

Los contenidos de este boletín con recomendaciones para la prevención de errores de medicación se han elaborado principalmente a partir de las comunicaciones enviadas por los profesionales sanitarios al Sistema de Notificación y Aprendizaje de Errores de Medicación y de los 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.

Prevención de errores por omisión o retraso de la medicación

Los errores de omisión o de retraso en la administración de los medicamentos son uno de los tipos de errores más frecuentemente registrados, tanto en los sistemas de notificación de incidentes¹⁻⁵ como en los estudios epidemiológicos sobre errores de medicación⁶⁻⁷.

Estos errores pueden no tener consecuencias clínicas en los pacientes, pero en ocasiones pueden causar daños graves o incluso mortales, dependiendo del medicamento y de la situación clínica del paciente; por ejemplo, la omisión o retraso en la administración de un antibiótico en un paciente con sepsis o de un anticoagulante en un paciente con embolia pulmonar pueden tener consecuencias graves. En cualquier caso, una incidencia elevada de estos errores en un hospital es indicativa de deficiencias organizativas importantes.

Los errores de omisión o retraso pueden originarse en cualquier proceso del sistema de utilización de los medicamentos, aunque intuitivamente se piensa que se generan principalmente en el proceso de administración. En este sentido, conviene recordar que se considera un error de omisión a la falta de administración de un medicamento necesario para un paciente, porque la medicación no ha sido prescrita, transcrita, dispensada o administrada.

A continuación se recogen algunos ejemplos de errores de este tipo, notificados al Sistema de Notificación y Aprendizaje de Errores de Medicación del ISMP-España y al SINASP, agrupados en función de los procesos en que se generaron, y se mencionan brevemente las causas y factores contribuyentes más frecuentes asociados a los mismos.

► Errores al ingreso hospitalario

La falta de revisión de la medicación domiciliar del paciente cuando ingresa o de conciliación de la misma con la medicación prescrita en el hospital dan lugar con frecuencia a errores de omisión de algún medicamento necesario que el paciente estaba tomando. También se pueden producir retrasos u omisiones en la administración de algunas dosis de un medicamento habitual del paciente, si no está incluido en la guía farmacoterapéutica del hospital y es preciso solicitar su adquisición y gestionarla fuera del centro o, si en esta situación, no se sigue un procedimiento que asegure la continuidad del tratamiento.

#Caso 1. Se omitió en la prescripción médica la medicación domiciliar (rivastigmina) que tenía que haberse administrado al paciente durante el ingreso.

#Caso 2. El paciente estaba en tratamiento con aliskiren (Rasilez®), medicamento no incluido en la guía del hospital. El médico prescribió el medicamento para

que fuera administrado por los familiares del paciente (situación que ocurre con frecuencia en el hospital, porque no está normalizado un procedimiento al respecto). El paciente no recibió la medicación y sufrió una crisis hipertensiva.

► Errores en la prescripción

La mayoría de los errores de omisión originados en la prescripción ocurren por lapsus u olvidos en la prescripción de un medicamento necesario para el paciente. Estos errores se favorecen cuando se precisa modificar un tratamiento o cuando se tiene que interrumpir temporalmente antes de un procedimiento quirúrgico y no se concilia adecuadamente la medicación en el periodo perioperatorio.

#Caso 3. Recién nacido pretérmino que presenta un incremento de las apneas. Al revisar el neonatólogo las prescripciones se da cuenta de que habían olvidado prescribir citrato de cafeína desde hacía 5 días y, por lo tanto, no se había administrado.

#Caso 4. Paciente que ingresó en la unidad tras intervención quirúrgica. No se realizó profilaxis antitrombótica y sufrió durante su ingreso un tromboembolismo pulmonar.

#Caso 5. Paciente en tratamiento con azitromicina IV. Se suspende por una reacción alérgica y al día siguiente se escribe la intención de pautar un aminoglucósido, pero no se prescribe.

#Caso 6. Un paciente hipotiroideo en tratamiento sustitutivo con tiroxina oral ingresa en cirugía para una intervención quirúrgica. El paciente no recibe el tratamiento con tiroxina y a los 10 días es trasladado a la UCI con un hipotiroidismo severo.

Otras notificaciones registradas describen errores en el manejo del programa de prescripción electrónica. Es el caso de las prescripciones que se efectúan inadvertidamente en el apartado destinado a la medicación "fuera de guía" y que el sistema no vuelca, por lo que no aparecen en el listado de la medicación programada. También, distintos defectos en la configuración de los programas informáticos pueden dar lugar a fallos en la transmisión de las prescripciones al sistema de farmacia y/o a la hoja de administración electrónica de enfermería (eMAR). Así, puede ocurrir que la eMAR esté incompleta porque algún medicamento prescrito no se haya volcado en la misma y, como consecuencia, se omita la administración.

#Caso 7. Se prescribe electrónicamente en la sección de medicamentos no incluidos en la guía un antibiótico en dosis única (azitromicina), que no está incluido en la guía del hospital. El sistema informático no contempla pauta horaria para estos medicamentos, por lo que no aparece en la eMAR y no se administra.



#Caso 8. El sistema informático de prescripción electrónica que tenemos en el centro está configurado de tal forma que, después de crear una nueva línea de prescripción o de modificarla, el prescriptor debe realizar unos pasos posteriores adicionales para que se envíen a farmacia y a la eMAR. Si no se da cuenta (lo cual es fácil), no vuelca los nuevos tratamientos o cambios, originando errores de omisión.

#Caso 9. Por un error en la configuración del sistema informático que no volcó el tratamiento nuevo en la eMAR, no se administró la insulina glargina que se había prescrito ese día.

► Errores en la transcripción y dispensación en el servicio de farmacia

La mayoría de los errores que se producen en este proceso se deben a que las prescripciones no se han transcrito y validado en el sistema informático de farmacia o se ha retrasado la validación.

#Caso 10. Se prescriben dos analgésicos en horario de mañana para ser administrados de inmediato, pero se retrasa la validación de los mismos en farmacia y no aparecen en la eMAR hasta el turno de tarde, por lo que quedan sin administrarse las dosis prescritas.

#Caso 11. Se prescribe en la orden de ingreso olanzapina 5 mg cada 12 h. La orden médica se envió a farmacia, pero allí se extravió y no se transcribió. La paciente estuvo 2 días sin tomar la medicación y desarrolló un síndrome de abstinencia que requirió contención mecánica.

#Caso 12. Se prescribió foscavir cada 12 h en horario de tarde, medicamento que se prepara en farmacia. El farmacéutico de guardia preparó la dosis inicial, pero olvidó dejar registro para que se preparara al día siguiente por la mañana. Se demoró la administración hasta el mediodía.

► Errores en la administración

Los errores de retraso u omisión en el proceso de administración de los medicamentos son muy frecuentes. Un amplio abanico de causas, factores y situaciones dan lugar a estos incidentes. Uno de los motivos más habituales es la falta de disponibilidad de la medicación en la unidad.

#Caso 13. En una UVI se prescribe meropenem y se programa en la hoja de enfermería, pero no se inicia el tratamiento hasta el turno siguiente, porque no había en ese momento meropenem en el stock y no se solicitó de forma urgente a farmacia.

#Caso 14. En el momento de la utilización de diazepam en una urgencia pediátrica, no encontrábamos el fármaco en el lugar de almacenamiento habitual. Tuvimos que utilizar otro fármaco alternativo no tan efectivo.

Otras veces la medicación no se ha transcrito a la hoja manual de administración de enfermería, que es un componente fundamental para realizar correctamente el proceso de administración, o incluso esta hoja no se ha impreso en su totalidad o se ha extraviado.

#Caso 15. Al imprimir la hoja de administración de enfermería se perdió la segunda página, por lo que no se administró el medicamento (metilprednisolona 40 mg) a la hora adecuada. El error se detectó al comenzar el paciente con síntomas de disnea. Hubo un retraso de 4 h en la administración de la dosis.

Con respecto a la medicación inyectable, los errores de omisión pueden ocurrir por diversos motivos; entre ellos, que el sistema de infusión no se conecte o se bloquee, que no se inicie la programación o que se detenga la bomba de infusión.

#Caso 16. Estaba programada una bomba de perfusión continua de insulina, pero el sistema de infusión no estaba conectado a la vía del paciente y la solución estaba cayendo a la cama. Se detectó en el cambio de turno al revisar las líneas de infusión.

#Caso 17. Al movilizar el cabecero de la cama del paciente, se pinzó uno de los sistemas de la bomba de perfusión. A los 5 min se produjo una hipotensión brusca que no respondió al aumento de noradrenalina ni al inicio de dopamina. Se observó que había una fuga y se sustituyó rápidamente el sistema de infusión.

#Caso 18. Se prescribe a un neonato con hiponatremia severa una perfusión de cloruro sódico al 20% para hacer la corrección del sodio en 6 h. La enfermera del turno siguiente se da cuenta de que no se había iniciado la administración. Se administró 4 h más tarde de lo programado.

► Errores en el traspaso de los pacientes

Los traslados del paciente a otra unidad dentro del centro o las ausencias temporales del paciente de la unidad para la realización de una prueba diagnóstica pueden contribuir a que se produzcan retrasos u omisiones de las dosis. Otros errores comunicados señalan como causa de los mismos a la existencia de defectos en la configuración del sistema de prescripción electrónica que conducen a que cuando un paciente es trasladado de una unidad a otra no aparezcan los medicamentos en la eMAR de la nueva unidad, por lo que se omite su administración.

#Caso 19. Un paciente intervenido quirúrgicamente está varios días en UCI con nutrición parenteral. Tras estabilización pasa a planta con indicación de continuar la nutrición parenteral, pero la unidad de nutrición tarda en ser informada y el paciente está un día con sueroterapia hasta que se reanuda el tratamiento.

#Caso 20. Se han registrado en el hospital varios errores de omisión en la administración de antibióticos, analgésicos, etc. debido a que al trasladar a los pacientes de la UCI a planta no aparecen en la eMAR los medicamentos que ya estaban prescritos.

► Errores al alta hospitalaria

Si los pacientes son dados de alta del hospital sin disponer del informe de alta con la lista completa de la medicación que deben tomar, las recetas e informes correspondientes y la medicación suficiente para poder continuar el tratamiento hasta que la consigan de forma ambulatoria, el riesgo de que se retrase el tratamiento o de que dejen de tomar algunas dosis es elevado. Este riesgo se incrementa si el paciente precisa algún medicamento que requiera visado o sea de dispensación especial, y no se le ha informado convenientemente.

#Caso 21. Una paciente que sufrió un ictus ingresa en el hospital y comienza tratamiento con rivaroxabán. Es dada de alta un viernes con la receta para visado, pero sin medicación. Como el trámite del visado tardó varios días, la paciente no tomó la medicación durante este tiempo y sufrió un nuevo episodio de ictus isquémico.

#Caso 22. El paciente es dado de alta en el hospital con medicación extranjera. Se le proporciona para el fin de semana, pero no se le informa de donde debe acudir para conseguirla.



Recomendaciones:

Las notificaciones expuestas ponen de manifiesto que los errores de omisión o retraso en la administración de la medicación se originan en todas las etapas de sistema de utilización de los medicamentos y que una gran variedad de factores contribuyen a su aparición. Las nuevas tecnologías, especialmente la prescripción electrónica integrada con la eMAR y el sistema informático de farmacia, no cabe duda de que mejoran la seguridad y reducen los errores, incluyendo los de omisión, pero si no están bien configuradas pueden introducir nuevas oportunidades de error.

Las recomendaciones para reducir estos errores implican una revisión del proceso completo de gestión de la medicación en el centro y una normalización de todos los procedimientos. También se recomienda definir una lista de la medicación que se considera crítica en el centro y los márgenes de tiempo aceptados para considerar que la administración de la medicación se ha realizado a tiempo, disponer de sistemas informáticos configurados adecuadamente y sensibilizar a los profesionales sobre la importancia de este tipo de errores. En la siguiente tabla se recogen unas recomendaciones básicas al respecto.

Recomendaciones para prevenir los errores por omisión o retraso de la administración de los medicamentos

► Revisar los procedimientos de gestión de la medicación y asegurar que incluyen directrices específicas sobre la importancia de prescribir, dispensar y administrar los medicamentos a tiempo

- Los centros sanitarios deben revisar y estandarizar los siguientes procedimientos:
 - Conciliación de la medicación al ingreso, en los traslados entre unidades y al alta del hospital.
 - Utilización de la medicación domiciliar del paciente.
 - Prescripción regular de nuevos medicamentos y de dosis inmediatas.
 - Disponibilidad en las unidades de la medicación de emergencia (carros de parada).
 - Dispensación de la medicación urgente en el horario habitual y fuera del mismo.
 - Administración de medicación programada y no programada.
 - Administración de la medicación inyectable y revisión de las líneas de infusión.
 - Provisión de la medicación al alta.

► Establecer una lista de la medicación crítica específica para el centro y definir los márgenes de tiempo recomendados para la administración a tiempo de la medicación programada y de las dosis iniciales de medicamentos críticos

- Los centros sanitarios deben establecer una lista de los medicamentos críticos en los que la administración a tiempo es crucial, y los horarios y márgenes aceptables para administrar a tiempo la medicación (véanse las "Directrices para administración a tiempo de la medicación en los hospitales" que se recogen en el Anexo de la siguiente página).
- Los hospitales deben planificar también los horarios de administración de los medicamentos que tienen que administrarse "con la comida" o "con el estómago vacío", y otros horarios rutinarios como "antes de dormir."

► Configurar correctamente el programa de prescripción electrónica y la hoja electrónica de administración de enfermería (eMAR)

- El programa de prescripción electrónica debe configurarse de forma que cuando se prevea que la administración de la primera dosis de un nuevo medicamento prescrito se va a demorar más de 5 horas, porque el sistema informático lo pauté automáticamente para la siguiente hora de administración (y si el intervalo es de 12 ó de 24 h, esta primera dosis puede retrasarse incluso 11 ó 23 h, respectivamente), el sistema advierta a los prescriptores que puede ser preciso administrar una dosis extra inicial y luego continuar con el horario habitual de administración.
- La eMAR debe configurarse de forma que muestre las dosis pendientes de administrar, cuando se han sobrepasado los límites de tiempo definidos localmente para la administración a tiempo de la medicación.

► Analizar los incidentes de omisión y retraso de la medicación que se produzcan en el centro

- Revisar periódicamente los incidentes de retraso u omisión que ocurren en el centro, prestando particular atención a los derivados de la introducción de nuevas tecnologías, identificar las causas subyacentes e implementar estrategias efectivas para reducir estos errores.

► Sensibilizar a los profesionales sanitarios sobre la importancia de los errores de omisión o retraso en la administración de los medicamentos, tanto en pacientes ingresados como al alta

- Difundir información a los profesionales sanitarios sobre los errores reales y potenciales por retraso u omisión que han ocurrido en el centro. Utilizar también experiencias externas.

Referencias: 1) National Patient Safety Agency. Reducing harm from omitted and delayed medicines in hospital. Rapid Response Report NPSA/2010/RR009; February 2010. Disponible en: www.nrls.npsa.nhs.uk/alerts/?entryid45=66720. 2) Institute for Safe Medication Practices. Guidelines for timely medication administration. ISMP Medication Safety Alert! 2011; 16 (1): 1-4. 3) Institute for Safe Medication Practices Canada. Aggregate analysis of dose omission incidents reported as causing harm. ISMP Canada Safety Bulletin 2013; 13 (2): 1-6. 4) Pennsylvania Patient Safety Authority. Omission of high-alert medications: a hidden danger. Pa Patient Saf Advis. 2014; 11 (4): 149-55. 5) Institute for Safe Medication Practices. Delayed administration and contraindicated drugs place hospitalized Parkinson's disease patients at risk. ISMP Medication Safety Alert! 2015; 20 (5): 1-4. 6) Pastó-Cardona L, et al. Estudio de la incidencia de los errores de medicación en los procesos de utilización del medicamento: prescripción, transcripción, validación, preparación, dispensación y administración en el ámbito hospitalario. Farm Hosp. 2009; 33 (5): 257-68. 7) Kers RN, et al. Prevalence and nature of medication administration errors in health care settings: A systematic review of direct observational study. Ann Pharmacother. 2013; 47: 237-56. 8) Institute for Safe Medication Practices. ISMP Acute Care Guidelines for Timely Administration of Scheduled Medications. ISMP, 2011. Disponible en: <http://www.ismp.org/Tools/guidelines/acute-care/tasm.pdf>

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).

© 2015 Instituto para el Uso Seguro de los Medicamentos (ISMP-España)





Anexo

Directrices para la administración a tiempo de la medicación en hospitales

Estas directrices abordan de forma segura y eficiente la administración a tiempo de los medicamentos. Fueron elaboradas por el ISMP para ayudar a los hospitales a establecer o revisar los procedimientos relacionados con la administración a tiempo de la medicación¹ y han sido revisadas y adaptadas por el ISMP-España.

Las directrices fueron revisadas por numerosos expertos en prácticas seguras en el uso de los medicamentos, por la

Joint Commission, por farmacéuticos de hospital y por enfermeras, en quienes recae la responsabilidad última de la administración de forma segura de los medicamentos.

Se aconseja que en cada centro, un equipo multidisciplinar las adapte a sus políticas y procedimientos específicos, según el tipo de pacientes atendidos, la medicación utilizada y la tecnología implementada en los procesos de prescripción, distribución y administración.

Definiciones

- ▶ **Medicación programada:** todas las dosis de mantenimiento que se tienen que administrar conforme a un intervalo estandarizado (p. ej., cada 6 h, cada 12 h, una vez al día, semanal, etc.).
- **Medicación programada crítica:** aquella para la que un retraso o adelanto de más de 30 minutos respecto a la hora establecida puede ocasionar daños al paciente o comprometer el efecto terapéutico.
- **Medicación programada no crítica:** aquella para la que un retraso o adelanto de una o dos horas respecto a la hora establecida, no puede ocasionar daños al paciente o un efecto menor al esperado.

▶ **Medicación no programada:** aquella que tiene que administrarse a una hora concreta o en situaciones clínicas concretas, como la siguiente:

- Dosis inmediatas
- **Dosis de inicio y dosis de carga**
- Dosis únicas
- Dosis previas a un procedimiento (p. ej. antibióticos previos a cirugía)
- Medicamentos que se administran de forma concomitante o secuencial (p. ej. quimioterapia y agentes de rescate)
- Medicamentos que se administran a tiempos determinados (p.ej. para asegurar concentraciones terapéuticas).
- Medicación PRN o «si precisa»

Recomendaciones

- ▶ **Los hospitales y centros sanitarios deben establecer una lista de la medicación crítica específica para el centro y definir los márgenes de tiempo recomendados para la administración a tiempo de la medicación programada y de las dosis iniciales de los medicamentos críticos.**
 - Los medicamentos que suelen incluirse en las listas de medicación crítica son: anticoagulantes y trombolíticos inyectables, insulina, nitroglicerina, broncodilatadores, antiparkinsonianos, inmunosupresores, opioides programados, etc. También las dosis iniciales de antibióticos IV y anticonvulsivantes.
 - Los márgenes de tiempo propuestos se indican en la tabla que se recoge a continuación.
- ▶ Cada hospital deberá establecer **normas y procedimientos y facilitar los recursos necesarios** para conseguir que se cumplan los objetivos definidos para la administración a tiempo de la medicación.

Tipo de medicación incluida	Objetivos para la administración a tiempo
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Medicación programada crítica: - Medicamentos definidos en el hospital como críticos - Medicamentos que se administran con intervalo < 4 h 	Administrar a la hora exacta indicada cuando sea necesario (p.ej. insulinas de acción rápida) o dentro de 30 minutos antes o después de la hora programada.
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Medicación programada no crítica: - Medicamentos prescritos a un intervalo < 24 h, pero ≥ 4 h (p. ej. cada 12, 8, 6 ó 4 h) - Medicamentos de administración diaria, semanal o mensual 	Administrar dentro de 1 hora antes o después de la hora programada
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Dosis iniciales y de carga - Medicamentos definidos en el hospital como críticos o designados como críticos por el prescriptor para un determinado paciente 	Administrar enseguida o dentro de los 30 minutos siguientes a la prescripción (según características).

Referencias: 1) Institute for Safe Medication Practices. ISMP Acute Care Guidelines for Timely Administration of Scheduled Medications. ISMP, 2011. Disponible en: <http://www.ismp.org/Tools/guidelines/acutecare/tasm.pdf>. 2) National Patient Safety Agency. Reducing harm from omitted and delayed medicines in hospital. Rapid Response Report NPSA/2010/RR009; February 2010. Disponible en: www.nrls.npsa.nhs.uk/alerts/?entryid45=66720.