

PAQUETE DE SOLUCIONES EASYLYTE Na⁺/K⁺/Cl⁻/Ca⁺⁺/Li⁺

REF 2124 800 ml

USO PREVISTO

El Paquete de soluciones EasyLyte Na⁺/K⁺/Cl⁻/Ca⁺⁺/Li⁺ se utiliza para la determinación cuantitativa de sodio (Na⁺), potasio (K⁺), cloruro (Cl⁻), calcio (Ca⁺⁺) y litio (Li⁺) en suero, plasma, sangre total y orina humanos (resultados en orina para Na⁺, K⁺ and Cl⁻ solamente) usando el Analizador MEDICA EasyLyte®.

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, calcio y litio, 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 son conocidos 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 hipoaldosteronismo, 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.

El calcio ionizado es la única forma fisiológicamente activa de calcio. Los aumentos y las disminuciones de calcio ionizado se asocian directamente con el hiperparatiroidismo y el hipoparatiroidismo, respectivamente. El calcio regula la contracción muscular, la secreción hormonal y la permeabilidad de las membranas. La acidosis (pH bajo) provoca un aumento de la cantidad de calcio ionizado, y la alcalosis (pH alto), una disminución.

El litio no está presente en personas sanas ni se metaboliza. Sin embargo, se administra en forma de sal de carbonato para controlar trastornos maniaco-depresivos. Se cree que los medicamentos a base de litio afectan los neurotransmisores del sistema nervioso central, así como los riñones. Los niveles excesivos de litio pueden causar una intoxicación por litio.

PRINCIPIO DEL PROCEDIMIENTO

El analizador EasyLyte mide sodio, potasio, cloruro, calcio y litio en suero, plasma, sangre total y orina humanos (para Na⁺, K⁺ y Cl⁻ solamente) usando 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, cloruro, calcio y litio 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, cloruro, litio

$n = 2$ para calcio

log = función logarítmica de base diez

∞ = Coeficiente de actividad del ion medido en la solución

C = Concentración del ion medido en la solución

REACTIVOS

Paquete de soluciones de 800 ml (REF 2124)

Solución estándar A, 800 ml

140.0 mmol/L Na^+

4.0 mmol/L K^+

125.0 mmol/L Cl^-

1.25 mmol/L Ca^{++}

1.00 mmol/L Li^+

Solución amortiguadora

Conservante

Agente humectante

Solución estándar B, 180 ml

35.0 mmol/L Na^+

16.0 mmol/L K^+

41.0 mmol/L Cl^-

2.50 mmol/L Ca^{++}

0.40 mmol/L Li^+

Solución amortiguadora

Conservante

Agente humectante

Solución de lavado, 80 ml

0.1 mol / L de bifluoruro de amonio

Contenedor de residuos

PRECAUCIONES



Puede causar irritación en la piel (H315).

Puede causar irritación ocular (H319).

Si entra en contacto con la piel, lávese con abundante agua y jabón (P302 + P352).

Si entra en contacto con los ojos, enjuague cuidadosamente con agua durante varios minutos. Si está usando lentes de contacto y puede retirarlas con facilidad, hágalo y continúe enjuagando. (P305 + P351 + P338)



Una vez utilizado, el Paquete de soluciones contiene fluidos corporales humanos y se considera biológicamente peligroso. Al manipular y desechar el Paquete de soluciones, tome las mismas precauciones que con cualquier material de riesgo biológico. Deseche según las normas locales.

INSTRUCCIONES PARA EL MANEJO, EL ALMACENAMIENTO Y LA ESTABILIDAD DEL PAQUETE DE SOLUCIONES

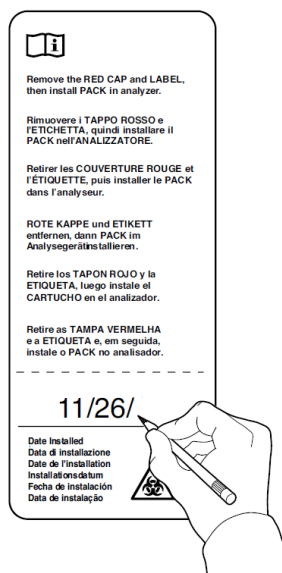
El paquete de soluciones está listo para usarse en el estado en que se suministra. El Paquete de soluciones sin abrir es estable hasta la fecha de vencimiento indicada en la etiqueta si se almacena a una temperatura de 4 a 25 °C. Después de la instalación, el Paquete de soluciones es estable mientras se mantiene dentro del analizador EasyLyte hasta la fecha de vencimiento indicada en la etiqueta. **NO CONGELE ESTE PRODUCTO.**

EXTRACCIÓN DEL PAQUETE DE SOLUCIONES USADO

Siguiendo las precauciones estándares de laboratorio, sujete el Paquete de soluciones firmemente y retírelo del analizador. **NO APRIETE EL PAQUETE DE SOLUCIONES.** Coloque la tapa roja sobre los cuatro conectores y deseche de acuerdo con las reglamentaciones locales.

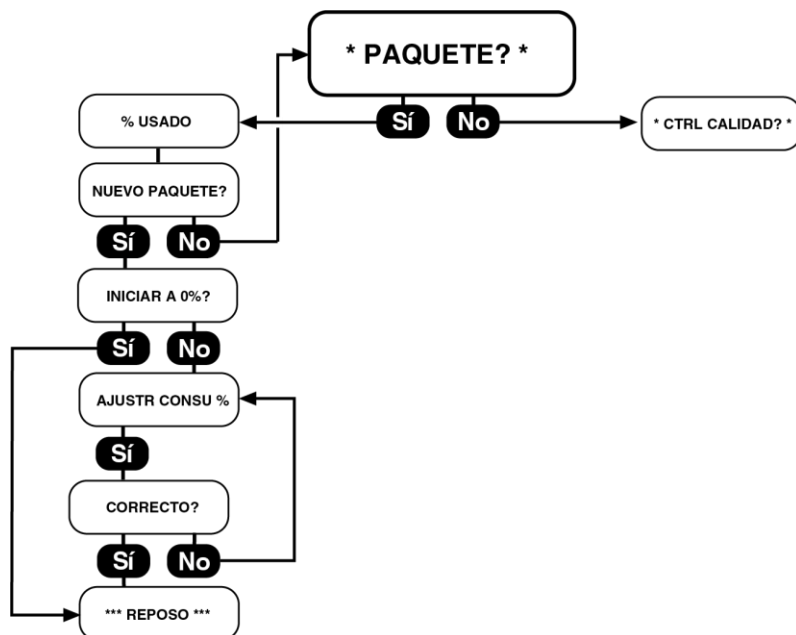
INSTALACIÓN DE UN PAQUETE DE SOLUCIONES NUEVO

Saque el Paquete de soluciones nuevo del contenedor con el que se suministra. Retire la etiqueta naranja, anote la fecha en la pestaña de corte y péguela en la parte frontal del Paquete de soluciones. Esto sirve para registrar la fecha de instalación del Paquete de soluciones. Retire la tapa roja. Instale el nuevo paquete de soluciones hasta que quede firmemente encajado en la válvula de soluciones.



INSTRUCCIONES PARA RESTABLECER EL CONTADOR

El analizador EasyLyte tiene un contador interno que lleva un registro del uso del Paquete de soluciones. El contador de % debe restablecerse a cero (0) cada vez que se instala un nuevo Paquete de soluciones. Al instalar un nuevo Paquete de soluciones, ingrese en el **SEGUNDO MENÚ** y seleccione la opción ***PAQUETE?***. Al responder **SÍ** a ***PAQUETE?***, el analizador EasyLyte muestra e imprime el porcentaje del Paquete de soluciones. Presione **SÍ** nuevamente y el software del analizador EasyLyte reconocerá y seleccionará automáticamente el tamaño del paquete (400 ml u 800 ml). Responda **SÍ** a la pregunta **INICIAR A 0%?** correspondiente al Paquete de soluciones que está instalando. El analizador EasyLyte ingresará de manera automática en *****REPOSO*****. Cuando se recalibra, el EasyLyte de manera automática purgará las líneas de líquidos del nuevo paquete de soluciones para garantizar una correcta calibración.



INFORMACIÓN ADICIONAL

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