DE 2001

ANÁLISIS DE PLOMBEMIA

Se dispone su realización en determinados casos

XLVIa. Legislatura

ÍNDICE

	<u>Página</u>
Proyecto de ley presentado por los señores Representantes Nora Castro, Ramón Legnani, Raquel Barreiro, Martín Ponce de León, Doreen Javier Ibarra, Enrique Pérez Morad, Víctor Rossi y Jorge Orrico.	1
Informe y proyecto de ley de la Comisión.	5
Texto aprobado por la Cámara de Representantes.	12

PROYECTO DE LEY

Artículo 1º.- En los análisis que se realizan de rutina en la sangre del cordón umbilical de todos los recién nacidos registrados en el territorio nacional se incluirá la dosificación de plomo.

Artículo 2º.- La anterior disposición tendrá vigencia durante un año contado a partir de la primera dosificación de plumbemia en cordón umbilical, realizada en una dependencia oficial en cumplimiento de la presente ley.

Artículo 3º.- A todos los nacidos antes de la entrada en vigencia de la presente ley y menores de tres años de edad se les efectuará obligatoriamente extracción de sangre venosa para dosificación de plumbemia en los servicios asistenciales a que concurran.

Artículo 4º.- Los resultados de las dosificaciones estipuladas en los artículos anteriores se incorporarán en la documentación del Certificado Esquema de Vacunación.

Su ausencia obligará al cumplimiento de la presente ley por el técnico actuante en situaciones de consulta en servicios pediátricos de policlínicas, emergencia y/o internación.

Artículo 5º.- Los fondos económicos necesarios para instrumentar la presente ley en áreas asistenciales del Ministerio de Salud Pública serán con cargo a Rentas Generales

Los análisis realizados en áreas privadas de asistencia médica correrán por cuenta de las instituciones que presten el servicio.

Artículo 6º.- Las dosificaciones de plumbemia establecidas en la presente ley se realizarán en laboratorio(s) reconocido(s) que cuenten con el aval del Ministerio de Salud Pública y de la Universidad de la República.

Artículo 7º.- El Poder Ejecutivo a través del Ministerio de Salud Pública iniciará el cumplimiento de las disposiciones de la presente ley en un plazo menor a un lapso de noventa días a partir de su aprobación por ambas Cámaras.

Montevideo, 13 de junio de 2001.

NORA CASTRO
Representante por Montevideo
RAMON LEGNANI
Representante por Canelones

RAQUEL BARREIRO
Representante por Montevideo
MARTIN PONCE DE LEON
Representante por Montevideo
DOREEN JAVIER IBARRA
Representante por Montevideo
ENRIQUE PEREZ MORAD
Representante por Maldonado
VICTOR ROSSI
Representante por Montevideo
JORGE ORRICO
Representante por Montevideo

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

En los últimos diez años han tomado estado público cuadros de gravedad variable en habitantes de diversas zonas de Uruguay, vinculables a la presencia de plomo en el organismo de los afectados.

En el momento de redactar el presente anteproyecto (mayo-junio de 2001), se llevan realizados en el entorno de tres mil dosificaciones de plomo en sangre y pese a la inversión económica que ello representa se ignora cuál es la situación de la población del país en general en esta temática y se carece de un índice de referencia.

A través de los estudios efectuados se han detectado fuentes puntuales de intoxicación, significando zonas de riesgo, en general industrias con impacto ambiental externo a causa de ciclos de trabajo sin adecuadas medidas de seguridad.

Los estudios ambientales y de dosificación de plomo en sangre, han demostrado su presencia en habitantes de territorios alejados entre sí, lo que induce a plantear la existencia de causas ambientales extendidas a amplias zonas.

En estudios en serie en sangre del cordón umbilical de recién nacidos realizados en países que eliminaron la presencia de plomo en la nafta, demostraron descenso progresivo de los niveles de plomo sanguíneo en relación directa con la disminución del contenido de ese metal en los combustibles.

La realización de dosificaciones del metal señalado, en el cordón umbilical abarca una doble población de riesgo: el recién nacido y su madre.

La acción del plomo en los organismos en proceso de crecimiento es particularmente nociva ya que por la falta de maduración de los órganos y procesos metabólicos del feto y del niño más fácilmente es causa de neuropatías, afecta el cociente intelectual, es origen de trastornos de conducta particularmente graves en el niño y adolescente y puede ser de consecuencias mortales.

La realización de dicha investigación en todo el territorio nacional permite obtener un índice que señale las zonas del país con sus habitantes más expuestos a la contaminación con plomo.

El plazo acotado de vigencia de un año de la presente disposición, permite establecer una inversión económica previsible de acuerdo al número promedio de nacimientos en un año en establecimientos asistenciales de

Salud Pública y en centros privados y estudiar con fundamento la relación costo-beneficio, una vez conocidos los resultados.

Por último, la referencia al laboratorio se justifica, porque se trata de una dosificación de realización poco frecuente en los laboratorios clínicos en general y que exige equipamiento y recursos humanos especialmente capacitados a fin de obtener resultados comparables y confiables.

Montevideo, 13 de junio de 2001.

NORA CASTRO

Representante por Montevideo

RAMON LEGNANI

Representante por Canelones

RAQUEL BARREIRO

Representante por Montevideo

MARTIN PONCE DE LEON

Representante por Montevideo

DOREEN JAVIER IBARRA

Representante por Montevideo

ENRIQUE PEREZ MORAD

Representante por Maldonado

VICTOR ROSSI

Representante por Montevideo

JORGE ORRICO

Representante por Montevideo

COMISIÓN DE SALUD PÚBLICA
Y ASISTENCIA SOCIAL

I N F O R M E

Señores Representantes:

El presente proyecto de ley se enmarca dentro de los preceptos constitucionales, en especial el artículo 44 que establece: "El Estado legislará en todas las cuestiones relacionadas con la salud e higiene públicas, procurando el perfeccionamiento físico, moral y social de todos los habitantes del país".

La reiteración de pacientes en el Uruguay documentados a lo largo de años y procedentes de diferentes zonas del país, con afecciones vinculables a la presencia de niveles elevados de plomo en sus organismos, indica que se trata de un problema nacional. Y además, que cada uno de los pobladores está expuesto a incorporar plomo proveniente de fuentes diversas.

Es de interés público conocer en toda su amplitud la dimensión del problema.

Hacia fines del siglo XVI el renacimiento de la metalurgia hizo aumentar en frecuencia las descripciones de intoxicaciones por plomo, pero es recién hacia finales del siglo XIX que se comenzó a reunir información cuantitativa sobre tasas de intoxicación por plomo por exposición ocupacional (Morri Markowitz, MD, Pediatrics en Review, en español, Marzo 2001).

Hacia 1920 se inicia el uso del tetraetilo de plomo (TEP) como aditivo a las naftas. Se trata de un compuesto orgánico de plomo, antidetonante, que aumenta el octanaje y evita el autoencendido en motores de combustión interna. También actúa como lubricante en contacto con la superficie de asiento de las válvulas.

Una de las características de los compuestos orgánicos de plomo, como el TEP, es que pueden atravesar la piel y las mucosas.

El 2 de febrero de 1923 se comercializó la primer nafta con agregado de TEP, en Ohio, EEUU. (Fabrice Monna, Mundo Científico). Rápidamente el uso del TEP en la nafta, se generalizó en todo el mundo.

En 1925, en EEUU se establece el nivel de concentración del TEP en 0,84 gr por litro de nafta. Se discutió el posible efecto tóxico de su presencia en los gases del caño de escape. Se creyó que se estaba por debajo de los niveles que dañan la salud.

Desde el final de la II gran guerra, de 1946 en adelante, se produce la reconversión de importantes sectores de la industria de guerra. La industria del automóvil tuvo un poderoso impulso y llevó los gases de sus caños de escape a los lugares más remotos. En las regiones donde se conjuntaron un gran número de autos, con mala circulación del aire y acumulación de gases como ocurrió en el valle de San Francisco, y en Ciudad de México, por ejemplo, dio lugar a un alto número de intoxicaciones por plomo.

"En el decenio de 1970 la intoxicación por plomo era una enfermedad frecuente y devastadora, sobre todo en los niños del interior de las ciudades (en EEUU). La encefalopatía por plomo era frecuente y miles de niños sufrieron un marcado deterioro cerebral" (NELSON, Tratado de Pediatría, 1996).-

Más del 85% de los niños en edad preescolar presentaban exposición al plomo en EEUU, según los datos reunidos entre 1976 y 1980 por el Estudio Nacional Sobre Salud y Nutrición (NHANES, National Health and Nutrition Examination Survey II). (M. Mokowitz, Pediatrics en Reviews, Marzo 2001).

Entre 1988 y 1991, y en una segunda fase entre 1991 y 1994, se efectuó el NHANES III en EEUU; se identificaron las principales fuentes ambientales de contaminación por plomo y se estableció su relación con la intoxicación infantil.

En consecuencia se limitó la cantidad de plomo para algunos usos específicos, especialmente como agregado a la nafta, la pintura y en los selladores de alimentos enlatados. Estos tres productos eran los que causaban la mayoría de las exposiciones entre los niños en EEUU hasta 1980. Posteriormente se establecieron los máximos niveles de plomo admitidos en el agua potable y en los suelos.

Estas medidas contribuyeron, en menos de veinte años, a lograr una impresionante reducción del 80% en la plumbemia promedio de la población norteamericana y una disminución de más del 90% en la proporción de niños definidos como intoxicados por plomo. Se le considera uno de los mayores triunfos logrados en salud pública en EEUU".

Antes de 1977, en EEUU, reconociendo que la intoxicación por plomo estaba muy extendida y que la mayoría de los niños afectados tenía enfermedad subclínica, aconsejaban (los CDC y la American Academy of Pediatrics) hacer una pesquisa universal de todos los niños en edad preescolar mediante pruebas en sangre. Dichas normas fueron revisadas a

medida que la prevalencia global de la enfermedad en EEUU disminuía. Actualmente la obtención de muestras de sangre se dirige a poblaciones seleccionadas sobre la base de la evaluación de riesgos locales de exposición al plomo. (M.Mokowitz).

En EEUU, si falta la información local se encara la pesquisa universal. Si no se cuenta con datos epidemiológicos se debe realizar la pesquisa a todos los niños mediante determinaciones de plomo en sangre al año, a los dos años de vida y a los treinta y seis y setenta y dos meses de edad. (M. Mokowitz).

El "envenenamiento infantil por plomo" ocupa el primer lugar en la lista de las cinco prioridades globales principales elaborada por el NCEH (National Center Environment Health, Centro Nacional de Salud Ambiental) en el año 1998.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) aspiran a que para el año 2011 a 2012 haya descendido notablemente el índice de prevalencia de la contaminación por plomo (Página Web de NCEH - CDC).

En la acción del plomo sobre el organismo humano debemos considerar:

- La edad del paciente: niños y fetos en crecimiento son más sensibles. Cuanto más precozmente se incorpore el plomo al organismo en crecimiento más acentuados serán sus efectos tóxicos.
- Las manifestaciones clínicas son: un cociente intelectual deficitario, reducción en la capacidad de aprendizaje, menor desarrollo de la memoria, alteraciones sensoriales (visión), trastornos en la conducta (agresividad); parálisis de los nervios periféricos, anemia, hipertensión arterial, trastornos renales que pueden llevar a la insuficiencia renal, cólicos intestinales intensos y alteraciones de la función reproductora.
- Puede ingresar al organismo por ingestión, inhalación y a través de la piel. Luego se distribuye por todos los tejidos siendo sus concentraciones mayores en cerebro, riñones y huesos.
- No hay ninguna concentración "normal" de plomo en sangre, ya que no es un constituyente que cumpla ninguna función biológica en el organismo. No hay ningún nivel libre de riesgo.
- Los efectos del plomo sobre la salud son más graves en niños con carencias nutricionales. Las dietas deficientes en proteínas, calcio, fósforo, hierro y vitaminas, tornan más vulnerable al ser en desarrollo.

- En los adultos, algunos investigadores han señalado que bajos pero persistentes niveles de plomo en sangre pueden dar origen a hipertensión arterial. Los compuestos orgánicos de plomo como el TEP, causan efectos más graves que los compuestos inorgánicos. Los compuestos orgánicos afectan la transferencia de oxígeno a nivel de las neuronas.

Otras de las fuentes contaminantes a considerar es el plomo en el agua.

El profesor Salveraglio, hace cincuenta años señalaba: "El plomo: es un metal muy tóxico. Aparece en el agua cuando ésta pasa por techos, cañerías o depósitos que contengan este metal, que se disuelve cuando el agua es ligeramente ácida (ácida desde el punto de vista particular de potabilidad no del punto de vista químico). Aún en pequeña parte de 0,1 por millón, que es el máximo admitido, el plomo puede ser perjudicial para la salud" (páginas 142 y 143, Tratado de Medicina Preventiva e Higiene, 1951).

En 1996 el Gerente General de OSE, al contestar preguntas sobre el tenor de plomo del agua potable domiciliaria y los niveles diferentes del metal, al comenzar dicha nota el ingeniero Castagnino señalaba que "el problema del consumo de metales pesados en el agua potable podría surgir a partir de las conexiones que el organismo tiene en Montevideo, ya que de las doscientas setenta mil que existen, doscientas mil fueron hechas con ese metal". (La República, martes 09/01/1996, página 21).

El semanario Búsqueda, en su Revista N° 825, del 4 al 10 de enero de 1996 titulaba: "El 50% de las muestras de agua por cañería tiene porcentajes de metal superiores al tope establecido por la Organización Mundial de la Salud".

En las entrevistas realizadas con las Comisiones de Salud Pública y Asistencia Social y de Vivienda, Territorio y Medio Ambiente de la Cámara de Representantes, en el año 2001, la cifra manejada de conexiones domiciliarias con plomo es de ciento cincuenta mil en Montevideo y una cantidad similar en el interior, dependiendo de la fecha en que fue realizada.

En marzo de 2001 en el transcurso de una entrevista con el Directorio de OSE se nos manifestó que el organismo controlaba el agua hasta antes de su entrada al domicilio de los usuarios. Entendemos que el control debe efectuarse en el interior de los domicilios y a diferentes horas, ya que puede tener valores diferentes según el tiempo de permanencia en contacto con los ductos predominantemente de plomo.

"Hay muchos usos industriales del plomo y por lo tanto muchas oportunidades de exposición. Las industrias que usan plomo son: petróleo, minería y fundición, fabricación y reciclado de acumuladores (baterías), imprenta, pinturas y pigmentos, cerámica y vidrios, construcción (plomería y

aislamiento), municiones, se citan también los naufragios y salvamentos ya que la antorcha de acetileno y el arco voltaico volatilizan pinturas y aleaciones de plomo. Cualquier método que produzca vapor, humos o polvo de plomo expone a los trabajadores a que inhalen y absorban dicho metal por el epitelio de las vías respiratorias.

La concentración de plomo en el aire respirado deberá ser inferior a 0,15 mgm por metro cúbico y en el tetraetilo de plomo deberá estar por debajo de 0,1 mgm por metro cúbico. Algunas autoridades sanitarias consideran que el límite de seguridad es de 0,05 mg por metro cúbico. La concentración de plomo en el aire de carreteras muy transitadas llega a 0,018 mg por metro cúbico" (Cecil Loeb, Tratado de Medicina Interna, pág 67, 1971).

La multiplicidad y ubicuidad de las fuentes contaminantes así como la severidad de las consecuencias para la salud ocasionada por la presencia de plomo en el organismo explica que en países como Estados Unidos todo niño antes de llegar a los seis años de edad se le haya practicado por lo menos una plumbemia y en algunos estados de dicho país se efectúe un examen de esa naturaleza al llegar al año de edad.

El plomo es el contaminante ambiental más difundido en el mundo y el más estudiado. Para lograr buenos resultados, cuando se sospechan situaciones de contaminación ambiental, se debe contar con el apoyo de tres sectores:

- a) apoyo de las autoridades que deben tomar la decisión para implantar las medidas que corresponden.
- b) apoyo de la comunidad afectada,
- c) apoyo de la comunidad científica, y

Se obtendrán buenos resultados, sólo si existe una sumatoria de los sectores señalados (Dres. Burger M., Pose D., del Departamento de Toxicología de la Facultad de Medicina, "Plomo Como Contaminante Ambiental", Rev. Ambios, Set. 2001).

En lo anteriormente expuesto hemos fundamentado sobre la necesidad de implementar estudios a escala nacional para dimensionar la realidad de este aspecto de salud ambiental, de los uruguayos en general y de recorrer pasos similares al camino que han seguido otros países que registran éxitos destacables en esta materia.

El Artículo 1º declara "de orden público la determinación del índice de prevalencia de contaminación con plomo de la población infantil" del Uruguay, ya que vuestra Comisión asesora entiende que se trata de un objetivo prioritario de la salud pública del país.

El Artículo 2º establece que "a partir de la entrada en vigencia de la presente ley se declara obligatoria la realización de por lo menos una dosificación de plomo en sangre, en todo niño comprendido entre uno y cuatro años de edad". La edad en que se acordó la realización inmediata de la dosificación de plumbemia es aquella de mayor riesgo de exposición y de mayor incidencia en el estado de salud presente y futuro.

Dicha dosificación servirá de base para conductas futuras respecto a ese chico y a la niñez en su conjunto.

El Artículo 3º detalla algunas exigencias respecto a los requisitos que debe llenar la solicitud de análisis (en formulario debidamente identificado en el que luego se inscriba el resultado) y los organismos, instituciones y documentación donde debe constar y comunicarse a los efectos de organizar los estudios y adecuar conductas por los responsables de cada área de la salud. En el último inciso del Artículo 3º, se establece la incorporación al Certificado Esquema de Vacunación y el contralor de parte de organismos públicos y privados de atención a preescolares, de la constancia del resultado de plumbemia realizado en cumplimiento de la presente disposición legal.

Vuestra Comisión de Salud Pública y Asistencia Social entiende que la aprobación del presente proyecto determinará un avance importante para la detección de las agresiones ambientales a la calidad de vida de la población.

Sala de la Comisión, 14 de mayo de 2002.

RAMÓN LEGNANI
Miembro Informante
GUSTAVO AMEN VAGHETTI
RAÚL ARGENZIO
DANIEL BIANCHI
LUIS JOSÉ GALLO IMPERIALE
WILMER TRIVEL
HOMERO J. VIERA DE CASTRO

PROYECTO DE LEY

Artículo 1º.- Es de orden público la determinación del índice de prevalencia de contaminación con plomo de la población infantil de la República Oriental del Uruguay.

Artículo 2º.- A partir de la entrada en vigencia de la presente ley se declara obligatoria la realización de por lo menos una dosificación de plomo en sangre de todo niño comprendido entre uno y cuatro años de edad.

Artículo 3º.- La solicitud de análisis de plumbemia se efectuará en formulario de acuerdo a la reglamentación de la presente ley que efectúe el Poder Ejecutivo, en el que conste filiación y dirección de la persona y en el que además, se inscribirá el resultado del análisis.

El valor resultante del análisis se comunicará a la División Epidemiología del Ministerio de Salud Pública, a la institución solicitante donde se incorporará en la historia clínica y constará en el Certificado Esquema de Vacunación.

Este último se debe exigir y se controlará la constancia escrita del valor de plomo en sangre, a su ingreso en los organismos de asistencia médica y las instituciones de atención a preescolares (Centros CAIF, guarderías, centros educativos para preescolares) públicos y privados.

Sala de la Comisión, 14 de mayo de 2002.

RAMÓN LEGNANI
Miembro Informante
GUSTAVO AMEN VAGHETTI
RAÚL ARGENZIO
DANIEL BIANCHI
LUIS JOSÉ GALLO IMPERIALE
WILMER TRIVEL
HOMERO J. VIERA DE CASTRO

CÁMARA DE REPRESENTANTES

La Cámara de Representantes en sesión de hoy
ha aprobado el siguiente

PROYECTO DE LEY

Artículo 1º.- Es de orden público la determinación del índice de prevalencia de contaminación con plomo de la población infantil de la República Oriental del Uruguay.

Artículo 2º.- A partir de la entrada en vigencia de la presente ley se declara obligatoria la realización de por lo menos una dosificación de plomo en sangre de todo niño comprendido entre uno y cuatro años de edad.

Artículo 3º.- La solicitud de análisis de plumbemia se efectuará en formulario de acuerdo a la reglamentación de la presente ley que efectúe el Poder Ejecutivo, en el que conste filiación y dirección de la persona y en el que, además, se inscribirá el resultado del análisis.

El valor resultante del análisis se comunicará a la División Epidemiología del Ministerio de Salud Pública, a la institución solicitante donde se incorporará en la historia clínica y constará en el Certificado Esquema de Vacunación.

Este último se debe exigir y se controlará la constancia escrita del valor de plomo en sangre, a su ingreso en los organismos de asistencia médica y en las instituciones de atención a preescolares (Centro de Atención a la Infancia y a la Familia, guarderías, centros educativos para preescolares), públicos y privados.

Sala de Sesiones de la Cámara de Representantes, en
Montevideo, a 1º de octubre de 2002.

DANIEL BIANCHI
1er. Vicepresidente

HORACIO D. CATALURDA
Secretario