



ERRORES DE MEDICACIÓN EN LOS SERVICIOS DE URGENCIAS HOSPITALARIOS

Autora: Yolanda Lucía García Pérez

Tutora: Margarita Hernández Pérez

Grado en Enfermería

Facultad de Ciencias de la Salud: Sección Enfermería y Fisioterapia

Universidad de La Laguna – Sede de Tenerife

Junio 2018



ERRORES DE MEDICACIÓN EN LOS SERVICIOS DE URGENCIAS HOSPITALARIOS

Grado en Enfermería – Universidad de La Laguna

Autora: Yolanda Lucía García Pérez

Una firma manuscrita en tinta azul que parece decir "Yolanda".

Firma de la alumna

Tutora: Margarita Hernández Pérez

Una firma manuscrita en tinta azul que parece decir "Margarita".

Vº Bº de la Tutora

La Laguna, Junio de 2018

ERRORES DE MEDICACIÓN EN LOS SERVICIOS DE URGENCIAS HOSPITALARIOS

Grado en Enfermería. Universidad de La Laguna

Autora: Yolanda Lucía García Pérez

RESUMEN:

Las Urgencias Hospitalarias en España son el segundo servicio perteneciente al Sistema Nacional de Salud con mayor afluencia de pacientes. Este hecho, unido a la rápida toma de decisiones, la gran diversidad clínica y de pacientes, la elevada y compleja presión asistencial, así como el enfrentarse a un entorno de trabajo caracterizado por las distracciones y frecuentes interrupciones; convierten a las Urgencias Hospitalarias en el momento asistencial perfecto para la aparición de errores de medicación.

Se ha llevado a cabo una revisión bibliográfica sistemática de tipo exploratoria con el objetivo principal de conocer las evidencias existentes acerca de los errores de medicación que se comenten en los Servicios de Urgencias Hospitalarias. Para ello se han utilizado como motores de búsqueda: WOS, SCOPUS, PubMed y CINAHL; durante los años 2012-2018 y diversas palabras claves en lengua española e inglesa. Como variables de estudio se incluyeron datos bibliométricos, calidad y nivel de evidencia, así como información acerca del contenido.

Se seleccionaron 26 estudios y los resultados obtenidos se centran en determinar las tasas más actuales de los errores de medicación, conocer cuáles son los principales fármacos relacionados, definir la morbimortalidad y las consecuencias económicas y materiales que supone el cometer este tipo de incidencias, así como en la planificación de estrategias de prevención entre las que destacan la inclusión de los farmacéuticos a los equipos multidisciplinares de los SUH, la utilización de sistemas electrónicos para el almacenamiento y dispensación de medicación, la formación continuada del personal o el uso de mecanismos para evitar las interrupciones.

Palabras clave: Errores de medicación, urgencias, seguridad del paciente y estrategias de prevención.

MEDICATION ERRORS AT THE HOSPITAL EMERGENCIES

Grado en Enfermería. Universidad de La Laguna

Autora: Yolanda Lucía García Pérez

ABSTRACT:

Spanish Hospital Emergencies are the second service belonging to the National Health System with the highest number of patients. This fact, together with the quick decision making, the clinical and patient diversity, the elevated and hard care attention, as well as a work environment characterized by distractions and frequent interruptions; become the Hospital Emergencies at the perfect assistance time for the appearance of medication errors.

A systematic exploratory bibliographic review has been carried out with the main objective of knowing the evidences that are found about the medication errors that was received in the Hospital Emergency Services. For this, search engines have been used: WOS, SCOPUS, PubMed and CINAHL; during the years 2012-2018 and several keywords in Spanish and English. Study variables include bibliometric data, quality and level of evidence, as well as information about the content.

Twenty-six studies were selected and the results obtained are focused on the determination of the most current rates of medication errors, refers to the main drugs related to morbidity and mortality and the economic consequences and materials that cause this type of incidences, as well as Strategies for the prevention of occupational risks: use of the multidisciplinary means of the HES, the use of electronic systems for the storage and dispensing of medicine, the continuous training of personnel or the use of mechanisms to avoid interruptions.

Key words: Medication errors, hospital emergency, patient safety and prevention strategies.

ÍNDICE

	Página
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. MARCO TEÓRICO.....	2
2.1. Eventos adversos.....	2
2.2. Error de medicación.....	2
2.2.1. <i>Tipos de errores de medicación.....</i>	<i>2</i>
2.2.2. <i>Gravedad de errores de medicación.....</i>	<i>3</i>
2.2.3. <i>Causas y condiciones facilitadores de EM en SUH.....</i>	<i>3</i>
2.2.4. <i>Prevención de aparición de EM.....</i>	<i>5</i>
2.2.5. <i>Sistema de notificación de EM.....</i>	<i>6</i>
2.2.6. <i>Estudios sobre los EM.....</i>	<i>8</i>
2.2.7. <i>Morbilidad, mortalidad y repercusión económica de los EM.....</i>	<i>10</i>
2.2.8. <i>Ejemplos de EM en SUH.....</i>	<i>11</i>
3. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS.....	13
4. MATERIAL Y MÉTODOS.....	14
4.1. Criterios de inclusión.....	14
4.2. Fuentes de información y estrategias de búsqueda: Límites aplicados....	14
4.3. Selección y clasificación de los estudios.....	14
4.4. Variables de estudio.....	15
5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	16
5.1. Datos obtenidos acerca de los EM.....	17
5.1.1. <i>EM más frecuentes en los SUH.....</i>	<i>17</i>
5.1.2. <i>Lugares y momentos más idóneos para la aparición de EM.....</i>	<i>18</i>
5.1.3. <i>Fármacos más relacionados con los EM.....</i>	<i>18</i>

5.1.4. <i>Riesgos de aparición de los EM en los SUH</i>	18
5.1.5. <i>Consecuencias de los EM en los SUH</i>	18
5.2. Los EM como indicador de calidad en los SUH	19
5.3. Notificación e identificación de los EM	19
5.4. Estrategias de prevención	20
6. CONCLUSIONES	23
7. BIBLIOGRAFÍA	25
8. ANEXOS	31
8.1. Anexo 1.....	31
8.2. Anexo 2.....	33
8.3. Anexo 3.....	34
8.4. Anexo 4.....	35
8.5. Anexo 5.....	36
8.6. Anexo 6.....	37
8.7. Anexo 7.....	38
8.8. Anexo 8.....	39
8.9. Anexo 9.....	52

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

ABREVIATURA	SIGNIFICADO
APEAS	<i>Estudio sobre la seguridad de los pacientes en Atención Primaria</i>
ASHP	<i>American Society of Health-System Pharmacists</i>
EA	<i>Evento adverso</i>
EAM	<i>Error de administración de medicación</i>
EC	<i>Error de conciliación</i>
EM	<i>Error de medicación</i>
ENEAS	<i>Estudio Nacional sobre los Efectos Adversos</i>
IDEA	<i>Proyecto de Identificación de Eventos Adversos</i>
ISMP	<i>Instituto para el Uso Seguro de los Medicamentos</i>
JCAHO	<i>Joint Commission on Accreditation of Healthcare</i>
MR	<i>Mapa de riesgos</i>
NCCMERP	<i>National Coordinating Council for Medication Error Reporting</i>
OMS	<i>Organización Mundial de la Salud</i>
PCT	<i>Procedimiento de conciliación terapéutica</i>
RAM	<i>Reacciones adversas a medicamentos</i>
SEMES	<i>Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias</i>
SNS	<i>Sistema Nacional de Salud</i>
SP	<i>Seguridad del paciente</i>
SUC	<i>Servicio de Urgencias Canario</i>
SUH	<i>Servicio de Urgencias Hospitalario</i>
SYREC	<i>Estudio de Seguridad y Riesgo en el Enfermo Crítico</i>
UAF	<i>Unidad de Asistencia Familiar</i>
WOS	<i>World of Science</i>

1. INTRODUCCIÓN

La OMS define la Seguridad del Paciente, principio fundamental de la atención sanitaria, como la reducción del riesgo de daños innecesarios acontecidos durante el proceso de asistencia a un mínimo aceptable, siendo necesario para ello una serie de acciones a llevar a cabo por todo el sistema para la mejora de la gestión de la seguridad y riesgos ambientales, incluyendo el uso seguro de los medicamentos, el control de infecciones, y la seguridad de la práctica clínica, equipos y entorno donde se lleva a cabo la atención.¹

Según el Sistema Nacional de Salud la actividad urgente supuso un total de 56,7 millones de consultas durante el año 2016, de las cuales 21,5 millones fueron atendidas en Servicios de Urgencias Hospitalaria y precisando ingreso el 11,3% de ellas. Por su parte, el Servicio de Urgencias Canario (SUC) prestó asistencia o traslado urgente a un total de 288.102 personas durante ese mismo año, de las cuales 85.769 fueron atendidas en Servicios de Urgencias Hospitalarios o de Atención Primaria, lo que supone un promedio de 234 urgencias diarias.^{2,3}

Por lo tanto, los Servicios de Urgencias Hospitalaria (SUH) suponen, junto a las visitas en Atención Primaria y las Consultas Externas en Atención Especializada, una de las actividades asistenciales de mayor volumen del Sistema Nacional de Salud.⁴

A raíz de ello, algunos autores han definido la asistencia en los SUH como la '*Tormenta perfecta*', debido a la carga de trabajo, confluencia de factores y riesgos que pueden conllevar a ciertos errores. El personal de los SUH ha de enfrentarse a una elevada, compleja y diversa presión asistencial, de gran variabilidad en su actividad en función de la franja horaria, caracterizada por una rápida toma de decisiones, ante clínicas y pacientes muy dispares entre ellos, medicaciones de alto riesgo, en múltiples ocasiones anamnesis incompletas y bajo un entorno de interrupciones y frecuentes distracciones; lo que conlleva, a pesar de poseer profesionales con múltiples competencias y amplia formación en este servicio, a facilitar la aparición de errores de medicación (EM).^{4,5}

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Eventos adversos

Se denominan *eventos adversos* (EA) aquellos hechos inesperados o resultados clínicos desfavorables durante el proceso asistencial, no relacionados con el curso natural de la enfermedad, reflejados en daños o lesiones innecesarias y como consecuencia del proceso de la atención sanitaria, debido a errores durante el diagnóstico, tratamiento o cuidados del paciente.^{6,7,8}

El término evento adverso recoge dos tipos:

- *Complicaciones o Reacciones Adversas a Medicamentos (RAM)*: Son efectos adversos de la medicación no asociados a las personas o procedimientos realizados, que a pesar de ser previsibles en ocasiones no pueden evitarse.^{7,8}
- *Errores de medicación*: Incidentes evitables acaecidos durante el proceso asistencial debido a una inadecuada utilización de la medicación.^{7,8}

2.2. Error de medicación

Según The National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCCMERP), los errores de medicación son cualquier suceso prevenible que puede ocasionar una utilización inapropiada del medicamento y daños al paciente bajo la supervisión del profesional sanitario, paciente o consumidor. Dichas incidencias podrán estar relacionadas con la práctica profesional, productos, procedimientos y sistemas acontecidos durante la asistencia sanitaria, incluyendo por tanto fallos en la prescripción, comunicación, etiquetado, envasado, denominación, composición, dispensación, distribución, administración, educación, supervisión y uso.⁹

2.2.1. Tipos de errores de medicación

En 1993, la American Society of Health-System Pharmacists (ASHP) publicó una serie de directrices para la prevención de errores de medicación, clasificándolos en 11 tipos diferentes según su naturaleza, basándose en los errores de prescripción y seguimiento, estudiados hasta el momento. Más adelante, en el año 1998, el NCCMERP con el fin de crear una única formulación y clasificación estructurada de los EM para facilitar su registro y por consiguiente su análisis, publica la primera taxonomía de los errores de medicación, en la que se tipificaban 13 tipos y a su vez subtipos de EM, algunos de ellos no incluidos en la clasificación original de la ASHP.¹⁰

El Instituto para el Uso Seguro de los Medicamentos (ISMP) crea en España una adaptación de la taxonomía americana, en la que se tienen en cuenta 15 tipos de EM y sus correspondientes subtipos, centrados en esta clasificación en mayor medida con la prescripción, a diferencia de la originaria creada por la NCCMERP que se basaba en mayor medida en los errores de administración y dispensación. La clasificación creada por el ISMP queda recogida en la *Tabla 2.2.1.1* (Anexo 1).¹⁰

2.2.2. Gravedad de Errores de Medicación

Al hablar de EM un aspecto imprescindible a tener en cuenta son la gravedad de sus consecuencias, ya que determinará la prioridad de actuación que se requerirá. El 16 de julio de 1996, el NCCMERP adapta el Índice de errores de medicación propuesto por Hartwig, S.C., Denger, S.D., & Schneider, P.J, cuyo criterio principal se basa en la relación existente entre un error y la gravedad del resultado. Dicho índice busca encontrar una manera de identificar los EM de manera sistemática y consistente, proponiendo nueve categorías de gravedad diferentes (A-I) en función de si el error llegó al paciente, si este sufrió daños y en qué grado; de manera que se subdivide en cuatro niveles principales de gravedad: error potencial o no error, error sin daño, error con daño y error mortal. En el año 2001 la NCCMERP actualiza la clasificación de dichos errores, de manera que otorga la misma importancia a aquellos EM que ocasionan daños ante los que tan solo tienen la capacidad de causarlo. La información que recoge la clasificación propuesta por la NCCMERP de gravedad de los EM, así como el algoritmo creado con el fin de identificar la gravedad del error acontecido, quedan recogidos en los Anexos 2 y 3 respectivamente.^{11,12}

2.2.3. Causas y condiciones facilitadoras de EM en SUH

Los errores de medicación se basan en la inadecuada utilización de un fármaco. Analizando los aspectos más básicos se pueden esclarecer cuáles son los posibles problemas acontecidos, en qué parte del proceso de utilización han ocurrido y los daños producidos. Sin embargo, la información más importante al estudiar los EM es identificar las causas de los mismos, de manera que se puedan detectar los fallos del sistema y establecer las precauciones necesarias para que no vuelvan a ocurrir.¹⁴

En la mayoría de las ocasiones los EM son multifactoriales: fallos humanos, resultado de puntos débiles en el sistema, procedimientos de trabajo y los profesionales en contacto directo con ellos, medios técnicos, organización, condiciones de trabajo, etc. La teoría del *Error Humano* propuesta por James Reason defiende que no debe culparse de dicho fallo a las personas, sino a una equivocación de los sistemas de la institución

que están diseñados de manera errónea para los profesionales que están en contacto directo con los pacientes, y que por tanto son más propensos a cometer errores. Existen diferentes clasificaciones acerca de los motivos que ocasionan los EM, siendo la más utilizada la propuesta por la NCCMERP, ya que es la empleada en los programas de notificación de EM. En España se ha establecido una adaptación a dicha taxonomía enumerando seis categorías como posibles causas del error, reflejada en la *Tabla 2.2.3.1* (Anexo 4).¹⁴

Según recogen las estadísticas del año 2015, los SUH atendieron durante ese año más de 28 millones de consultas, lo que lo convierte en el segundo servicio con mayor volumen de actividad en el Sistema Nacional de Salud, después de la Atención Primaria. La afluencia de todas esas visitas no es progresiva, con un horario estable y una serie de consultas estándar; al contrario, la mayor actividad puede terminar condensándose en determinadas franjas horarias y conllevar necesidades asistenciales muy diversas y de gran complejidad, lo que supone un gran riesgo en la aparición de accidentes. Los SUH recogen una serie de características propensas a cometer EM, ya sea por la necesidad de toma de decisiones de manera rápida y con escasa información de las características y antecedentes de los pacientes, así como por la presión asistencial existente en este servicio que conlleva a tener que lidiar con las múltiples personas que esperan aún por ser atendidas, la preocupación de los familiares y las interacciones con el resto de compañeros, todo ello de manera simultánea. Además, los SUH sufren en muchas ocasiones una importante carencia de recursos ya sean materiales, humanos o como de espacio, lo que puede conllevar a prestar asistencia en ubicaciones y condiciones que no sean las más óptimas posibles para el trabajo del personal sanitario. A la hora de hablar de los factores favorecedores en la aparición de errores en este servicio hay que considerar tres imprescindibles:^{15, 16, 17}

- ✓ *El triaje*: Supone el primer contacto con el paciente, su primera valoración y un error en este paso podría suponer consecuencias irreversibles, ya sea a nivel de tratamiento o pérdida de tiempo asistencial. Por ello, contar con un sistema de triaje validado, estructurado y ejecutado por profesionales con experiencia, supone un avance importante en la seguridad del paciente y por tanto en la evasión de posibles EM.
- ✓ *Cambios de turno*: Ya sea a la hora de efectuar un cambio de guardia o al derivar un paciente a otro servicio, si cualquier tipo de información que se aporta es errónea, escasa o por el contrario innecesaria, se puede incrementar la posibilidad de sufrir incidencias con graves consecuencias.

- ✓ *Comunicación*: Conlleva uno de los principales riesgos de aparición de EM, ya sea por la carencia de comunicación y coordinación en situaciones de extrema gravedad, por fallos durante la transmisión de órdenes médicas al personal de enfermería, por ejecutar órdenes orales, por letras ininteligibles o incluso por diferencias culturales e idiomáticas con el propio paciente.

La gran diversidad de pacientes, procedimientos y medicaciones de alto riesgo, unido a todo lo explicado anteriormente, recoge todos aquellos factores que suponen las condiciones latentes de aparición de EM en los SUH, reflejadas en la Tabla 2.2.3.2 (Anexo 5).^{16,17}

2.2.4. Prevención de aparición de EM

Para evitar la aparición de EM no es suficiente el desarrollo de medicamentos seguros, sino también la creación de mecanismos para reducir al máximo los riesgos de que estos ocurran, como es el uso de la regla de las “5 ces” o “Los cinco correctos”:¹⁴

- ✓ *Paciente correcto*: Previamente a la administración del fármaco, comprobar la identidad de la persona preguntando al paciente, si está lúcido, o a algún familiar o acompañante, su nombre y apellidos y corroborarlo con su pulsera de identificación.¹⁴
- ✓ *Medicamento correcto*: Asegurar que el fármaco a administrar coincide con el tratamiento prescrito y que se encuentra en buenas condiciones para su uso.¹⁴
- ✓ *Dosis correcta*: En base a la preinscripción y orden médica, confirmar que la cantidad a administrar es la adecuada.¹⁴
- ✓ *Vía correcta*: Conocer la vía de administración indicada para el fármaco (intravenosa, intramuscular, oral, tópica, etc.), así como la correcta administración del mismo (perfusión, bolo, etc.).¹⁴
- ✓ *Momento correcto*: Comprobar que se cumple tanto el horario de la medicación como el intervalo de tiempo entre dosis.¹⁴

En base a la mayoría de los errores notificados acontecidos en los SUH, la Joint Commission on Accreditation of Healthcare (JCAHO) propone una serie de estrategias destinadas a la reducción de riesgos relacionados con la medicación que podrían sufrirse en este servicio:¹⁴

- ✓ *Comprobaciones*: Utilizar la regla de ‘Los cinco correctos’ a la hora de administrar un tratamiento.

- ✓ *Incorporación de fármacos a los SUH*: Incluir la presencia del fármaco en el servicio, de manera que sea un soporte de ayuda al personal de urgencias en el momento de elección y administración de tratamientos.
- ✓ *Trabajo en equipo multidisciplinar*: Toma de decisiones colectivas en el uso de medicamentos y sus respectivas notificaciones de incidencia.
- ✓ *Restricciones*: Dada la gran diversidad de fármacos disponibles en los SUH, podría limitarse el número, variedad y cantidades disponibles de ciertos medicamentos.
- ✓ *Información sobre los medicamentos*: Facilitar más información sobre el uso y modos de empleo de los diferentes fármacos.

Además, la JCAHO propone una serie de objetivos dispuestos para mejorar la seguridad en el uso de medicamentos, recogidos en la siguiente figura (Fig. 2.2.4.1).¹⁴

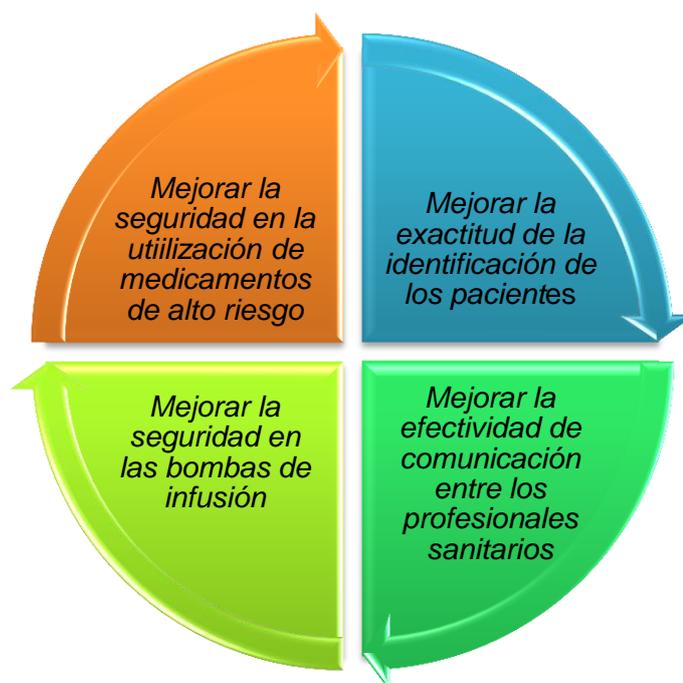


Fig. 2.2.4.1. Objetivos propuestos por la JCAHO para mejorar la seguridad en el uso de medicamentos.

2.2.5. Sistema de notificación de EM

El mejor método de aprendizaje para evitar la futura aparición de errores es conocer y analizar los propios errores que ocurren, de manera que se puedan crear estrategias destinadas a impedir que vuelvan a ocurrir. Para ello, el Instituto para el Uso Seguro de los Medicamentos (ISMP) ha creado el “Programa de Notificación de Errores”, adherido al programa internacional instaurado por la NCCMERP, cuyo objetivo principal es mejorar la

seguridad de los pacientes mediante el análisis de aquellas situaciones que la ponen en riesgo. Es de gran importancia notificar cualquier tipo de error, incluso aquellos que no han ocurrido, ya sea por ser detectados previamente a su ejecución o porque se prevengan que puedan acontecer. A pesar de que muchos profesionales sanitarios no declaren los EM ocurridos, el sistema propuesto por el ISMP es totalmente confidencial y se puede acceder a él mediante el impreso de notificación (Anexo 6), o a través del formulario on-line que se puede encontrar en su página oficial (<http://www.ismp-espana.org/notifies/add>).¹⁸

Además de la notificación voluntaria de EM propuesta por la ISMP, existen otros sistemas de notificación de errores, entre los que se encuentran:¹⁴

- ✓ *Revisión de las historias clínicas:* Este método de detección de errores es el que permite la obtención más fiable acerca de la frecuencia de dichos fallos acontecidos por medicamentos en un ámbito determinado. Se basa en una revisión clínica exhaustiva a manos de personal formado (farmacéuticos, enfermeras y médicos), de la información recogida en la historia clínica de los pacientes y de aquella que puede completarse a través de entrevistas a los profesionales sanitarios y propios pacientes. Este sistema de notificación de errores presenta muchos inconvenientes entre los que destacan el tiempo y la amplia necesidad de recursos humanos para poder ejecutarse, así como la consecuencia de que muchos errores no hayan sido documentados en la historia clínica y por tanto no puedan identificarse.¹⁴
- ✓ *Técnicas de observación:* Es uno de los primeros sistemas utilizados en la notificación de errores, tanto de administración, transcripción como de dispensación de medicación. Además, puede ser complementado por otros métodos y permite evaluar las medidas de mejora implantadas para la disminución de riesgos.¹⁴
- ✓ *Monitorización automatizada de señales de alerta:* Este método no solo consiste en el análisis de los errores acontecidos, sino también de aquellos riesgos sufridos, de manera que se puedan originar medidas para evitar situaciones similares.¹⁴
- ✓ *Registro de intervenciones farmacéuticas:* Sistema basado en la documentación y análisis de todas las intervenciones ejecutadas por los farmacéuticos durante el proceso de la medicación.¹⁴

Para mejorar la seguridad de los sistemas es preciso aprender de los propios errores que se producen; por lo tanto, la importancia de todo método de notificación recae en documentar dichos fallos. Sin embargo, a día de hoy siguen presentándose muchas reticencias ante estos por parte de los profesionales sanitarios, ya sea por temor a ser juzgados de incompetencia o miedo ante posibles demandas.¹⁴

2.2.6. Estudios sobre los EM

En el año 2005 se publica en España el primer estudio para la identificación de posibles errores de medicación, el estudio ENEAS (Estudio Nacional sobre los Efectos Adversos ligados a la Hospitalización). Se trata de un estudio retrospectivo de cohortes basado en el Proyecto IDEA (Identificación de Eventos Adversos) para diferenciar aquellos eventos adversos que pueden ser evitables de los que no lo son. Este estudio usó una muestra de 24 hospitales para definir los siguientes objetivos principales:¹⁹

- Determinar la aparición de Eventos Adversos (EA) en los hospitales de España.
- Definir la proporción de EA ocurridos durante el periodo pre-hospitalario.
- Establecer las principales causas de EA.
- Describir los EA evitables.
- Determinar las consecuencias de los EA.

El estudio ENEAS esclareció que de los 1.063 pacientes que habían sufrido EA durante la hospitalización, un 9,3% de estos estuvieron relacionados con la asistencia sanitaria, ocurriendo un 20,6% de ellos durante el periodo pre-hospitalario y considerando la principal causa los errores de medicación (34,8%).¹⁹

La segunda investigación, realizada en el año 2008, se conoce como el estudio APEAS (Estudio sobre la seguridad de los pacientes en Atención Primaria) y busca analizar la frecuencia y tipo de EA ocurridos en Atención Primaria. Como objetivos generales del mismo se establecen:²⁰

- Ampliar la información relacionada con la seguridad del paciente en base a la gravedad de los EA y el análisis de pacientes y asistencia asociados a EA evitables.
- Aumentar el número de profesionales involucrados en la seguridad del paciente.
- Añadir a la Unidad de Asistencia Familiar (UAF) objetivos para una mejora en la seguridad del paciente.

El estudio APEAS contó con la colaboración de 48 centros de Atención Primaria de las diferentes Comunidades Autónomas y con 452 profesionales sanitarios ante 2.059

alertas acontecidas en 1.932 consultas. La aparición de EA fue de un 18,63% de los cuales, en su mayoría, el 48,2% era causado por errores de medicación. De esta manera, el estudio APEAS esclarece la importancia de la seguridad del paciente en el primer nivel asistencial.²⁰

Un año después se publica el estudio SYREC (Seguridad y Riesgo en el Enfermo Crítico), realizado por los servicios de cuidados intensivos para valorar la posible aparición de EA en estas unidades, así como determinar la importancia de la atención asistencial prestada en estos servicios, que es de gran importancia para los pacientes, pero que en ocasiones puede llegar a causarles importantes daños.²¹

A finales del año 2008 se publica el “Proyecto Séneca” cuyo principal objetivo es determinar los estándares de calidad de cuidados para la seguridad de los pacientes hospitalizados, basándose en la creación de un modelo de calidad de cuidados desde la comparativa con un modelo EFQM.²²

En el año 2011 se publica el estudio EARCAS cuyo principal objetivo es investigar y determinar la seguridad del paciente, la magnitud de incidencias acontecidas y los EA ocurridos en residencias y centros asistenciales sociosanitarios.²³

Sin embargo, no es hasta el año 2010 cuando la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES) inicia una nueva estrategia enfocada a la mejora de la seguridad del paciente durante la atención en los SUH, mediante la publicación del estudio EVADUR. Es de gran importancia, comprender que el proyecto SEMES se crea a raíz de las inquietudes manifestadas por los profesionales de los SUH en la seguridad del paciente en dichos servicios y cuyos principales objetivos son:²⁴

- ✓ Formar al personal sanitario en la seguridad del paciente.
- ✓ Invertir en la investigación de la seguridad del paciente mediante estudios como el EVADUR.
- ✓ Innovar en la creación de nuevos métodos para mejorar la calidad asistencial e incrementar la seguridad de los pacientes en los SUH.

El estudio EVADUR es un estudio descriptivo, longitudinal, prospectivo y multicéntrico realizado en 21 SUH españoles. Se determinó que de los 3.854 expedientes utilizados, un 12% (462) de ellos presentó algún tipo de evento adverso y cabe destacar que los factores causales de estos fueron en primer lugar aquellos relacionados con el manejo de los cuidados del paciente (25,3%), en segundo lugar los relacionados con el manejo de la medicación (23%), seguidos de los errores de medicación (14,7%) y las reacciones adversas a medicamentos (8%). Lo más destacable de este estudio es que el

70% de los eventos adversos acontecidos durante la asistencia sanitaria en los SUH pueden ser evitables, lo que refleja la gran importancia de establecer medidas preventivas en este servicio. ²⁵

2.2.7. Morbilidad, mortalidad y repercusión económica de los EM

Los eventos adversos de los fármacos, más específicamente los errores de medicación, conforman un importante impacto en la Salud Pública, tanto económico como clínico. Tal y como se ha estudiado con anterioridad, es de gran importancia conocer y analizar dichos errores para que los profesionales sanitarios puedan aprender de ellos y evitarlos en un futuro. Sin embargo, aunque se prestan las bases adecuadas para la notificación de errores, no se cuenta con los suficientes datos acerca de la mortalidad, morbilidad o gastos económicos que ocasionan los errores de medicación en los SUH. Los últimos valores obtenidos llegan en relación a un estudio prospectivo realizado en el año 2016 de los EM ocurridos en el SUH de un hospital terciario, el Hospital Universitario Miguel Servet (Zaragoza, España), que atiende alrededor de 600 urgencias diarias. Se realizaron un total de 801 observaciones, de las cuales se obtuvo una tasa de EM del 23,7%, lo que supone una media de 0,5 errores/paciente/día. Se cometieron 190 errores, en los que se vieron implicados 156 fármacos diferentes y cuyo factor causal más frecuente fue el relacionado con el proceso de administración o debido a una preparación errónea. Según el nivel de gravedad, el 59,6% de los EM no causó daño al paciente, el 26,7% ocasionaron situaciones que podrían haberlo producido, el 13% de los restantes no llegó al paciente y el 0,7% no precisó tratamiento. Cabe destacar que los EM detectados no fueron graves ni precisaron la hospitalización de los pacientes, que el personal de enfermería con menos años de experiencia laboral cometió más incidentes respecto a los veteranos, y que la mayoría de los EM ocurrieron en salas de observación donde existe un ambiente de trabajo con múltiples interferencias e interrupciones y una gran presión asistencial. Las tasas de EM suponen un importante indicador de calidad respecto a la seguridad de los pacientes y es de gran relevancia conocer que en los SUH se cometen menos EM por paciente al día, que en servicios médicos y quirúrgicos. ²⁶

2.2.8. Ejemplos de EM en SUH

- ✓ **Caso 1:** Un paciente extranjero, con alergia a múltiples analgésicos y con una gran barrera idiomática, acude a un SUH por dolor abdominal y se le administra metamizol intravenoso. El paciente sufrió un cuadro anafiláctico grave que se solucionó con tratamiento. ²⁷

- ✓ **Caso 2:** Durante un momento de gran presión asistencial, acude a urgencias un paciente con alergia al Nolotil. A pesar de que esta información estaba recogida en el informe médico y la hoja de enfermería, el médico prescribió metamizol intravenoso y la enfermera lo administró. Tras sufrir una reacción alérgica, el paciente precisó tratamiento. ²⁷
- ✓ **Caso 3:** Una paciente, bajo tratamiento anticoagulante con Sintrom, acude a las urgencias de su centro de salud por lumbalgia aguda y se le administra Nolotil y Valium intramuscular. 24 horas después regresa a su centro de Atención Primaria con un hematoma que abarca glúteo, muslo e incluso pierna izquierda; por lo que es remitida al SUH donde queda ingresada en observación. ²⁸
- ✓ **Caso 4:** Debido a un caso de agitación de una paciente en la sala de TAC, acuden el médico y enfermera de urgencias para proceder a la relajación mediante tratamiento. Se realiza una orden verbal de 'Dormicum 2 ml', refiriéndose el médico a las ampollas cuya concentración es de 1 mg/ml. Sin embargo la enfermera utiliza una ampolla de 15 mg/3 ml (esto es, una concentración de 5 mg/ml), por lo que se administran 2 mg que contienen 10 mg. La paciente entró en insuficiencia respiratoria, estado que se revirtió administrando Anexate. ²⁹
- ✓ **Caso 5:** Durante una urgencia domiciliaria se indica a la enfermera administrar una ampolla de Metamizol. En el traslado al hospital el paciente comienza a sufrir una somnolencia intensa con disminución del nivel de conciencia y al comprobar los restos de las ampollas utilizadas, se descubre que se habían administrado 15 mg de Midazolam en lugar de Metamizol. La situación se solucionó administrando flumazenilo. ²⁹
- ✓ **Caso 6:** En un paciente en el SUH, con un diagnóstico de angioedema que no responde a la dexclordeniramina y corticoides, se da la orden verbal de administrar adrenalina, aunque no se especifica la vía. Finalmente se administra una ampolla de 1 mg de adrenalina vía intravenosa, lo que provoca en el paciente un episodio transitorio de taquicardia, inquietud y malestar. ²⁹
- ✓ **Caso 7:** Se prescribe, mediante orden verbal, una dosis de digoxina de 0,5 mg (IV) seguida de otra dosis de 0,25 mg (IV) a las 2h, a un paciente en el servicio de urgencias. Sin embargo, dicha prescripción y tratamiento no se registra en la historia del paciente, por lo que al día siguiente se vuelve a administrar la misma pauta. El paciente sufrió síntomas de intoxicación y presentó una concentración de 3,46 mg/ml de digoxina. ²⁹

- ✓ **Caso 8:** Durante un trayecto en ambulancia a un paciente con fibrilación auricular de respuesta ventricular rápida, se le administran dos ampollas de digoxina de las cuales se presuponen son de 0,25mg, dado que eran las únicas dosis de las que se disponía hasta el momento. Sin embargo, recientemente se habían cambiado por ampollas de 0,5 mg y no se había informado del cambio. Al duplicar la dosis, el paciente presentó síntomas de toxicidad. ³⁰

3. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

La presión asistencial, la gran variabilidad de patologías a las que uno debe enfrentarse, la carencia de personal, los múltiples fármacos de alto riesgo a utilizar, las situaciones de tensión, o simplemente el hecho de tener la vida de una persona entre tus manos, unido a todo lo ya explicado anteriormente, convierte a los SUH en el foco perfecto para la aparición de EM.

Este trabajo tiene como **objetivo general** identificar los Errores de Medicación más frecuentes en los Servicios de Urgencias Hospitalarias

Los **objetivos específicos** propuestos son:

- ✓ Determinar los principales EM que ocurren en los SUH, conociendo las principales causas que motivan su aparición.
- ✓ Conocer los fármacos que con mayor frecuencia producen EM en los SUH.
- ✓ Definir la morbilidad y mortalidad, así como las consecuencias económicas y materiales que supone el cometer este tipo de incidencias.
- ✓ En base a la identificación de estos errores, establecer estrategias de prevención para mejorar la seguridad del paciente en este servicio.

4. MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha llevado a cabo una revisión bibliográfica sistemática exploratoria, con el objetivo de sintetizar las evidencias acerca de los errores de medicación más frecuentes en los Servicios de Urgencias Hospitalarias, así como las causas que motivan su aparición y estrategias de prevención para disminuirlos, al tiempo que nos permitirá generar hipótesis, proponer futuras líneas de investigación o como base para elaborar informes técnicos.

4.1. Criterios de inclusión

Con el fin de limitar la búsqueda a los estudios más actuales, se acotó la misma a los últimos siete años (2012-2018), en lengua española e inglesa y sin ningún tipo de exclusión en función del ámbito geográfico.

Para seleccionar qué documentos debían formar parte de esta revisión los criterios de inclusión utilizados para realizar el sesgo no han sido solo el idioma o el tiempo de búsqueda, ya que también se rechazó cualquier trabajo que no incluyera los estudios en los SUH, aquellos cuya temática no estuviera relacionada con los EM, o los que no pudiera accederse a su texto completo o se centraran en pacientes de pediatría; con el fin de encontrar todos los documentos que pudieran contestar a la pregunta de estudio de la manera más acertada. Dado que se trata de una revisión sistemática de tipo exploratorio, no se consideró como criterio de selección el nivel de evidencia científica, sino su grado de relevancia.

4.2. Fuentes de información y estrategias de búsqueda. Límites aplicados

Las bases de datos utilizadas para la realización de esta revisión han sido: World of Science (WOS), PubMed (MEDLINE) y CINAHL.

Los descriptores o palabras clave utilizadas en la búsqueda fueron: Errores de medicación, urgencias, seguridad del paciente, estrategias de prevención, medication errors, hospital emergency, patient safety, prevention strategies.

4.3. Selección y clasificación de los estudios

Tras la realización de una primera búsqueda basada en la inclusión de las palabras claves anteriormente descritas, se efectúa un primer listado al que se le aplica un sesgo inicial basado en la información extraída del título y resumen de los estudios encontrados, de manera que los resultados obtenidos se centren en localizar aquellos con mayor utilidad práctica. A continuación, se aplica como filtro los criterios de inclusión y exclusión

claramente definidos con anterioridad, para finalizar eliminando todos aquellos documentos duplicados.

4.4. Variables de estudio

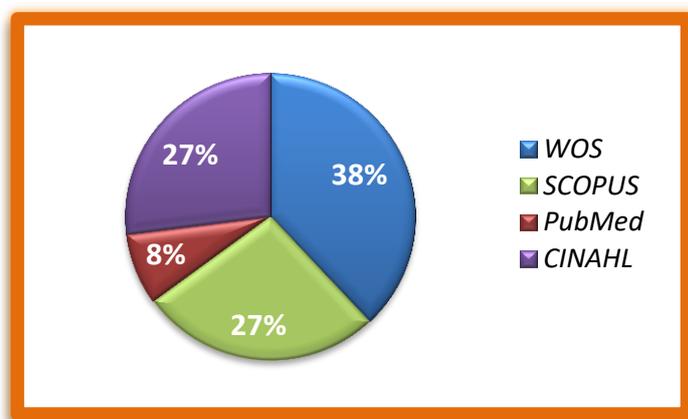
En esta revisión sistemática de tipo exploratorio se han utilizado las siguientes variables de estudio:

- *Variables bibliométricas:* Son aquellas en las que se definen los aspectos más básicos del documento y sirven para contextualizarlo sin entrar en información del contenido, entre las que se encuentran el descriptor, título, autor(es), país, año de publicación y tipo de estudio.
- *Variables para evaluar la calidad y grado de evidencia:* Se incluye el nivel de evidencia y grado de recomendación según nivel de evidencia de acuerdo a la clasificación propuesta por la Agency for Healthcare Research and Quality (Anexo 7).
- *Variables que recogen información del contenido del artículo:* Entre estas se han definido el objeto de estudio, los objetivos, los resultados y las conclusiones más relevantes, con el fin de aportar la mayor información y evitar sesgos innecesarios para poder responder de la manera más acertada la pregunta de estudio propuesta en esta revisión.

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tras la realización de la búsqueda bibliográfica en las bases de datos propuestas, teniendo en cuenta los años de búsqueda y palabra clave 'Errores de medicación', se encontraron un total de 25.070 resultados, los cuales se redujeron a 504 cuando se añadió otros descriptores. Tras aplicar los criterios de inclusión y excluir los documentos repetidos, se seleccionaron 26 estudios que se adecuaban a dar respuesta a los objetivos propuestos anteriormente, y cuyas características principales se recogen en la *Tabla 5.1* (Anexo 8).

Este proceso queda recogido en un "diagrama de flujo". (*Figura 5.1*) (Anexo 9)



De las bases de datos consultadas, WOS fue la que mostró mayor número de documentos (38%), seguido de SCOPUS y CINAHL (27%), y por último PubMed (8%) (*Figura 5.2*).

Figura 5.2. Bases de datos consultadas en el estudio

En función de los años de publicación, se observa que el mayor número de estudios corresponde al año 2014 (7 documentos), en contraposición al año 2018, que sólo mostró un único artículo en el momento de su revisión (*Figura 5.3*).

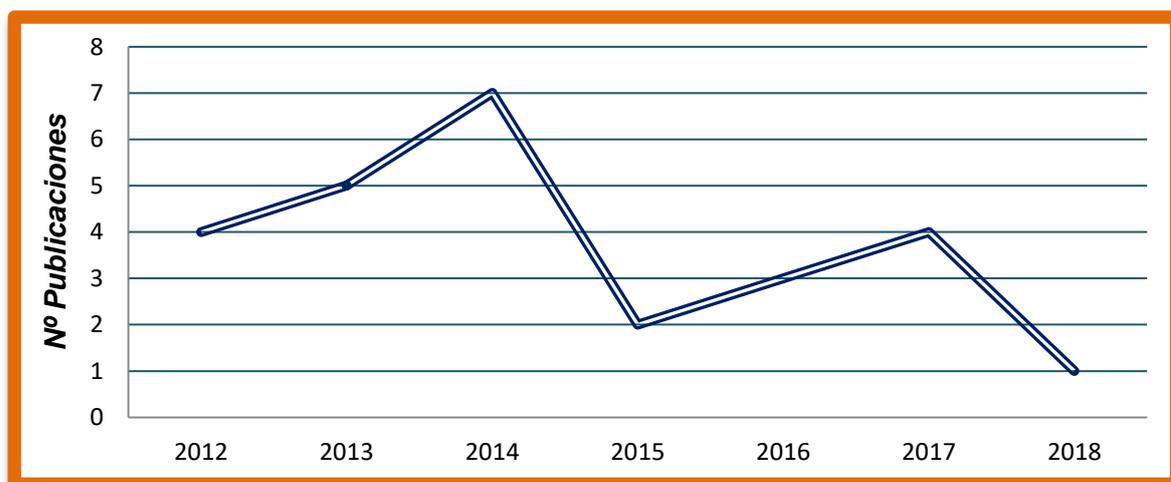


Figura 5.3. Año de publicación en los artículos de la muestra

5.1. Datos obtenidos acerca de los EM

Todos los estudios seleccionados recogen información relevante y útil acerca de los EM, cara a establecer estrategias de prevención y crear unos indicadores de calidad.

5.1.1. EM más frecuentes en los SUH

De todos los documentos seleccionados, 14 de ellos buscan identificar cuáles son los EM que ocurren con mayor frecuencia en los SUH, lo que daría respuesta a uno de los objetivos propuestos en este trabajo.

De todos los EA ocurridos en este servicio, predominan los EM en un 41,3% de ellos (descriptor 13), lo que supone una tasa de errores en urgencias hospitalarias del 23,7% y una media de 0,5 EM/paciente/día (descriptor 3). Destacan en primer lugar las incidencias ocurridas durante el proceso de administración (62,7%), seguida de las prescripciones (28,6%) (Descriptor 2).^{41, 5, 32}

Si bien en los SUH se identifican correctamente en un 97,56% los EAM (descriptor 24), como causas de los mismos cabe señalar en primer lugar la omisión de dosis y confusión de pacientes (15,2%), seguidos de aquellos originados por la falta de medicamentos en el servicio (8,7%) (Descriptor 13). Además, hay que considerar que, a pesar de ser las Urgencias Hospitalarias uno de los servicios con mayor afluencia de pacientes, se cometen menos EAM (2,7%) en comparación a las plantas de hospitalización (10%) (Descriptor 25).^{51, 41, 52}

Respecto a los segundos EM acontecidos con mayor frecuencia en Urgencias, los errores de prescripción, cabe destacar un estudio realizado en dos hospitales de La Rioja, donde de los 750 pacientes participantes se demostró que la mayoría de las prescripciones eran correctas (73,4%), 821 discrepancias fueron justificadas (26%) y 21 de ellas no lo eran (0,6%) (Descriptor 6).³⁴

En conclusión, los EAM son los más frecuentes que ocurren en los SUH y dado que la administración de medicación es una labor desempeñada por el Personal de Enfermería, este tipo de incidencias ocurre en su mayoría a mano de estos profesionales sanitarios. Además, hay que considerar que, a pesar de ser las Urgencias Hospitalarias uno de los servicios con mayor afluencia de pacientes, se cometen menos EAM (2,7%) en comparación a las plantas de hospitalización (10%) (descriptor 25).⁵²

5.1.2. Lugar y momento más idóneos para la aparición de EM

Se identificaron 8 procesos durante la atención hospitalaria urgente, entre los que se incluyen: llegada, admisiones, triaje, visita de enfermería y medicina, pruebas complementarias, tratamiento, observación y destino (descriptor 16). Cabe destacar que los lugares donde ocurren con mayor frecuencia los EM son las observaciones (43,1%) (descriptor 4) y las salas de reanimación (descriptor 2). Además, en su mayoría estos incidentes suelen ocurrir en momentos de gran carga asistencial, destacando los turnos de tarde (43,1%) (descriptor 4). Hay que considerar que la gran mayoría de EM (67,2%) se detectan durante la conciliación del tratamiento (descriptor 5), sin olvidar que el proceso de administración de medicación es el momento más frecuente para cometer dichos errores (descriptor 2).^{44,26, 32, 33}

5.1.3. Fármacos más relacionados con los EM.

Un 50 % de los EM están relacionados con medicamentos de alto riesgo (descriptor 2), perteneciendo el 10,9% de ellos a la lista de fármacos de alto riesgo propuesta por la ISMP (descriptor 5). Por ello, se crea una clasificación con 14 clases de medicamentos y 4 fármacos adicionales, como más frecuentes a sufrir incidencias en los SUH, para que sirva como estrategia de prevención de EM a utilizar principalmente en el momento de la administración (descriptor 17).^{32, 33, 45}

5.1.4. Riesgos de aparición de los EM en los SUH.

Se observa que los principales factores de riesgo de sufrir EM en los pacientes son la edad, así como la pluripatología, destacando la enfermedad crónica respiratoria y la diabetes (descriptores 3, 7, 10, 11, 20).^{5, 35, 38, 39, 48}

Desde el punto de vista del personal sanitario, los principales factores de aparición de EM en los SUH son las distracciones e interrupciones, seguido de la sobrecarga de trabajo, así como la aparición de incidencias (descriptor 18).⁴⁶

5.1.5. Consecuencias de los EM en los SUH.

Cabe destacar que tan solo cuatro estudios de esta revisión (15,38%) hacen referencia a las posibles consecuencias de los EM en los SUH. Se ha determinado que en la mayoría de las ocasiones los EM suelen tener graves consecuencias para el paciente (57,2%) (descriptor 5); sin embargo, existe un importante déficit en el registro de dichos efectos originados a raíz de estas incidencias (descriptor 13). Si bien es cierto que en muchas ocasiones se le resta importancia a la morbilidad y mortalidad de los EM, dado que las consecuencias de los mismos pueden ser confundidas con la evolución de

la propia enfermedad (descriptor 14), en el estudio EVADUR se considera que alrededor de 12.600 muertes de 26 millones de urgencias atendidas en los SUH españoles durante 2008, podrán haber estado relacionados con los EA (descriptor 23).^{33, 41, 42, 16}

5.2. Los EM como indicador de calidad en los SUH

Cinco de los estudios integrados en esta revisión destacan la importancia de los EM en los SUH como principal indicador de la calidad asistencial en los SUH, lo cual se encuentra directamente relacionado con la SP en este servicio. La tasa de EM en este servicio es de un 23,7% (descriptor 3); sin embargo, existe un importante déficit en la notificación de dichos errores en este servicio. (Descriptores 3,4,13)^{5, 26,41}

Se han propuesto, entre otros indicadores de calidad asistencial en las Urgencias Hospitalarias, un cuestionario para evaluar la percepción de seguridad desde el punto de vista del paciente, en el cual los primeros resultados reflejan una apreciación positiva de la misma. También el tiempo que desempeña el personal de enfermería en realizar el triaje (en el 80,3% de los casos es menor de 10 minutos), la correcta identificación de los pacientes (97,56 de las ocasiones) y el mantenimiento de la asepsia en los catéteres endovenosos (90,9%). (descriptores 15,24)^{43, 51}

5.3. Notificación e identificación de los EM

Tras la realización de un análisis de los estudios propuestos en la revisión, se proponen como mecanismos de identificación de EM:

- *Uso del Doble Check*: El doble control de la medicación por parte de dos enfermeras diferentes aumenta la detección de EM (identifican 33% errores relacionados con la dosis y el 100% con los viales), a pesar de que alguno de ellos sigue pasando desapercibidos (descriptor 1).³¹
- *Observación directa (descriptor 3)*.⁵
- *Formulario de conciliación*: El médico ha de revisar la prescripción al ingreso y al alta hospitalaria, de manera que puedan identificarse aquellos EM relacionados con la prescripción (descriptor 6).³⁴
- *Papel del farmacéutico*: Importancia de la inclusión de los profesionales farmacéuticos en los SUH con el fin de detectar, corregir y evitar los EM (descriptores 7,14).^{35, 42}

A pesar de poseer estos mecanismos para identificar los EM, así como aquellos propuestos con anterioridad para la notificación de dichos incidentes, se aprecia un

importante déficit en la obtención de estos datos, lo que supone un importante impedimento para la creación de estrategias de prevención y por tanto para el desarrollo de la seguridad del paciente en los SUH.

5.4. Estrategias de prevención

Es importante la promoción de la SP en los SUH mediante la creación de estrategias de prevención basadas en la observación de los EM más frecuentes, así como su causa de aparición. En esta revisión el 80,76% de los estudios propone algún tipo de estrategia para la disminución de riesgos relacionados con los EM en las Urgencias Hospitalarias (*Figura 5.4.1*), entre las que se encuentran:

- *Uso del Doble Check*: Tal y como se había comentado con anterioridad, el uso del Doble Control supone un mecanismo de notificación de errores y por tanto de prevención (descriptor 1).³¹
- *Uso de la tecnología*: Se proponen diferentes mecanismos para la reducción de errores entre los que destacan la prescripción computarizada, la administración de medicamentos con código de barras o BCMA, sistemas/alarma de recordatorio o el sistema ADC. Este último consiste en un servicio de almacenamiento y dispensador de fármacos computarizado que ha llegado a reducir los EM en un 64,7% de los casos (descriptores 2, 9, 26).^{32, 37, 53}
- *Papel del farmacéutico en los SUH*: Se ha comprobado que como principal estrategia de prevención propuesta para la reducción de EM se encuentra la integración de los farmacéuticos en el equipo multidisciplinar de las Urgencias Hospitalarias (33,3%), ya sea como mecanismo identificador, para realizar recomendaciones o para efectuar intervenciones médico-educativas. Cabe destacar que el 92,9% de las recomendaciones efectuadas por los farmacéuticos a los médicos fueron aceptadas. Dichas propuestas se pueden observar en la *Figura 5.4.2*. (descriptores 3, 5, 7, 8, 10, 12, 14)^{5, 33, 35, 36, 38, 40, 42}
- *Formación del personal*: Cuatro de los estudios proponen la formación del personal de los SUH como estrategia de prevención de los EM, debido al desconocimiento que poseen los residentes de Medicina Familiar y Comunitaria acerca de las vías de notificación de los EA y déficit en la cultura de la SP durante su formación (ningún encuestado había notificado algún EM), falta de adhesión existente con los protocolos de seguridad o la influencia ejercida por el Programa SEMES; lo que ha permitido conocer la realidad de la SP en los

SUH y de ese modo crear estrategias de mejora basadas en una evaluación y formación continuada del personal. (descriptores 4, 21, 2, 23)^{26, 49, 32, 16}

- *Actualización de Guías de Administración de Medicación*: Debido a que la mayoría de los EM ocurren durante la administración del tratamiento (descriptor 4).²⁶
- *Recogida de información del paciente*: Mediante la creación de formularios o sistemas de información y recogida de historias clínicas se puede evitar la aparición de errores de conciliación en la prescripción del tratamiento. (descriptores 6,7)^{34, 35}
- *Participación activa del paciente*: La aparición de ciertos EM como los de omisión o listas incompletas de medicamentos, podrían evitarse con una participación activa del propio paciente o sus familiares en la medida que sea posible. (descriptor 10)³⁸
- *Listado de fármacos de alto riesgo*: Dado que el 91% de las prescripciones pueden ocasionar EM y están relacionadas con fármacos de alto riesgo, se ha propuesto desarrollar un listado de medicamentos para pacientes con enfermedades crónicas que a menudo presentan complejos tratamientos. Este listado sería útil para la prevención de EAM, así como para identificar pacientes de riesgo y optimizar la gestión de fármacos. (descriptores 17,20)^{45, 48}
- *Entorno asistencial*: Dado que una de las principales causas de aparición de los EAM es la sobrecarga de trabajo en los SUH, la mejora del entorno asistencial debe de ser una estrategia primordial por parte de la gerencia hospitalaria. (descriptor 18)⁴⁶
- *Distracciones e interrupciones*: Debido a que uno de los principales factores de aparición de EAM son las distracciones e interrupciones que sufre el personal, se considera necesario la implantación de mecanismos para evitarlas ('non disturb please'). (descriptores 18,19)^{46, 47}
- *Plan de seguridad*: Es importante promover la creación de un plan de seguridad que vele por la SP, ya que se han identificado 43 EA diferentes, 65 tipos de fallos, 86 causas y 207 acciones preventivas. (descriptor 22)⁵⁰
- *Mapa de riesgos*: Tal y como se ha comentado con anterioridad, se han identificado 8 procesos relacionados con los SUH. La creación de un MR supondría una herramienta capaz de analizar todos los procesos asistenciales urgentes, facilitarían la gestión de riesgos en los SUH, supondría un sistema de

evaluación de la atención, y facilitar la propuesta de acciones de mejora.
(descriptor 16) ⁴⁴

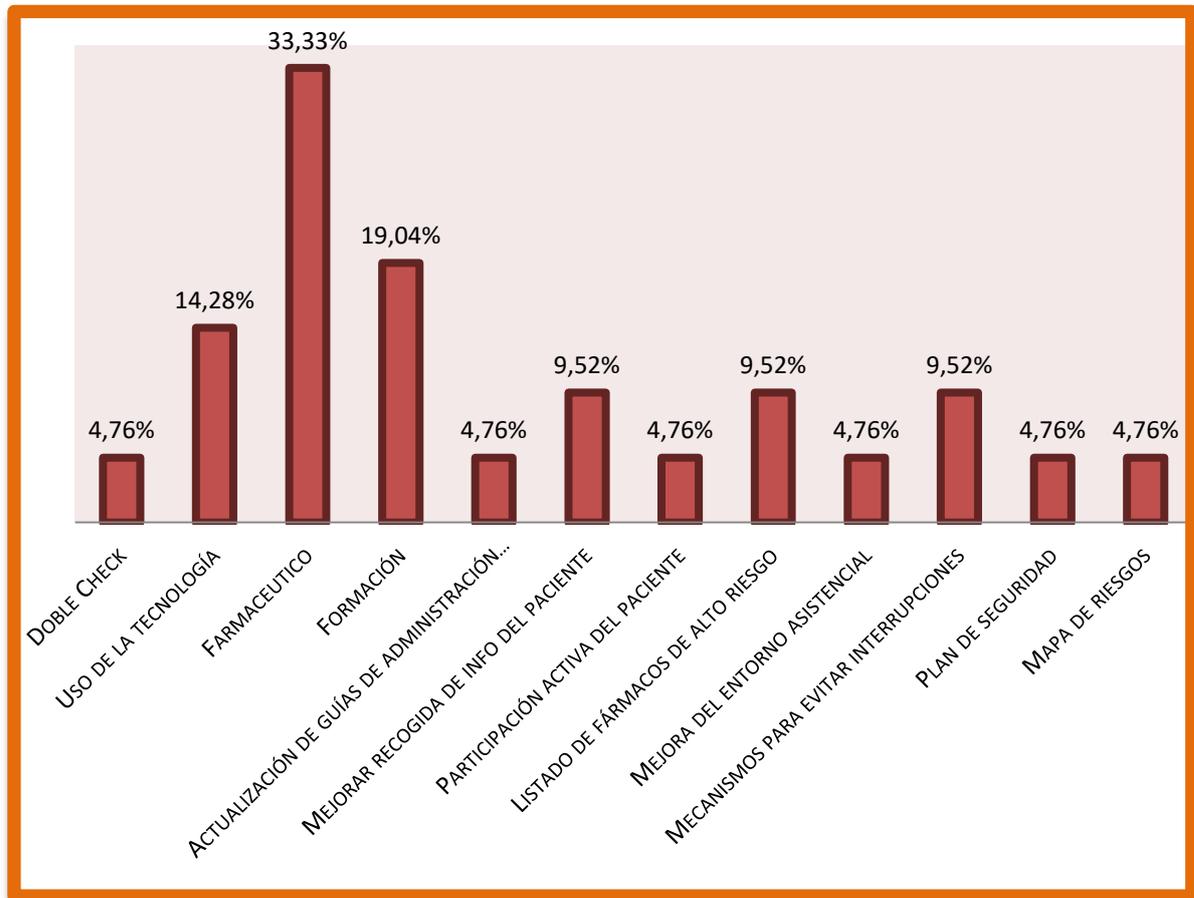


Figura 5.4.1. Estrategias de prevención de EM en los SUH

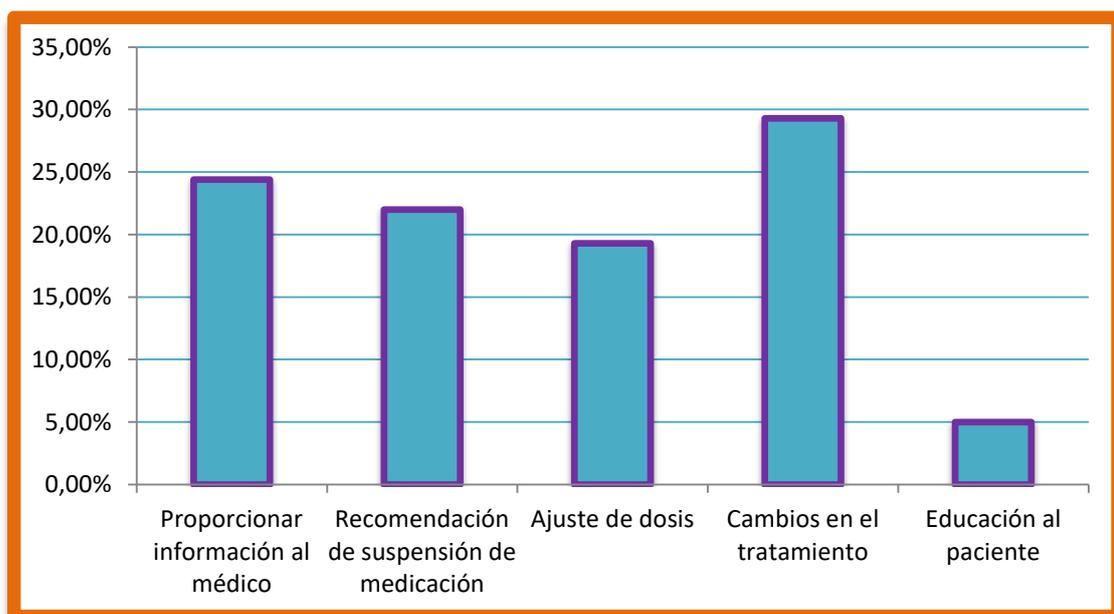


Figura 5.4.2. Recomendaciones de los farmacéuticos en los SUH

6. CONCLUSIONES

1. De todos los eventos adversos ocurridos en los Servicios de Urgencias Hospitalarios, los errores de medicación representan el 41,3%, siendo su tasa media de 0,5 por paciente y día.
2. Los lugares donde se producen más errores de medicación dentro de los Servicios de Urgencias Hospitalarios son las salas de observación y reanimación, destacando su coincidencia en el tiempo con los momentos de mayor carga asistencial.
3. Dentro de los errores de medicación, los que se producen con mayor frecuencia son los debidos al proceso de administración, seguidos de los errores de prescripción.
4. Los factores que más favorecen la aparición de errores de medicación debidos al proceso de administración son la omisión de dosis y confusión de pacientes, así como la falta de medicamentos en el Servicio.
5. Otros factores que predisponen a cometer errores de medicación son la edad y la presencia de pluripatologías en el paciente, así como las distracciones, interrupciones y sobrecarga del trabajo con relación al profesional sanitario.
6. Los fármacos que están más relacionados con los errores de medicación son los conocidos como medicamentos de alto riesgo.
7. Las consecuencias económicas, materiales o de morbimortalidad debidas a los errores de medicación han sido poco estudiadas, y sólo se abordan en cuatro de los veinte seis estudios seleccionados.
8. La tasa de errores de medicación representa un buen indicador de calidad de los Servicios de Urgencias, si bien existen otros como el tiempo invertido en el triaje, la correcta identificación del paciente y la percepción de seguridad del paciente.
9. A pesar de contar con diversos mecanismos para identificar los errores de medicación y notificar las incidencias, se aprecia un déficit de información a la hora de obtener estos datos, reflejo probablemente del miedo existente entre el personal sanitario a las posibles consecuencias.
10. De entre todas las estrategias destinadas a prevenir los errores de medicación, la presencia de un farmacéutico en estos Servicios se perfila como la más representativa, seguida de la formación del personal sanitario y el uso de la tecnología.
11. La mejora de recogida de información del paciente, la creación de un listado de medicamentos de alto riesgo y la implantación de mecanismos destinados a evitar distracciones e interrupciones, son otras estrategias propuestas para prevenir este tipo de errores.

12. Existe un déficit de estudios actualizados sobre estos errores en los Servicios de Urgencia Hospitalarios, y con alto grado de recomendación según su nivel de evidencia científica, por lo que sería deseable incrementar las investigaciones en este sentido, incluyendo consecuencias económicas, materiales o de morbimortalidad.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Temas de salud: Seguridad del paciente. World Health Organization [citado 26 May 2018]. Disponible en: http://www.who.int/topics/patient_safety/es/
2. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Informe Anual del Sistema Nacional de Salud 2016 [Internet]. 2016; p.1008. Disponible en: https://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/sisInfSanSNS/tablasEstadisticas/InfAnualSNS2016/Informe_Anual_SNS_2016_completo.pdf
3. Gestión de Servicios para la Salud y Seguridad en Canarias. Memoria 2016. 2016; 1–28. Disponible en: <http://www.gsccanarias.com/publicaciones/memorias/memoriagsc2016.pdf>
4. García-Peláez M, Borrego AJ. Uso seguro del medicamento en los servicios de urgencias hospitalarios. Boletín de Prevención de Errores de Medicación de Cataluña. 2014; 12(3):1–5. Disponible en: http://medicaments.gencat.cat/web/.content/minisite/medicaments/professionals/6_publicacions/butlletins/boletin_errores_medicacion/documents/arxiu/but_EM_v12_n3_CAST.pdf
5. M^a A, Lázaro DA. Acerca de los errores de medicación en los servicios de urgencias hospitalarios: pasos para la mejora en la seguridad del paciente. On medication errors in hospital emergency departments: steps toward improving patient safety. Emergencias 2017;29: 371–2.
6. Aguirre-Gas HG, Vazquez-Estupinan F. El error médico. Eventos adversos. Cirugía y Cirujanos. 2006;74(6):495–503. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/circir/cc-2006/cc066n.pdf>
7. Franco, A. La seguridad clínica de los pacientes: entendiendo el problema. Colombia Médica [Internet]. 2005;36(2):130-133. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28336211>
8. Silva Ana Elisa Bauer de Camargo, Reis Adriano Max Moreira, Miasso Adriana Inocenti, Santos Jânia Oliveira, Cassiani Silvia Helena De Bortoli. Eventos adversos causados por medicamentos en un hospital centinela del Estado de Goiás, Brasil. Rev. Latino-Am. Enfermagem [Internet]. 2011 Apr [cited 2018 May 28]; 19(2): 378-386. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692011000200021&lng=en.
9. National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention [Internet]. About Medication Errors. NCCMERP [citado 26 May 2018]. Disponible en: <http://www.nccmerp.org/about-medication-errors>

10. Carranza Josefina, Giménez Castellanos J.H. Errores de medicación: Conceptos y evolución. *Farmacia Profesional*. 2004; 18(9):44–50.
11. Otero MJ, Martín R, Robles MD. Errores de medicación. *Farmacia Hospitalaria* [Internet]. 2014(1):720–45. Available from: <http://www.sefh.es/bibliotecavirtual/fhtomo1/cap214.pdf>
12. National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention [Internet]. Types of Medication Errors. NCCMERP [citado 26 May 2018]. Disponible en: <http://www.nccmerp.org/types-medication-errors>
13. Hartwig, S.C., Denger, S.D., & Schneider, P.J. (1991) Severity-indexed, incident report-based medication error-reporting program. *Am J Hosp Pharm*, 48. 2611-2616
14. González Gómez S. Errores de administración de medicamentos en los servicios de urgencia hospitalarios [master's thesis]. Universidad de Cantabria; 2014. 129 p.
15. Establecimientos sanitarios con régimen de internado. Instituto Nacional de Estadística 2015 [citado 26 May 2018]. Disponible en: http://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/docs/TablasSIAE2015/SIAE_2015_nacionales.1.pdf
16. Tomás S, Chánovas M, Roqueta F, Toranzo T. La seguridad del paciente en urgencias y emergencias: Balance de cuatro años del Programa SEMES-Seguridad Paciente. *Emergencias*. 2012;24(3):225–33.
17. Tomás S, Chanovas M, I. Campodarve, S, Tomás Vecina, F. Roqueta Egea, C. Orrego Villagran. Seguridad clínica de los pacientes en los Servicios de Urgencias: Gestión asistencial de los servicios de urgencias. *Revista Científica de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (Emergencias)*. 2007; 1 (3): 1-21. Disponible en: http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/SEMES_SP_en_Urgencias.pdf
18. Instituto para el Uso Seguro de los Medicamentos [Internet]. Sistema de Notificación y Aprendizaje de Errores de Medicación. Delegación Española del Institute for Safe Medication Practice [citado 26 May 2018]. Disponible en: <http://www.ismp-espana.org/estaticos/view/20>
19. Ministerio de Sanidad y Consumo [sede web]. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2006 [citado 26 May 2018]. Estudio Nacional sobre los Efectos Adversos ligados a la Hospitalización. ENEAS 2005. Disponible en: <https://www.seguridadelpaciente.es/resources/contenidos/castellano/2006/ENEAS.pdf>
20. Ministerio de Sanidad y Consumo [sede web]. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2008 [citado 26 May 2018]. Estudio APEAS. Estudio sobre la seguridad de

- los pacientes en atención primaria de salud. Disponible en: http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/estudio_apeas.pdf
21. Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad [sede web]. Madrid: Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad; 2009 [citado 26 May 2018]. Incidentes y eventos adversos en medicina intensiva. Seguridad y riesgo en el enfermo crítico. SYREC 2007. Disponible en: <https://www.seguridadelpaciente.es/resources/documentos/syrec.pdf>
 22. Ministerio de Sanidad y Política Social [sede web]. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social; 2008 [citado 26 May 2018]. Estándares de calidad de cuidados para la seguridad del paciente en los hospitales del SNS. Proyecto Séneca. Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/SENECA.pdf>
 23. Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad [sede web]. Madrid: Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad; 2011 [citado 26 May 2018]. Estudio EARCAS. Eventos Adversos en Residencias y Centros Asistenciales Sociosanitarios. Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/EARCAS.pdf>
 24. Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias [Internet]. Estatutos. SEMES; 2018 [citado 26 May 2018]. Disponible en: <https://semes.org/estatutos-t%C3%ADtulo-i>
 25. Tomás S, Chanovas M, Roqueta F, Alcaraz J, Toranzo T, Grupo de trabajo EVADUR-SEMES. EVADUR: eventos adversos ligados a la asistencia en los Servicios de Urgencias de hospitales españoles. Revista Científica de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias 2010; 22 (6): 415-428. Disponible en: http://www.semes.org/revista_EMERGENCIAS/numeros-anteriores/volumen-22/numero-6/evadureventos-adversos-ligados-a-la-asistencia-en-los-servicios-de-urgencias-de-hospitales-espanoles/.
 26. Pérez-Díez C, Real-Campaña JM, Noya-Castro MC, Andrés-Paricio F, Reyes Abad-Sazatornil M, Povar-Marco JB. Errores de medicación en un servicio de urgencias hospitalario: estudio de situación para mejorar la seguridad de los pacientes. Medication errors in a hospital emergency department: study of the current situation and critical points for improving patient. Emergencias [Internet]. 2017;29:412–5.
 27. Instituto para el Uso Seguro de los Medicamentos. Recomendaciones para la prevención de errores de medicación. ISMP-España. Boletín nº39 (Diciembre 2014). Disponible en: <http://www.ismp-espana.org/ficheros/Boletin%2039%20%28Diciembre%202014%29.pdf>
 28. Instituto para el Uso Seguro de los Medicamentos. Recomendaciones para la prevención de errores de medicación. ISMP-España. Boletín nº43 (Marzo 2017).

- Disponible en: <http://www.ismp-espana.org/ficheros/Bolet%C3%ADn%2043%20%28Marzo%202017%29.pdf>
29. Instituto para el Uso Seguro de los Medicamentos. Recomendaciones para la prevención de errores de medicación. ISMP-España. Boletín nº44 (Julio 2017). Disponible en: <http://www.ismp-espana.org/ficheros/Boletin%2044%20%28Julio%202017%29%20.pdf>
30. Instituto para el Uso Seguro de los Medicamentos. Recomendaciones para la prevención de errores de medicación. ISMP-España. Boletín nº45 (Diciembre 2017). Disponible en: <http://www.ismp-espana.org/ficheros/Boletin%2045%20%28Diciembre%202017%29.pdf>
31. Douglass AM, Elder J, Watson R, Kallay T, Kirsh D, Robb WG, et al. A Randomized Controlled Trial on the Effect of a Double Check on the Detection of Medication Errors. *Annals of Emergency Medicine* [Internet]. American College of Emergency Physicians; 2018; 71(1):74–82.e1.
32. Cabilan, C.J., Hughes, J.A., Shannon, C.P. The use of a contextual, modal and psychological classification of medication errors in the emergency department: a retrospective descriptive study. *Journal of clinical nursing*. 2017; 26 (23-24): 4335-4343.
33. Pérez-Moreno, M.A., Rodríguez-Camacho, J.M., Calderón-Hernanz, B., Comas-Díaz, B., & Tarradas-Torras, J. Clinical relevance of pharmacist intervention in an emergency department. *Emergency medicine journal : EMJ* [Internet]. 2017; 34 (8): 495-501.
34. Jiménez-Buñuales M Martínez-Sáenz M González-Diego P Vallejo-García M Gallardo-Anciano J et. al. Estudio prospectivo en dos hospitales. *Revista de Calidad Asistencial* [Internet]. 2016; 31: 4-10.
35. Andrés-Lázaro A Sevilla-Sánchez D Ortega-Romero M Codina-Jané C Calderón-Hernanz B Sánchez-Sánchez M. Adecuación de la historia farmacoterapéutica y errores de conciliación en un servicio de urgencias. *Medicina Clínica* [Internet]. 2016; 145 (7): 228-293.
36. Abdelaziz H, Al Anany R, Elmalik A, Saad M, Prabhu K, Al-Tamimi H, et al. Impact of clinical pharmacy services in a short stay unit of a hospital emergency department in Qatar. *Int J Clin Pharm*. 2016;38(4):776–9.
37. Fanning L, Jones N, Manias E. Impact of automated dispensing cabinets on medication selection and preparation error rates in an emergency department: A prospective and direct observational before-and-after study. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*. 2015;22(2):156–63.

38. Baena Parejo MI, Borrego AMJ, Ruiz JA, Monjó MC, García-Peláez M, Hernanz BC, et al. Medication list assessment in Spanish hospital emergency departments. *Journal Emergency Medicine*. 2015;48(4):416–23.
39. Rentero L, Iniesta C, Urbieta E, Madrigal M, Pérez MD. Causas y factores asociados a los errores de conciliación en servicios médicos y quirúrgicos. *Farmacia Hospitalaria*. 2014;38(5):398–404.
40. Elena US, Abel TR, Celia G-MS, Sonia GP, Carmen CR, Pascual PS. Implantación de un procedimiento de conciliación terapéutica al ingreso hospitalario por el servicio de urgencias. *Farm Hosp* [Internet]. 2014;38(5):430–7.
41. Paranaguá Thatianny Tanferri de Brito, Braga Queren de Pádua, Bezerra Ana Lúcia Queiroz, Bauer de Camargo e Silva Ana Elisa, Azevedo Filho Francino Machado de, Gomes de Sousa Maiana Regina. Incidents: instrument management assistance for patient safety in emergency room. *Enferm. glob.* [Internet]. 2014 Apr [cited 2018 May 26]; 13(34): 206-218. Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412014000200010&lng=en.
42. Rey-Pineda ED, Estrada-Hernández LO. Errores de medicación en pacientes del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos del ISSSTE. *Med Interna Mex* [Internet]. 2014;30(6):641–50.
43. González-Cabrera J, Fernández-Prada M, Molina Ruano R, Trujillo H, Peinado JM. Diseño y validación del cuestionario breve de seguridad del paciente para los servicios de urgencias: La visión del paciente. *Emergencias*. 2014;26(4):275–80.
44. Tomás Vecina S, Bueno Domínguez M, Chanovas Borrás M, Roqueta Egea F, SEMES G de TM de R. Diseño y validación de un mapa de riesgos para la mejora de la seguridad del paciente en los servicios de urgencias hospitalarios. *Trauma Fund MAPFRE* [Internet]. 2014;25(1):46–53. Disponible en: <http://www.mapfre.com/fundacion/html/revistas/trauma/v25n1/docs/Articulo8.pdf>
45. Otero MJ, Moreno-Gómez AM, Santos-Ramos B, Agra Y. Developing a list of high-alert medications for patients with chronic diseases. *European Journal of Internal Medicine* [Internet]. European Federation of Internal Medicine.; 2014;25(10):900–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejim.2014.10.021>
46. Ambrosio L, Pumar-Méndez MJ. Factores del entorno de trabajo que influyen en la ocurrencia de errores de administración de medicación. *An Sist Sanit Navar*. 2013;36(1):77–85.
47. Tomás Vecina S., Chanovas Borrás M., Roqueta Egea F. Errores de administración de medicación en los servicios de urgencias. *Anales Sis San Navarra* [Internet]. 2013 Dic [citado 2018 Mayo 26]; 36(3): 539-541. Disponible en:

- http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272013000300017&lng=es
48. Iniesta-Navalón C., Urbietta-Sanz E., Gascón-Cánovas J. J., Rentero-Redondo L., Cabello Muriel A., García-Molina C. Prescripciones de riesgo asociadas al tratamiento domiciliario del paciente anciano al ingreso hospitalario. *Farm Hosp.* [Internet]. 2013 Abr [citado 2018 Mayo 26]; 37(2): 156-160. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-63432013000200010&lng=es
49. Jaraba Becerril C., Sartolo Romeo M.T., Villaverde Royo M.V., Espuis Albas L., Rivas Jiménez M. Evaluación de la cultura sobre seguridad del paciente entre médicos residentes de Medicina familiar y comunitaria en un servicio de urgencias hospitalario. *Anales Sis San Navarra* [Internet]. 2013 Dic [citado 2018 Mayo 26]; 36(3): 471-477. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272013000300012&lng=es.
50. Tejedor Fernández M, Montero-Pérez FJ, Miñarro Del Moral R, Gracia García F, Roig García JJ, García Moyano AM. Diseño e implantación de un plan de seguridad del paciente en un servicio de urgencias de hospital: ¿cómo hacerlo? *Emergencias*. 2013;25(3):218–27.
51. Ortells Abuye N., Paguina Marcos M. Indicadores de calidad y seguridad del paciente en la enfermería de urgencias: un valor seguro. *Enferm. glob.* [Internet]. 2012 Abr [citado 2018 Mayo 26]; 11(26): 184-190. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412012000200012&lng=es.
52. González Gómez, Silvia. Errores Relacionados con la Administración de Medicación en el Servicio de Urgencias de un Hospital de Nivel III. *NURE Investigación* [Internet]. 2012. Disponible en: <http://www.nureinvestigacion.es/OJS/index.php/nure/article/view/589>
53. Bonkowski. J, Weber R. Including emergency departments in hospitals' bar-code-assisted medication administration system. *Am J Heal Pharm*. 2012;69(12):1016–8.

8. ANEXOS

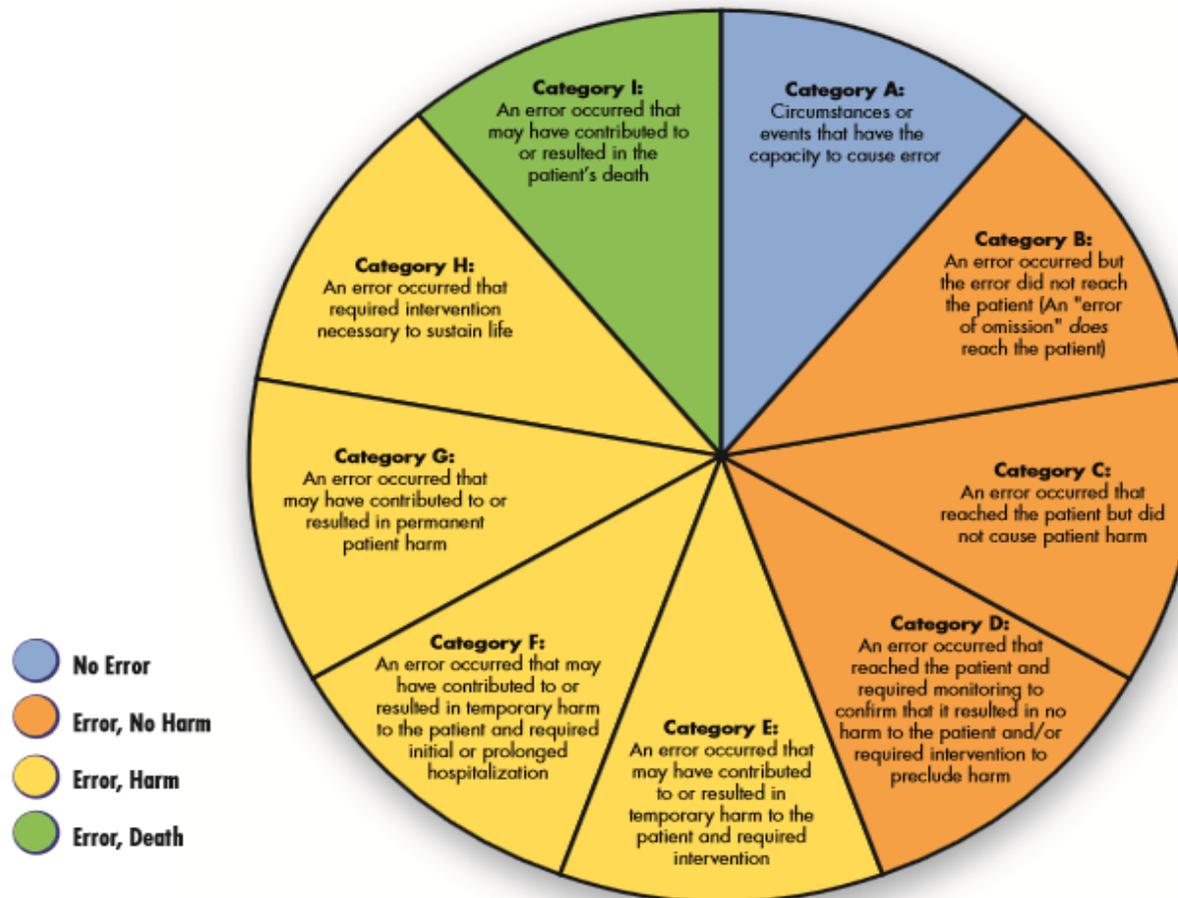
8.1 Anexo 1

Tabla 2.2.1.1: TIPOS DE ERRORES DE MEDICACIÓN. ADAPTACIÓN ESPAÑOLA DE LA CLASIFICACIÓN DEL NCCMERP

<p>1. <u>Medicamento erróneo</u></p> <p>1.1 Selección inapropiada del medicamento</p> <p>1.1.1 <i>Medicamento no indicado/apropiado para el diagnóstico que se pretende tratar</i></p> <p>1.1.2 <i>Historia previa de alergia o efecto adverso similar con el mismo medicamento u otros similares</i></p> <p>1.1.3 <i>Medicamento contraindicado</i></p> <p>1.1.4 <i>Medicamento inapropiado para el paciente por su edad, situación clínica o patología subyacente</i></p> <p>1.1.5 <i>Duplicidad terapéutica</i></p> <p>1.2 Medicamento innecesario</p> <p>1.3 Transcripción/ dispensación/ administración de un medicamento diferente al prescrito</p>
<p>2. <u>Omisión de dosis o de medicamento</u></p> <p>2.1 Falta de prescripción de un medicamento necesario</p> <p>2.2 Omisión en la transcripción</p> <p>2.3 Omisión en la dispensación</p> <p>2.4 Omisión en la administración</p>
<p>3. <u>Dosis incorrecta</u></p> <p>3.1 Dosis mayor de la correcta</p> <p>3.2 Dosis menor de la correcta</p> <p>3.3 Dosis extra</p>
<p>4. <u>Frecuencia de administración errónea</u></p>
<p>5. <u>Forma farmacéutica errónea</u></p>
<p>6. <u>Error de preparación, manipulación y/o acondicionamiento</u></p>
<p>7. <u>Técnica de administración incorrecta</u></p>
<p>8. <u>Vía de administración errónea</u></p>
<p>9. <u>Velocidad de administración errónea</u></p>
<p>10. <u>Hora de administración incorrecta</u></p>
<p>11. <u>Paciente equivocado</u></p>
<p>12. <u>Duración del tratamiento incorrecta</u></p>

12.1	<i>Duración mayor de la correcta</i>
12.2	<i>Duración menor de la correcta</i>
13.	<u>Monitorización insuficiente del tratamiento</u>
13.1	<i>Falta de revisión clínica</i>
13.2	<i>Falta de controles analíticos</i>
13.3	<i>Interacción medicamento-medicamento</i>
13.4	<i>Interacción medicamento-alimento</i>
14.	<u>Medicamento deteriorado</u>
15.	<u>Falta de cumplimiento por el paciente</u>
16.	<u>Otros</u>

NCC MERP Index for Categorizing Medication Errors



Definitions

Harm

Impairment of the physical, emotional, or psychological function or structure of the body and/or pain resulting therefrom.

Monitoring

To observe or record relevant physiological or psychological signs.

Intervention

May include change in therapy or active medical/surgical treatment.

Intervention Necessary to Sustain Life

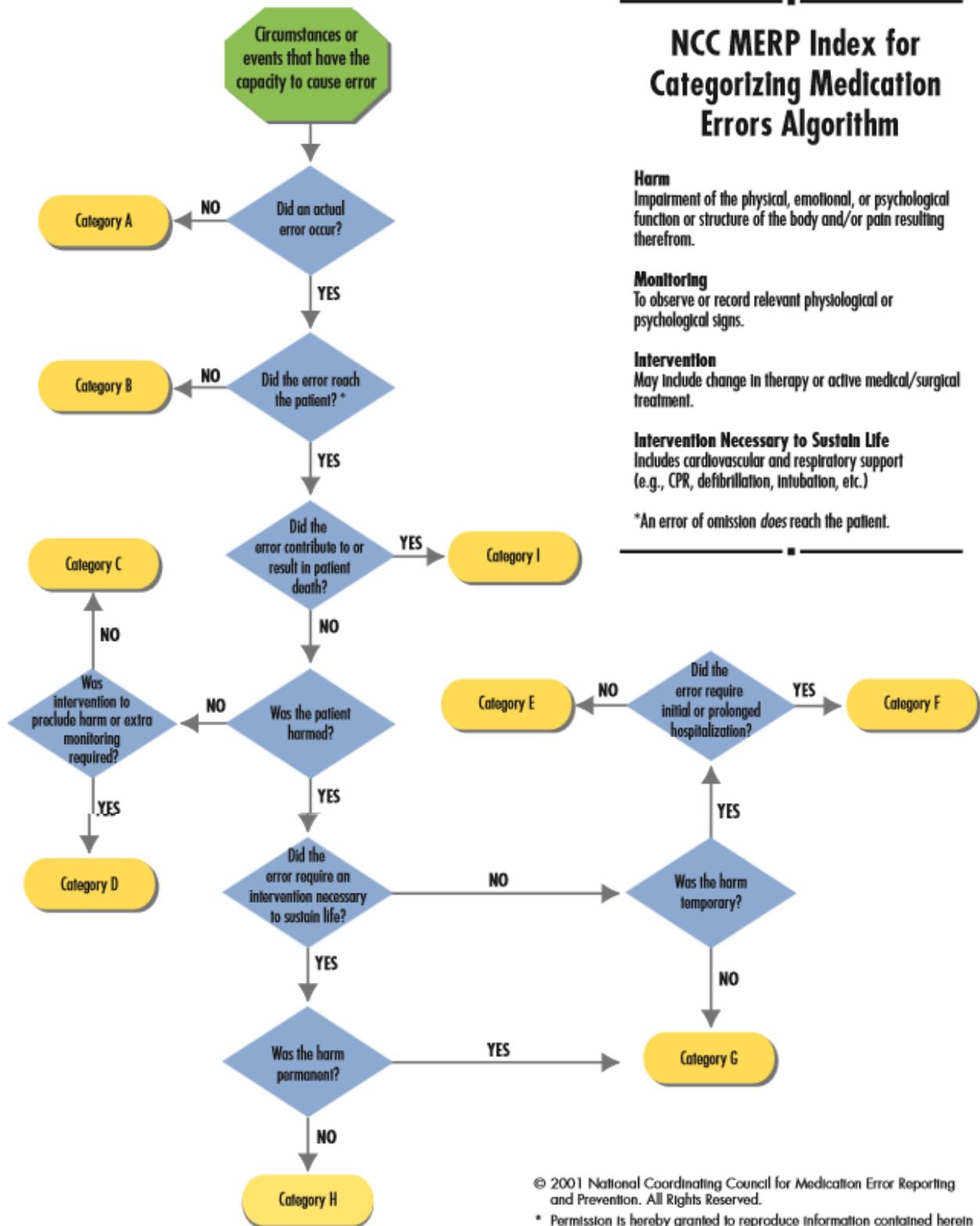
Includes cardiovascular and respiratory support (e.g., CPR, defibrillation, intubation, etc.)

© 2001 National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention. All Rights Reserved.

* Permission is hereby granted to reproduce information contained herein provided that such reproduction shall not modify the text and shall include the copyright notice appearing on the pages from which it was copied.

PSF0306

8.3 Anexo 3



NCC MERP Index for Categorizing Medication Errors Algorithm

Harm

Impairment of the physical, emotional, or psychological function or structure of the body and/or pain resulting therefrom.

Monitoring

To observe or record relevant physiological or psychological signs.

Intervention

May include change in therapy or active medical/surgical treatment.

Intervention Necessary to Sustain Life

Includes cardiovascular and respiratory support (e.g., CPR, defibrillation, intubation, etc.)

*An error of omission does reach the patient.

PSF0006

© 2001 National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention. All Rights Reserved.

* Permission is hereby granted to reproduce information contained herein provided that such reproduction shall not modify the text and shall include the copyright notice appearing on the pages from which it was copied.

8.4 Anexo 4

Tabla 2.2.3.1: Causas de los Errores de Medicación según la NCCMERP adaptado de Otero, 2003 y Cohen, 2009.

Problemas de interpretación de las prescripciones
<ul style="list-style-type: none">▪ Comunicación verbal incorrecta/incompleta/ambigua▪ Comunicación escrita incorrecta/incompleta/ambigua▪ Interpretación incorrecta de la prescripción médica
Confusión en el nombre/apellidos de los pacientes
Confusión en los nombres de los medicamentos
<ul style="list-style-type: none">▪ Similitud fonética▪ Similitud ortográfica
Problemas en el etiquetado/envasado/diseño
<ul style="list-style-type: none">▪ Forma de dosificación (comprimido/cápsula): apariencia similar a otros productos en color, forma o tamaño▪ Acondicionamiento primario: información incompleta, apariencia que induce a error, etc.▪ Embalaje exterior: información incompleta, apariencia que induzca a error, etc.▪ Prospecto incompleto o que induzca a error▪ Ficha técnica incompleta o que induzca a error▪ Material informativo o publicitario incompleto o que induzca a error
Problemas en los equipos y dispositivos de dispensación/preparación/administración
<ul style="list-style-type: none">▪ Equipo/material defectuoso▪ Fallos en el sistema automático de dispensación▪ Error en la selección del equipo/dispositivo necesario para la administración del medicamento▪ Fallos del sistema/bomba de infusión▪ Error en el dispositivo de dosificación▪ Otros
Factores humanos
<ul style="list-style-type: none">▪ Falta de conocimiento/información sobre el medicamento▪ Falta de conocimiento/información sobre el paciente▪ Lapsus/despiste▪ Falta de cumplimiento de las normas/procedimientos de trabajo establecidos▪ Errores del manejo del ordenador▪ Almacenamiento incorrecto de los medicamentos▪ Error en el cálculo de dosis o velocidad de infusión▪ Preparación incorrecta del medicamento▪ Estrés, sobrecarga de trabajo, cansancio, falta de sueño▪ Situación intimidatorio▪ Complacencia/temor a conflictos▪ Otros

8.5 Anexo 5

Tabla 2.2.3.2. Condiciones latentes de riesgo en los servicios de Urgencias y Emergencias

Pacientes
✓ Afluencia
✓ Tipología y gravedad
✓ Complejidad clínica
- <i>Pluripatología</i>
- <i>Envejecimiento</i>
- <i>Enfermedades crónicas</i>
- <i>Variabilidad clínica</i>
Profesionales
✓ Médicos y Enfermería:
- <i>Formación heterogénea</i>
- <i>Plantilla, guardias, personal eventual, residentes...</i>
- <i>Falta de seguimiento del paciente</i>
✓ Motivación (burnout)
✓ Experiencia
Problemas de comunicación
✓ Profesional-paciente
✓ Profesional-profesional
✓ Cambios de turno o guardia
Errores de medicación
✓ Reacciones adversas a la medicación (RAM)
✓ Medicación de alto riesgo
✓ Comunicación:
- <i>Órdenes verbales</i>
- <i>Mala letra: órdenes médicas, recetas</i>
- <i>Prescripción informática: fenómenos de "copia y pega"</i>
- <i>No revisión por farmacia</i>
Condiciones de trabajo
✓ Escasa información sobre el paciente:
- <i>Paciente desconocido</i>
- <i>Dificultad de acceso a historia clínica</i>
✓ Interrupciones y distracciones
✓ Turnos de trabajo:
- <i>Guardias: cansancio, interrupción del sueño</i>
- <i>Turnos: intercambio de información; mayor nº intervenciones por paciente</i>
✓ Presión asistencial:
- <i>Ratio médico-enfermero/paciente</i>
- <i>Sobrecarga asistencial</i>
✓ Cambio de ubicación del enfermo
✓ Cartera de servicios heterogénea

Adaptado de Campodarve I. Errors Mèdics als Serveis d'urgències. Annals de Medicina 2002;85

PROGRAMA DE NOTIFICACIÓN DE ERRORES DE MEDICACIÓN

Adherido al Programa Internacional de Notificación de Errores de Medicación

Instituto para el Uso Seguro de los Medicamentos



ERROR DE MEDICACIÓN REAL

ERROR POTENCIAL

DESCRIPCIÓN DEL ERROR. Incluir la secuencia de los hechos, personal implicado y condiciones de trabajo (ej. durante el cambio de turno, plantilla reducida, Servicio de Farmacia no disponible las 24 horas). Si fuera necesario más espacio, adjuntar una segunda página. Si se considera oportuno, adjuntar copia de la prescripción médica, etiqueta o fotografía del medicamento o cualquier otro material que sea útil para documentar el error.

¿Fue la medicación administrada o usada por el paciente? No Sí Fecha y hora del incidente _____

Si el medicamento no fue administrado al paciente, describa la intervención que lo evitó _____

¿Quién intervino en el error? (ej. farmacéutico, ATS, médico, paciente) _____

¿Estuvo alguna otra persona implicada en el error? No Sí. Si la respuesta es Sí, ¿quién? _____

Escribir el desenlace (ej. muerte, tipo de lesión, efecto adverso) _____

¿Quién descubrió el error? _____

¿Cuándo y cómo fue descubierto? _____

¿Dónde ocurrió el error? (ej. hospital, residencia de ancianos, oficina de farmacia, domicilio del paciente) _____

DATOS DEL/DE LOS MEDICAMENTO/S implicado/s en el error.

	Medicamento 1	Medicamento 2
Nombre comercial	_____	_____
Principio/s activo/s	_____	_____
Laboratorio	_____	_____
Forma farmacéutica	_____	_____
Dosis o concentración	_____	_____
Tipo y tamaño del envase	_____	_____
Código nacional	_____	_____

DATOS DEL PACIENTE considerados de interés (ej. edad, sexo, diagnóstico, nº de medicamentos consumidos o administrados al paciente). No es necesario identificar al paciente.

¿Aconsejaría establecer alguna medida para prevenir este error? Si la respuesta es Sí, ¿Cuál/es?

¿Se han establecido normas o protocolos en el centro de trabajo para prevenir la repetición de éste o de otros errores similares? No Sí. Si la respuesta es Sí, ¿Cuál/es? (Si la Institución lo permite, adjuntar copia).

PERSONA QUE NOTIFICA:

Dirección:

Provincia:

Fecha:

Código Postal:

FIRMA:

Localidad:

Teléfono de contacto/e-mail:

Una copia de esta notificación será enviada, si procede, al Institute for Safe Medication Practices (ISMP), a la Agencia Española del Medicamento (AEM) y al laboratorio fabricante del medicamento implicado. Indique si desea mantener el anonimato. Por defecto, la información se tratará como anónima y confidencial.

ISMP

AEM

Laboratorio farmacéutico

Otros

Anónimo en todos ellos

8.7 Anexo 7

CLASIFICACIÓN DE LAS RECOMENDACIONES EN FUNCIÓN DEL NIVEL DE EVIDENCIA DISPONIBLE

[Agency for Healthcare Research and Quality*]

- Ia: La evidencia científica procede a partir de meta-análisis de ensayos clínicos controlados y aleatorizados. Recomendación **A**.
- Ib: La evidencia científica procede al menos de un ensayo clínico controlado y aleatorizado. Recomendación **A**.
- Ila: La evidencia científica procede de al menos de un estudio prospectivo controlado, bien diseñado y sin aleatorizar. Recomendación **B**.
- Ilb: La evidencia científica procede de al menos un estudio casi experimental, bien diseñado. Recomendación **B**.
- III: La evidencia científica procede de estudios descriptivos no experimentales, bien diseñados como estudios comparativos, de correlación o de casos y controles. Recomendación **B**.
- IV: La evidencia científica procede de documentos y opiniones de expertos y/o experiencias clínicas de autoridades de prestigio. Recomendación **C**.

Grado de recomendación	
A	Existe buena evidencia en base a la investigación para apoyar la recomendación.
B	Existe moderada evidencia en base a la investigación para apoyar la recomendación.
C	La recomendación se basa en la opinión de expertos o en un panel de consenso.
X	Existe evidencia de riesgo para esta recomendación.

*Marzo Castillejo, M y Viana Zulaica, C. Calidad de la evidencia y grado de recomendación. Guías Clínicas 2007; 7 Supl 1: 6. Disponible en: <http://www.fisterra.com>.

<u>D*</u>	<u>TITULO</u>	<u>AUTOR</u> <u>PAIS</u> <u>AÑO</u> <u>ESTUDIO</u>	<u>ESTUDIO</u> <u>NIVEL DE</u> <u>EVIDENCIA</u>	<u>OBJETO DE</u> <u>ESTUDIO</u>	<u>OBJETIVOS</u>	<u>RESULTADOS</u>	<u>CONCLUSIONES MÁS</u> <u>RELEVANTES</u>
1	A Randomized Controlled Trial on the Effect of a Double Check on the Detection of Medication Errors (EM) ³¹	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Autor(es): Douglass AM, Elder J, Watson R, Kallay T, Kirsh D, Robb WG, <i>et al.</i> ➤ País: USA ➤ Año: 2018 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tipo de estudio: Artículo ➤ Nivel de evidencia: IIa. ➤ Grado de recomendación: A 	43 pares de enfermeras del Simulation and Skills Center, an urban academic hospital (Torrance, California).	Determinar la frecuencia de uso del Doble Check o Doble Control de la medicación por parte de dos enfermeras y comprobar si aumenta la detección de EM.	<ul style="list-style-type: none"> - El 9% de las enfermeras que actuaban solas detectaron los EM relacionados con la dosis, frente al 33% de aquellas que trabajaban por parejas y utilizando el Doble Check. - El 54% de las enfermeras individuales se percató de los errores de vial incorrecto, en comparación con el 100% de las enfermeras en el grupo del Doble Check. 	Se recomienda el uso del Doble Check como estrategia preventiva, ya que aumenta la detección de EM. A pesar de ello, hay que considerar que algunos errores siguen pasando desapercibidos.
2	The use of a contextual, modal and psychological classification of medication errors in the emergency department: a retrospective descriptive study ³²	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Autor(es): Cabilan, C.J., Hughes, J.A., & Shannon, C.P. ➤ País: Australia ➤ Año: 2017 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tipo de estudio: Estudio retrospectivo ➤ Nivel de evidencia: III. ➤ Grado de recomendación: B 	Incidentes relacionados con la medicación informados voluntariamente por el personal entre 2010-2015 (Princess Alexandra Hospital, Australia).	Definir la clasificación de EM en los SUH y de ese modo determinar sus factores causales para implementar estrategias de prevención.	<ul style="list-style-type: none"> - Se notificaron 405 errores, que en su mayoría ocurrieron en las observaciones y salas de reanimación durante turnos de gran carga asistencial. - La gran mayoría de EM acontecieron durante el proceso de administración (62,7%), seguidos de la prescripción (28,6%). - Un 50% de los incidentes estaban relacionados con medicamentos de alto riesgo. - Los EM más frecuentes fueron: Dosis erróneas, equivocación del fármaco y omisión. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se propone como estrategia de prevención el uso de la tecnología en: la prescripción computarizada, la administración de medicamentos con códigos de barras y los sistemas/alarmas de recordatorio. - Es probable que alguno de los EM ocurrieran por una falta de adhesión a los protocolos de seguridad, por lo que es necesario promover la formación del personal.
3	Acerca de los errores de	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Autor(es): Ana M^a de 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tipo de estudio: 	- Estudio realizado por Pérez Díez: En	Realizar un análisis de los dos últimos estudios publicados en la	Resultados del Estudio realizado por Pérez Díez:	Uso de los resultados obtenidos para mejorar los sistemas e incrementar la

*D: Descriptor

	<p>medicación en los servicios de urgencias hospitalarios: pasos para la mejora en la seguridad del paciente⁵</p>	<p>Andrés Lázaro ➤ País: España (Barcelona) ➤ Año: 2017</p>	<p>Artículo de opinión ➤ Nivel de evidencia: IV ➤ Grado de recomendación: C</p>	<p>los SUH norteamericanos. - Estudio realizado por Bilbao: Pacientes ingresados en plantas de hospitalización durante un periodo de 6 meses.</p>	<p>revista EMERGENCIAS Nº 29 (Pérez-Díez y Bilbao) cuyo fin es analizar los EM y EA en los SUH.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tasa de EM del 23,7% y una media de 0,5 EM/paciente/día. ✓ EM más frecuentes fueron los relacionados con la administración y preparación y no causaron daño al paciente. ✓ La observación directa como mejor método de detección de EM. <p>Resultados del estudio realizado por Bilbao:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ El 76,4 % de los pacientes presentan errores de conciliación. ✓ Los pacientes con mayor riesgo de sufrir EM son los polimedicados y los pluripatológicos menores de 80 años. ✓ Importancia de la implantación de programas de conciliación de medicación en los SUH. <p>Ambos estudios defienden el papel del farmacéutico en el equipo multidisciplinar de los SUH.</p>	<p>seguridad del paciente en los SUH. Fomentar la investigación y el rol del farmacéutico en los SUH.</p>
4	<p>Errores de medicación en un servicio de urgencias hospitalario: estudio de situación para mejorar la seguridad de los pacientes²⁶</p>	<p>➤ Autor(es): Pérez-Díez C, Real-Campaña JM, Noya-Castro MC, Andrés-Paricio F, Reyes Abad-Sazatornil M, Povar-Marco JB ➤ País: España</p>	<p>➤ Tipo de estudio: Estudio prospectivo por observación directa ➤ Nivel de evidencia: III ➤ Grado de recomendación:</p>	<p>El SUH de un hospital terciario entre los meses de junio y julio de 2016.</p>	<p>Identificar la tasa de EM ocurridos en un SUH de un hospital terciario (Hospital Universitario Miguel Servet) y los principales riesgos para implantar medidas de mejora.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tasa de EM del 23,7%. - EM más frecuentes fueron durante la administración (10,9%). - 1.532 incidencias, la mayoría en el turno de tarde (43,1%) y en las salas de observación (43,1%). 	<ul style="list-style-type: none"> - Tasa de EM como indicador de calidad. - Crear estrategias de mejora basadas en sesiones formativas y actualización de guías de administración de medicación. - Promover el método observacional para la detección de EM.

		(Zaragoza) ➤ Año: 2017	ción: B				
5	Clinical relevance of pharmacist intervention in an emergency department. ³³	➤ Autor(es): Pérez-Moreno, M.A., Rodríguez-Camacho, J.M., Calderón-Hernanz, B., Comas-Díaz, B., & Tarradas-Torras, J. ➤ País: España ➤ Año: 2017	➤ Tipo de estudio: Estudio prospectivo observacional ➤ Nivel de evidencia: III ➤ Grado de recomendación: B	El SUH de un hospital de España durante 6 meses.	Determinar la relevancia clínica del farmacéutico en la atención de los SUH y poder definir la gravedad de los EM. Analizar las intervenciones más frecuentes realizadas por los farmacéuticos en el servicio, evaluar su nivel de actividad y el tipo de fármaco involucrado.	<ul style="list-style-type: none"> - Se realizaron un total de 991 intervenciones en 557 pacientes. - El 67,2% de los EM se detectaron durante la conciliación del tratamiento. - Los EM se consideraron graves en el 57,2% de los casos y la intervención del farmacéutico se consideró relevante en un 64,9%. - El 10,9% de los fármacos involucrados se encuentra en la lista de fármacos de alto riesgo propuesto por la ISMP. 	El gran número de intervenciones, así como la importancia de las mismas, efectuadas por los farmacéuticos en el SUH, reflejan la importancia de su papel en este equipo multidisciplinar, ya sea como estrategia de prevención o como un aumento en la SP en este servicio.
6	Estudio prospectivo en dos hospitales ³⁴	➤ Autor(es): Jiménez-Buñuales M Martínez-Sáenz M González-Diego P Vallejo-García M Gallardo-Anciano J <i>et. al.</i> ➤ País: España (La Rioja)	➤ Tipo de estudio: Estudio observacional prospectivo ➤ Nivel de evidencia: III ➤ Grado de recomendación: B	750 pacientes en un hospital de La Rioja.	Conocer la incidencia de errores de conciliación en la medicación al ingreso y alta de los pacientes para mejorar en su seguridad.	<ul style="list-style-type: none"> - De los 750 pacientes que participaron en el estudio, 9 de ellos sufrieron al menos un error de conciliación. - La mayoría de las prescripciones no mostró discrepancias (73,4%), 821 (26%) fueron discrepancias justificadas y 21 (0,6%) no lo eran. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mediante un formulario de conciliación de medicación se ha establecido un procedimiento en el que el médico revisa la prescripción al ingreso y alta hospitalaria. - La conciliación de medicación es una estrategia prioritaria en la seguridad de los pacientes.

		➤ Año: 2016					
7	Adecuación de la historia farmacoterapéutica y errores de conciliación en un servicio de urgencias ³⁵	➤ Autor(es): Andrés-Lázaro A Sevilla-Sánchez D Ortega-Romero M Codina-Jané C Calderón-Hernanz B Sánchez-Sánchez M. ➤ País: España (Barcelona) ➤ Año: 2016	➤ Tipo de estudio: Estudio unicéntrico, prospectivo y de intervención. ➤ Nivel de evidencia: III ➤ Grado de recomendación: B	El SUH de un hospital de tercer nivel.	- Establecer la prevalencia de los Errores de Conciliación (EC) en los SUH. - Determinar la calidad de la historia farmacoterapéutica del SUH de un hospital de tercer nivel.	- Se identifican 157 EC mayormente por omisión (62%), afectando a 85 pacientes (43%). - Los principales riesgos de EC son la edad y la polimedicación. - Solo el 39% de los fármacos identificados por los médicos se registraron en la historia clínica y la presencia de un familiar/cuidador es un factor protector.	- Necesario la mejora de los sistemas de información y recogida de historias clínicas para evitar la aparición de EC. - Defender el papel del farmacéutico en los SUH para aumentar la seguridad del paciente e interceptar los EC.
8	Impact of clinical pharmacy services in a short stay unit of a hospital emergency department in Qatar ³⁶	➤ Autor(es): Abdelaziz H, Al Anany R, Elmalik A, Saad M, Prabhu K, Al-Tamimi H, <i>et al.</i> ➤ País: Qatar ➤ Año: 2016	➤ Tipo de estudio: Estudio retrospectivo ➤ Nivel de evidencia: III ➤ Grado de recomendación: B	El SUH del Hamad General Hospital (Qatar) durante 7 meses.	Determinar la contribución que aporta el papel del farmacéutico en los SUH.	Se analizaron un total de 824 recomendaciones de los farmacéuticos, de las cuales la gran mayoría fueron aceptadas por los médicos (92,9%). Dichas intervenciones incluían: - Proporcionar información al médico (24,4%). - Recomendación de suspensión de medicamentos (22%). - Ajuste de dosis (19,3%). - Cambios en el tratamiento: agregar fármacos (16%), frecuencia (7,6%) y reanudación (5,7%). - Educación al paciente (5%).	El estudio demuestra la importancia del papel activo del farmacéutico en el SUH, ya sea por el número de recomendaciones realizadas o por el alto porcentaje de intervenciones médico-educativas.
9	Impact of automated	➤ Autor(es): Fanning L,	➤ Tipo de estudio:	SUH de un hospital universitario	Determinar el impacto y la tasa de EM que existe en el SUH de un	- Hubo un total de 2.087 selecciones de fármacos y preparaciones entre 808	La implementación de los ADC como estrategia de prevención de errores de

	dispensing cabinets on medication selection and preparation error rates in an emergency department: a prospective and direct observational before-and-after study ³⁷	Jones N, Manias E. ➤ País: Australia ➤ Año: 2015	Estudio observacional ➤ Nivel de evidencia: III ➤ Grado de recomendación: B	terciario con 377 camas en Australia.	centro de tercer nivel, que ha implementado en el servicio un dispositivo de almacenamiento y dispensador de fármacos computarizado, conocido como ADC o gabinete dispensador automático.	pacientes. - La implantación del ADC supuso la reducción de los errores de selección y preparación de medicamentos en un 64,7%.	selección y preparación de medicación, aumentaría la SP y disminuiría los riesgos en los SUH.
10	Medication List Assessment in Spanish Hospital Emergency Departments ³⁸	➤ Autor(es): Baena Parejo MI, Borrego AMJ, Ruiz JA, Monjó MC, García-Peláez M, Hernanz BC, <i>et al.</i> ➤ País: España ➤ Año: 2015	➤ Tipo de estudio: Estudio transversal, descriptivo, observacional, multicéntrico ➤ Nivel de evidencia: IIa ➤ Grado de recomendación: A	Los SUH de 11 hospitales en España.	Determinar la prevalencia de la discrepancia existente entre la información del tratamiento incluido en la Historia Clínica al ingreso en el SUH, con la lista de fármacos que el paciente está tomando en realidad.	- Se detectaron 1.476 discrepancias en 387 pacientes. - Las discrepancias más frecuentes son la información incompleta (44,2%) y la omisión (41,8%). - La edad y el número de medicamentos que toma el paciente está directamente relacionado con la aparición de discrepancias en el tratamiento.	- El gran número de discrepancias acontecidas en los SUH refleja la necesidad de estrategias de prevención. - Las discrepancias más frecuentes (errores de omisión y listas incompletas de medicamentos) podrían evitarse con una participación activa del paciente. - El inadecuado registro de los tratamientos en los SUH supone un riesgo en la SP, especialmente en los polimedicados. - La inclusión de los farmacéuticos en el SUH aumenta la SP y disminuye la aparición de EM.
11	Causas y factores asociados a los errores de conciliación en servicios médicos	➤ Autor(es): Rentero L, Iniasta C, Urbieto E, Madrigal M,	➤ Tipo de estudio: Estudio observacional transversal	Todos los pacientes que ingresan en dos servicios médicos y dos quirúrgicos durante un mes.	Establecer las causas de los EC y sus factores asociados al ingreso hospitalario, en los servicios médicos y quirúrgicos.	- De los 221 pacientes que participaron en el estudio, el 58,4% presentaron al menos un error, detectándose 339 EC (53,9%). - El EC más frecuente es el de omisión (50,8%).	Ante la elevada tasa de EC es necesario implantar estrategias de mejoras, dirigidas principalmente a los pacientes que presentan mayor riesgo de padecerlos.

	y quirúrgicos ³⁹	Pérez MD. ➤ País: España (Murcia) ➤ Año: 2014	➤ Nivel de evidencia: III ➤ Grado de recomendación: B			- Los pacientes mayores de 65 años, polimedicados y con tratamiento antidiabético oral son los que mayor riesgo presentan.	
12	Implantación de un procedimiento de conciliación terapéutica al ingreso hospitalario por el servicio de urgencias ⁴⁰	➤ Autor(es): Elena US, Abel TR, Celia G-MS, Sonia GP, Carmen CR, Pascual PS. ➤ País: España (Murcia) ➤ Año: 2014	➤ Tipo de estudio: Estudio prospectivo observacional ➤ Nivel de evidencia: III ➤ Grado de recomendación: B	125 pacientes del SUH de un hospital de Referencia de Área, en el periodo de septiembre a diciembre.	Evaluar los resultados obtenidos al implantar un procedimiento de conciliación terapéutica (PCT) en el SUH (Hospital General Universitario Reina Sofía de Murcia)	- Se incorpora la figura del farmacéutico al equipo de SUH que identifica 54 discrepancias con la anamnesis realizada en Urgencias (95,8%). - La mayoría de los EC fueron por omisión de medicamentos y un 58% de ellos fueron clínicamente relevantes. - Los principales pacientes de riesgo son los polimedicados y pluripatológicos.	La utilización del PCT evitó errores potenciales de medicación y muchos pacientes se beneficiaron al optimizar su farmacoterapia.
13	Eventos adversos: instrumento de gerencia de la asistencia para la seguridad del paciente en el servicio de urgencias ⁴¹	➤ Autor(es): Paranaguá Thatianny Tanferri de Brito, Braga Queren de Pádua, Bezerra Ana Lúcia Queiroz, Bauer de Camargo e Silva Ana Elisa, Azevedo Filho Francino Machado de,	➤ Tipo de estudio: Estudio descriptivo y retrospectivo ➤ Nivel de evidencia: III ➤ Grado de recomendación: B	Incidentes en los cuidados acontecidos en el SUH de un hospital universitario perteneciente a la Red de Hospitales Centinela.	Determinar los EA ocurridos en un SUH mediante el análisis de las anotaciones en la hoja de Cuidados de Enfermería entre los años 2007-2010.	- Se registraron 75 incidentes tanto de aspectos asistenciales como institucionales. - 29 de los EA estaban relacionados con el servicio, predominando los errores en las anotaciones. - Los 46 EA restantes estaban relacionados con los cuidados, predominando los EM en un 41,3%, destacando la omisión de dosis (15,2%), igualada por los errores debido a la confusión de pacientes (15,2%) y seguidos de aquellos causados por la ausencia de medicamentos (8,7%). - De la gran mayoría de EA no había	- Se identifica un importante déficit del registro de consecuencias derivados de los EA, por lo que existe la necesidad incentivar su registro y de la creación de un sistema de notificación, ya que es el mejor instrumento de calidad asistencial. - La eficacia de los mecanismos de prevención depende de conductas no punitivas, de la búsqueda de soluciones para cada error y de la promoción de una cultura de seguridad.

		Gomes de Sousa Maiana Regina ➤ País: Brasil ➤ Año: 2014				referencias acerca de las consecuencias (89,7%), si bien el 6,9% informó de la ausencia de daño y en una ocasión derivó en exitus.	
14	Errores de medicación en pacientes del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos del ISSST⁴²	➤ Autor(es): Rey-Pineda ED, Estrada-Hernández LO ➤ País: México ➤ Año: 2014	➤ Tipo de estudio: Estudio retrospectivo ➤ Nivel de evidencia: III ➤ Grado de recomendación: B	Las historias clínicas de todos los pacientes que fueron atendidos en la Unidad de Medicina Preventiva del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos del ISSSTE, entre el 2 de abril y el 28 de junio de 2013.	Identificar, clasificar y cuantificar los EM encontrados en las historias clínicas de un grupo de pacientes en un hospital regional.	<ul style="list-style-type: none"> - Se analizaron 498 prescripciones, de las que se identificaron 686 EM, 578 (84,3%) durante el periodo hospitalario y los 108 restantes (15,7%) en el tratamiento ambulatorio. - El 80% de los EM estaba relacionado con: antiinflamatorios no esteroideos, antibióticos y antihipertensivos. - Los EM más frecuentes son los correspondientes a las interacciones medicamentosas, lo que constituye una importante causa de morbilidad y mortalidad, que en muchas ocasiones se le resta importancia, ya que dichas consecuencias pueden ser confundidas con parte de la evolución de la enfermedad. 	Importancia de la inclusión de profesionales farmacéuticos en los equipos asistenciales con el fin de detectar, corregir y evitar los EM.
15	Diseño y validación del cuestionario breve de seguridad del paciente para los servicios de urgencias: la visión del paciente⁴³	➤ Autor(es): González-Cabrera J, Fernández-Prada M, Molina Ruano R, Trujillo H, Peinado JM. ➤ País: España (Granada)	➤ Tipo de estudio: Estudio de validación instrumental ➤ Nivel de evidencia: III ➤ Grado de recomendación:	301 pacientes atendidos en el SUH del Hospital Universitario San Cecilio de Granada (España).	Diseño de un cuestionario para evaluar la percepción de seguridad desde el punto de vista del paciente en el SUH, basado en las buenas prácticas, de manera que se obtengan indicadores de calidad y puedan analizar los resultados obtenidos	<ul style="list-style-type: none"> - De los 211 sujetos que participaron en el estudio, el 63,4% (135) había acudido en los últimos 12 meses entre una y cinco veces al SUH, de los cuales el 20,9% refiere haber sufrido algún EA. - Los datos obtenidos avalan la unidimensionalidad de la propuesta del cuestionario breve de seguridad. - Hay importantes diferencias ($p < 0,004$) en la puntuación media entre aquellos pacientes que refirieron padecer algún 	<ul style="list-style-type: none"> - Dado la fiabilidad y la validez externa de los criterios utilizados en la elaboración del cuestionario, es considerado una importante herramienta para evaluar de forma rápida la percepción de seguridad por parte del paciente en el SUH. - Podría utilizarse para la realización de estudios multicéntricos y como indicador de calidad.

		➤ Año: 2014	ción: B			EA o interpusieron alguna demanda, con quienes no reportaron nada. - Los resultados reflejan una percepción positiva de la seguridad por parte de los pacientes en los SUH.	
16	Diseño y validación de un mapa de riesgos para la mejora de la seguridad del paciente en los servicios de urgencias hospitalarios ⁴⁴	➤ Autor(es): Tomás Vecina S, Bueno Domínguez M, Chanovas Borrás M, Roqueta Egea F, SEMES G de TM de R. ➤ País: España ➤ Año: 2014	➤ Tipo de estudio: Análisis Modal de Fallos y Efectos ➤ Nivel de evidencia: IIa ➤ Grado de recomendación: A	23 SUH y 18 consultores externos.	Elaboración de un mapa de riesgos (MR) como herramienta que fuese aplicable a los SU de todos los hospitales de España, para detectar los riesgos existentes en la atención urgente, de manera que puedan reducirse los EA y aumentar la SP en este servicio.	- Se identifican 8 procesos relacionados con la atención hospitalaria urgentes: llegada, admisiones, triaje, visita de enfermería y medicina, pruebas complementarias, tratamiento, observación y destino. - La validación del MR se realizó en 23 SUH y se obtuvieron un total de 13 procesos, 118 subprocesos, 271 fallos posibles y 1.368 riesgos.	- El MR elaborado constituye una herramienta proactiva homogénea y validada, capaz de analizar todos los procesos asistenciales urgentes y facilita la gestión de riesgos en cualquier SUH. - El MR constituye un sistema de evaluación de la asistencia e identificación de problemas, de manera que se puedan emprender acciones de mejora.
17	Developing a list of high-alert medications for patients with chronic diseases ⁴⁵	➤ Autor(es): Otero MJ, Moreno-Gómez AM, Santos-Ramos B, Agra Y. ➤ País: España ➤ Año: 2014	➤ Tipo de estudio: Artículo ➤ Nivel de evidencia: IV ➤ Grado de recomendación: C	18 expertos en la SP calificaron los medicamentos tras la realización de una búsqueda bibliográfica.	Desarrollar un listado de fármacos de alto riesgo para pacientes con enfermedades crónicas que a menudo presentan complejos tratamientos, lo que resultaría útil para la implementación de estrategias de prevención de EM por parte del SNS.	El listado incluye: - 14 clases de medicamentos: Anticoagulantes orales, antiepilépticos, antiagregantes plaquetarios, antipsicóticos, betabloqueantes, benzodiacepinas, corticoides, citostáticos orales, hipoglucemiantes orales, inmunosupresores, insulinas, diuréticos de asa, medicamentos antiinflamatorios no esteroideos y analgésicos opioides. - 4 fármacos diferentes: amiodarona, digoxina, metotrexato oral y espironolactona.	- El listado puede utilizarse como estrategia de prevención de EM, así como para identificar pacientes de riesgo según su tratamiento. - El uso de esta guía contribuye a optimizar la gestión de medicamentos y para mejorar las intervenciones educativas dirigidas a pacientes y cuidadores.

18	Factores del entorno de trabajo que influyen en la ocurrencia de errores de administración de medicación ⁴⁶	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Autor(es): Ambrosio L, Pumar-Méndez MJ. ➤ País: España (Navarra) ➤ Año: 2013 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tipo de estudio: Revisión Bibliográfica ➤ Nivel de evidencia: III ➤ Grado de recomendación: B 	Revisión Bibliográfica (MEDLINE, CINAHL y COCHRANE LIBRARY) entre los años 2002-2012.	Identificar los factores del entorno asistencial que se relacionen con la aparición de errores de administración de medicación (EAM) en el ámbito hospitalario.	Los principales factores para la aparición de EAM son en primer lugar las distracciones e interrupciones, destacando los reclamos por parte de los pacientes y las llamadas telefónicas; seguido de la sobrecarga de trabajo, relacionado directa o indirectamente con la aparición de dichas incidencias.	<ul style="list-style-type: none"> - La mejora del entorno asistencial debe ser el principal objetivo por parte de la gerencia hospitalaria, dado el alto coste que originan los EAM. - La necesidad de implantar mecanismos para evitar las interrupciones, la importancia de la participación de los pacientes en su tratamiento, así como la introducción de nuevas tecnologías y mejoras en el etiquetado de medicamentos es esencial para evitar los EAM.
19	Errores de administración de medicación en los servicios de urgencias ⁴⁷	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Autor(es): Tomás Vecina S., Chanovas Borrás M., Roqueta Egea F. ➤ País: España ➤ Año: 2013 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tipo de estudio: Artículo de opinión ➤ Nivel de evidencia: IV ➤ Grado de recomendación: C 	<ul style="list-style-type: none"> - Estudio EVADUR: 21 SUH Españoles durante 7 días donde participaron 3.854 pacientes. - Mapa de Riesgos de la Atención Urgente: 23 hospitales españoles. 	Ampliar la información recogida en el trabajo realizado por L. Ambrosio y Pumar-Méndez, mediante el aporte de datos basado en la experiencia del Programa SEMES-Seguridad del Paciente sobre los EM en los SUH.	<ul style="list-style-type: none"> - Estudio EVADUR: El 12% de los pacientes atendidos en los SUH sufre algún tipo de incidente relacionado con su seguridad. El 37,6% de los EA estaba relacionado con el manejo de la medicación, predominando en un 50% los EAM, sin ocasionar el 13% de ellos ningún daño. - Mapa de Riesgos de la Atención Urgente: Se identifican 1.368 situaciones de riesgo, de las cuales 192 correspondían al tratamiento, predominando los acontecidos en el proceso de administración de medicación (51%). El factor de riesgo más predominante es la sobrecarga asistencial. - Implantación de la figura del farmacéutico en SUH para reducir los EM y aumentar la SP. 	Es de suma importancia de introducir estrategias para reducir los EAM, así como implementar métodos para evitar las interrupciones durante la asistencia ('non disturb please').
20	Prescripciones de riesgo asociadas al tratamiento domiciliario del	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Autor(es): Inieta-Navalón C., Urbieta-Sanz 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tipo de estudio: Estudio transversal 	324 pacientes, mayores de 65 años, que ingresan en un SUH durante el	Identificar las incidencias y el daño potencial relacionado con la prescripción de fármacos de riesgo de EM, en el tratamiento	<ul style="list-style-type: none"> - De los 324 pacientes que participaron en el estudio se identificaron 1176 prescripciones de riesgo en el 91% de ellos. 	<p>Es necesario:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uso de listado de fármacos de riesgo en el momento de la administración, ya que en la fase de la prescripción

	paciente anciano al ingreso hospitalario ⁴⁸	E., Gascón-Cánovas J. J., Rentero-Redondo L., Cabello Muriel A., García-Molina C. ➤ País: España (Murcia) ➤ Año: 2013	descriptivo ➤ Nivel de evidencia: III ➤ Grado de recomendación: B	último trimestre del 2009.	domiciliario de pacientes mayores de 65 años que ingresan en los SUH, así como los factores que impulsan su aparición.	<ul style="list-style-type: none"> - La prescripción de riesgo de mayor importancia fue la relacionada con los medicamentos de alto riesgo, que presentó una incidencia de error de 88/100 pacientes, de los cuales 68 fueron graves. - Los principales factores de riesgo asociados a los EM ocasionados por prescripciones de riesgo son las enfermedades crónicas respiratorias, la diabetes y los pacientes polimedificados. 	<p>serían poco útiles.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aumentar las precauciones y considerar a los pacientes con enfermedades respiratorias crónicas, diabéticos o polimedificados como de riesgo ante EM. - Mejorar la revisión de los tratamientos domiciliarios durante el ingreso de SUH y priorizar aquellas actuaciones destinadas a la disminución de EM por prescripciones de riesgo.
21	Evaluación de la cultura sobre seguridad del paciente entre médicos residentes de Medicina familiar y comunitaria en un servicio de urgencias hospitalario ⁴⁹	➤ Autor(es): Jaraba Becerril C., Sartolo Romeo M.T., Villaverde Royo M.V., Espuis Albas L., Rivas Jiménez M ➤ País: España ➤ Año: 2013	➤ Tipo de estudio: Estudio descriptivo transversal ➤ Nivel de evidencia: III ➤ Grado de recomendación: B	52 facultativos del MIR DE Medicina Familiar y Comunitaria, cuya formación asistencial fue en el SUH del Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa de Zaragoza, durante el segundo trimestre de 2011.	Dado que la SP no aparece como área de aprendizaje durante el MIR, este estudio pretende evaluar la cultura de seguridad en los SUH que poseen los residentes de Medicina de Familia y Comunitaria.	<ul style="list-style-type: none"> - En los 44 cuestionarios realizados se recoge una respuesta positiva ante el 'Apoyo mutuo entre el personal' con un 81,8% y el 'Trabajo en equipo en el servicio' con un 64,7%. - Las peores dimensiones valoradas fueron la 'Dotación del personal' con un 68,1% de respuestas negativas, el 'Apoyo de la gerencia del hospital en la SP' y los 'Problemas en los cambios de turno y transiciones entre servicios', con un 54,9% y 46% respectivamente. - En una escala del 1 al 10 en la valoración de la SP en el SUH, se obtuvo una nota media del 5,9. - Ningún encuestado había notificado incidentes en el SUH. 	<ul style="list-style-type: none"> - Existe un importante desconocimiento por parte de los residentes de Medicina Familiar y Comunitaria de las vías de notificación de los EA y un déficit de cultura en la SP durante su formación. - Se proponen programas formativos acerca de la SP en las diferentes especialidades del MIR.
22	Diseño e implantación de un plan de seguridad del paciente en un	➤ Autor(es): Tejedor Fernández M, Montero-Pérez FJ,	➤ Tipo de estudio: Artículo ➤ Nivel de evidencia:	SUH de un centro universitario de alta complejidad.	Diseño de un plan de seguridad para un SUH en un centro de alta complejidad que contenga acciones preventivas para minimizar el riesgo de aparición	<ul style="list-style-type: none"> - Se identifican 43 EA diferentes, 65 tipos de fallos, 86 causas y 207 acciones preventivas. - Cada EA generó entre 1 y 21 acciones preventivas. 	Es importante generar y promover la SP en los SUH mediante la creación de un plan de seguridad que vele por la disminución de riesgos, y a través del análisis de los EA acontecidos y el diseño

	servicio de urgencias de hospital: ¿cómo hacerlo? ⁵⁰	Miñarro Del Moral R, Gracia García F, Roig García JJ, García Moyano AM. ➤ País: España (Córdoba) ➤ Año: 2013	III ➤ Grado de recomendación: B		de EA.	- De los 43 EA identificados, la mayoría están relacionados con los cuidados (46,51%), seguidos de incidentes con la medicación (13,95%).	de acciones preventivas.
23	La seguridad del paciente en urgencias y emergencias: balance de cuatro años del Programa SEMES-Seguridad Paciente ¹⁶	➤ Autor(es): Tomás S, Chánovas M, Roqueta F, Toranzo T. ➤ País: España ➤ Año: 2012	➤ Tipo de estudio: Artículo ➤ Nivel de evidencia: III ➤ Grado de recomendación: B	Red de 176 profesionales creados por parte del Programa SEMES y revisión del Estudio EVADUR.	Revisión de todas las propuestas efectuadas por el Programa SEMES durante 4 años para la mejora de la SP en los SUH, desde la creación de cultura y la formación, hasta el diseño de estrategias de mejora.	- Creación por parte del Programa SEMES de una red de instructores que cuenta con 176 profesionales especializados en la SP en SUH distribuidos en todas las comunidades autónomas, para la formación e investigación de este ámbito. - La nota media de la SP en los SUH expresada por los profesionales fue de un 6,1 puntos, siendo la dimensión mejor valorada la de 'Trabajo en equipo en la unidad' (68% de respuesta positiva) y las peores valoradas la de 'Dotación de recursos humanos' y 'Apoyo de la gerencia/dirección del hospital' con un 57% y un 47% de respuesta negativa respectivamente. - Estudio EVADUR: 12% de los pacientes sufre algún incidente durante su estancia en los SUH, de los cuales un 54,8% sufre algún daño. Según este estudio se puede suponer que, alrededor de 12.600 fallecimientos de las 26 millones de urgencias atendidas en España (año 2008), podrían estar	El Programa SEMES está contribuyendo con la difusión de la cultura de seguridad en SUH y ha permitido conocer una aproximación real de la situación en la SP, para poder crear estrategias de mejora basadas en una evaluación y formación continuada.

						relacionados con la aparición de un EA causado en SUH.	
24	Indicadores de calidad y seguridad del paciente en la enfermería de Urgencias: un valor seguro. ⁵¹	<p>➤ Autor(es): Ortells Abuye N., Paguina Marcos M.</p> <p>➤ País: España (Girona)</p> <p>➤ Año: 2012</p>	<p>➤ Tipo de estudio: Estudio transversal</p> <p>➤ Nivel de evidencia: III</p> <p>➤ Grado de recomendación: B</p>	Urgencias triadas por enfermería en el SUH de un hospital comarcal durante el año 2010.	Analizar el grado de cumplimiento de los indicadores de seguridad en un SUH propuestos por la Societat Catalana de Medicina d'Urgències (SCMU).	<ul style="list-style-type: none"> - En el 80,3% de los casos el personal de enfermería realiza el triaje en menos de 10 minutos, quedando por debajo de los estándares de calidad (85%). - Un 97,56% de los pacientes del SUH se identifican de forma correcta. - El 90,9% de los catéteres endovenosos mantienen una asepsia correcta. 	En ninguno de los indicadores propuestos se cumplen los estándares de calidad, lo que refleja una necesidad de acciones de mejora en la SP de los SUH, como por ejemplo un aumento de la plantilla del personal de enfermería.
25	Errores relacionados con la administración de medicación en el servicio de urgencias de un hospital de nivel III ⁵²	<p>➤ Autor(es): González Gómez, Silvia.</p> <p>➤ País: España (Cantabria)</p> <p>➤ Año: 2012</p>	<p>➤ Tipo de estudio: Estudio descriptivo transversal</p> <p>➤ Nivel de evidencia: III</p> <p>➤ Grado de recomendación: B</p>	627 procesos de administración de medicación en las diferentes áreas del SUH del Hospital Universitario Marqués de Valdecilla.	Determinar la incidencia de EAM en el SUH de un Hospital Universitario de tercer nivel.	<ul style="list-style-type: none"> - Ocurrieron 119 errores (2,7%) de un total de 4.382 posibles. - El EAM más frecuente es el de registro (40%) y hace referencia al registro incorrecto de la información de la administración, seguido de la omisión de fármacos (28%) y error en la dosis (9%). - La mayoría de EAM son cometidos por el personal que lleva trabajando en el servicio entre 1 y 5 años (35,3%). 	<ul style="list-style-type: none"> - Se realizan menos EAM en los SUH (2,7%) en comparación con las plantas de hospitalización (10%). - Los EAM no solo conciernen al personal de enfermería más novel, sino también a aquellos trabajadores que llevan más tiempo en el servicio, ya que pueden cometerlos debido a un exceso de confianza.

26	Including emergency departments in hospitals' barcode-assisted medication administration system (BCMA) ⁵³	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Autor(es): Bonkowski. J, Weber R. ➤ País: USA (Ohio) ➤ Año: 2012 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tipo de estudio: Artículo ➤ Nivel de evidencia: III ➤ Grado de recomendación: B 	<p>Hospitales que no poseen el sistema de BCMA en su SUH.</p>	<p>Incluir el modelo planteado por la ASHP basado en la promoción de la seguridad con el uso de la tecnología, a través de un código de barras asistido para la administración de medicamentos, conocido como BCMA.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La tasa de EAM en los SUH es del 7% y un 40% de ellos termina llegando a los pacientes. - En el año 2006, solo el 1,7% de los hospitales en USA poseía un sistema de medicación bajo orden electrónica, lo que es imprescindible para la implantación del BCMA. - El 53,5% de los SUH no contaba con un sistema de medicación, ya que tan solo se prescribían órdenes orales. 	<p>La implantación de un sistema de BCMA en los SUH supondría una estrategia primordial de prevención, gestionarían mucho mejor el uso de fármacos y aumentaría notablemente la SP en este servicio.</p>
----	---	---	--	---	---	---	--

8.9 Anexo 9

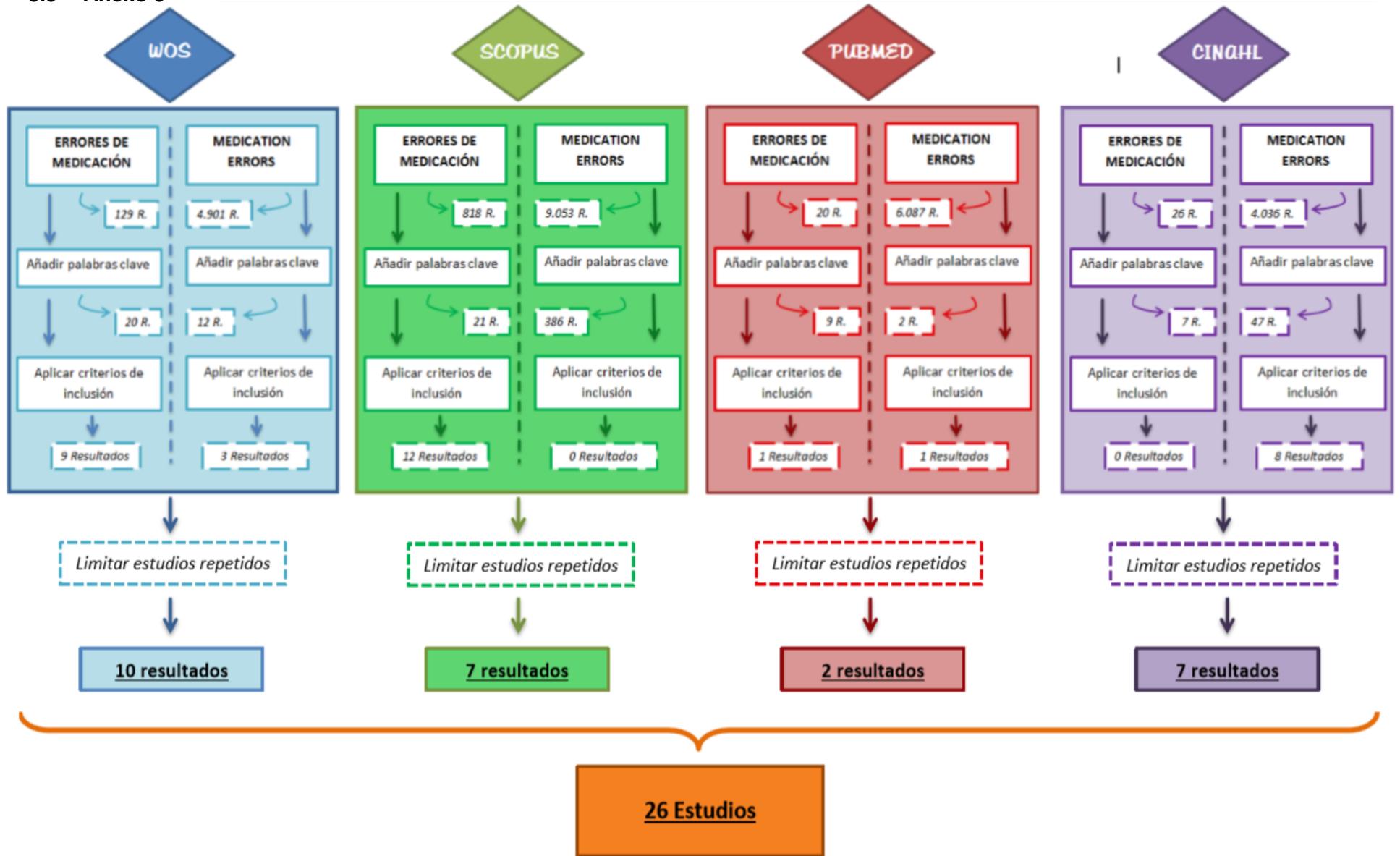


Figura 5.1. Diagrama de flujo: Estrategia de búsqueda