

## WEBINAR: El Potasio, sin riesgo.

### PREGUNTAS Y RESPUESTAS formuladas durante el Webinar

#### ¿Cuál es el sistema de alerta de los Pyxis?

Los Pyxis son sistemas de dispensación avanzados que permiten una configuración específica de seguridad para grupos de medicamentos, distintas ubicaciones y perfiles de usuarios, lo que es muy útil para el manejo de electrolitos concentrados, incluido el potasio.

Nuestros dispositivos incluyen varias alertas. Toda la medicación de riesgo, al ser retirada, muestra una ventana donde se informa al usuario de los posibles riesgos. Además, el cloruro potásico concentrado, en las dos unidades donde está disponible se encuentra en un carrusel, que permite el acceso exclusivo a este fármaco y evita la confusión con otra medicación contenida en el mismo cajón.

El perfil de acceso al fármaco es limitado; en UCI, los enfermeros pueden sacar el cloruro potásico concentrado de su ubicación, pero con un testigo que debe introducir su contraseña.

En el servicio de Urgencias de nuestro centro de Benalmádena, que no tiene acceso a un servicio de farmacia 24 horas, el acceso está permitido sólo al médico (perfil de facultativo), y obliga también a la firma digital de un testigo, normalmente el enfermero. Esta situación se pactó así con los servicios clínicos para mantener el acceso limitado al fármaco pero en condiciones que los usuarios identifiquen como especiales.

En el resto de situaciones, en ambos servicios disponen de cloruro potásico diluido en varias concentraciones, tal como comentamos en la exposición del Webinar.

Respuesta formulada por Dr. Vicente Faus  
Director Área Farmacia y Nutrición. Agencia Sanitaria Costa del Sol

#### ¿Qué estabilidad le dais al cloruro potásico?

El potasio es muy estable desde el punto de vista fisicoquímico. No en vano, viene preparado comercialmente ya diluido. Su mayor problema, en una preparación propia mediante técnica aséptica en cabina de flujo laminar es la esterilidad. De acuerdo a la USP americana las mezclas corresponden a un nivel de riesgo 2, dado que individualmente son de bajo riesgo, aunque al prepararse por lotes, como habitualmente hacemos, pasan a este nivel medio.

Según esto, la estabilidad máxima debería ser de 7 días en nevera, aunque en este sentido se establece que son recomendaciones y que el nivel de riesgo que se asigna a la mezcla es responsabilidad del farmacéutico, sin embargo en la mayoría de servicios de farmacia de nuestro ámbito, incluido nosotros, asumimos una estabilidad de 30 días en las mezclas preparadas, fuera de nevera. Yo recomiendo preparar un lote pequeño inicialmente y enviar a cultivar una muestra representativa de éste, al cabo de 1 mes, lo que nos permitiría asumir estas condiciones e ir cultivando muestras (habitualmente un 2%) de los sucesivos lotes tal como indica la farmacopea española. Si bien lo normal es que todos los cultivos den resultado negativo, es el procedimiento que permite validar nuestra técnica aséptica.

Estas precauciones no son necesarias, si se prepara individualmente una dilución para un paciente concreto, como sucede en el caso de dosis unitarias.

Respuesta formulada por Dr. Vicente Faus  
Director Área Farmacia y Nutrición. Agencia Sanitaria Costa del Sol

**¿En los pacientes pediátricos: ¿qué sistemas de control se pueden utilizar para evitar errores en el manejo de CIK a la hora de preparar la sueroterapia por la enfermera de hospitalización?**

Lo más importante con los niños es saber que si el riesgo en adultos es alto, en niños es aún mayor, lo que nos obliga a un mayor cuidado; lo fundamental es eliminar el potasio de la unidad de hospitalización; si no hay potasio, no hay errores con potasio. Por tanto, no debe estar en stocks de hospitalización convencionales, las recomendaciones son las mismas que en hospitalización de adultos.

En nuestro caso preparamos mezclas prediluidas de 500 ml de suero (glucosalino 1/3, glucosalino 1/5 habitualmente, y más excepcionalmente glucosado y fisiológico) para la reposición normal en fluidoterapia intravenosa, con 5 ó 10 mEq en cada envase. Esto es fácil de protocolizar ya que los pediatras suelen utilizar esta concentración estándar de potasio; nuestra experiencia es que la concentración varía pocas veces, y lo que se modifica es el aporte total de fluidos con la bomba. El mayor problema lo encontramos para el debut diabético, donde se utiliza potasio a distintas diluciones con cloruro sódico e insulina. En este sentido hemos protocolizado tres tipos de soluciones estándar para estos casos y se prepara en farmacia de forma individualizada por el sistema de dosis unitarias. De este modo, nuestra experiencia en pediatría ha sido muy positiva.

En neonatos es más difícil eliminar el potasio si no se dispone de un servicio de farmacia con presencia farmacéutica 24 horas, por lo que existe un pequeño stock, que está convenientemente separado del resto de medicación, las ampollas están identificadas con una nota que advierte de que se trata de una medicación de riesgo y hay un proceso de doble chequeo.

Respuesta formulada por Dr. Vicente Faus  
Director Área Farmacia y Nutrición. Agencia Sanitaria Costa del Sol

**¿Cómo evitáis la posible confusión entre los sueros premezclados en suero fisiológico y el resto de sueros en planta?**

Es una buena pregunta.

En las unidades de hospitalización convencionales no hay stock diluido. Se dispensa mediante dosis unitarias etiquetado por paciente, como un medicamento más, desde farmacia y se devuelve en caso de no utilización. Supone un volumen de tiempo muy pequeño. También, para evitar riesgos, en la etiqueta y en el protocolo de manejo del centro, se prohíbe la adición de otros medicamentos a los sueros con potasio.

En unidades sin dosis unitarias, el potasio diluido sí se mantiene como stock. Las mezclas con potasio más diluido (en 500 ml), se disponen en una estantería específica con una etiqueta de color, para que no se confunda con el resto de sueros limpios. Las mezclas más concentradas (20 mEq potasio en 100 ó 250 ml) se encuentran en el Pyxis, para evitar confusiones.

Respuesta formulada por Dr. Vicente Faus  
Director Área Farmacia y Nutrición. Agencia Sanitaria Costa del Sol

### **¿Habéis pensado en identificar con colores los potasios de polipropileno como los envases de vidrio?**

En la identificación de las bolsas de potasio prediluido se priorizó el color rojo del símbolo K por encima del color que identifica el diluyente en los envases de vidrio. Este criterio responde a temas de seguridad para hacer énfasis en el riesgo asociado al Potasio.

Si se añade un color adicional correspondiente al diluyente se produce una “contaminación visual” que puede provocar una confusión en la identificación del producto.

Adicionalmente se ha optado por enmarcar la K con unas bandas paralelas para diferenciar las distintas aportaciones de potasio disponibles:

- Sin banda inferior y superior para soluciones con 10 mEqK
- 2 bandas superiores e inferiores para soluciones con 20 mEqK
- 4 bandas superiores e inferiores para soluciones con 40mEqK

El conector de las bolsas de polipropileno de soluciones prediluidas de potasio es rojo a diferencia del conector azul que se utiliza en las soluciones Grifols de Fluidoterapia standard.

Respuesta formulada por División Hospital  
GRIFOLS

### **¿Qué pasos habéis llevado en la protocolización de la fluidoterapia? ¿Comisión de Farmacia? Comisión de Seguridad?**

Nosotros específicamente no lo pasamos por ninguna comisión, ya que al ser un requerimiento obligado de Joint Commission, en farmacia se asumió el proyecto, y se consensuó con los distintos servicios clínicos sin problema. Eso sí, realizamos sesiones en cada servicio clínico explicando la protocolización de la fluidoterapia. No obstante creo que ambas comisiones son válidas (y necesarias) para su implantación.

Respuesta formulada por Dr. Vicente Faus  
Director Área Farmacia y Nutrición. Agencia Sanitaria Costa del Sol

### **¿Cómo maneáis el potasio del carro de paradas?**

En nuestro centro no tenemos potasio en el carro de paradas. Consideramos que la hipopotasemia es una situación muy urgente en ocasiones, pero no una emergencia vital, al nivel de la PCR. En este sentido, el riesgo de disponer de una ampolla que en una parada pueda confundirse y administrarse por error es muy elevado. Si en servicios concretos, como UCI o urgencias preocupa este hecho, es más conveniente disponer fuera del carro de paradas de un pequeño stock de potasio diluido de 20 mEqK en 100 ó 250 ml de Suero Fisiológico, convenientemente etiquetado y diferenciado del resto de la medicación con el acceso limitado, que mantener una ampolla en el carro de parada.

Respuesta formulada por Dr. Vicente Faus  
Director Área Farmacia y Nutrición. Agencia Sanitaria Costa del Sol