

MÓDULO DE REAGENTES Na⁺/K⁺/Cl⁻ EASYELECTROLYTES

REF 4102

INDICAÇÃO DE USO

O módulo de reagentes Na⁺/K⁺/Cl⁻ EasyElectrolytes foi feito para a determinação quantitativa de sódio (Na⁺), potássio (K⁺) e cloreto (Cl⁻) em soro, plasma, sangue total e urina humanos usando o analisador EasyElectrolytes™ da MEDICA.

Somente para uso profissional. Para uso somente em diagnósticos *in vitro*.

RESUMO E EXPLICAÇÃO

As medições de eletrólitos nos fluidos biológicos eram tradicionalmente realizadas usando a fotometria de chama. O desenvolvimento de compostos orgânicos seletivos para o sódio, potássio, cloreto e outros eletrólitos permitiu o desenvolvimento de sensores capazes de detectar a medição de fluidos biológicos em todo o intervalo fisiológico. Esses dispositivos são conhecidos como sensores íon-seletivos.

O sódio é o principal cátion no fluido extracelular e tem um importante efeito na pressão osmótica e na distribuição de água entre as células, o plasma e o fluido intersticial. O desequilíbrio do sódio baixo (hiponatremia) é associado a diarreia, poliúria grave, acidose metabólica, doença de Addison e doença tubular renal. O desequilíbrio de sódio alto (hipernatremia) é associado a hiperadrenalismo, desidratação grave, lesão cerebral, coma diabético e excesso de tratamento com sais de sódio.

O potássio é um dos principais cátions no líquido intracelular. O desequilíbrio de potássio causa um efeito direto na irritabilidade dos músculos, função miocárdica e respiração. Algumas condições que afetam os níveis de potássio no sangue incluem hipoaldosteronismo, diarreia, vômito e tratamento com diuréticos para a hipertensão ou doença cardíaca. Diferentemente do sódio, não existe um mecanismo para manter um nível limiar de potássio no corpo.

O cloreto é o principal ânion extracelular e causa um efeito direto na pressão osmótica, distribuição da água e equilíbrio ânion/cátion. Os níveis baixos de cloreto são causados pela pielonefrite crônica, crise de Addison, acidose metabólica e vômito prolongado. Os níveis altos de cloreto são observados na desidratação, insuficiência cardíaca congestiva, hiperparatireoidismo e tratamento extenso com cloreto ou ingestão deste.

PRINCÍPIO DO PROCEDIMENTO

O analisador EasyElectrolytes mede o sódio, potássio e cloreto em soro, plasma, sangue total e urina humanos usando tecnologia de eletrodos seletivos de íons. O eletrodo de sódio de passagem de fluxo usa uma membrana seletiva, que é formulada especialmente para ser sensível aos íons de sódio. Os eletrodos de potássio e cloreto empregam um *design* semelhante, com materiais de membrana seletivos adequados. O potencial de cada eletrodo é medido em relação a uma tensão fixa e estável, que é estabelecida pelo eletrodo de referência de prata/cloreto de prata de junção dupla. Um eletrodo seletivo de íons desenvolve uma tensão que varia conforme a concentração do íon ao qual corresponde. A relação entre a tensão desenvolvida e a concentração do íon detectado é logarítmica, conforme expressa pela equação de Nernst.

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

onde: E = O potencial do eletrodo na solução de amostra
E° = O potencial desenvolvido em condições padrão
RT/nF = Uma “constante” dependente da temperatura, chamada de declive(s)
n = 1 para sódio, potássio
n = -1 para cloreto
Log = Função do logaritmo de base dez
g = Coeficiente de atividade do íon medido na solução
C = Concentração do íon medido na solução

REAGENTES

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

Solução A calibrante, 960ml

140,0 mmol/L Na⁺

4,0 mmol/L K⁺

125,0 mmol/L Cl⁻

Tampão

Conservante

Agente de umedecimento

Solução B calibrante, 500ml

70,0 mmol/L Na⁺

8,0 mmol/L K⁺

41,0 mmol/L Cl⁻

Tampão

Conservante

Agente de umedecimento

Recipiente de resíduos

DECLARAÇÕES DE PRECAUÇÃO



Quando usado, o módulo de reagentes contém fluidos corporais humanos e é considerado risco biológico. Manuseie e descarte o módulo de reagentes usando as mesmas precauções de qualquer material de risco biológico. Descarte segundo as normas locais.

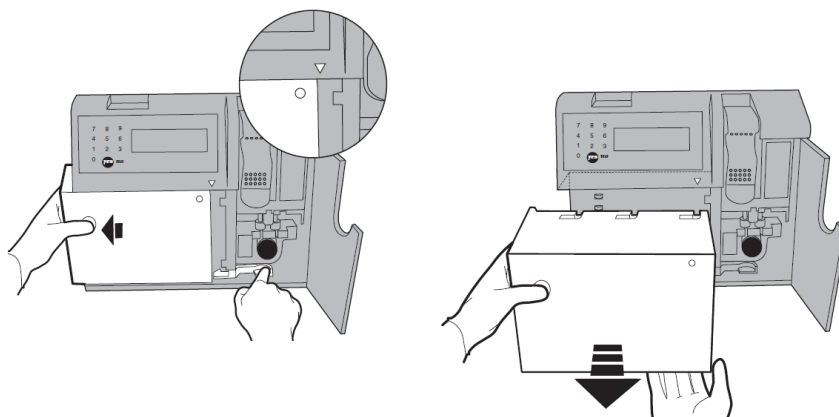
INSTRUÇÕES PARA MANUSEIO, ARMAZENAGEM E ESTABILIDADE DO MÓDULO DE REAGENTES

O módulo de reagentes é fornecido pronto para uso. O módulo de reagentes lacrado é estável até a data-limite para instalação indicada no rótulo se armazenado a 4–25 °C. Após a instalação, o módulo de reagentes fica estável a bordo do analisador EasyElectrolytes por 140 dias. NÃO CONGELE.

RETIRADA DO MÓDULO DE REAGENTES USADO

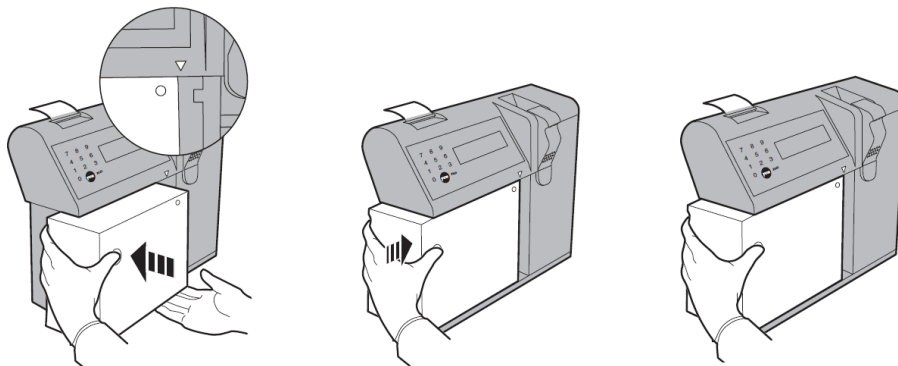
Siga as precauções laboratoriais padrão ao retirar um módulo de reagentes usado.

Para substituir o módulo de reagentes, vá para o **MENU SECUNDARIO** e pressione sim para **SUBSTITUIR COMPONENTS?**. Em seguida, pressione sim para **MODULO REAGENTE**. O fluido é automaticamente purgado do percurso do fluxo da amostra. Abra a porta de acesso e empurre a alavanca de liberação do módulo de reagentes para dentro, enquanto mantém o módulo de reagentes no lado esquerdo. Puxe o módulo para a esquerda. Quando a seta de orientação apontar para a borda direita do módulo de reagentes, puxe o módulo diretamente para fora da parte frontal do analisador EasyElectrolytes. Descarte o módulo de reagentes usado de acordo com os regulamentos locais.



INSTALAÇÃO DE UM NOVO MÓDULO DE REAGENTES

Retire o novo módulo de reagentes do recipiente de transporte. Posicione o novo módulo de reagentes na frente do analisador. A seta de orientação deve apontar para a borda direita do módulo de reagentes. Empurre o módulo para trás e, em seguida, firmemente para a direita a fim de travá-lo no módulo da válvula até que se ouça um clique. Pressione sim em resposta à mensagem **SUBSTITUICAO COMPLETA?**. Os reagentes são automaticamente aspirados do módulo de reagentes. Quando a aspiração está concluída, o *display* indica a detecção de cada fluido com a mensagem **PASSA** e, em seguida, retorna automaticamente à tela **SUBSTITUIR COMPONENTS**.



O módulo de reagentes contém informações codificadas que são lidas pelo analisador após a instalação do módulo de reagentes. Essas informações incluem: valores de reagente Na⁺, K⁺ e Cl⁻ e data-limite para instalação do módulo de reagentes.

INFORMAÇÕES ADICIONAIS

Consulte o Manual do Operador EasyElectrolytes para obter informações detalhadas e dados de desempenho.



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



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