

## METODOS STANDAR PARA EL LABORATORIO PROCEDIMIENTOS PARA LOS CLORUROS

ABELARDO MORENO QUESADA  
MEDICO-ANALISTA DEL S. O. E. LINARES (JAEN)  
DIPLOMADO EN BACTERIOLOGIA Y PARASITOLOGIA

Se describe un método de determinación de Cloruros en suero, orina, y Líquido céfalo-raquídeo, basado en el procedimiento de MOHR.

Consiste en la titulación directa de los cloruros por una solución patrón de Nitrato de plata, empleando el Cromato potásico como indicador.

Desde hace tiempo venimos empleando la técnica que describe J. KING, para determinar los Cloruros en L. C. R. con resultados completamente acordes con la clínica, sin haber tenido en ninguna ocasión la más mínima alteración, comparándolo con otros métodos de titulación más engorrosos y complicados.

A partir de este método hemos utilizado la orina y el suero como base para la determinación de cloruros con la técnica que expongo, de cuyos resultados tenemos la experiencia de gran número de investigaciones. Nos mueve publicar la presente comunicación el deseo de poner a disposición del Médico-Analista, una técnica sencilla, precisa, poco costosa y útil para la investigación seriada.

### REACTIVOS

1) Solución de Nitrato de plata M/58,5 contiene 2,906 gramos de nitrato de plata cristalizado disueltos en un litro de agua destilada.

Esta solución debe mantenerse en la oscuridad en un frasco color topacio. Debe valorarse recién preparada con una solución

"tipo" de Cloruro Sódico (0,5 gramos de Cl Na en 100 c. c. de agua).  
2) Solución de cromato potásico al 10 por 100.

### TECNICA

*Para el suero.*—Con jeringa seca extraer 5 c. c. de sangre, dejar coagular y previa centrifugación tomar el suero...

Es necesario evitar la hemolisis de los glóbulos al hacer la extracción, pues con esta precaución obtendremos un suero transparente, útil para la reacción.

Depositar un centímetro cúbico (perfectamente medido) en una copa, vaso de precipitados o cápsula de porcelana. Añadir cinco centímetros cúbicos de agua destilada y dos gotas de solución de cromato potásico al 10 por 100.

Con una pipeta, a ser posible contrastada, déjese caer solución de nitrato de plata M/58,5 gota a gota hasta el viraje al color pardo-rojizo.

El número de centímetros cúbicos gastados de solución de nitrato expresa la cifra en gramos de cloruro sódico por mil, de la muestra problema.

*Orina y L. C. R.*—Se utiliza igualmente un centímetro cúbico de estos productos, se le añade cinco centímetros cúbicos de agua destilada, dos gotas de cromato potásico al 10/100 y se hace la titulación igual que en el suero.

El número de centímetros cúbicos gastados de la solución de nitrato de plata corresponde al número de gramos de Cl Na por mil.

### VENTAJAS DEL METODO

Creemos que en aquellos Laboratorios donde el volumen de trabajo es grande, el presente método simplifica, puesto que en escasos minutos se efectúa la determinación

Supone una gran economía, ya que la solución de Nitrato de plata solo contiene 2,906 gramos de nitrato, cantidad que disuelta en 1000 c. c. de agua destilada, nos permite hacer más de 100 determinaciones de cloruros.

Creemos que con esta técnica el especialista dispone de un semi-micro-método, que en algunos momentos viene a facilitarle la técnica de determinación de cloruros cuando dispone de poco L. C. R. u orina.

## FUNDAMENTO DEL METODO

El nitrato de plata reacciona con los cloruros del producto a examinar formando un precipitado blanco de cloruro de plata. Cuando los cloruros del líquido a examinar se han agotado, el nitrato de plata reacciona con el cromato potásico para formar el precipitado color pardo rojizo del cromato argéntico.

Este precipitado pardo-rojizo que indica el final de la reacción, se forma rápidamente por lo que con una ligera práctica en la determinación de los cloruros en orina por el método de MOHR, es suficiente para que el que ejecute el método propuesto sepa apreciar el final de la reacción.

Venimos practicando este método desde hace más de un año en un volumen de trabajo muy amplio, llegando a veces a efectuar en un solo día, veinte determinaciones de cloruros en orina, tres en L. C. R. y una en suero, sin que hasta la presente y comparado con otros métodos, encontremos otras variaciones que las habidas empleando el mismo método con distintas muestras.

Estando muy avanzado este trabajo aparece a la luz pública otro de los Drs. DELFIN D. SANSÓN y NARCISO CORDERO del Departamento de Fisiología y Bioquímica de la Universidad de Manila, que corroboran con su garantizada firma cuanto anteriormente exponemos referente a la determinación de Cloruros en suero.

## BIBLIOGRAFIA

E. J. KING. — (Microanálisis biológicos en medicina).