



www.errorsmedicacio.org



Butlletí de Prevenció d'errors de medicació de Catalunya

Vol. 7, núm. 3 • setembre- desembre 2009

Butlletí de
prevenció d'errors de medicació
de Catalunya

- Recomanacions per a l'ús segur del potassi intravenós

RECOMANACIONS PER A L'ÚS SEGUR DEL POTASSI INTRAVERNÓS ■

Maite Alay*
Maria José Gaspar*

Subdirecció General de Farmàcia i Productes Sanitaris
Departament de Salut*

Des del passat mes de desembre, a la pàgina web de seguretat del pacient de l'Agència de Qualitat del Sistema Nacional de Salut hi ha disponibles unes recomanacions per a l'ús segur del potassi intravenós (<http://www.seguridadelpaciente.es/formacion/tutoriales/MS-C4/>) que per la seva importància us reproduïm a continuació.

L'objectiu d'aquestes recomanacions és promoure la implantació, en els hospitals, de

pràctiques per reduir els possibles riscos derivats de l'administració intravenosa de solucions de potassi en els pacients.

Tal com informa l'Agència de Qualitat del Sistema Nacional de Salut, l'administració incorrecta de solucions concentrades de clorur potàssic per via intravenosa constitueix un dels problemes més reconeguts i tractats en el camp de la seguretat del pacient.

En diversos països s'han produït errors de conseqüències mortals a causa de l'administració accidental de clorur potàssic concentrat per via intravenosa. En molts casos un dels factors que ha contribuït a aquest fet ha estat la disponibilitat de vials o ampolles de clorur potàssic concentrat en les àrees assistencials.

Diverses autoritats sanitàries i organitzacions que treballen en seguretat del pacient han emès recomanacions i han dut a terme actuacions dirigides a millorar l'ús del clorur potàssic intravenós. Recentment l'Aliança Mundial per a la Seguretat del Pacient de l'organització Mundial de la Salut ha considerat aquest problema com a prioritari i l'ha inclòs entre les primeres nou "Solucions per a la seguretat del pacient".

En totes les recomanacions emeses, una de les pràctiques de seguretat elemental que es fomenta és la retirada de les solucions injectables concentrades de potassi de les unitats assistencials, pràctica que ha demostrat ser efectiva per reduir els errors mortals.

Tot i que en el nostre país es desconeix la incidència d'aquest problema, els resultats obtinguts en "L'estudi d'avaluació de la seguretat dels sistemes d'utilització dels medicaments en els hospitals espanyols (2007)" van posar de manifest que en la majoria dels hospitals encara no s'havia implantat aquesta pràctica per reduir els riscos de l'ús de les solucions concentrades de potassi.

Per aquest motiu, l'Agència de Qualitat del Sistema Nacional de Salut ha finançat un projecte amb l'objectiu de promoure en els hospitals la implantació de pràctiques per

reduir els possibles riscos per als pacients derivats de l'administració intravenosa de solucions de potassi.

La delegació espanyola de l'Institute for Safe Medication Practices ha estat la responsable del seu desenvolupament. Per dur-lo a terme ha comptat amb la col·laboració tècnica d'un grup d'experts de diversos hospitals espanyols que han elaborat unes recomanacions per a l'ús segur del potassi intravenós i un material de suport dirigit a facilitar-ne la divulgació i implantació en els centres hospitalaris.

A continuació us presentem les recomanacions i actuacions que aporta projecte:

■ RECOMANACIONS PER A L'ÚS SEGUR DEL POTASSI INTRAVENÓS

OBJECTIU

Reduir els possibles riscos derivats de l'administració intravenosa de solucions de potassi en els pacients.

RECOMANACIONS

1. Retirar els vials i ampolles de clorur potàssic concentrat de les unitats assistencials i reemplaçar-los per solucions diluïdes.

2. Definir quines són les unitats assistencials que han de disposar de solucions concentrades de clorur potàssic i establir les condicions per al seu emmagatzematge en les esmentades unitats, així com per a la seva dispensació, preparació i administració.
3. Estandarditzar les solucions de clorur potàssic que s'han d'utilitzar en la institució i establir el límit de dosi, concentració, velocitats d'infusió i situacions en què es requereixi la seva administració amb bomba d'infusió.
4. Adquirir solucions diluïdes de clorur potàssic i, en el Servei de Farmàcia, preparar aquelles dilucions que no siguin disponibles comercialment i es considerin necessàries.
5. Estandarditzar la prescripció de clorur potàssic intravenós, de manera que s'adeqüi a les solucions normalitzades disponibles a la institució.
6. Supervisar periòdicament la implantació d'aquestes recomanacions dins l'hospital, controlant molt especialment l'emmagatzematge d'ampolles o vials de clorur potàssic concentrat en les unitats assistencials i en el Servei de Farmàcia, per assegurar que s'emmagatzemen als llocs establerts i separats d'una altra medicació.

Aquestes recomanacions també s'han d'aplicar a les solucions de fosfat potàssic i a altres sals concentrades de potassi.

ACTUACIONS

La implantació de les recomanacions anteriors requereix la participació dels professionals de totes les àrees clíniques de l'hospital i la realització de les actuacions que es suggereixen a continuació.

Direcció de l'hospital

Si l'hospital no ha implantat unes recomanacions per prevenir els errors per l'administració incorrecta de potassi intravenós, l'establiment d'aquestes pràctiques segures per a l'ús del clorur potàssic intravenós ha de ser una prioritat per a la institució. Per aquest motiu es recomana el següent:

- Considerar la implantació d'aquestes recomanacions com un objectiu prioritari per a l'hospital i incloure'l com a tal dins dels pactes anuals d'objectius de la direcció mèdica i d'infermeria.
- Constituir un equip interdisciplinari específic amb la missió d'implantar aquestes recomanacions i supervisar-ne el compliment. És convenient que s'hi

incloguin representants de la Comissió de Farmàcia i Terapèutica, del Servei de Farmàcia i de diferents unitats assistencials, així com de l'equip directiu de l'hospital.

- En aquells hospitals on hi hagi constituït un grup de treball per a la prevenció d'errors de medicació, un comitè de seguretat clínica o un comitè de gestió de riscos un d'aquests grups serà l'encarregat de constituir l'equip interdisciplinari i d'aplicar aquestes recomanacions, amb el suport de la direcció.
- Col·laborar amb l'equip interdisciplinari constituït per facilitar la realització de les reunions conjuntes amb els encarregats de les unitats clíniques i per difondre aquestes recomanacions dins l'hospital.

[Equip interdisciplinari per a l'ús segur del potassi intravenós](#)

Aquest equip ha de desenvolupar un pla estratègic per difondre i aplicar les recomanacions (que inclogui un cronograma), i ha d'informar regularment el Grup de Treball per a la Prevenció d'Errors de Medicació (o el Comitè de Seguretat Clínica o el Comitè de Gestió de Riscos) i la direcció del centre sobre l'evolució de les seves actuacions per prevenir els incidents amb el clorur potàssic intravenós.

D'altra banda, aquest ha d'elaborar, junt amb la Comissió de Farmàcia i Terapèutica, un protocol d'utilització del clorur potàssic en el centre que inclogui, almenys, els punts següents:

- Utilitzar formulacions de potassi oral, en lloc d'intravenós, per al tractament de la hipocalèmia, sempre que sigui clínicament possible.
- Estandarditzar la prescripció del clorur potàssic intravenós perquè s'ajusti a les solucions normalitzades disponibles a l'hospital, i exigir que en la prescripció s'especifiqui sempre:
 - la dosi expressada en mEq o mmol
 - el volum de dilució
 - el temps en que s'ha d'administrar
 - la velocitat d'infusió
- Especificar la concentració màxima de clorur potàssic permesa en una solució intravenosa (per via central o perifèrica).
- Especificar la dosi màxima diària de clorur potàssic que un pacient pot rebre (per via central o perifèrica).
- Especificar la velocitat d'infusió recomanada, els requisits d'ús de bomba d'infusió i les directrius de monitoratge del pacient.
- Establir un procediment d'actuació davant de les prescripcions que no s'adaptin a les solucions normalitzades com, per

exemple, l'aplicació d'un protocol de substitució automàtica.

En el cas que el centre disposi de programes de prescripció electrònica o de full d'administració d'infermeria informatitzat, s'han de revisar les aplicacions junt amb els seus responsables a fi de:

- Configurar el programa de prescripció electrònica de manera que no permeti la prescripció de clorur potàssic sense diluir i que faciliti el compliment del protocol (alertes de dosis màximes, concentració màxima, velocitat d'administració, etc.).
- Configurar el programa de registre d'administració de medicaments de manera que en el full d'administració d'infermeria no es presenti la línia del clorur potàssic concentrat de forma independent, sinó que sempre vagi associada a un fluid com a barreja intravenosa i que, en cas de tractar-se d'una unitat assistencial autoritzada per a això, amb les indicacions de com preparar i administrar el clorur potàssic correctament, aparegui un missatge.

Un cop aprovat el protocol d'utilització del clorur potàssic en el centre, cal assegurar que aquest estigui disponible en totes les àrees assistencials i fer-ne la difusió entre els professionals sanitaris de l'hospital.

Cal revisar, junt amb els responsables de les unitats assistencials, quiròfans, etc., l'ús i emmagatzematge del potassi intravenós a cada unitat, amb els objectius següents:

- Identificar si s'emmagatzemen vials o ampolles de potassi intravenós concentrat a la unitat, inclòs al carretó d'aturada. Si es disposa d'una quantitat suficient d'existències de solucions diluïdes de clorur potàssic i és possible prescindir del potassi concentrat en aquesta unitat, se n'ha de planificar la retirada i substitució.
- Establir sistemes d'emmagatzematge que permetin diferenciar les solucions diluïdes de clorur potàssic de les solucions de fluidoteràpia i d'altres solucions barrejades anteriorment amb medicaments (per exemple, àrees diferents, senyalitzacions, etc.).
- Per evitar errors en aquelles unitats assistencials en què es consideri necessari disposar de clorur potàssic concentrat, s'ha d'establir un procediment per controlar-ne l'ús que especifiqui les condicions d'emmagatzematge i de reposició. Cal recordar que s'ha de mantenir sempre separat de la resta dels medicaments de l'estoc de la unitat. En cas que s'emmagatzemin ampolles o vials de clorur potàssic en armaris automatitzats de dispensació se n'han de limitar les existències i mantenir-les en una capseta d'accés restringit clarament diferenciada i

que inclogui una etiqueta d'alerta que indiqui "Cal diluir-ho abans d'administrar-ho".

- Assegurar que totes les dispensacions de solucions de potassi concentrat s'efectuen directament des del Servei de Farmàcia i que no es transfereixen entre les unitats assistencials.
- Establir una relació de les unitats assistencials que cal que disposin de clorur potàssic concentrat.
- Revisar periòdicament el grau d'implantació d'aquestes recomanacions i comprovar que la prescripció, la dispensació, l'emmagatzematge i l'administració del potassi intravenós s'ajusta a les especificacions establertes al centre.
- Avaluar l'adequació de les prescripcions de clorur potàssic al protocol d'utilització establert.
- Verificar que el Servei de Farmàcia només dispensa solucions concentrades de potassi a les unitats autoritzades.
- Revisar l'emmagatzematge del clorur potàssic concentrat a les unitats autoritzades i no autoritzades (armaris, carrets d'aturada, àrees de preparació, etc.).
- Verificar que l'administració de les solucions de potassi s'adequa al protocol d'utilització establert.
- Analitzar la informació i proposar les mesures de millora pertinents.

Comissió de Farmàcia i Terapèutica

- Elaborar, junt amb l'equip interdisciplinari específic, un protocol d'utilització del clorur potàssic en el centre.
- Establir les solucions normalitzades de clorur potàssic amb què ha de comptar l'hospital, limitar el nombre de presentacions disponibles i avaluar-ne les característiques de l'etiquetatge i envasament, per minimitzar el risc d'errors.
- Seleccionar les ampolles o vials de clorur potàssic concentrat que han d'estar disponibles a l'hospital per a aquelles situacions en què es consideri necessari fer-ne ús. Es recomana disposar d'una única presentació de clorur potàssic concentrat i que la seva aparença no sigui similar a la d'altres medicaments, particularment a la del clorur sòdic 0,9% o de l'aigua per a injecció. S'aconsella adquirir aquests productes a un proveïdor diferent a fi que, mitjançant l'etiquetatge, es puguin distingir els uns dels altres, i/o també en ampolles o vials amb forma o volum diferent per tal de facilitar-ne la distinció. Per exemple, si el sèrum fisiològic i l'aigua per a injecció s'adquireixen en presentacions de 10 mL, es pot adquirir el clorur potàssic en una presentació de 20 mL. Així mateix, es recomana valorar la presència en l'etiquetatge d'un avís d'alerta

que indiqui "Cal diluir-ho abans d'administrar-ho".

Servei de Farmàcia

- Adquirir solucions diluïdes de clorur potàssic preparades comercialment i establir un sistema d'emmagatzematge que permeti diferenciar aquestes solucions de les solucions de fluidoteràpia i d'altres solucions anteriorment barrejades amb medicaments.
- En validar les prescripcions, verificar que la dosi, la concentració, la via i la velocitat d'administració s'adeqüen al protocol d'utilització establert.
- Preparar, en el Servei de Farmàcia, les solucions de clorur potàssic que no estiguin disponibles comercialment i que es considerin necessàries en el centre.
- Designar una àrea específica per emmagatzemar-hi el clorur potàssic concentrat i altres sals concentrades de potassi.
- Dispensar les solucions concentrades de potassi exclusivament a les àrees crítiques autoritzades (àrees que poden disposar de clorur potàssic) i seguint el procediment establert.
- Afegir a les ampolles o vials de clorur potàssic concentrat una etiqueta addicional que indiqui "Cal diluir-ho abans

d'administrar-ho", en cas que l'etiquetatge comercial no ho adverteixi clarament.

Responsables de les unitats assistencials i supervisors d'infermeria

- Contribuir a la difusió i compliment d'aquestes recomanacions i del protocol d'utilització del clorur potàssic en les seves àrees de responsabilitat.

Unitats assistencials

Si cal preparar i administrar clorur potàssic intravenós a la unitat a partir de vials o ampolles de clorur potàssic concentrat, s'han de seguir els passos següents:

- Aplicar els procediments establerts en el protocol d'utilització del clorur potàssic del centre.
- Assegurar-se que la solució preparada és homogènia i, per tant, s'ha d'invertir almenys sis vegades. No s'ha d'afegir mai potassi concentrat en una barreja intravenosa ja preparada que contingui potassi ni en una solució intravenosa que ja s'estigui administrant a un pacient.
- Assegurar-se que la solució estigui correctament etiquetada.
- Considerar la possibilitat que, independentment de la revisió feta, un

segon professional faci una altra revisió, tant en el moment de la preparació, per verificar que el medicament, la dosi, la dilució i l'etiquetatge són correctes, com abans de l'administració intravenosa, per comprovar que el pacient, el medicament, la via i la velocitat d'administració són correctes.

Bibliografia

1. Ministerio de Sanidad y Consumo. Recomendaciones para el uso seguro del potasio intravenoso. Disponible a: <http://www.seguridaddelpaciente.es/formacion/tutoriales/MS-C-CD4/>.
2. Ministerio de Sanidad y Consumo. Evaluación de la seguridad de los sistemas de utilización de medicamentos en los hospitales españoles (2007). Informes, estudios e investigación, 2008.
3. Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organization. Medication Error Prevention. Potassium chloride. Sentinel Event Alert. Issue 1, Feb 28, 1998. Disponible a: http://www.jointcommission.or/SentinelEvents/SentinelEventAlert/sea_1.htm
4. National Patient Safety Agency. Patient Safety Alert. PSA 01.23 July, 2002. Disponible a: <http://www.npsa.nhs.uk/patientsafety/alerts-and-direaives/alerts/potassium-chloride-concentrate/>
5. U D, Hyland S. Medication safety alerts. Pharmacists role in preventing medication errors with potassium chloride. Can J Hosp Pharm 2002; 55: 278-80. Disponible a: <http://www.ismp-canada.org/download/cjhp0209.pdf>
6. Australian Council for Safety and Quality in Healthcare. Medication Alert! Intravenous potassium chloride can be fatal if given inappropriately. Alert 1, October 2003. Disponible a: [http://www.health.gov.au/internet/safety/publishing.nsf/Content/E10A5557BF8C10B2CA2571D80004316A/\\$File/kcalertfinal1.pdf](http://www.health.gov.au/internet/safety/publishing.nsf/Content/E10A5557BF8C10B2CA2571D80004316A/$File/kcalertfinal1.pdf)
7. Institute for Safe Medication Praaices-Canada, Ontario Hospital Association. System safeguards to prevent error induced injury with potassium chloride, 2003.
8. Tubman M, Majumdar SR, Lee D, Friesen C, Klassen TP. Best practices for safe handling of products containing concentrated potassium. BMJ 2005; 331: 274-7.
9. Cohen MR, Smetzer JL, Tuohy NR, Kilo CM. High-alert medications: safeguarding against errors. A: Cohen MR, editor. Medication Errors. 2nd ed. Washington (DC): American Pharmaceutical Association, 2007; pàg. 3 1 7- 41 1.

10. Institute for Safe Medication Practices. Potassium may no longer be stocked on patient care units, but serious threats still exist! Medication Safety Alert! October 4, 2007. Disponible a: http://www.ismp.org/Newsletters/acute_care/articles/20017004.asp.

11. World Health Organization. World Alliance for Patient Safety. Patient Safety Solutions. Control of concentrated electrolyte solutions. May

2007. Disponible a:

<http://www.ccforspatientsafety.org>

Director: David Elvira

Subdirectora: Neus Rams

Comitè editorial: Maite Alay, Tomàs Casasín, Maria José Gaspar, Carmen Lacasa.

Subscripcions:

- Si voleu rebre aquest butlletí caldrà que ens feu arribar una petició per correu electrònic a l'adreça errorsmedicacio@gencat.cat indicant el vostre nom i l'adreça de correu electrònic on voleu rebre el butlletí.

ISSN 2013-3065