

Los contenidos de este boletín con recomendaciones para la prevención de errores de medicación se han elaborado a partir de las comunicaciones enviadas por los profesionales sanitarios al Sistema de Notificación y Aprendizaje de Errores de Medicación y de incidentes registrados en el Sistema de Notificación y Aprendizaje para la Seguridad del Paciente (SINASP), sistemas financiados por el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. La difusión de esta información tiene como objetivo evitar que vuelvan a producirse otros errores de medicación del mismo tipo.

Uso de jeringas orales para administrar medicamentos orales líquidos: una práctica de seguridad prioritaria que no está suficientemente implantada

El uso de jeringas orales para preparar y administrar los medicamentos líquidos orales destinados a la administración por vía oral o por sonda nasogástrica es una práctica prioritaria de seguridad recomendada por la Organización Mundial de la Salud y otros organismos expertos en seguridad del paciente ¹⁻⁵.

Esta simple medida permite evitar la administración equivocada de los medicamentos orales líquidos por vía intravenosa, error que puede ocurrir cuando los pacientes tienen accesos intravenosos y estos medicamentos se acondicionan en jeringas parenterales con cono luer o luer-lock. En estas circunstancias, un lapsus momentáneo en la atención pueden llevar a que se conecten e inyecten por vía intravenosa ⁵. El uso de jeringas específicas con un cono diferente al cono luer o luer-lock impide la posibilidad de conexión con los catéteres o puertos intravenosos y evita el riesgo de administración por vía errónea.

El ISMP-España abordó este problema de seguridad en un boletín anterior en el que recogió varios casos de errores de administración de medicamentos orales líquidos por vía intravenosa, fomentando el uso de jeringas orales⁶. También el *Cuestionario de autoevaluación de la seguridad del sistema de utilización de los medicamentos en los hospitales* ⁷ recoge esta práctica.

Sin embargo, aunque en nuestro país el uso de jeringas orales en los hospitales se ha incrementado en estos últimos años ⁸, todavía hay centros que no disponen de jeringas orales o profesionales sanitarios que a pesar de disponer de ellas no las utilizan, bien porque las desconocen o bien porque piensan que ese tipo de error nunca les va a suceder a ellos. En el Sistema de Notificación y Aprendizaje de Errores de Medicación del ISMP-España se han recibido comunicaciones de errores de administración errónea de medicamentos orales líquidos por vía intravenosa. También en el SINASP se han registrado algunos errores de este tipo. A continuación se recogen 3 casos.

#Caso 1. A una paciente de edad avanzada que tenía colocada una sonda de gastrostomía para alimentación enteral se le administró por vía intravenosa Keppra solución oral (levetiracetam) en lugar de administrarla por la sonda. La enfermera que la atendía había cargado el medicamento en una jeringa de uso parenteral, en lugar de utilizar las jeringas de medicación oral que estaban disponibles en la unidad asistencial, y no la había etiquetado. Dejó la jeringa en la mesilla de la paciente, junto al resto de la medicación que había que administrar, y una estudiante de enfermería en prácticas la administró por vía intravenosa. La paciente fue monitorizada y afortunadamente sólo sufrió una flebitis.

#Caso 2. Un paciente mayor con varias patologías crónicas fue atendido por dos enfermeras en el momento de su ingreso hospitalario, debido a su estado de agitación. Se prescribió risperidona 1 mg solución oral, entre otros medicamentos. Mientras una enfermera estaba con el paciente, la otra preparó con rapidez la solución oral en una jeringa de administración intravenosa, ya que no se disponía en la unidad de jeringas orales. No la etiquetó por la urgencia de la situación y porque iba a administrarla en ese momento, pero la llamaron y salió de la habitación. La otra enfermera la inyectó por error por vía intravenosa, pensando que era suero fisiológico para salinizar la vía. Se avisó al médico de guardia y se mantuvo monitorizado al paciente, aunque no presentó complicaciones.

#Caso 3. Una enfermera había preparado 3 medicamentos en jeringas intravenosas de 5 mL para administrar a un paciente ingresado en una unidad neonatal de cuidados intensivos: ampicilina IV, fenobarbital solución oral y salino fisiológico (SF) para mantenimiento de la vía. La jeringa de la ampicilina se etiquetó, pero la del fenobarbital se rotuló en el envoltorio de papel de la propia jeringa y la de SF no se etiquetó. El envoltorio del fenobarbital se cayó y la enfermera cogió esta jeringa en lugar de la de SF para lavar la vía. Cuando llevaba administrados aproximadamente 2 mL notó dificultades (requería más presión de lo habitual) y es cuando detectó el error. Se realizó seguimiento del paciente, aunque el incidente no tuvo repercusión clínica.

En los casos anteriores concurren una o más de las siguientes causas o factores que suelen acontecer en los incidentes de este tipo:

- la medicación oral se cargó en una jeringa intravenosa que no se etiquetó convenientemente con la información de medicamento, dosis, vía y paciente.
- la persona que preparó la medicación fue diferente a la persona que la administró.
- antes de administrar la medicación no se comprobó la hoja de registro de administración de enfermería, para verificar que el paciente, medicamento, dosis, vía y hora eran correctos.

Recomendaciones:

La utilización sistemática de jeringas orales para la preparación y administración de todos los medicamentos orales líquidos es una práctica de reducción de riesgos efectiva y económica que debería ser implantada en todos los centros sanitarios, ya que hubiera evitado todos los incidentes anteriores. La Tabla 1 recoge medidas dirigidas a implantar y promover esta práctica. También incluye algunas medidas destinadas a evitar la administración por vía errónea de preparados de nutrición enteral y leches infantiles, ya que cuando se aborda este tema es preciso considerar también los riesgos de administración equivocada de estos productos, máxime en nuestro país donde quizás el error con más repercusión mediática que ha sucedido hasta la fecha consistió en la administración intravenosa de una leche maternizada a un neonato.



Tabla 1. Actuaciones para promover el uso generalizado de jeringas orales

- ▶ **Proporcionar jeringas orales/enterales a todas las unidades asistenciales y exigir su utilización**
 - Adquirir jeringas orales/enterales de tamaños adecuados que no puedan acoplarse a los sistemas intravenosos y asegurarse de que estén disponibles en TODAS las unidades asistenciales que administren medicamentos orales líquidos.
 - Utilizar solamente jeringas orales para dosificar y administrar medicamentos orales líquidos.
 - Etiquetar las jeringas claramente indicando "vía oral" y la medicación y dosis que contienen.
- ▶ **Revisar las conexiones de los equipos y jeringas disponibles**
 - Verificar que las jeringas orales conectan con los puertos de todos los equipos de nutrición enteral utilizados en el hospital, para que se usen cuando se precise administrar medicamentos orales por sonda nasogástrica.
 - Utilizar equipos de administración de nutrición enteral que tengan puertos incompatibles con jeringas intravenosas o conectores que no puedan conectarse con dispositivos intravenosos. Revisar antes de adquirir cualquier nuevo sistema.
 - Comprobar que con los sistemas enterales no se utilizan extensores, llaves de 3 vías o adaptadores que eliminen las barreras de conexión establecidas con los equipos anteriores.
- ▶ **Dispensar los medicamentos orales líquidos desde el Servicio de Farmacia en jeringas orales**
 - Acondicionar siempre que sea posible en jeringas orales o en vasitos unidos los medicamentos orales líquidos que se preparen y dispensen en el servicio de farmacia.
 - Revisar las jeringas de las presentaciones comerciales de los medicamentos orales líquidos que se utilizan en el hospital y, si conectan con los accesos intravenosos, sustituirlas por jeringas orales.
- ▶ **Aumentar el conocimiento y la concienciación frente a los riesgos**
 - Formar a los profesionales sanitarios para que utilicen jeringas orales/enterales para cargar medicamentos orales líquidos o fórmulas para nutrición enteral e informarles de los riesgos de utilizar jeringas parenterales con esta finalidad.
 - Revisar periódicamente la utilización de las mismas en todas las unidades asistenciales, para comprobar que todos los profesionales las conocen y utilizan.
- ▶ **Recordar otras prácticas de seguridad fundamentales en la administración de los medicamentos**
 - Recordar la conveniencia de que la medicación se prepare y administre por la misma persona.
 - Recordar la necesidad de tener disponible la hoja de registro de administración de medicamentos a pié de cama, para comprobar en el momento de la administración el paciente, medicamento, dosis y vía.

Referencias: 1) World Health Organization. World Alliance for Patient Safety. Avoiding catheter and tubing mis-connections. Patient Safety Solutions. Solution 7. May 2007. <http://www.ccforspatientsafety.org/>. 2) ISMP Canada. Inadvertent administration of oral solutions by injection. ISMP Canada Safety Bulletin. January, 2002. <http://www.ccforspatientsafety.org/>. 3) National Patient Safety Agency. Patient Safety Alert 19. Promoting safer measurement and administration of liquid medicines via oral and other enteral routes. March, 2007. <http://www.npsa.nhs.uk/nrls/alerts-and-directives/alerts/liquid-medicines/>. 4) Victorian Medicines Advisory Committee. Wrong route administration of oral liquid medicines. Quality use of medicines alert. February, 2008. http://www.health.vic.gov.au/vmac/downloads/wrong_route.pdf. 5) Institute for Safe Medication Practices. Avoiding inadvertent IV injection of oral liquids. ISMP Medication Safety Alert! 2012; 17 (17): 1-2. 6) ISMP-España. Errores por administración de medicamentos orales líquidos por vía intravenosa. Boletín 29. Mayo, 2009. 7) Cuestionario de autoevaluación de la seguridad del sistema de utilización de los medicamentos en los hospitales (Adaptación del ISMP Medication Safety Self Assessment for Hospitals). Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2007. http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/excelencia/cuestionario_seguridad_sistema_medicamentos_hospitales.pdf. 8) Evolución de la implantación de prácticas seguras de utilización de medicamentos en los hospitales españoles (2007-2011). Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2012.

Mejoras conseguidas en el etiquetado o envasado de algunos medicamentos

Gracias a las gestiones realizadas por la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios y la European Medication Agency (EMA), y al interés demostrado por los laboratorios farmacéuticos por mejorar la seguridad del uso de sus productos, en los últimos meses se han realizado modificaciones en el etiquetado o envasado de varios medicamentos, algunas de las cuales se recogen a continuación. Agradecemos la colaboración de los profesionales sanitarios que cooperan con el sistema de notificación de errores de medicación y lo hacen posible.

- Laboratorios Braun ha cambiado el serigrafado de las ampollas de **Adrenalina Braun**[®] de 0,5 y 1 mg y de **Atropina Braun**[®] de 1 mg, sustituyéndolo por etiquetas en papel con un diseño que facilita su diferenciación.

- GlaxoSmithKline ha cambiado el etiquetado de los blíster de los comprimidos de **Augmentine plus**[®] (amoxicilina-clavulánico). Cada comprimido indica el nombre y la composición cuantitativa, en lugar de cada grupo de 2 comprimidos, con el fin de reducir el riesgo de administrar una dosis doble.

- La EMA ha aprobado un cambio en la ficha técnica de **Jevtana**[®] (**cabazitaxel**), de forma que especifique

claramente el sobrellenado de los viales de concentrado y de disolvente, y se eviten errores en la preparación.

- El diseño y el color de los sobres de **Lactulosa Lainco**[®] **10 g** se han cambiado para diferenciarlos de los sobres de Emuliquen[®] laxante.

- El color del serigrafado de las ampollas de **Flumazenilo GES**[®] **0,5 mg/ 5 mL** se ha cambiado a naranja para diferenciarlas de las ampollas de Midazolam Combinopharm[®] 15 mg/ 3 mL.

- La serigrafía de las ampollas de **Fosfato Monosódico 1 M** de Laboratorios Grifols se ha modificado para diferenciarlas de las ampollas de Solución de Oligoelementos.

- La ficha técnica y el etiquetado de **Halavén**[®] (**eribulina**) se han modificado para especificar sin ambigüedad su contenido en términos de eribulina base y no de sal (eribulina mesilato) y, de esta forma, evitar errores de dosificación.

- El etiquetado del **Suplecal Braun**[®] incluye ahora la información de principio activo, contenido y volumen total por ampolla.

- Laboratorios Kern Pharma ha iniciado un proyecto de cambio de imagen de sus productos, con objeto de facilitar su diferenciación y reducir el riesgo de confusión por similitud en la apariencia.



Actualización de la lista de medicamentos de alto riesgo

El ISMP ha revisado y actualizado en 2012 su lista de los medicamentos considerados de alto riesgo para hospitales (1). Estos medicamentos son aquellos que cuando se utilizan incorrectamente presentan una mayor probabilidad de causar daños graves o incluso mortales a los pacientes (2). Aunque los errores pueden no ser más frecuentes con estos medicamentos que con otros, el problema radica en que, cuando ocurren, las consecuencias para los pacientes suelen ser más graves. Por ello, el ISMP y otras organizaciones dedicadas a la seguridad del paciente recomiendan que los profesionales sanitarios que manejan estos medicamentos conozcan bien sus riesgos y que los hospitales implanten prácticas para minimizar los errores.

La lista actualizada presenta pocos cambios, como se puede observar en la versión española de la misma que se recoge a continuación (Tabla 2). Cabe destacar que se ha añadido el dabigatrán, un inhibidor directo de la trombina, dentro del grupo ya existente de anticoagulantes orales, como ejemplo de los nuevos agentes de este grupo. También se ha incluido la dexmedetomidina, un nuevo agonista adrenérgico selectivo alfa₂, dentro de los medicamentos para sedación moderada IV. Las insulinas se han cambiado del apartado de medicamentos específicos al de grupos terapéuticos, para enfatizar que todas las insulinas se consideran medicamentos de alto riesgo, tanto para vía IV como subcutánea, acondicionadas en todo tipo de dispositivos. Por último, se han añadido como agentes individuales la vasopresina, medicamento no comercializado en España, y la tintura de opio, medicamento utilizado como fórmula magistral.

Tabla 2. Relación del ISMP de medicamentos de alto riesgo en hospitales

► Grupos terapéuticos

<ul style="list-style-type: none"> - Agentes de contraste IV - Agentes inotrópicos IV (ej. digoxina, milrinona) - Agonistas adrenérgicos IV (ej. ADRENalina, DOPamina, noradrenalina) - Anestésicos generales inhalados e IV (ej. ketamina, propofol) - Antagonistas adrenérgicos IV (ej. esmolol, labetalol) - Antiagregantes plaquetarios IV (ej. abciximab, eptifibatida, tirofiban) - Antiarrítmicos IV (ej. amiodarona, lidocaína) - Anticoagulantes orales (ej. acenocumarol, dabigatrán) - Antidiabéticos orales (ej. gliBENCLAMida) - Bloqueantes neuromusculares (ej. suxametonio, rocuronio, vecuronio) - Citostáticos, parenterales y orales - Heparina y otros anticoagulantes parenterales (ej., antitrombina III, heparina sódica, enoxaparina, fondaparinux, lepirudina) 	<ul style="list-style-type: none"> - Insulinas IV y subcutáneas - Medicamentos para sedación moderada IV (ej. midazolam, dexmedetomidina) - Medicamentos orales para sedación moderada en niños (ej. hidrato de cloral, midazolam) - Medicamentos que tienen presentación convencional y en liposomas (ej. anfotericina B) - Medicamentos para administración por vía epidural o intratecal - Nutrición parenteral - Opiáceos IV, transdérmicos y orales (todas las presentaciones) - Soluciones cardioplégicas - Soluciones de glucosa hipertónica ($\geq 20\%$) - Soluciones para diálisis (peritoneal y hemodiálisis) - Trombolíticos (ej. alteplasa, tenecteplasa)
---	---

► Medicamentos específicos

<ul style="list-style-type: none"> - Agua estéril para inyección, inhalación e irrigación en envases de volumen ≥ 100 mL (excluyendo botellas) - Cloruro potásico, IV (solución concentrada) - Cloruro sódico hipertónico ($\geq 0,9\%$) - Epoprostenol IV - Fosfato potásico IV 	<ul style="list-style-type: none"> - Metotrexato oral (uso no oncológico) - Nitroprusiato sódico IV - Oxitocina IV - Prometazina IV - Sulfato de magnesio IV - Tintura de opio - Vasopresina
---	--

Referencias: 1) Institute for Safe Medication Practices. ISMP's list of high-alert medications. Huntingdon Valley (PA): ISMP; 2012. Disponible en: <http://www.ismp.org/Tools/highalertmedications.pdf>. 2) Cohen MR, Smetzer JL, Tuohy NR, Kilo CM. High-alert medications: safeguarding against errors. En: Cohen MR, editor. Medication Errors. 2nd ed. Washington (DC): American Pharmaceutical Association; 2007. p. 317- 411.

Los profesionales sanitarios que deseen notificar incidentes por medicamentos al Instituto para el Uso Seguro de los Medicamentos (ISMP-España) pueden hacerlo a través de la página web: <http://www.ismp-espana.org>. También se puede contactar con el ISMP-España a través de correo electrónico (ismp@ismp-espana.org).

© 2012 Instituto para el Uso Seguro de los Medicamentos (ISMP-España).

