

Autores: Bertoldo Pamela, Bossio Agostina, Starikyevich Alejandra

Revisión: 30/06/2023

Los medicamentos que son administrados erróneamente pueden producir efectos adversos, los cuales pueden causar daños en el paciente ocasionando lesiones limitantes e incluso la muerte, generando gastos adicionales en el sistema sanitario

“Los cuatro errores más comunes en la administración de medicamentos por vía intravenosa son:

- Dosis incorrectas del medicamento,
- Volumen incorrecto,
- Mezclas incorrectas,
- Incompatibilidad farmacológica”.1

La vía intravenosa (por acceso central o periférico) es una de las más usadas en el ámbito intrahospitalario por su inicio rápido de la acción terapéutica.

La administración incorrecta de soluciones concentradas de cloruro potásico por vía intravenosa constituye uno de los problemas más reconocidos y tratados en el campo de la seguridad del paciente.

La Organización Mundial de la Salud recomienda retirar de los hospitales las ampollas concentradas de Potasio como parte de los estándares en los estudios destinados a determinar la seguridad de atención. Sin embargo, ya se sabe que la eliminación por sí sola no es suficiente para eliminar el riesgo, se considera necesario combinarlo con otras acciones como por ejemplo la provisión de una combinación de soluciones intravenosas diluidas listas para usar, la promoción de la vía oral con tabletas, comprimidos y soluciones orales para la reposición de potasio

Frente a esta situación se considera generar alertas en los procedimientos de utilización de este fármaco: selección, adquisición, almacenamiento y guarda, prescripción, validación y administración

SELECCIÓN Y ADQUISICIÓN

Se recomienda incorporar en la Guía Farmacoterapéutica del hospital y adquirir soluciones diluidas de cloruro potásico para evitar en los pasos sucesivos del uso la posibilidad de errores.

En estos procedimientos participan varios profesionales de la salud, por lo que los errores pueden presentarse desde la prescripción, validación de la prescripción, dispensación del medicamento, preparación, e incluso la administración.

ALMACENAMIENTO

Establecer un sistema de almacenamiento que permita diferenciar las ampollas de electrolitos concentrados o sus soluciones diluidas de otros electrolitos utilizados para reposición conjuntamente con la fluidoterapia.

Almacenar el potasio en las unidades de internación en lugar separado del resto de la medicación, debidamente rotulado, con seguimiento establecido para medicamento de uso controlado, por ejemplo se recomienda ubicarlo en un contenedor rojo con rótulo distintivo de “Medicamento Alto Riesgo”.

En caso que la decisión del comité de farmacia incentive el uso de soluciones de cloruro de potasio, designar un área específica para almacenar estas ampollas.

Autores: Bertoldo Pamela, Bossio Agostina, Starikyevich Alejandra

Revisión: 30/06/2023

INDICACIONES TERAPÉUTICAS:

- Establecer criterios para la reposición de potasio en los pacientes que presenten deficiencia, por ejemplo si se acompaña de alcalosis hipoclorémica.
- Recomendar el uso de la vía de administración endovenosa para corregir potasio sérico $\leq 2 \text{ mEq/l}$, hipopotasemia sintomática o cuando la vía oral no está disponible.

Los electrolitos tienen un papel fundamental en la regulación de muchos procesos orgánicos por lo que es usual considerar la prescripción de suplementos de potasio como parte de la nutrición parenteral. El potasio se puede aportar como cloruro, acetato o fosfato y el uso de uno u otro dependerá de las necesidades del paciente.

PRESCRIPCIÓN

- La prescripción tiene que ser clara, sin abreviaturas, sin omitir el nombre completo del fármaco (cloruro de potasio), la concentración de la presentación (5 mEq/ml, 3 Molar),
- Fomentar el uso de una prescripción con **unidades estandarizada definida** en cada institución, así como la vía de administración, especificando si es central o periférica
- El solvente de dilución en mililitros, el tiempo en que se debe administrar y/o la velocidad de infusión.

VALIDACIÓN

- Verificar durante la validación que en las prescripciones de cloruro potásico endovenoso se especifique siempre dosis (mEq), volumen de dilución, solución parenteral en la que se realizar la dilución y tiempo en que se debe administrar y/o velocidad de infusión.
- Fomentar la adherencia a los protocolos de utilización establecidos en la institución..
- Dispensa la cantidad de ampollas necesarias para hacer efectiva la prescripción.
- Dispensar las soluciones concentradas de potasio exclusivamente a las unidades asistenciales autorizadas y siguiendo el procedimiento establecido.
- Añadir a las ampollas o viales de cloruro potásico concentrado una etiqueta de alerta que indique: “diluir antes de administrar”, si el etiquetado original no lo advierte.

ADMINISTRACIÓN

- La administración de Potasio debe realizarse por vía intravenosa y siempre debe ser en forma de solución diluida
- Durante la preparación se debe realizar doble control con 2 enfermeros para verificar que sean correctos: medicamento, dosis, dilución, datos del paciente.
- Es necesario que el enfermero no sea interrumpido durante la preparación de la solución.
- Realizar un doble chequeo de “los 5 correctos” en la administración de medicamentos en cualquiera de las vías

1. Usuario correcto. 2. Medicamento correcto. 3. Dosis correcta. 4. Hora correcta. 5. Vía correcta.

Utilizar siempre una vía exclusiva endovenosa, y si esto no es posible verificar si existen incompatibilidades para infusiones en Y.

Recomendaciones para el uso de soluciones intravenosas de CLORURO DE POTASIO

Autores: Bertoldo Pamela, Bossio Agostina, Starikyevich Alejandra

Revisión: 30/06/2023

RECOMENDACIONES PARA LA ADMINISTRACIÓN DE CLORURO DE POTASIO ENDOVENOSO

	CONCENTRACIÓN DE ADMINISTRACIÓN				SOLVENTE DE DILUCIÓN		VELOCIDAD DE INFUSIÓN
	VÍA PERIFÉRICA		VÍA CENTRAL		RECOMENDADA	ALTERNATIVO	
	RECOMENDADA	MÁXIMA	RECOMENDADA	MÁXIMA			
Neonatos Niños	40 mEq/l	60 mEq/l	80 mEq/l	100 mEq/l	Solución Fisiológica	Dextrosa 5% (no recomendado)	0,25-0,5 mEq/kg/h sin superar 20 mEq/h Velocidad de infusión > 0,5 mEq/kg/h: restringida a UCI.
80 mEq/l			200 mEq/l				
Adultos	40 mEq/l	60 mEq/l	80 mEq/l	200 mEq/l			10-20 mEq/h (Excepcionalmente se puede administrar hasta 40 mEq/h en pacientes graves con K+ <2 mEq/l)

PRESENTACIONES EN ARGENTINA

ION	SAL	PRESENTACIÓN	EQUIVALENCIAS	OBSERVACIONES
POTASIO 1 mEq = 39 mg	FOSFATO MONOPOTÁSICO / DIPOTÁSICO	Ampolla 3 mmol de fósforo/mL	93 mg de fósforo/mL 6 mEq de fósforo/mL 4.4mEq de potasio/mL	NO ADMINISTRAR EV SIN DILUIR. Solventes compatibles: Dx5%, SF. Incompatible con calcio. Incompatible con magnesio, excepto en soluciones diluidas. Precauciones: monitoreo cardíaco con infusión intermitente o altas dosis.
	CLORURO	Ampolla 3 mEq/mL	3 mEq de potasio/mL	NO ADMINISTRAR EV SIN DILUIR. Solventes compatibles: Dx5%, SF. Precauciones: puede producir necrosis por extravasación, flebitis con concentraciones > a 40 mEq/L.

Recordar: Realizar un doble control en todos los pasos del proceso de medicación de potasio (prescripción, preparación y administración).

Autores: Bertoldo Pamela, Bossio Agostina, Starikyevich Alejandra

Revisión: 30/06/2023

BIBLIOGRAFÍA

1. Rojas Marín MZ, Castillo Penagos CD, Orduz Díaz YD, Segura Suárez MA. Estrategias para la prevención de errores en la administración de medicamentos intravenosos. Investigación en Enfermería: Imagen y Desarrollo [Internet]. 2021 [Consultado en mayo de 2023]; 23. Disponible en: <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/imagenydesarrollo/article/view/31228>
2. Hospital de Pediatría Juan P. Garrahan. Uso seguro de potasio [Internet]. Argentina: 2015. [Consultado en mayo de 2023]. Disponible en: https://www.garrahan.gov.ar/PDFS/gap_historico/GAP2015-USO-SEGURO-DE-POTASIO.pdf
3. Hospital Dr. Ernesto Torres Galdames Departamento de Farmacia y Prótesis Q.F. Ismael Peso Soto. Recomendaciones de uso de cloruro de potasio endovenoso [Internet]. Chile. [Consultado en mayo de 2023]. Disponible en: https://www.hospitaliquique.cl/images/FARMACIA/Recomendaciones_de_uso_de_Cloruro_de_Potasio_HETG.pdf
4. Los 5 errores de "Nunca Jamás". STOP Errores de Medicación. [Internet]. STOP Errores de Medicación. 2018 [Consultado en mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.stoperroresdemedicacion.org/es/blog/los-5-errores-de-nunca-jamas/>
5. Recomendaciones para el uso seguro del potasio intravenoso. [Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2009. [Consultado en mayo de 2023]. pp 7-17. Disponible en: <https://www.ismp-espana.org/ficheros/Recomendaciones%20para%20el%20uso%20seguro%20del%20Potasio%20IV.pdf>
6. Instituto para Prácticas Seguras no Uso de Medicamentos. Gerência de farmacovigilância da anvisa lança pesquisa para conhecer o perfil dos notificadores de eventos adversos de medicamentos. [Internet]. Brazil: 2019. [Consultado en mayo de 2023]; 8. Disponible en: <https://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2019/02/615-boletim-ismp-fevereiro-2019.pdf>
7. Instituto Para el Uso de los Medicamentos. Recomendaciones para el uso seguro del potasio intravenoso. [Internet]. España: 2015. [Consultado en mayo de 2023]. Disponible en: <http://www.ismp-espana.org/documentos/view/54>
8. Gomis Muñoz P. Componentes de las mezclas de nutrición parenteral para pediatría. Nutrición Hospitalaria. [Internet]. Madrid: 2017. [Consultado en mayo de 2023]; 34(3) pp 32-9. Disponible en: https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v34s3/07_gomis.pdf
9. Paradissis C, Cottrell N, Coombes I, Scott I, Wang W, Barras M. Patient harm from cardiovascular medications. Ther Adv Drug Saf [Internet]. 2021 [Consultado en mayo de 2023];12. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34367546/> -PudMed
10. Sodré Alves BMC, Gonzaga de Andrade TN, Cerqueira Santos S, Goes AS, Santana A, Pereira Lyra Jr D, Dias de Oliveira AF. Harm Prevalence Due to Medication Errors Involving High-Alert Medications: A Systematic Review. J Patient Saf [Internet]. 2021 [Consultado en mayo de 2023];17(1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32217932/> -PudMed
11. Shanker KB, Palkar NV, Nishkala R. Paraplegia following epidural potassium chloride. Anaesthesia [Internet]. 1985 [Consultado en mayo de 2023];40(1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3970337/> -PudMed
12. Yan G. Extravasation of concentrated potassium chloride: A case report. Curr Ther Res Clin Exp [Internet]. 2021 [Consultado en mayo de 2023];95(100646). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34745392/> -PudMed
13. Charpiat B, Magdinier C, Leboucher G, Aubrun F. Erreurs médicamenteuses avec les solutés concentrés de potassium injectable : données de la littérature, état des lieux et prévention. Annales Pharmaceutiques Françaises [Internet]. 2016 [Consultado en mayo de 2023]; 74(1):3–11. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0003450915000863>
14. Charpiat B, Magdinier C, Leboucher G, Aubrun F. Medication errors with concentrated potassium intravenous solutions: Data of the literature, context and prevention. Annales Pharmaceutiques Françaises [Internet]. 2016 [Consultado en mayo de 2023]; 74(1):3–11. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26298848/> -PudMed