

MÓDULO DE REACTIVOS EASYELECTROLYTES Na⁺/K⁺/Cl⁻ REF 4102

USO PREVISTO

El Módulo de reactivos EasyElectrolytes Na⁺/K⁺/Cl⁻ se utiliza para la determinación cuantitativa de sodio (Na⁺), potasio (K⁺) y cloruro (Cl⁻) en suero, plasma, sangre total y orina humanos usando el Analizador MEDICA EasyElectrolytes™.

Solo para uso profesional. Solo para diagnóstico *in vitro*.

RESUMEN Y EXPLICACIÓN

Las mediciones de electrolitos en fluidos biológicos se realizaban tradicionalmente mediante la fotometría de llama. El desarrollo de compuestos orgánicos selectivos para sodio, potasio, cloruro, y otros electrolitos ha permitido el desarrollo de sensores capaces de realizar una medición directa de fluidos biológicos en todos los niveles fisiológicos. Estos sensores se conocen como sensores selectivos de iones.

El sodio es el mayor catión en líquidos extracelulares y tiene un efecto considerable sobre la presión osmótica y la distribución del agua entre células, plasma y fluido intersticial. Una baja concentración de sodio (hiponatremia) está asociada con diarreas, poliuria grave, acidosis metabólica, enfermedad de Addison y enfermedad tubular renal. Una alta concentración de sodio (hipernatremia) está asociada con hiperadrenalismo, deshidratación grave, daño cerebral, coma diabético y tratamiento excesivo con sales de sodio.

El potasio es uno de los principales cationes en líquidos intracelulares. Un desequilibrio del potasio tiene efectos directos en la irritabilidad de los músculos, las funciones miocárdicas y la respiración. Algunas condiciones que afectan los niveles de potasio en sangre incluyen el hipoadosteronismo, la diarrea, el vómito y el tratamiento con diuréticos para la hipertensión o las enfermedades cardíacas. A diferencia del sodio, no existe ningún mecanismo para mantener los niveles de potasio en el cuerpo.

El cloruro es el mayor anión extracelular y tiene un efecto directo sobre la presión osmótica, la distribución del agua, y el equilibrio entre aniones y cationes. Los niveles bajos de cloruro son consecuencia de la pielonefritis crónica, la crisis de Addison, la acidosis metabólica y los vómitos prolongados. Por el contrario, se observan altos niveles de cloruro en deshidrataciones, insuficiencias cardíacas congestivas, casos de hiperparatiroidismo, e ingesta de cloruro o tratamientos extensos a base de esta sustancia.

PRINCIPIO DEL PROCEDIMIENTO

El analizador EasyElectrolytes mide sodio, potasio y cloruro en suero, plasma, sangre total y orina humanos utilizando tecnología de electrodos selectivos de iones. El electrodo de sodio de flujo continuo utiliza una membrana selectiva que ha sido especialmente formulada para ser sensible a los iones de sodio. Los electrodos de potasio y cloruro emplean un diseño similar con membranas selectivas fabricadas con los materiales pertinentes. La potencialidad de cada electrodo se mide en relación con una tensión estable y fija que es marcada por la doble confluencia del electrodo de referencia plata/cloruro de plata. Un electrodo selectivo de iones desarrolla una tensión que varía con la concentración de iones correspondiente. La relación entre el voltaje desarrollado y la concentración del ion detectado es logarítmica, tal como se expresa en la ecuación de Nernst:

$$E = E^{\circ} + \frac{RT}{nF} \log (g C)$$

donde: E = Potencial del electrodo en la solución de la muestra
 E° = Potencial desarrollado en condiciones estándares
 RT/nF = una "constante" que depende de la temperatura, denominada inclinación(es)
 $n = 1$ para sodio, potasio
 $n = -1$ para cloruro
 $\log$ = función logarítmica de base diez
 ∞ = Coeficiente de actividad del ion medido en la solución
 C = Concentración del ion medido en la solución

REACTIVOS

Módulo de reactivos Na/K/Cl (REF 4102)

Solución de Calibrador A, 960 ml

140.0 mmol/L Na^+

4.0 mmol/L K^+

125.0 mmol/L Cl^-

Solución amortiguadora

Conservante

Agente humectante

Solución de Calibrador B, 500 ml

70.0 mmol/L Na^+

8.0 mmol/L K^+

41.0 mmol/L Cl^-

Solución amortiguadora

Conservante

Agente humectante

Contenedor de residuos

PRECAUCIONES



Una vez utilizado, el Módulo de reactivos contiene fluidos corporales humanos y se considera biológicamente peligroso. Manipule y deseche el Módulo de reactivos utilizando las mismas precauciones que con cualquier material de riesgo biológico. Deseche según las normas locales.

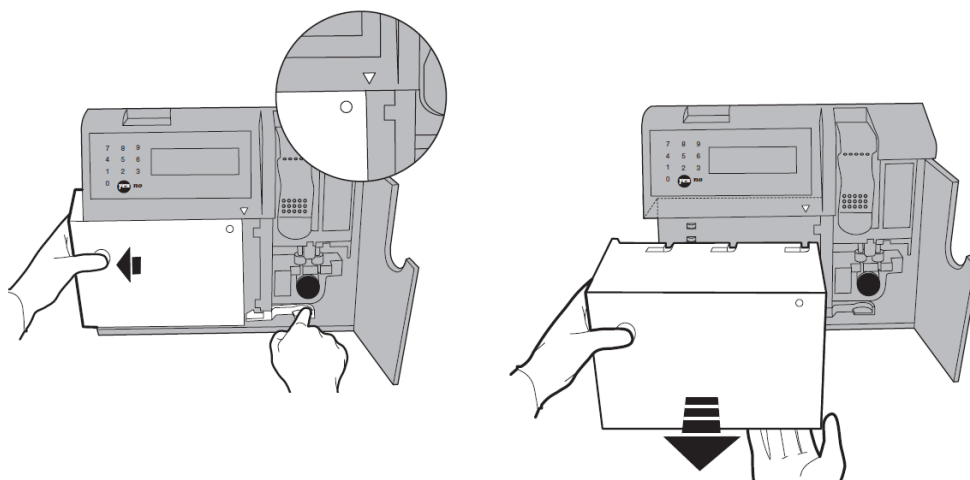
INSTRUCCIONES PARA EL MANEJO, ALMACENAMIENTO Y ESTABILIDAD DEL MÓDULO DE REACTIVOS

El Módulo de reactivos está listo para usarse en el estado en que se suministra. El Módulo de reactivos sin abrir permanece estable hasta la fecha de vencimiento para la instalación indicada en la etiqueta si se almacena a una temperatura de entre 4 y 25 °C. Después de la instalación, el Módulo de reactivos es estable mientras se mantiene dentro del analizador EasyElectrolytes durante 140 días. **NO CONGELE ESTE PRODUCTO.**

EXTRACCIÓN DEL MÓDULO DE REACTIVOS USADO

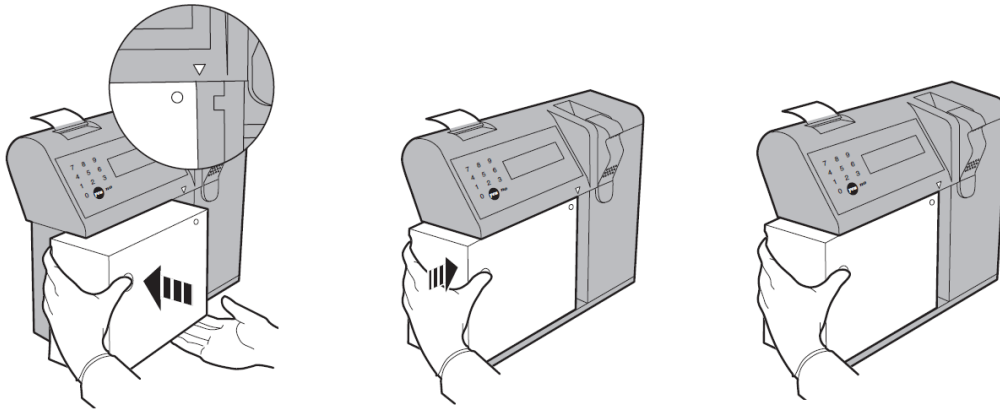
Al retirar un Módulo de reactivos usado siga las precauciones estándares de laboratorio.

Para reemplazar el Módulo de reactivos, vaya al **SEGUNDO MENÚ** y presione Sí para responder a la pregunta **CAMBIAR COMPONENTES**; luego presione Sí para **MODULO REACTIVO**. Los fluidos se purgan automáticamente de la trayectoria del flujo de muestras. Abra la puerta de acceso y presione la palanca de liberación del módulo de reactivos mientras sujeta el Módulo de reactivos del lado izquierdo. Tire del módulo hacia la izquierda. Cuando la flecha guía señale hacia el borde derecho del Módulo de reactivos, retire el módulo de la parte delantera del analizador EasyElectrolytes. Deseche el Módulo de reactivos usado de acuerdo con las reglamentaciones locales.



INSTALACIÓN DE UN MÓDULO DE REACTIVOS NUEVO

Retire el Módulo de reactivos nuevo del contenedor con el que se suministra. Coloque el módulo de reactivos nuevo en la parte delantera del analizador. La flecha guía debe señalar hacia el borde derecho del Módulo de reactivos. Empuje el módulo hacia atrás y, luego, empújelo con firmeza hacia la derecha para calzarlo en el módulo de la válvula hasta que escuche un clic. Presione Sí cuando se indique **¿CAMBIO COMPLETO?** Los reactivos se purgan automáticamente en el módulo de reactivos. Cuando están preparados, la pantalla indica la detección de cada fluido con **PASA** y, luego, regresa automáticamente a la pantalla **CAMBIAR COMPONENTES**.



El módulo de reactivos contiene información codificada que el analizador lee cuando se instala el módulo. Esta información incluye: los valores de los reactivos Na^+ , K^+ y Cl^- , y la fecha de vencimiento para la instalación del módulo de reactivos.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Consulte el manual del operador de EasyElectrolytes para obtener información detallada y datos de rendimiento.



Medica Corporation, 5 Oak Park Drive
Bedford, MA 01730-1413 USA



Emergo Europe, Prinsessegracht 20
2514 AP The Hague, The Netherlands