

## CADMIO

El cadmio es un metal de color blanco plateado, cuya principal vía de absorción en el medio laboral es la respiratoria. El valor ambiental admitido en el lugar de trabajo es de  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$

El órgano crítico ante una sobreexposición es el **riñón**. La guía de los BEIs ofrece dos posibilidades para su determinación: cadmio en orina y cadmio en sangre.

### **Pero, ¿cuál de los dos parámetros se debe utilizar?**

Lo que nos debe preocupar es la exposición crónica. Para evaluarla el parámetro adecuado es el **cadmio en orina (<5  $\mu\text{g}/\text{g}$  de creatinina)**. Los resultados elevados en orina nos indican que existe un exceso de cadmio en el organismo y por lo tanto la función del riñón podría estar dañada. Para confirmarlo, una recomendación es la determinación en orina de una proteína que sea capaz de detectar precozmente los daños sobre el túbulo proximal; para ello tenemos varias opciones (se puede escoger cualquiera de las tres):

- Proteína transportadora del retinol (RBP)
- $\beta$ 2-microglobulina
- NAG (N-acetil-D-glucosaminidasa)

Valores elevados en cualquiera de ellas están indicando que el exceso de cadmio que se detectó en orina ya ha afectado al riñón.

Esto es lo teórico. Pero a nivel práctico, ¿a qué niveles se produce daño tubular? Las investigaciones han concluido que para que se produzca un daño renal se debe estar 20 años a una exposición de cadmio en aire 5 veces el valor admitido. Por eso no es extraño que los resultados que vemos en el día a día sean absolutamente normales. En nuestro laboratorio hemos realizado 198 cadmios en orina durante el año 2010, con un valor promedio de  $1.26 \mu\text{g}/\text{g}$  de creatinina, muy por debajo del límite admitido (<5  $\mu\text{g}/\text{g}$  de creatinina), con tan sólo un porcentaje de positivos del 1.5%.

### **Si la muestra adecuada es la orina, ¿cómo recogerla?**

La muestra se puede recoger en cualquier momento de la jornada laboral ya que la vida media del cadmio es muy larga (de años). Una buena opción es que el trabajador traiga la muestra de casa, ya que al tomarla fuera del puesto de trabajo evita una hipotética contaminación ambiental en el lugar de trabajo.

Por otra parte, es importante tener en cuenta que el **hábito de fumar** aumenta significativamente el nivel de cadmio (tenerlo en cuenta a la hora de interpretar un valor positivo).

### **¿Qué pasa entonces con el cadmio en sangre?**

El cadmio en sangre ( $<5 \mu\text{g/L}$ ) sólo tiene valor para la detección de una intoxicación aguda (la conocida fiebre de los humos metálicos); sin embargo, para que esto se produzca el paciente debe someterse a una **exposición mayor de  $200 \mu\text{g/m}^3$** . Es importante volver a recordar que actualmente el valor ambiental admitido en el lugar de trabajo es de  **$10 \mu\text{g/m}^3$** . La diferencia es sencillamente abismal y, personalmente, jamás he visto una situación con esos valores tan elevados. En consecuencia, el biomarcador de exposición reciente (el cadmio en sangre) no tiene sentido en el trabajo del día a día.