

Ayer algunos médicos han hecho referencia a un tema que tarde o temprano tenía que salir, **el manganeso**. En mi opinión más que un problema, deberíamos formar un club de los defensores del manganeso.

Es importante recordar que el manganeso no está incluido entre los biomarcadores de control biológico en nuestro país ni desde luego en la ACGIH americana.

¡El manganeso es un elemento **ESENCIAL** del ser humano, está presente de forma natural en muchos alimentos y es importante ingerir una pequeña cantidad diariamente para mantener una buena salud;

¿Cuál es la razón por la que nos obsesiona en medicina laboral, especialmente en soldados o trabajadores de manufactura del acero? Determinados estudios han visto que el Mn a **CONCENTRACIONES MUY ALTAS Y DE FORMA PROLONGADA** se ha asociado con alteraciones del comportamiento, y de forma especial con la enfermedad de Parkinson.

Ahora bien, en estos estudios **hay factores de confusión significativos**, ya que están hechos en animales, especialmente en roedores, y estos estudios no son los ideales para la evaluación de riesgos en los seres humanos debido a que las necesidades orgánicas de manganeso varían mucho entre las especies.

Otros factores importantísimos de confusión al evaluar el resultado del análisis son los siguientes:

-El Mn es un aditivo de la gasolina (ha sustituido al plomo), por tanto por efecto de la contaminación ambiental inhalamos Mn.

-Existen muchos alimentos ricos en manganeso (**cereales** -arroz, trigo, centeno, **hortalizas** -lechuga, alcachofas, col, zanahoria, brécol, remolacha-, **legumbres** -guisantes, habas, judías- y **otros** como avellanas, té negro, nueces).

-El agua de bebida contiene manganeso

Todos estos factores contribuyen a confundir, ya que cuando medimos el Mn, ¿qué parte corresponde a la ocupacional y cual otra a la no ocupacional?

¿Qué muestra debemos solicitar para su análisis?

El manganeso se elimina prácticamente a través de las heces (más de un 90%); por tanto la muestra ideal sería heces **¡OBVIAMENTE EN EL CAMPO LABORAL ESTA MUESTRA NO ES FACTIBLE!**

Puesto que por orina se elimina tan sólo el 5% restante y es una muestra en la que fluctúan mucho sus resultados dependiendo de lo que bebe ese día el paciente, deberíamos evitarla.

Entonces, ¿cuál debemos solicitar? Sangre total o suero. El suero es una muestra más fácil de manejar que la sangre total pero dado que todo el manganeso de la sangre es intracelular, obliga a extremar el cuidado a la hora de separar el suero, ya que una pequeña hemólisis eleva los valores de manganeso en suero. Habitualmente solemos hacerlo al final de la jornada laboral, pero puesto que el Mn se acumula en el organismo y tiene una vida media de un mes; no existe ningún problema para hacer en cualquier momento la determinación.

Pero, ¿qué valor de referencia debemos considerar?

Existen discrepancias en el valor de referencia para trabajadores expuestos dependiendo del laboratorio que lo realice; es lógico que sea así ya el valor flutua mucho en función de la dieta, agua de bebida, contaminación ambiental. **Por eso sorprende la rigurosa aplicación en el campo laboral que se dan a unos valores de referencia que emite tal o cual laboratorio.**

Y ahora el tema interesante: ¿por qué no nos aclaramos con el valor estándar del manganeso en trabajadores?

Dos razones, una la apuntada anteriormente: lo difícil que es saber exactamente lo que come, bebe o respira el trabajador fuera del medio laboral y que obviamente se va a sumar al Mn del trabajo.

La segunda razón que aumenta todavía más la confusión es que la ACGIH americana considera que en lugar de trabajo sólo se debe permitir 0.2 mg/m³; sin embargo la OSHA americana (y que es lo que realmente va a misa en USA) considera que se pueden permitir 5 mg/m³ (LA DIFERENCIA ES SENCILLAMENTE BRUTAL entre ambas entidades lo que origina que si hacemos caso a la ACGIH tendríamos una media de Mn baja, mientras que si hacemos caso a OSHA los niveles permitidos serían 25 veces más altos).

Dado que los valores de referencia de trabajadores se hacen en función del nivel del TLV permitido es lógico que no haya forma de aclararse.