

## **1. DESCRIPCIÓN.**

El potasio es un elemento químico de la tabla periódica de símbolo K y de número atómico 19. Es un metal alcalino, blanco-plateado que abunda en la naturaleza, en los elementos relacionados con el agua salada y otros minerales. Se oxida rápidamente en el aire, es muy reactivo, especialmente en agua, y se parece químicamente al sodio. Es un elemento químico esencial.

## **2. APLICACIONES.**

Otras sales de potasio importantes son el bromuro, cianuro, yoduro, y el sulfato.

- El potasio metal se usa en células fotoeléctricas.
- El cloruro y el nitrato se emplean como fertilizantes.
- El peróxido de potasio se usa en aparatos de respiración autónomos de bomberos y mineros.
- El nitrato se usa en la fabricación de pólvora y el cromato y dicromato en pirotecnia.
- El carbonato potásico se emplea en la fabricación de cristales.
- La aleación NaK, una aleación de sodio y potasio, es un material empleado para la transferencia de calor.
- El cloruro de potasio se utiliza para provocar un paro cardíaco en las ejecuciones con inyección letal.

## **3. FUNCIONES EN EL ORGANISMO.**

El potasio, es el catión mayor del líquido intracelular del organismo que tiene como función el mantenimiento y equilibrio normal del agua, el equilibrio osmótico de las células y el fluido intersticial y el equilibrio ácido-base, determinado por el pH del organismo. El potasio también está involucrado en la contracción muscular y la regulación de la actividad neuromuscular, al participar en la transmisión del impulso nervioso a través de los potenciales de acción del organismo humano. El potasio promueve el desarrollo celular y en parte es almacenado a nivel muscular, por lo tanto, si el músculo está siendo formado un adecuado abastecimiento de potasio es esencial.

Una disminución importante en los niveles de potasio sérico (inferior 3,5 meq/L) puede causar condiciones potencialmente fatales conocida como hiperkalemia, con

resultado a menudo de situaciones como diarrea, diuresis incrementada, vómitos y deshidratación. Los síntomas de deficiencia incluyen: debilidad muscular, fatiga, astenia, calambres, a nivel gastrointestinal: íleo, estreñimiento, anormalidades en el electrocardiograma, arritmias cardíacas, y en causas severas parálisis respiratorias y alcalosis.

La Hiperkalemia, o aumento de los niveles de potasio por encima de 5,5 meq/L, es uno de los trastornos electrolíticos más graves y puede ser causado por aumento del aporte (oral o parenteral: vía sanguínea), redistribución (del líquido intracelular al extracelular) o disminución de la excreción renal. Por lo general, las manifestaciones clínicas aparecen con niveles mayores a 6,5 meq/L, siendo las principales:

- Cardiovasculares: con cambios en el electrocardiograma, arritmias ventriculares y asístole (paro cardíaco).
- A nivel neuromuscular: parestesias, debilidad, falla respiratoria y a nivel gastrointestinal náuseas y vómitos.

#### **4. ABSORCIÓN, FILTRACIÓN Y EXCRECIÓN.**

El potasio es absorbido de forma rápida desde el intestino delgado. Entre 80 y 90% del potasio ingerido es excretado en la orina, el resto se pierde en las heces. Los riñones mantienen los niveles normales de potasio en suero a través de su habilidad de filtrar, reabsorber y excretar potasio bajo la influencia de la hormona aldosterona. Conjuntamente con el sodio, ambos regulan el balance entre fluidos y electrolitos en el organismo, ya que son los principales cationes del líquido intracelular (potasio) y extracelular (sodio) de los fluidos corporales totales del organismo.

La concentración del sodio en el plasma es cerca de 145 meq/L, mientras que la del potasio es de 3,5 a 4,5 meq/L (en plasma). El plasma es filtrado a través de los glomérulos de los riñones en cantidades enormes, cerca de 180 L/día.

Diariamente el sodio y potasio ingerido en la dieta debe ser reabsorbido; el sodio debe ser reabsorbido tanto como sea necesario para mantener el volumen del plasma y la presión osmótica correctamente, mientras que el potasio debe ser reabsorbido para mantener las concentraciones séricas del catión en 4,8 meq/L (cerca de 190 miligramos).

La bomba de sodio debe mantenerse siempre operativa para conservar el sodio. El potasio debe ser conservado algunas veces, pero dado que las cantidades de potasio

en plasma son tan pequeñas, y la concentración de potasio a nivel celular es cerca de tres veces más grande, la situación no es tan crítica para el potasio.

Dado que el potasio se transporta pasivamente en respuesta a un flujo contrario al sodio, la orina nunca puede disminuir las concentraciones de potasio en suero, excepto algunas veces donde se observe una excreción activa de agua.

El potasio es secretado doblemente y reabsorbido tres veces antes de que la orina alcance los túbulos colectores del riñón.

## **5. POTASIO EN LA DIETA.**

La ingesta adecuada de potasio puede ser generalmente garantizada al consumir una variedad de alimentos que contengan potasio, y la deficiencia es muy rara en individuos que consuman una dieta equilibrada. Los alimentos que son fuente alta de potasio incluyen: las hortalizas (brócoli, remolacha, berenjena y coliflor) y las frutas (los bananos, los plátanos y las de hueso, como uva, albaricoque, melocotón, cereza, ciruela, etc.), son alimentos ricos en potasio.

Las dietas altas en potasio pueden reducir el riesgo de hipertensión y la deficiencia de potasio combinada con una inadecuada ingesta de tiamina ha producido muertes en ratones experimentales.

## **6. PRECAUCIONES.**

El potasio sólido reacciona violentamente con el agua, más incluso que el sodio, por lo que se ha de conservar inmerso en un líquido apropiado como aceite o queroseno.