

## M-31

## Plomo en sangre, ¿cómo interpretar los nuevos valores de referencia?

Montserrat González Estecha

Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid. Comisión de elementos traza de la SEQC-ML  
montse@cmpx.net

El plomo (Pb) es un metal existente en el medio ambiente, para el que no se conoce ningún papel biológico en el organismo humano. La determinación de plomo en sangre se considera el estándar de referencia para evaluar la exposición humana.

En 1991 el Centro de Control y Prevención de Enfermedades de Atlanta (CDC) tras reevaluar la literatura existente estableció que una concentración igual o superior a 10 µg/dL, era un "nivel de preocupación" para los niños y elaboró guías de prevención e intervención. En agosto del año 2005 los CDC establecieron que existía evidencia de que niveles de plomo en sangre inferiores a 10 µg/dL también se asociaban a efectos adversos en los niños, como déficit intelectual, trastornos en la audición, lenguaje, déficit de atención y comportamiento antisocial, aunque en este momento se decidió mantener el nivel de 10 µg/dL. En 2012 el Comité Asesor para la Prevención de la Intoxicación por Plomo en la Infancia (ACCLPP) recomendó a los CDC eliminar el término usado previamente "nivel de preocupación" y usar un valor de referencia basado en el percentil 97,5 de la distribución de plomo de los niños entre 1 y 5 años de la encuesta NHANES de EE. UU., que correspondía en ese momento a 5 µg/dL. Además recomendó que el nuevo valor de referencia se actualizara cada cuatro años con los nuevos datos de la NHANES y que se centraran las prioridades en la prevención primaria. El 29 de octubre de 2021 los CDC han disminuido el nivel de referencia de 5 µg/dL de Pb a 3,5 µg/dL. Una de las razones para no bajar el nivel de preocupación o valor de referencia era porque no todos los laboratorios eran capaces de medir concentraciones tan bajas con adecuada exactitud y precisión. Sin embargo, en el momento actual, los métodos de análisis han mejorado notablemente y son capaces de medir concentraciones mucho más bajas y con menos muestra.

Por otra parte, se sigue restringiendo el uso del plomo, como el de la gasolina que acaba de ser eliminada a nivel mundial y la concentración en sangre sigue disminuyendo como en EE.UU donde el percentil 95 de los niños analizados entre 2015-2016 era 2,76 µg/dL. El papel del laboratorio como apoyo a las medidas de salud pública cobra aún más importancia, para la correcta interpretación de los resultados emitidos. Una de las cuestiones que ha surgido es si se puede generalizar el valor de referencia de los CDC al resto de países, pues ese

valor solo expresa el percentil de niños americanos que tienen un valor más elevado que la mayoría. De hecho, la OMS lo que recomienda es que en aquellos países donde no se realiza monitorización y no se conoce la situación se utilice el valor de 5 µg/dL en lugar del valor de referencia de los CDC.

Los laboratorios, por tanto, tienen que implementar medidas como establecer recomendaciones para disminuir la contaminación de las muestras, las condiciones preanalíticas, analíticas, establecer criterios de repetición de análisis, confirmación, seguimiento y un informe de resultados que incluya el método de análisis, límite de detección y cuantificación, incertidumbre asociada entre otros aspectos.

Las restricciones a los usos del plomo son curiosamente las que han acelerado la identificación de los efectos adversos del plomo con concentraciones que unos años antes eran consideradas seguras, sin olvidar que en el momento actual se considera que no existe un umbral seguro de plomo para la salud.

### REFERENCIAS

1. Garg U, González Estecha M, Jones RL, Lowry J, Manay N, Morse R, et al. CLSI. Measurement Procedures for the Determination of Lead in Blood. Approved Guideline. Second Edition. CLSI document C40-A2. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute; 2013. I.S.B.N 1-56238-891-6.
2. Ruckart PZ, Courtney JG, LeBlanc TT, Jackson W, Karwowski MP et al. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2021;70: 1509-12.