

¿ENVENENAMIENTO DELIBERADO DE NIÑOS EN USA CON PLOMO?



Hace pocos días (septiembre, 2011) se ha abierto juicio de faltas contra un Instituto Médico de *Baltimore* (Estados Unidos), acusándolo de exponer deliberadamente a niños de raza negra, algunos de tan solo 1 año de edad, a envenenamiento por [plomo](#) durante la década de 1990, como parte de un estudio acerca de los riesgos del plomo contenido en las pinturas.

Los abogados de los demandantes afirman que más de 100 niños fueron puestos en peligro por el polvo con elevado contenido de plomo en sus hogares, a pesar de las garantías ofrecidas por el [Kennedy Krieger Institute](#) acerca de que sus casas no se hallaban contaminadas con el metal.

El *Kennedy Krieger Institute* es un centro de investigación, a la vez que asistencial, para niños, afiliado con [John Hopkins University](#). En el centro se realizan periódicamente análisis de sangre para determinar las concentraciones de [plomo](#).

En la demanda judicial se arguye que el *Kennedy Krieger Institute* no proporcionó tratamiento médico a niños con edades de entre 1 año y 5 años. La prolongada exposición al plomo, en ese vital rango de edad, se considera responsable de daños neurológicos permanentes en algunos de esos niños (hoy adolescentes). La universidad

John Hopkins autorizó el estudio, pero no se considera involucrado en la demanda judicial.

Los padres de los niños fueron seducidos a vivir en casas contaminadas con plomo y sometidos a un programa de investigación para estudiar las concentraciones de plomo en la sangre de estos niños. El objetivo de la investigación era valorar el riesgo de las pinturas conteniendo plomo, así como la eficacia de las medidas para eliminar el polvo contaminado con plomo derivado de estas pinturas. En ningún momento se pensó en un tratamiento para estos niños, según se desprende de la demanda presentada.

El Dr. [Gary W. Goldstein](#), presidente y jefe ejecutivo del *Kennedy Krieger Institute*, afirmó que “la investigación fue dirigida pensando en el mejor interés de todos los niños involucrados”.

La [ciudad de Baltimore](#) (*Maryland*) sufre los [mayores índices de contaminación por plomo](#) de todo Estados Unidos; y los problemas derivados del saturnismo (contaminación por plomo) suponen el mayor número de ingresos hospitalario de niños de familias con bajos ingresos en esa ciudad. Ante la ausencia de leyes federales que regulen la cantidad de plomo en los hogares, el estudio, según sus responsables, se planteó para hallar una manera segura de eliminar el metal de hogares y comunidades; y con el fin último de salvaguardar a los niños.

El estudio de las pinturas con plomo se inició en el año 1993, extendiéndose durante seis años (hasta 1999), siendo su finalidad determinar cómo reducir la contaminación de niños muy pequeños, para lo cual se analizaban sus concentraciones en sangre. Las viviendas donde se llevó a cabo el estudio formaban parte de los barrios más pobres de la ciudad.

Ya en el año 2001, la Corte de Apelación de *Maryland* comparó este estudio con el experimento *Tuskegee*, en el que se negó tratamiento a hombres afroamericanos infectados con sífilis.

En base a la demanda presentada, el Instituto *Kennedy Krieger* ayudó a los propietarios a conseguir financiación pública e indujo a determinadas familias con bajos ingresos y con niños muy pequeños a alquilar apartamentos donde la contaminación con plomo solo se había eliminado parcialmente. Como compensación, los padres debían otorgar el permiso para llevar a cabo análisis de sangre periódicos de sus hijos durante los dos o tres años siguientes.

Aun cuando los familiares firmaron consentimientos informados, éstos no daban una clara y completa explicación de la investigación. Además, ya se ha escrito antes, el experimento se llevó a cabo en los suburbios más pobres (probablemente habitados por personas con menor grado de formación) de *Baltimore*.

En España, el [Organismo Nacional de Tecnología Industrial](#) (acrónimo INTI) establece los límites de plomo en pinturas, barnices y lacas.

ENVENENAMIENTO POR PLOMO

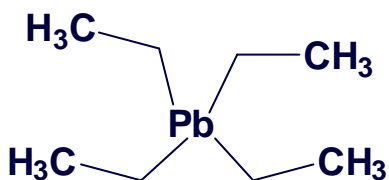
El plomo (II) [Pb²⁺] inhibe las enzimas con grupos tioles (sulfhidrilo) [—SH], de manera similar, aunque menos intensamente que el mercurio y cadmio [Hg²⁺; Cd²⁺].

El principal efecto de la intoxicación por plomo (saturnismo) es la anemia, consecuencia de la inhibición del grupo hemo (grupo prostético de la hemoglobina). El

plomo [Pb²⁺] inhibe virtualmente todas las reacciones que conducen a la síntesis del grupo hemo, sobre todo dos etapas: la conversión “ácido δ-aminolevulínico → porfobilinógeno”; así como la incorporación del hierro ferroso [Fe²⁺] a la protoporfirina IX (proceso catalizado por la enzima ferroquelatasa). Para información más detallada sobre la síntesis del grupo hemo, consultar vínculo (*link*) “grupo hemo”.

Pero no olvidemos que la presencia de plomo inhibe también la actividad de muchas otras enzimas. Citemos algunas: *acetilcolinesterasa, fosfatasa ácida, fosfatasa alcalina, ATP-asa, anhidrasa carbónica, fructosa-1,6-difosfatasa y glutamato-deshidrogenasa.*

El plomo [Pb²⁺] inhibe la síntesis de proteínas, acoplándose con el ARN de transferencia (ARNt), el cual, al inestabilizarse, sufre hidrólisis. Así pues, la síntesis proteica se bloquea al impedirse la adición de aminoácidos a la cadena peptídica en crecimiento.



El tetraetilplomo se emplea industrialmente como aditivo a las gasolinas por su efecto antidetonante. Es también tóxico debido a su acumulación en tejidos, donde se hidroliza liberando plomo inorgánico.

Según algunas estimaciones (sujetas a amplia variabilidad) las actividades mineras liberan 3 millones de toneladas anuales a la atmósfera, un orden de magnitud superior al aflujo natural: aproximadamente 300.000 toneladas año debidas al derrubio natural; y 1,5 toneladas por aporte de los ríos).

Zaragoza, septiembre, 2011

Dr. José Manuel López Tricas
Farmacéutico especialista Farmacia Hospitalaria
Zaragoza