

Alexandra Oana Morari Calu

**Rol de enfermería ante los errores de medicación y estrategias de prevención.
Revisión bibliográfica**

TRABAJO FINAL DE GRADO

Dirigido por: Dra. Maria Elena Solà Miravete

Facultad Enfermería



**FACULTAT D'INFERMERIA
Universitat Rovira i Virgili**

TORTOSA 2022

SOL·LICITUD DE DEFENSA DEL TREBALL FI DE GRAU

DADES PERSONALS

Nom i cognoms: Alexandra Oana, Morari Calu

DNI: 46188948-A

Adreça: C/San Joaquin nº2, 1ºB

Codi postal: 12500

Població: Vinaròs

Tel. Fix:

Tel. Mòbil: 601266030

Adreça electrònica URV:

Alexandraoana.morari@estudiants.urv.cat

EXPOSO

Que he finalitzat el procés d'elaboració del meu Treball Fi de Grau titulat:

Rol de enfermería ante los errores de medicación y estrategias de prevención.
Revisión bibliográfica

Que tinc l'autorització del/ de la tutor/a del meu Treball Fi de Grau:

Maria Elena Solà Miravete

I estic en disposició d'efectuar la seva defensa.

SOL·LICITO

Que sigui acceptada a tràmit la defensa del meu Treball Fi de Grau, per la qual cosa adjunto a aquesta sol·licitud dos exemplars del Informe Final.

En Tortosa , 23 de Mayo de 2022

EL/LA TUTOR/A:

Dono el vist-i-plau a aquesta sol·licitud de Defensa del Treball Fi de Grau

Data i signatura:

EL/LA COORDINADOR/A: Data de recepció i signatura

**“Hay algunos pacientes a los que no podemos ayudar,
pero no hay ninguno al que no podamos dañar”.**

Arthur Bloomfield

AGRADECIMIENTOS

A mi marido, Miguel Angel, por estar y creer en mí siempre, por apoyarme y no dejar que me venga abajo. Aguantarme no fue fácil, pero supo manejar las situaciones e hizo que me sienta orgullosa de lo logrado. Sé que, sin él, no podría haber llegado hasta aquí. No me olvido de mis padres que han hecho todo lo posible para que pueda estudiar y a mi abuela enfermera por escucharme y por los consejos recibidos durante todo este tiempo. Todo un ejemplo a seguir.

Empecé la carrera con la pierna rota y la muñeca fastidiada, por lo que no me olvido de Natalia B, que cada mañana venía a buscarme, a levantar la silla de ruedas y a subirme en el coche para ir a estudiar. Sin ella, me hubiera perdido muchas clases, por lo que siempre le estaré agradecida.

Y, para terminar, quiero expresar mi agradecimiento a mi tutora, Elena, por dejarme aprender de ella, de sus conocimientos, por contestarme siempre a las preguntas y por guiarme cada vez que me agobiaba.

A todos vosotros,

GRACIAS

Alexandra Oana, Morari Calu

Contenido

RESUMEN

ABSTRACT

1. Introducción	1
1.1 Justificación.....	1
2. Marco conceptual	2
2.1 La seguridad del paciente	2
2.1.1 Epidemiología	3
2.1.2 Estudios sobre la seguridad del paciente (Harvard Medical Practice Study 1984, To err is human 1999, ENEAS 2005, IBEAS 2010).....	3
2.2 Clasificación Internacional para la seguridad del paciente- OMS marco conceptual de la clasificación internacional	6
2.2.1 Evento adverso.....	6
2.2.2 Cultura de seguridad.....	8
2.3 Seguridad de los medicamentos	8
2.3.1 Errores de medicación	9
2.4 La seguridad del paciente y la práctica enfermera.....	10
2.4.1 Rol de enfermería en la seguridad del paciente y prevención de errores de medicación	11
3. Pregunta de investigación.....	14
4. Objetivo	14
4.1 Objetivo general	14
4.2 Objetivos específicos.....	14
5. Metodología.....	15
5.1 Diseño del estudio.....	15
5.2 Términos de búsqueda.....	15
5.3 Criterios de inclusión y exclusión.....	15
6. Resultados.....	16
6.1 Diagrama de flujo	16
6.2 Tabla de resultados de búsqueda de artículos	17
6.3 Tabla de resultados para presentar los resultados de los artículos seleccionados	18
7. Discusión	25
7.1 Tipos de errores de medicación y causas.....	25
7.2 Sistemas de notificación y uso	26
7.3 Intervenciones para la prevención de errores de medicación	27

8. Conclusión.....	31
9. Implicaciones para la práctica enfermera.....	32
10. Bibliografía.....	33
11. ANEXOS.....	41
Anexo 1: Categorías de gravedad de los errores de medicación.....	41
Anexo 2: Tipos de errores de medicación	41

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1: Organismos y planes para la seguridad del paciente	9
Tabla 2: Eventos adversos según gravedad	10
Tabla 3: Factores que contribuyen a los EAs	11
Tabla 4: Palabras claves, MeSH y DeCS	18
Tabla 5: Criterios de inclusión y exclusión	18
Tabla 6: Diagrama de flujo	19
Tabla 7: Tabla de resultados búsqueda de artículos.	20
Tabla 8: Tabla de resultados artículos seleccionados	21

ÍNDICE DE IMÁGENES

Foto 1: Los 5 momentos claves	12
Foto 2: Los 10 tipos de errores de medicación con consecuencias más graves detectados en 2020. Fuente: ISMP-España	15

ÍNDICE DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS

AMSP: Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente

CS: Cultura de seguridad

DeCS: Descriptores en Ciencias de la Salud

EA: Evento adverso

EM: Errores de medicación

ENEAS: Estudio nacional sobre los efectos adversos ligados a la hospitalización

ePA: Sistemas electrónicos de prescripción y administración de medicamentos

IBEAS: Estudio Iberoamericano de Efectos Adversos

ISMP: Instituto para el Uso Seguro de los Medicamentos

MeSH: Medical subjects headings

NPSA: Agencia Nacional para Seguridad del Paciente

OMS: Organización Mundial de la Salud

SIDA: Síndrome de la inmunodeficiencia adquirida

SNS: Sistema Nacional de Salud

RESUMEN

Introducción: La seguridad del paciente tiene como objetivo prevenir y reducir los daños durante la prestación de la asistencia sanitaria, donde podrían aparecer incidentes y ocasionar daños, recibiendo el nombre de evento adverso, siendo los más comunes los errores de medicación, donde enfermería tiene un papel importante en su prevención.

Objetivo: Identificar las causas más frecuentes de los errores de medicación, analizar los sistemas de notificación y describir intervenciones y buenas prácticas enfermeras para la prevención de errores de medicación.

Metodología: La metodología utilizada para la realización de este trabajo ha sido una revisión bibliográfica en diferentes bases de datos durante los meses de enero a febrero de 2022. Se han aplicado las 4 fases de la declaración PRISMA. Las fuentes utilizadas para la recolección de artículos han sido las bases de datos PUBMED, CINAHL, SCIELO, DIALNET y el buscador Google Académico

Resultados: Tras la búsqueda bibliográfica, se seleccionaron 18 artículos relacionados con la temática del estudio.

Discusión/Conclusiones: El presente trabajo pretende dar respuesta a los objetivos propuestos y son varios los autores que especifican que los errores más comunes ocurridos bajo mando enfermero son la administración de medicación en dosis y momento equivocado, además de paciente erróneo. Las intervenciones propuestas para la prevención de errores de medicación dieron resultados y se recomienda seguir investigando para mejorar la seguridad del paciente.

Palabras clave: errores de medicación, enfermería, hospital, seguridad del paciente, prevención

ABSTRACT

Introduction: Patient safety aims to prevent and reduce harm during the provision of healthcare, where incidents could appear and cause harm, receiving the name of adverse event, the most common being medication errors, where nursing has an important role in their prevention.

Objective: To identify the most frequent causes of medication errors, analyse the reporting systems and describe interventions and good nursing practices for the prevention of medication errors.

Methodology: The methodology used to carry out this work was a literature review in different databases from January to February 2022. The 4 phases of the PRISMA statement were applied. The sources used for the collection of articles were the databases PUBMED, CINAHL, SCIELO, DIALNET and the search engine Google Scholar.

Results: After the bibliographic search, 18 articles related to the subject of the study were selected.

Discussion/Conclusions: The present work aims to respond to the proposed objectives and there are several authors who specify that the most common errors occurring under nursing command are the administration of medication in the wrong dose and at the wrong time, in addition to the wrong patient. The interventions proposed for the prevention of medication errors yielded results and further research is recommended to improve patient safety.

Key words: medication errors, nursing, hospital, patient safety, prevention

1. Introducción

La seguridad del paciente es una disciplina de la atención de la salud que tiene como objetivo prevenir y reducir los daños y errores que los pacientes pueden sufrir durante la prestación de la asistencia sanitaria (Organización Mundial de la Salud, 2019). En el servicio de asistencia sanitaria pueden aparecer incidentes que afectan a la seguridad del paciente y que podría ocasionar daños, recibiendo el nombre de evento adverso (EA), siendo la gran mayoría evitables en la práctica asistencial (Jiménez Muñoz et al., 2019). Unos de los EAs más frecuentes en la asistencia sanitaria, tanto a nivel nacional como internacional, son los errores de medicación (EM), donde enfermería tiene un papel importante en la seguridad del paciente, ya que son los responsables directos de la preparación y administración de fármacos (Unir Revista, 2021).

El EM se definen como aquel incidente prevenible que puede causar daño al paciente por una utilización inadecuada de un medicamento cuando éste está bajo la supervisión de los profesionales sanitarios, suponiendo un coste económico elevado para el sistema sanitario siendo así un gran problema de salud pública (Encina Contreras & Rodríguez Galán, 2016).

1.1 Justificación

La Organización Mundial de la Salud (OMS) señala los EM como principales causas de lesiones y daños evitables en los sistemas de atención sanitaria donde se estima que el coste asociado a los errores de medicación asciende a 42.000 millones dólares anuales en todo el mundo (Organización Mundial de la Salud, 2019).

En el “Estudio nacional sobre los efectos adversos ligados a la hospitalización” (ENEAS), se refleja que, de las 5.624 historias clínicas estudiadas de 24 hospitales, el 37,4% han estado relacionados con la medicación y 8,4% de las historias clínicas revisadas con presencia de eventos adversos (Torrens Moranta, 2018).

El tema elegido tiene interés tanto a nivel social como para la profesión enfermera, debido a que el objetivo principal de nuestra profesión es brindar cuidados a los pacientes e implica satisfacer las necesidades de las personas, además de velar por su seguridad, ya que es intrínseca al cuidado y a la calidad de este. Los profesionales de enfermería son los responsables directos de los cuidados prestados y de la administración de medicamentos, además de la preparación y verificación de estos, por lo que se han de mantener actualizados en cuanto a las indicaciones y contraindicaciones de los fármacos, reportar eventos adversos y monitorear la efectividad. Además de enseñar al paciente y familia aquellos aspectos relacionados

con la medicación, como son efectos adversos y signos y síntomas entre otros (Cabana et al., 2018).

Elegí realizar el trabajo final de grado sobre el rol de enfermería ante los errores de medicación porque me vi implicada de forma directa en la equivocación de medicamentos. Otro motivo fue ver la facilidad con la que se puede errar, siendo enfermera titulada, médico o estudiante y por la falta de notificación de éstos en los sistemas preparados para este tipo de alertas, además del cierto miedo que experimentan a la hora de notificar los EM. Pienso que es un tema actual y relevante para la profesión enfermera y que podemos ayudar en mejorar la seguridad del paciente.

2. Marco conceptual

2.1 La seguridad del paciente

La seguridad del paciente nace con el objetivo de evitar lesiones al paciente causadas por la asistencia sanitaria y reducir el daño. Además, es un componente importante de la calidad asistencial. A raíz de los últimos datos relacionados con los fallos del sistema y errores de las personas, la seguridad del paciente ha adquirido gran relevancia para poder así reducir, prevenir y detectar aquellos problemas que podrían surgir (Rocco & Garrido, 2017). Los efectos secundarios no deseados además de representar una causa de elevada morbilidad y mortalidad, supone un alto coste para el sistema sanitario (OMS, 2019).

Desde que en el año 1999 se publicara el artículo “To err is human”, la seguridad del paciente adquirió una gran relevancia e hizo que se tomara consciencia de la importancia de las organizaciones sanitarias en la promoción de la cultura de seguridad del paciente (Gutiérrez, 2019).

En los sistemas sanitarios, sean o no desarrollados, durante el curso de la atención sanitaria se producen incidentes y dado que gran parte de los EAs son evitables, la OMS junto con otras instituciones se han comprometido a actuar y proponer prácticas seguras para mejorar la seguridad del paciente (Ministerio de Sanidad, 2021).

Las intervenciones sanitarias conllevan riesgos y pueden provocar daño y dentro del juramento hipocrático nos encontramos con el compromiso ético de “Primum non nocere” lo que viene a ser “lo primero es no hacer daño” lo que quiere decir que la seguridad del paciente es importante y hemos de estar comprometidos con ella (Gutiérrez, 2019).

2.1.1 Epidemiología

Según la OMS, se estima que uno de cada 10 pacientes sufre daños relacionados con la atención hospitalaria, de los cuales, el 50% son prevenibles. A nivel mundial, el 80% de los daños se podían prevenir y se ha visto que 4 de cada 10 pacientes sufren daños en la atención primaria y ambulatoria (Organización Mundial de la Salud, 2019).

En España, en el año 2005 se publicó la “Estrategia de Seguridad del Paciente del Sistema Nacional de Salud 2015-2020” donde se señala que el 47% del total de los eventos adversos que se producen en la asistencia sanitaria, están relacionados con el uso de los medicamentos y que el 59% de éstos podrían prevenirse. Dentro de la asistencia hospitalaria nos encontramos con 17 errores de medicación por cada 100 pacientes hospitalizados, donde el 16% fueron errores en la prescripción, 27% errores en la transcripción, el 48% en la dispensación y un 9% de errores en la administración (Ministerio de Sanidad; Servicios Sociales e igualdad, 2015).

2.1.2 Estudios sobre la seguridad del paciente (Harvard Medical Practice Study 1984, To err is human 1999, ENEAS 2005, IBEAS 2010)

A lo largo de los últimos años, se han ido publicando estudios relacionados con la seguridad del paciente, para así detectar y prevenir los problemas que afectan a la salud. A continuación, se detallarán algunos de estos estudios.

- **Harvard Medical Practice Study 1984**

Es un estudio que se realizó de forma retrospectiva en una muestra de 30.195 pacientes ingresados en diferentes hospitales en el año 1984 en Nueva York. Los resultados de esta investigación encontró que un 3,7% de los pacientes hospitalizados sufrieron efectos iatrogénicos, de los cuales el 19,4% a causa de los medicamentos, siendo un 45% de éstos casos prevenibles (Otero, Martín, Robles, & Codina, 2002).

- **To err is human: Building a Safer Health System**

“To err is human” es un libro que trata sobre los errores médicos y sus consecuencias, revelando estadísticas alarmantes, donde se preguntan el porqué de estos errores y cómo aprender de ellos. Este informe reveló que alrededor de 98.000 personas mueren al año debido a errores médicos, siendo ésta una causa mayor que padecer cáncer de mama, tener síndrome de la inmunodeficiencia adquirida (SIDA) o un accidente de tráfico (Linda T, Janet M, & Molla S, 2000). En cuanto a los errores de medicación, descubrieron que muere más gente al año debido a estos errores que por lesiones en el lugar de trabajo (Linda T et al., 2000). El informe fue determinante para impulsar y

desarrollar nuevas políticas para un sistema más seguro con una asistencia y seguridad de calidad para los pacientes.

- **ENEAS 2005**

Es un informe que nace con los objetivos de determinar la incidencia y las causas de EAs en los hospitales de España, evaluar la evitabilidad y de estimar el impacto de los eventos adversos en los pacientes en cuanto a la incapacidad, exitus y/o prolongación de la estancia hospitalaria (Ministerio de Sanidad, 2006). En sus resultados se concluyó que la incidencia de efectos adversos relacionada con la asistencia sanitaria es de 9,3%. Las tres causas relacionadas con efectos adversos asociados a la asistencia sanitaria en los hospitales españoles fueron de errores de medicación un 34,8%, seguidas de infección nosocomial y procedimientos quirúrgicos en un 17,8% cada una (Ministerio de Sanidad, 2006). En cuanto a la evitabilidad de los EAs, este estudio concluyó que casi la mitad (42,8%) podrían ser evitables y aquellos relacionados con la medicación en un 34,8% (Ministerio de Sanidad, 2006).

Este estudio reveló la importancia de priorizar la seguridad del paciente, refiriéndose al impacto sanitarios, social y económico de los EAs como “epidemia silenciosa”. Es de suma importancia cambiar la cultura de la culpa por la cultura del conocimiento, apostando por la colaboración de la población y la implicación de las estructuras sociales (Ministerio de Sanidad, 2006).

- **IBEAS 2010**

El estudio IBEAS es un proyecto que se realizó para averiguar la prevalencia de efectos adversos relacionados con la asistencia sanitaria hospitalaria en 5 países de Latinoamérica. Entre los objetivos del estudio se encuentra el mejorar el conocimiento en relación con la seguridad del paciente, prevenir los efectos adversos e incorporar actividades que mejore la seguridad del paciente (Ministerio de Sanidad Política Social e Igualdad, 2010). Este informe incluyó a 11.379 pacientes de 58 hospitales de 5 países: Argentina, Colombia, Costa Rica, México y Perú. Entre sus resultados nos encontramos que un 60% de los efectos adversos son evitables, siendo aquellos relacionados con la medicación o procedimientos y las infecciones nosocomiales las que más se pueden evitar en comparación con los cuidados (Ministerio de Sanidad Política Social e Igualdad, 2010). Se ha visto que la prevalencia de eventos adversos en hospitales fue de 11,85% y estaban relacionados con los cuidados en un 13,7% y en un 8,23% con el uso de la medicación, entre otros. En cuanto a la incidencia, el resultado fue de 28,9% (Aranaz-Andrés et al., 2010). En este caso, los eventos adversos relacionados con la

medicación fueron de un 9,87%. Tanto en la prevalencia como en la incidencia, los EAs se consideraron evitables (Aranaz-Andrés et al., 2010).

Todos estos estudios pusieron en evidencia la necesidad de una buena seguridad del paciente, una cultura de notificación de eventos adversos y de reflexión acerca de la calidad de los servicios asistenciales (Zárate-Grajales et al., 2017).

La seguridad del paciente es un tema de gran relevancia a nivel mundial, tanto para los pacientes y familiares como para los gestores asistenciales por poder ofrecer servicios efectivos y eficientes. De allí la importancia de hablar el mismo idioma en cuanto a conceptos se refiere (Aliaga Gutiérrez & Olmo Quintana, 2020). Enfermería ocupa un lugar importante, de primera en línea en relación con la seguridad del paciente debido a las cuestiones relacionadas con sus deberes, como, por ejemplo, administración y preparación de medicamentos.

Son varios los organismos que se encargan de llevar a cabo planes y propuestas para mejorar la seguridad del paciente. En la 72ª Asamblea Mundial en el año 2019 se adoptó una resolución sobre la acción global sobre la seguridad del paciente y se ordenó el desarrollo de un plan de acción global y fue aprobada en el año 2021. La visión de este plan de acción es la de “un mundo en el que nadie resulte perjudicado en la atención médica y cada paciente reciba una atención segura y respetuosa, en todo momento y en todas partes” (OMS, 2021).

En la siguiente tabla se muestran algunos ejemplos de planes y propuestas a lo largo de los años (tabla 1).

Organismo	Año	Título
Organización Mundial de la Salud (Ceriani Cernadas, 2009)	2004	Alianza Mundial por la Seguridad del Paciente
Joint Commission International	2005	Joint Commission International Center for Patient Safety
Comisión Europea (Comisión Europea, 2005)	2005	Patient security: making it happening Luxemburgo
Consejo Europeo (Rocco & Garrido, 2017)	2005	Declaración de Varsovia sobre la Seguridad de los Pacientes. La seguridad de los pacientes como un reto europeo

Sistema Nacional de Salud (Ministerio de Sanidad, 2015)	2015	Estrategia de Seguridad del Paciente del Sistema Nacional de Salud, periodo 2015-2020.
Organización Mundial de la Salud (“ISMP España,” 2021)	2021	Plan de Acción Mundial sobre Seguridad del Paciente 2021-2030

Tabla 1: Organismos y planes para la seguridad del paciente

2.2 Clasificación Internacional para la seguridad del paciente- OMS marco conceptual de la clasificación internacional

La Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente (AMSP) reunió un grupo de expertos para así, en el año 2009 se presentara el “Informe Técnico Definitivo” sobre la clasificación internacional para la seguridad del paciente con la finalidad de categorizar la información sobre ésta, definir los conceptos y agruparlos en una clasificación acordada internacionalmente con una nomenclatura común en seguridad de pacientes compartida a nivel mundial por todos los sistemas sanitarios (Servicio Gallego de Salud, 2014) (OMS, 2009).

2.2.1 Evento adverso

Los eventos adversos causan daño al paciente, pudiendo ser causados por una lesión de un tratamiento o por una complicación médica, pero no por la enfermedad de fondo, lo cual da lugar a una hospitalización prolongada, a una discapacidad o ambas cosas (OMS, 2009). Los EAs se dividen en graves (por ejemplo muerte o pérdida de función) y leves (por ejemplo fiebre o prolongación de la estancia hospitalaria) (Ministerio de Sanidad y Consumo, 2005).

Los incidentes relacionados con la seguridad del paciente son aquellos eventos o circunstancias que pueden ocasionar o podrían haber ocasionado algún daño involuntario a un paciente como consecuencia de la asistencia sanitaria (“Gestión de incidentes de seguridad,” 2018.). La Agencia Nacional para Seguridad del Paciente (NPSA) de Reino Unido clasifica los incidentes según la gravedad, expuestas en la tabla 2 (*La seguridad del paciente en siete pasos*, 2005). Los incidentes pueden ser: circunstancia notificable, cuasiincidente, incidente sin daño e incidente con daño (evento adverso) (OMS, 2009).

Gravedad	Definición
Insignificante	No produce daño al paciente
Bajo	Requiere observación o tratamiento menor y causa un mínimo daño
Moderado	Aumento moderado en el tratamiento y que produce daño a tener en cuenta, pero no es permanente
Severo	Es aquel que aparentemente resulta en daño permanente
Mortal	Daño que provoca directamente la muerte

Tabla 2: Eventos adversos según gravedad

La asistencia sanitaria no está exenta de riesgos, más aún a nivel hospitalario debido a su alta complejidad y procesos asistenciales, por lo que los pacientes están en constante exposición (Gea Velázquez de Castro, 2009). Han sido identificados algunos factores que contribuyen a los eventos adversos que se representan en la tabla 3 (Gea Velázquez de Castro, 2009).

Factor	Ejemplos
Humano	Fatiga, falta de experiencia, mala comunicación, falta de control, distracción, poco tiempo, mal juicio, error de lógica, hostilidad etc
Técnico	Malos equipos o poco adecuados, poca automatización, complejidad de aparatos, información sobrecargada, falta de listas de control etc
Organizativo	Déficit en alguno de los siguientes aspectos: diseño de lugar del trabajo, políticas de trabajo, administración, financiación, incentivos, liderazgo, supervisión, mala planificación, mal ajuste de personal, desconocimiento del cometido etc

Tabla 3: Factores que contribuyen a los EAs

Los eventos adversos son considerados la punta de un iceberg de los diferentes riesgos asistenciales debido a que son la última secuencia de un proceso que comenzó con anterioridad y que pudo estar causado por una o más causas, pudiendo haber influido tanto factores humanos, como técnicos y/u organizativos del sistema sanitario (Gea Velázquez de Castro, 2009).

2.2.2 Cultura de seguridad

La cultura de seguridad (CS) del paciente es *“el producto de los valores, las actitudes, las percepciones, las competencias y los patrones de comportamiento individuales y colectivos que determinan el compromiso con la gestión de la salud y la seguridad en la organización y el estilo y la competencia de dicha gestión”* con el objetivo de reducir el daño ocasionado en la asistencia sanitaria y desarrollar estrategias, cosa que hace que sea considerada elemento clave en la Estrategia de Seguridad del Paciente del Sistema Nacional de Salud Español (Aranaz Andrés, Pardo Hernández, López Pereira, Valencia-Martín, Díaz-Agero Pérez, et al., 2018).

Según Rocco y Garrido (2017), los fundamentos de la seguridad asistencial están relacionados con la teoría del error de Reason que asume que, para evitar errores, los procesos se han de rediseñar para hacerlos más resistentes y con la CS que se basa en una cultura no punitiva en la que existe un compromiso de los individuos y organizaciones con la seguridad.

La ausencia de una CS puede resultar que se conviertan en normas ciertos comportamientos de riesgos, por lo que se ha de reevaluar los hábitos, estandarizar prácticas y desarrollar guías consensuadas de práctica clínica (Rocco & Garrido, 2017).

2.3 Seguridad de los medicamentos

El uso de medicamentos no está exento de riesgos, ya que los errores asociados constituyen un problema de salud pública. Pueden producirse en cualquier etapa de la atención sanitaria y en cualquiera de los procesos de prescripción, almacenamiento, dispensación, preparación o administración de medicamentos (Ministerio de Sanidad, 2018). Un estudio realizado para averiguar la prevalencia de acontecimientos adversos por medicamentos, identificaron que 1 de cada 20 ingresos hospitalarias, un 4,7% resultó ser debido a errores de medicación, lo cual indica la elevada morbilidad derivada del uso incorrecto de medicamentos (José Otero et al., 2006).

La OMS señala los errores de medicación como principales causas de lesiones y daños evitables en los sistemas de atención sanitaria donde se estima que el coste asociado a los errores de medicación asciende a 42.000 millones dólares anuales en todo el

mundo (OMS, 2019). El Instituto para el Uso Seguro de los Medicamentos (ISMP) de España junto con la Agencia de Calidad del Sistema Nacional de Salud (SNS) llevaron a cabo un estudio a nivel nacional para conocer “la situación basal de los hospitales españoles en materia de seguridad de medicamentos” desde el año 2007 al 2011, concluyendo que durante el periodo indicado ha habido un incremento del grado de implantación de prácticas seguras de medicamentos en los hospitales españoles, pero que hay un “amplio margen de mejora” por lo que proponen continuar progresando con el fin de mejorar la seguridad de los pacientes (Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad, 2012).



Imagen 1: Los 5 momentos claves

En el año 2017, la OMS puso en marcha el reto mundial por la seguridad del paciente,

“Medicación sin daño” con los objetivos de reducir los daños graves evitables relacionados con la medicación en un 50% a nivel mundial en un plazo de 5 años. Dentro de este reto nos encontramos con la iniciativa “Los 5 momentos clave para la seguridad en el uso del medicamento” que se centra en los momentos más determinantes a la hora de prevenir un uso incorrecto de los medicamentos (Foto 1) (“Los 5 momentos claves para un uso seguro de la medicación. Seguridad de los Pacientes,” 2019).

2.3.1 Errores de medicación

La “National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention” define los errores de medicación como “cualquier incidente prevenible que puede causar daño al paciente o dar lugar a una utilización inapropiada de los medicamentos, cuando éstos están bajo el control de los profesionales sanitarios o del paciente o consumidor. Estos incidentes pueden estar relacionados con la práctica profesional, con los productos, con los procedimientos o con los sistemas, incluyendo fallos en la prescripción, comunicación, etiquetado, envasado, denominación, preparación, dispensación, distribución, administración, educación, seguimiento y utilización.”

Hay que entender que los errores de medicación no son fallos humanos, sino más bien errores del sistema, y en vez de buscar el “QUIEN” o culpable, más bien buscar el “QUÉ” de las circunstancias que llevó al error. Aprender del error es bueno, ya que conociendo

y analizando dicho fallo se pueden desarrollar estrategias dirigidas para evitar que se vuelvan a producir. La creación de programas para la notificación de errores de medicación es un paso hacia la centralización y evaluación conjunta de las comunicaciones de EM (ISMP-España, 2021).

Identificar los errores de medicación y averiguar dónde están los riesgos es fundamental para detectar donde se producen los errores. Para ello, existen varios métodos para detectarlos a nivel hospitalario: notificación voluntaria de incidentes, revisión de historias clínicas, monitorización automatizada de señales de alerta, registro de intervenciones farmacéuticas, técnicas de observación (Otero López, 2003).

Determinar la gravedad de los errores de medicación y las consecuencias sobre los pacientes es un aspecto que interesa para poder establecer prioridades de actuación (anexo 1) (Otero López, 2007). En cuanto a los tipos de errores de medicación, la taxonomía española refiere 15 tipos de errores de medicación que se muestran de forma detallada en el anexo 2 (Otero López, 2007).

Enfermería es la encargada de la administración de medicación, por lo que gran número de estos errores los comete este colectivo, por eso importante que se cumplan las cinco reglas de la administración de medicación: paciente, fármaco, dosis, horario y vía correcta (Villegas et al., 2018). Es importante saber qué es un error, reconocer las causas y estar informados y actualizados en la materia para así reducir al más bajo nivel los errores de medicación. Han habido numerosos estudios relacionados con la incidencia de los EM cuantificándolos en prescripción (6,8-22,4%), transcripción (9,3-32,6%) y administración (8,6-82%) (Domínguez Menéndez, García Álvarez, & Candás, 2019).

2.4 La seguridad del paciente y la práctica enfermera

La seguridad clínica es uno de los principales componentes de la calidad asistencial, donde enfermería tiene como objetivo el cuidado que está intrínsecamente ligado a la seguridad del paciente. En España, en el estudio "ENEAS" del año 2005 señalaba la importancia de un abordaje multidisciplinar y organizacional, haciendo hincapié en el papel de enfermería dada la evitabilidad de los EAs en errores de medicación, lesiones por presión, flebitis etc. (Ministerio de Sanidad y Política Social, 2010). Es por eso que el rol de enfermería en la seguridad del paciente es de suma importancia.

La enfermería está presente de forma constante proporcionando cuidados al paciente, haciendo que su papel sea crucial en la promoción de la seguridad del paciente. Pero para poder brindar la seguridad que se necesita, hace falta trabajo en equipo, formación y capacitación. Se habla sobre la implantación de la cultura de seguridad como algo

necesario que busca mejorar las prácticas, identificar los fallos del sistema, compartir los resultados y co-participación en el cuidado (da Silva Severino et al., 2014).

La seguridad del paciente ha estado presente desde hace siglos y nos remontamos al siglo XIX donde nos encontramos a Florence Nightingale que se refería a la seguridad del paciente con la frase: “Las leyes de la enfermedad pueden ser modificadas si comparamos las intervenciones o tratamientos con los resultados” (Mora et al., 2012). Contribuyó a la seguridad del paciente por haber establecido la importancia de las técnicas asépticas en la atención de los heridos en la guerra de Crimea (1853-1856) (Rodríguez-Herrera & J. Losardo, n.d.). Esta precursora de la enfermería escribió un libro en el año 1859 llamado “Notas sobre enfermería: Qué es y qué no es” en el que de forma indirecta hablaba sobre la seguridad de los pacientes, refiriéndose así: “ si un paciente tiene frío o fiebre, o está mareado o tiene una escara, la culpa, generalmente, no es de la enfermedad, sino de la enfermería; Toda enfermera debe lavarse las manos con frecuencia a lo largo del día” (Elena, Raso, & Corral, 2013).

La seguridad del paciente forma parte de la asistencia segura del paciente desde hace siglos y el colectivo enfermero es elemento clave para su implementación.

2.4.1 Rol de enfermería en la seguridad del paciente y prevención de errores de medicación

El objetivo principal de enfermería es CUIDAR, por lo que lleva de forma implícita la seguridad, por lo que se debe ser consciente de la responsabilidad ante la calidad del cuidado que se presta al paciente (Guevarra et al., 2014).

Enfermería pasa mucho tiempo preparando y administrando medicación, por lo que dependerá de sus conocimientos farmacológicas, de la toma de decisiones y del pensamiento crítico la correcta administración de los medicamentos. Los errores de medicación tienen un alto coste para el paciente con posible mayor duración de estancia hospitalaria o intervenciones médicas adicionales. Para una correcta administración se implantó unas reglas de seguridad que consta de 5 momentos: fármaco correcto, paciente correcto, dosis correcta, momento y vía correctos (Chu, 2017).

El ISMP publicó en febrero del 2021 una lista con los 10 errores de medicación con mayor riesgo detectados en 2020 (foto 2) resultantes del programa de Notificación de Errores (Sistema de Notificación y Aprendizaje de Errores de Medicación del ISMP-España y el Sistema de Notificación y Aprendizaje para la Seguridad del Paciente SINASP), y cómo prevenirlos. Se destaca que estos incidentes son prevenibles y podrían evitarse si se implantarían prácticas seguras (ISMP-España, 2021).

1	Errores por omisión o retraso de la medicación
2	Administración de medicamentos a un paciente equivocado
3	Errores asociados a alergias o efectos adversos conocidos a medicamentos
4	Errores en el cálculo de la dosis en pacientes pediátricos
5	Errores por similitud en el etiquetado o envasado de medicamentos comercializados
6	Errores asociados a la falta de utilización de bombas de infusión inteligentes
7	Errores por administración accidental de bloqueantes neuromusculares
8	Administración equivocada por vía IV de medicamentos orales líquidos
9	Errores en la conciliación de la medicación al ingreso y al alta hospitalaria
10	Errores por problemas de comprensión de los pacientes de cómo utilizar los medicamentos

Imagen 2: Los 10 tipos de errores de medicación con consecuencias más graves detectados en 2020. Fuente: ISMP-España

Algunas de las recomendaciones de prácticas seguras para prevenir los errores son: comprobar de la identidad del paciente en el momento de administrar la medicación, sensibilizar a los profesionales sanitarios sobre la importancia de los errores de omisión o retraso de la administración de medicación, comprobar siempre los antecedentes de alergias del paciente, establecer un procedimiento para revisar el etiquetado o envasado de los nuevos medicamentos etc. (ISMP-España, 2021).

Los errores traen consecuencias tanto para paciente, sistema sanitario como para la enfermera que comete ese fallo y se ha visto que influye de forma negativa en su autoestima y confianza, pasan vergüenza y se sienten culpables. Pero ¿se notifican esos errores? Según Oshikoya et. al (2013), las principales razones para no hacerlo son el miedo al castigo por cometer e informar el error y la falta de un sistema de notificación estándar. Como resultado de su estudio, no se comunicaron el 34% de los errores de medicación (Chu, 2017).

El ISMP, con el fin de centralizar y evaluar las comunicaciones de errores de medicación, mantiene el Programa de Notificación de Errores de Medicación junto con el MERP. Los errores que se pueden notificar son: prescripción, administración, interpretación, confusiones en la dispensación o administración por envasado o etiquetado parecido, administración por vía incorrecta o dosis incorrecta etc. (ISMP-España, 2021).

En Cataluña, en el año 2013 se implantó un sistema de notificación y gestión de incidentes relacionados con la seguridad del paciente con el objetivo de promover la cultura de la seguridad, aprender de los errores, visibilizarlos y buscar nuevas estrategias para mejorar la calidad y la seguridad de la atención sanitaria. Desde que se implantó hasta el año 2016 se hicieron un total de 21.222 notificaciones de incidentes, siendo los errores de medicación las segundas más notificadas. En cuanto al profesional sanitario que más notifica es el personal de enfermería con un 62% (Massanés et al., 2017). El día 14 de diciembre de 2021 se puso en marcha otro sistema de notificación

de incidentes relacionados con la seguridad de los pacientes en Cataluña que sustituirá al antiguo, incorporando nuevas funcionalidades que facilitan la notificación y gestión de los incidentes (Seguretat del Pacients, 2021).

3. Pregunta de investigación

¿Cuáles son los tipos de errores de medicación más frecuentes en el ámbito enfermero y cuáles son las intervenciones y estrategias de prevención de EM?

Para la realización de la pregunta, se ha utilizado la metodología PICO, cuyo nombre viene del inglés Patient (paciente), Intervention (intervención), Comparison (comparación), Outcome (resultados), que a continuación se detallan:

Pregunta PICO:

P: Errores de medicación durante la práctica enfermera

I: Estrategias de prevención

C: -----

O: Prevenir los EM

4. Objetivo

4.1 Objetivo general

Identificar los tipos de errores de medicación y las principales estrategias para prevenirlos durante la práctica enfermera.

4.2 Objetivos específicos

1. Identificar las causas más frecuentes de los errores de medicación en el ámbito hospitalario.
2. Analizar los diferentes sistemas de notificación, alertas y su uso
3. Describir intervenciones y buenas prácticas enfermeras para la prevención de errores de medicación

5. Metodología

5.1 Diseño del estudio

La metodología utilizada para la realización de este trabajo ha sido una revisión bibliográfica en diferentes bases de datos durante los meses de enero a marzo de 2022. Se ha aplicado las 4 fases de la declaración PRISMA para la identificación y selección de artículos: identificación, selección, elegibilidad e inclusión. Las fuentes utilizadas para la recolección de artículos han sido las bases de datos PUBMED, CINAHL, SCIELO, Science Direct, DIALNET y el buscador Google Académico.

5.2 Términos de búsqueda

En cuanto a los términos de búsqueda, se utilizaron las palabras claves a través de los diccionarios de salud, para así utilizar los términos MeSH y DeCS para tener un lenguaje controlado (Tabla 4). Además, se utilizaron los operadores booleanos AND y NOT para combinar los términos de búsqueda.

Palabras claves	MeSH	DeCS
Errores de medicación	Medication errors	Errores de medicación
Enfermería/enfermeras	Nurses/Nursing	Enfermeras y Enfermeros
Hospital	Hospital	Hospital
Prevención	Prevention and control	Prevención y control

Tabla 4: Palabras claves, MeSH y DeCS

5.3 Criterios de inclusión y exclusión

Para acotar mejor la búsqueda de los artículos, se han utilizado criterios de inclusión y exclusión, detallados en la tabla 5.

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Artículos publicados en los años 2015-2022	Artículos de pago o de difícil acceso
Artículos completos y gratuitos	Artículos repetidos, Revisiones sistemáticas, Revisiones narrativas, Meta-análisis
Artículos en inglés y español	Artículos no relacionados con los errores de medicación en el ámbito hospitalario

**se excluyeron aquellos artículos que no llevaban en el título alguna de las palabras claves utilizadas para la búsqueda*

Tabla 5: Criterios de inclusión y exclusión

6. Resultados

6.1 Diagrama de flujo

Después de haber realizado la búsqueda con los criterios seleccionados se eligieron varios artículos que se muestran a continuación en el diagrama de flujo con los criterios PRISMA.

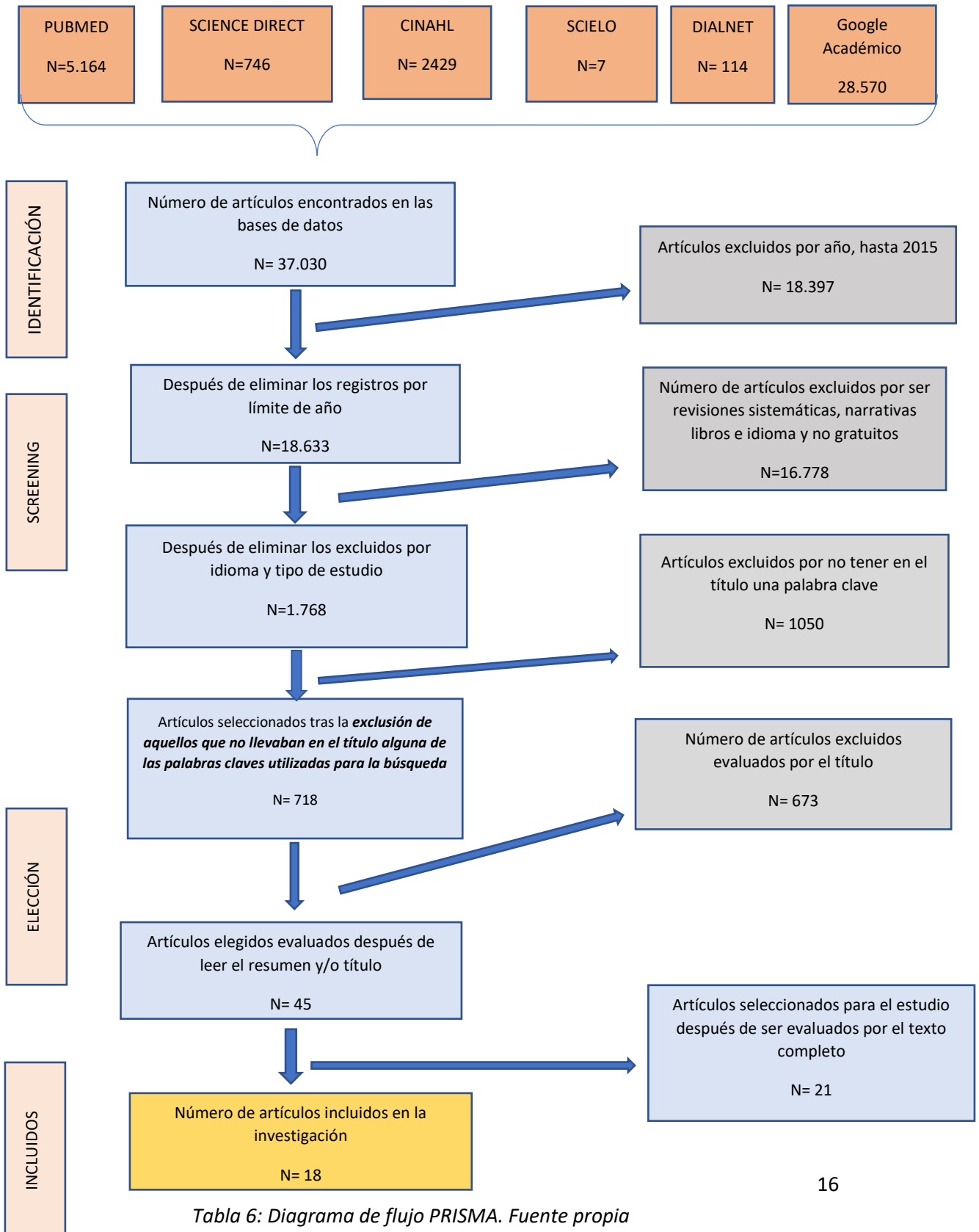


Tabla 6: Diagrama de flujo PRISMA. Fuente propia

6.2 Tabla de resultados de búsqueda de artículos

Se realizó una búsqueda en diferentes bases de datos utilizando los operadores booleanos “AND” y “NOT” junto con los criterios de inclusión y exclusión para definir la búsqueda.

Base de datos	Estrategia de búsqueda	Número de artículos	Número de artículos utilizados
Pubmed	Patient safety AND medication errors AND nurses AND hospital	50	3
Pubmed	drug prescription error) AND (hospital)	80	1
Pubmed	Medication errors AND nurses AND hospital	39	5
Cinahl	Medication errors AND nurses AND hospital	30	2
Cinahl	Medication errors AND nurses AND hospital NOT intensive care unit NOT emergency	82	1
Science Direct	Errores de medicación AND enfermería AND hospital	302 *se añadió el criterios de inclusión: área temática: enfermería y profesiones de la salud; Artículos de investigación	1
Scielo	Conciliación AND medicación AND prescripción	7	1
Dialnet	Errores de medicación AND enfermería	69	1
Google Académico	Errores de medicación enfermería hospital	13.200	2
Google Académico	estrategias de prevención etiquetado medicación	2.870	1
Total artículos seleccionados: 18			

Tabla 7: Tabla resultados búsqueda de artículos. Fuente propia

**Debido a la cantidad de artículos que he encontrado en la fuente “Google Académico”, he tenido que ser muy rigurosa con los datos de inclusión y exclusión*

6.3 Tabla de resultados para presentar los resultados de los artículos seleccionados

	Referencia bibliográfica	Autores, año y país	Metodología/Objetivo Instrumento/Población	Resultados/Conclusiones
1	Medication errors among nurses in teaching hospitals in the west of Iran: what we need to know about prevalence, types, and barriers to reporting (Fathi et al., 2017)	Fathi et. al., 2017 Irán https://doi.org/10.4178/epih.e2017022	M: estudio transversal O: examinar la prevalencia y los tipos de errores de medicación; las barreras para informar los EM entre las enfermeras que trabajan en hospitales universitarios I: Cuestionario P: 500 enfermeras	La carga de trabajo, la insuficiente o no notificación de los errores de medicación influyen en las consecuencias negativas de los EM. Los autores proponen que haya reducción horaria, implementación de cursos sobre el uso adecuado y seguro de los medicamentos para reducir la frecuencia de EM.
2	The impact of a hospital electronic prescribing and medication administration system on medication administration safety: an observational study (Jheeta & Franklin, 2017)	Jheeta & Franklin, 2017 Reino Unido https://doi.org/10.1186/S12913-017-2462-2	M: estudio observacional O: explorar el impacto del uso de sistemas electrónicos de prescripción y administración en la seguridad en un entorno hospitalario I: Formularios de recopilación de datos y observación directa P: 14 camas hospitalarias con 3 enfermeras en diferentes turnos	El uso de sistemas electrónicos de prescripción y administración de medicamentos (ePA) mitigan algunos EM (dosis incorrecta, omisión, EM por escritura ambigua) y fomenta otros (dosis extra, vía equivocada y forma farmacéutica equivocada). No hay diferencias de prevalencia de EM entre la prescripción en papel y electrónica. Aun así, se recomienda que los sistemas electrónicos sean fáciles de interpretar, como por ejemplo con las dosis (25mg-2,5mg). Los autores proponen diseñar ePA que reflejan la práctica diaria real.
3	Physicians' and nurses' medical errors associated with communication failures (Topcu, Turkmen, Sahiner, Savaser, & Sen, 2017)	Topcu, Turkmen, Sahiner, Savaser, & Sen, 2017 Turquía	M: estudio transversal O: determinar errores médicos asociados a fallas de comunicación entre médicos y enfermeras I: Cuestionario	La mayoría de los errores de medicación se dan por las fallas en la comunicación, siendo las de enfermería un 59,3% de fallas en las órdenes verbales y 42,2% en la lectura de órdenes escritas. Los EM más comunes son

		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/sabidi.urv.cat/28420924/	P: 2273 personas (1654 enfermeras, 619 médicos)	la administración de medicación incorrecta y al paciente equivocado. Las unidades con tasas más altas de EM son cirugía y medicina interna. Una de las causas de los EM son las órdenes verbales.
4	Factors associated with workarounds in barcode-assisted medication administration in hospitals (van der Veen et al., 2020)	van der Veen et al., 2020 Países Bajos https://doi.org/10.1111/JOCN.15217	M: estudio observacional prospectivo anterior O: identificar los factores de riesgo potenciales asociados con las soluciones alternativas realizadas por las enfermeras en la administración de medicamentos asistida por código de barras en los hospitales I: Observación encubierta P: 1230 pacientes 272 enfermeras	Los sistemas electrónicos de administración de medicamentos asistidos por código de barras ayudan a reducir los errores de medicación. Pero la incorrecta utilización puede comprometer la seguridad del paciente. Se identificó diferentes factores de riesgo modificables (las llamadas soluciones alternativas) para la mejora en la administración de medicamentos asistida por código de barras. Una mayor carga de trabajo de las enfermeras (mayor ratio enfermera-paciente) se asocia a la no utilización de los códigos de barras, incrementando los errores de medicación.
5	Medication-related incidents at 19 hospitals: A retrospective register study using incident reports (Cottell, Wätterbjörk, & Hälleberg Nyman, 2020)	Cottell, Wätterbjörk, & Hälleberg Nyman, 2020 Suecia https://doi.org/10.1002/NOP2.534	M: estudio descriptivo multicéntrico de registro O: averiguar cuando ocurren los incidentes de medicación, tipo más frecuente, consecuencias para el paciente, las percepciones y categorías profesionales que reportan los incidentes I: Uso de informes de incidentes de medicación P: 19 hospitales de Suecia (aprox 1 400 000 personas)	La mayoría de los errores de medicación se dan en las fases de administración y prescripción, donde el cansancio y la interrupción en la administración de medicamentos resultó ser especialmente vulnerable. Este estudio encontró que las enfermeras son las que reportan la mayoría de los incidentes.
6	Factors associated with medication administration	Hammoudi, Ismaile, & Abu Yahya, 2018	M: estudio transversal descriptivo	Los resultados de este estudio apuntan a la isoapariencia de los medicamentos como

	errors and why nurses fail to report them (Hammoudi, Ismaile, & Abu Yahya, 2018)	Arabia Saudita https://doi.org/10.1111/SCS.12546	O: evaluar los factores que contribuyen a la ocurrencia y notificación de errores de medicación desde la perspectiva enfermera I: Cuestionario P: 367 enfermeras	factor más importante en los errores de medicación, seguida de la comunicación deficiente con los médicos y los problemas de transcripción entre otros. Otro de los resultados de este estudio identifica los motivos de la no notificación de errores en la administración de medicamentos (miedo y razones administrativas).
7	Hospital medication errors: a cross-sectional study (Isaacs et al., 2021)	Isaacs et al., 2021 Australia https://doi.org/10.1093/NTQHC/MZAA136 <i>Nota: no "open acces". El pdf ha sido facilitado por el autor</i>	M: estudio transversal O: identificar la incidencia, las tendencias temporales, los tipos y los factores asociados a los EM en un hospital regional de Australia I: RickMan (plataforma digital de incidentes) P: 290 camas □ 178.806 pacientes	Los errores de medicación en la administración fueron los más comunes, seguidas de la prescripción. Se ha visto que los meses con más errores de medicación son los más fríos del año, los lunes y martes y en los intervalos horarios de 7h-8h y 19h-20H. Los fármacos más involucrados son los antimicrobianos y los estupefacientes.
8	Medication errors: management of the medication error indicator toward a more safety nursing practice (Bereta Vilela & de Carvalho Jérico, 2016)	Bereta Vilela & de Carvalho Jérico, 2016 Brasil https://doi.org/10.5205/revol.8423-73529-1-RV1001201616 https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/10929	M: estudio descriptivo y exploratorio, retrospectivo (2007-2013) O: caracterizar el error de medicación y conocer las causas y acciones realizadas tras su ocurrencia I: Observación y notificación P: 720 camas	Se ha visto que la incidencia de error de medicación fue de un 1,4% y el principal EM fue la omisión. La unidad que más notificaciones hizo fue la de medicina interna.
9	Perception and contributing factors to medication administration errors among nurses in Nigeria (Ayorinde & Alabi, 2019)	Ayorinde & Alabi, 2019 Nigeria https://doi.org/10.1016/J.IJANS.2019.100153	M: diseño descriptivo cuantitativo O: evaluar la percepción y los factores que contribuyen a los errores de administración de medicamentos I: Cuestionario	La confusión de medicamentos con diferentes nombres y el número de pacientes son los principales factores que influyen en la aparición de errores de medicación en la administración de medicamentos. Este

			P: 300 enfermeras	estudio reveló que enfermería tiene buen conocimiento y percepción en cuanto a los errores de medicación ocurridos durante la administración.
10	Medication administration errors and contributing factors: A cross sectional study in two public hospitals in Southern Ethiopia (Alemu, Belachew, & Yimam, 2017)	Alemu, Belachew, & Yimam, 2017 Etiopía https://doi.org/10.1016/J.IJANS.2017.09.001	M: estudio transversal O: cuantificar la prevalencia de errores de administración de medicamentos, evaluar el grado de notificación e identificar los factores que contribuyen a estos errores I: Cuestionario P: 130 enfermeras	Los errores de administración de medicamentos ocurrieron en mayor parte en la administración de medicamentos intravenosos. En cuanto a los factores contribuyentes a estos errores destacaron la falta formación, personal inadecuado y distracciones. Se ha visto que solo el 24,7% del personal notifican los errores a pesar de tener un buen entendimiento de su importancia. Factores como el miedo y sistema de notificación indisponible contribuyeron al bajo nivel de reporte.
11	Eficacia de la práctica de enfermería en la administración de medicamentos (Yurico Domínguez Martínez, Pérez-Castro y Vázquez, & Soto Arreola, 2015)	Yurico Domínguez Martínez, Pérez-Castro y Vázquez, & Soto Arreola, 2015 México https://dialnet-unirioja.es/sabidi.urv.cat/servlet/articulo?codigo=7292892&info=resumen&idoma=SPA	M: estudio cuantitativo, documental, descriptivo, retrospectivo, longitudinal y observacional en los meses de junio del 2013 a febrero del 2014 O: identificar el índice de eficacia de la práctica de enfermería en la administración de medicamentos en pacientes hospitalizados I: Expedientes de queja médica; cédula de estándares para evaluar los expedientes en relación a la administración de medicamentos por enfermería P: 80 personas	Las principales causas relacionadas con la baja eficacia en la administración de medicamentos fueron: error en frecuencia 44 (33%), omisión 30 (23%), error en horario 25 (19%), error en vía de administración 10 (8%), paciente correcto 8 (6%), medicamento correcto 6 (5%), fecha 4 (3%), dosis 3 (2%), presentación del medicamento 1 (1%).

12	Medication Administration Errors and Associated Factors Among Nurses (Tsegaye, Alem, Tessema, & Alebachew, 2020)	Tsegaye, Alem, Tessema, & Alebachew, 2020 Etiopía https://doi.org/10.2147/IJGM.S289452	M: diseño transversal O: evaluar el error de administración y los factores asociados entre las enfermeras en los hospitales de referencia de Etiopía I: Cuestionario autoadministrado semiestructurado y una lista de verificación de observación P: 414 enfermeras	Este estudio descubrió que la prevalencia de errores de medicación es del 57,7% y que el 30,4% lo hizo más de tres veces. La hora y evaluación incorrecta fueron los más frecuentes. La falta de formación, interrupciones durante la administración y la mala comunicación ante problemas fueron factores significativamente asociados con los errores en la administración de medicación.
13	El impacto del error de medicación en los profesionales de enfermería (Estrada, Brunelli, Celano, Quiroga, & Chattas, 2018)	Estrada, Brunelli, Celano, Quiroga, & Chattas, 2018 Argentina http://riu.austral.edu.ar/handle/123456789/949	M: estudio descriptivo O: conocer cuál es el impacto que presentan los profesionales de salud al cometer un error y qué enseñanza les deja el evento I: Encuesta anónima P: 280 enfermeras	El 88,6% cometieron errores en la administración de medicación y el sentimiento de culpa es el que más predomina entre los profesionales. Los errores más frecuentes se dieron en la preparación de medicación, velocidad de la infusión, dosis incorrecta y paciente equivocado. Entre las causas de los EM se encuentran el ratio enfermera-paciente, falta de claridad de las indicaciones médicas y la distracción o inatención. La culpa es el sentimiento que más cargan los enfermeros al equivocarse. Un alto número de enfermeros reportan los EM al médico y supervisor de enfermería, pero en menor medida en la hoja de reporte. Un total de 94% informaron del error cometido.
14	Effect of barcode technology on medication preparation safety: a quasi-experimental study (Küng et al., 2021)	Küng et al., 2021 Suiza https://doi.org/10.1093/NTQHC/MZAB043	M: estudio cuasi-experimental O: evaluar los efectos de un sistema de preparación y administración de medicamentos asistidos por código de barras	La implementación del lector de código de barras se asoció a una reducción significativa en la tasa de errores de medicación (54,5%). Los errores específicos fueron: paciente erróneo, medicación, forma

		https://academic-oup-com.sabidi.urv.cat/intqhc/article/33/1/mzab043/6203751	I: Observación directa P: 5932 casos de selección y dosificación durante 79 procedimientos de preparación de medicación. N=13	y dosis incorrecta. Otro hallazgo fue la reducción del tiempo utilizado para la preparación de la medicación.
15	Effectiveness of a 'Do not interrupt' bundled intervention to reduce interruptions during medication administration: a cluster randomised controlled feasibility study (Westbrook et al., 2017)	Westbrook et al., 2017 Australia https://doi.org/10.1136/BMJQS-2016-006123	M: estudio controlado aleatorio O: evaluar la efectividad de la intervención "No interrumpir" para reducir las interrupciones relacionadas con la medicación I: Observación directa; encuesta P: 227 enfermeras	Este estudio revela que la utilización del chaleco reduce significativamente las interrupciones no relacionadas con la medicación. Además, fue efectiva para reducir las interrupciones producidas por otras enfermeras y no tuvo un impacto negativo en los pacientes a la hora de pedir ayuda.
16	Etiquetas prediseñadas para prevenir errores de medicación en pacientes hospitalizados: estudio cuasi-experimental (Morales-González & Galiano Gálvez, 2017)	Morales-González & Galiano Gálvez, 2017 https://doi.org/10.5867/medwave.2017.08.7038	M: estudio cuasi-experimental O: evaluar la efectividad del etiquetado prediseñado en la disminución de errores de medicación en las fases de preparación y administración, en pacientes hospitalizados con vías invasivas. Además, se busca caracterizar los errores de medicación I: a través de la notificación de errores P: grupo preintervención: 634 paciente (5819 dosis); grupo postintervención: 1088 paciente (8585 dosis)	Este estudio muestra que el etiquetado prediseñado disminuyó los errores de medicación en la población estudiada en un 80%, lo que muestra que es una medida importante. Este estudio también refleja que el tipo de error más frecuente fue la administración de dosis incorrecta seguida de administración de medicamento erróneo y hora equivocada.
17	Una estrategia para reducir el error de prescripción de medicamentos en pacientes hospitalizados (Fajreldines, Bazzano, & Pellizzari, 2021)	Fajreldines, Bazzano, & Pellizzari, 2021 http://www.medicinabuenosaires.com/PMID/33906141.pdf	M: estudio cuasi-experimental de tipo antes y después no controlado O: evaluar el error de prescripción de medicación en pacientes hospitalizados antes y después de una intervención de mejora múltiple y su relación con los eventos adversos a medicación	La intervención consistió en: - Estandarización del proceso y redacción de una política institucional de la misma, difusión de ella mediante clases presenciales a los diversos grupos de médicos de todos los turnos y áreas. - Seguimiento de los farmacéuticos de cada

			<p>I: revisión de las prescripciones por dos farmacéuticos especializados en seguridad del paciente y luego se hizo un test Kappa sobre una muestra ad hoc P: 630 prescripciones correspondientes a 630 pacientes</p>	<p>una de las prescripciones y sugerencias al médico antes de prescribir. - Entrenamiento en cálculo de dosis en infusión continua a médicos, farmacéuticos y enfermeros. - Intervenciones ante un error de prescripción a cada usuario por mail con un paquete de recomendaciones. En sus resultados vieron que el porcentaje de error de prescripción después de la intervención descendió de un 28.8% a 4,3%.</p>
18	<p>Conciliación de medicación al ingreso mediante un programa de prescripción electrónica asistida (Villamayor-Blanco, Herrero-Poch, Carlos De-Miguel-Bouzas, & Freire-Vazquez, 2016)</p>	<p>Villamayor-Blanco, Herrero-Poch, Carlos De-Miguel-Bouzas, & Freire-Vazquez, 2016 http://www.aulamedica.es/fh/pdf/9080.pdf doi:10.7399/fh.2016.40.5.9080</p>	<p>M: Estudio observacional, prospectivo, no aleatorizado y no controlado O: Describir y analizar los resultados obtenidos durante un año con un nuevo procedimiento de conciliación de la medicación al ingreso hospitalario basado en un programa de prescripción electrónica asistida. I: sistema denominado programa de prescripción electrónica (PEA) de elaboración propia con abordaje multidisciplinar P: 15.405 personas con tratamiento farmacológico domiciliario al ingreso</p>	<p>En los 12 meses de estudio del PAE, se conciliaron 53.920 medicamentos, se encontraron 5.176 discrepancias, por lo que un 90,4% de los medicamentos crónicos ingresados no presentaron ninguna discrepancia. Se encontraron 310 paciente con errores de conciliación. Según la gravedad del error, todas las discrepancias constituyeron errores que no llegaron al paciente. Disponer de toda la información de prescripción del paciente en el medio ambulatorio facilita el trabajo de forma importante. Sin embargo, no se puede prescindir de revisar y validar esa información, la valoración del cumplimiento del paciente del régimen terapéutico, los efectos secundarios y otros aspectos relacionados con el éxito terapéutico. Por tanto, la entrevista con el paciente sigue siendo necesaria para recoger la información más completa y precisa posible.</p>

7. Discusión

Para la realización de este trabajo se han identificado 18 artículos que explican bien los objetivos de esta revisión. Se ha confirmado que los errores de medicación están presentes y son muy frecuentes en el ámbito enfermero, por lo que la implantación de estrategias de prevención es una buena medida para disminuir estos errores y afianzar la cultura de seguridad. A continuación, se analizan los artículos incluidos en el trabajo.

7.1 Tipos de errores de medicación y causas

Varios autores nombran entre los EM más comunes para el personal de enfermería los de administración de medicación en dosis y momento equivocado y entre otros, el del paciente erróneo. Fathi et. al. (2017) en su estudio vieron que son estos los errores que más se repiten entre las enfermeras, coincidiendo con otros autores como Topcu et. al. (2017) que encontraron que la entrega de medicación al paciente equivocado fue de un 40,7%. Los autores proponen que haya una reducción horaria, implementación de cursos sobre el uso seguro de los medicamentos para así reducir los EM.

La administración de medicación no se puede considerar una simple fase que forma parte del trabajo enfermero, sino que se trata de un momento laborioso que necesita de concentración y conocimientos por parte del personal enfermero y una posible interrupción puede alterar el buen funcionamiento de la administración de medicación. Según Cottell et. al. (2020), las interrupciones en la administración de medicación hicieron que aumentaran los errores, siendo la dosis incorrecta el tipo de error más común. En el estudio de Yurico et. al. (2015), vieron que de los estándares de administración analizados para su cumplimiento, el error en la frecuencia es el más común, siendo este el estándar número 8 que se refiere a la congruencia entre la frecuencia de administración de medicamentos registrada en la hoja de enfermería con la indicación médica (frecuencia correcta).

Otros estudios, como los de Isaacs et. al. (2020) y Alemu et. al. (2017) indican que la hora incorrecta es uno de los tipos de errores de medicación más común. Tsegaye et. al. (2020) coinciden con el tipo de error de medicación más común y apunta que algunos de los factores contribuyentes a estos son la falta de capacitación y la interrupción en la administración de medicamentos.

7.2 Sistemas de notificación y uso

Los errores de medicación ocurren y es un problema a nivel mundial, por lo que interesa notificar tanto los errores que han ocurrido como los potenciales que pudieron ser detectados antes de llegar al paciente o aquellos que podrían considerarse un posible error como son el envasado parecido, dosis incorrectas etc. (“ISMP España,” 2015).

La CS ayuda a minimizar el daño durante la asistencia sanitaria y a desarrollar estrategias en seguridad del paciente y es considerada elemento clave en la línea estratégica de la “Estrategia de Seguridad del Paciente del Sistema Nacional de Salud”. Conocer la CS es saber los valores, actitudes y percepciones, entre otros, de las personas, sean individuales o colectivos para determinar el compromiso con la gestión de la salud (Aranaz Andrés, Pardo Hernández, López Pereira, Valencia-Martín, Diaz-Agero Pérez, et al., 2018).

En cuanto a las percepciones de las enfermeras en la no notificación de los errores, vieron que la parte administrativa y el corto tiempo que disponen hace que no se puedan notificar. Pero señalan como segundo motivo de no notificar el miedo, haciendo que se cree una cultura de culpa y vergüenza que no ayuda a los sistemas de notificación (Hammoudi et al., 2018). Bereta et.al. (2016) también sugiere que se tomen medidas para la notificación de errores, tales como trabajo preventivo basado en medidas educativas para obtener una actitud proactiva en el desarrollo de acciones para evitar los errores. No culpar al personal relacionándolo con el error, sino trabajar juntos para prevenirlos (Bereta Vilela & de Carvalho Jérico, 2016).

En cambio, otro estudio realizado por Estrada et. al. (2018), revelaba que, de los 280 participantes, el 94% informaron de los errores de medicación, evidenciando un gran compromiso profesional de los participantes en el estudio. No obstante, en este estudio también aparece el miedo y la culpabilidad entre los motivos de las pocas personas que no notificaron los errores de medicación. Esto hace que se tenga que trabajar más en la cultura de seguridad y eliminar la cultura punitiva para así evitar daños directos o indirectos hacia el paciente y mejorar la seguridad clínica.

Alemu et. al. (2017) vieron que, de los participantes en su estudio, la mayoría eran conocedores de la importancia de la notificación, pero solo unas 23 personas de los 93 encuestados afirmaron haber denunciado algún error de medicación. Entre los factores de no hacerlo nos volvemos a encontrar con el miedo. Los autores sugieren brindar a las enfermeras con formación sobre la administración segura de medicamentos, utilizar un sistema computarizado de ordenes médicas y reducir las distracciones entre otras (Alemu et al., 2017).

Los errores de medicación junto con la no notificación de estos hacen que tengan consecuencias negativas en la atención y seguridad del paciente, por lo que los sistemas de salud deben integrar el uso de la informática y capacitar al personal en su utilización. Algunos autores proponen la utilización de los sistemas de códigos de barras en la administración de medicación y otros sistemas de apoyo a las decisiones clínicas (Hammoudi et al., 2018).

En el uso de sistemas de notificación, parece que notifican más las enfermeras (Alemu et al., 2017)(Cottell et al., 2020) (Hammoudi et al., 2018), no obstante, algunos estudios identifican que la cultura de seguridad se relaciona mucho con la confianza y con el ambiente de seguridad clínica, tanto de los profesionales que trabajan como de los directivos, ya que si estos últimos creen en la seguridad del paciente y en el sistema de notificación, se forman y forman a los trabajadores para que se cree una cultura de seguridad que trabaja en beneficio del paciente y de forma proactiva. Para poder realizar el cambio de cultura es necesario realizar formación a los profesionales, de motivarlos y estimularlos, además de hacerles reflexionar sobre los casos y situaciones extraídos de la propia realidad (Aranaz Andrés, Pardo Hernández, López Pereira, Valencia-Martín, Díaz-Agero Pérez, et al., 2018).

7.3 Intervenciones para la prevención de errores de medicación

La mayoría de los artículos seleccionados para la realización de este trabajo hablan sobre algunas de las causas que ocasionan los errores de medicación, como son: carga de trabajo, trabajo a turnos, fallas de comunicación entre profesionales sanitarios, protocolos mal explicados, ratio paciente/enfermera y uso de abreviaturas entre otros. Pero el que más se repite es la carga de trabajo que soportan las enfermeras en sus turnos. Ayorinde y Alabi (2019), en su estudio vieron que 47,3% de las enfermeras atribuían un aumento de errores de medicación en el alto ratio paciente /enfermera, seguido de la confusión sobre medicamentos con nombres similares, coincidiendo así con el estudio de Hammoudi et. al., 2018. Son varios los autores que proponen la reducción horaria de las enfermeras, y menor número de pacientes por enfermera para mejorar la seguridad del paciente (Fathi et al., 2017)(van der Veen et al., 2020).

Parte de la bibliografía utilizada para la realización de este trabajo habla sobre la implementación de estrategias de prevención en los procesos de preparación y administración de medicamentos, proponiendo intervenciones como por ejemplo el uso de los chalecos con el texto de "No interrumpir". Algunos de los estudios señalaban que las interrupciones eran una primera causa de los EM y otros hablan sobre la implementación de estrategias de prevención en el proceso de preparación y

administración de medicamentos. En el estudio de Westbrook et.al. (2017) la implementación de esta medida hizo que haya una reducción de interrupciones no relacionada con la medicación, donde el personal enfermero pensó que fue una medida efectiva, pero que el uso de chalecos requería de mucho tiempo para ponérselos y que hacía demasiado calor para usarlos. Aun así, se les preguntaron si usarían los chalecos de forma voluntaria para la reducción de las interrupciones en la preparación y administración de medicación y por ende para mejorar la seguridad del paciente, indicaron que si en un 56,8%. El estudio de Cottell, Wätterbjörk, & Hälleberg Nyman, (2020) explicaron que el tipo de EM más común fue el de dosis incorrecta y entre las causas de los EM, se atribuye a las interrupciones que sufrían las enfermeras. A la misma conclusión llegaron también los del estudio que realizaron Tsegaye, Alem, Tessema, & Alebachew, (2020).

Algunos de los estudios analizados, en sus resultados decían que habían EM debido a la escritura ambigua o el uso de abreviaturas, habían confusiones de dosis y vemos que la prescripción electrónica eliminan los EM por dosis (Topcu, Turkmen, Sahiner, Savaser, & Sen, 2017). A esta conclusión llegaron Jheeta et.al (2017), pero salvo eliminación de errores de dosis causados por una escritura ambigua, las tasas generales de errores de medicación fueron similar y sin diferencias significativas después de la introducción de la prescripción electrónica. Se recomienda que los programas informáticos se diseñen para reflejar la práctica diaria de forma real, para así mejorar la seguridad en la administración de medicamentos.

Otra técnica que ayuda a la reducción de EM es la tecnología de la información sanitaria, y en el caso del estudio realizado por Küng et. al. (2021) se vio que la reducción de la tasa de errores de preparación de medicamentos utilizando los códigos de barras fue de un 54,5%, reduciéndose así de un 7,4% de errores de paciente equivocado a 0, la preparación incorrecta de medicación se redujo un 55% y las dosis incorrectas disminuyeron del 19,6% al 5,2%. Estos resultados mostraron que el proceso de preparación de medicamentos asistido por código de barras redujo el tiempo de preparación de medicamentos que necesitan los enfermeros. Sin embargo, este estudio también reveló que los errores de omisión apenas disminuyeron y que las relacionadas con los errores técnicos se podrían haber eliminado antes de la intervención.

La utilización de la tecnología de la información, como los códigos de barras para la preparación y administración de medicación ayudan a las enfermeras a reducir los errores, pero una incorrecta utilización del programa puede dar lugar a la vulneración de la seguridad del paciente. Van der Veer et.al (2020) en el estudio que llevaron a cabo

para identificar las diferentes soluciones alternativas definidas como aquellas prácticas temporales informales para manejar excepciones a los procedimientos, en la utilización del sistema de código de barras para la administración de medicamentos, vieron que comprometen la seguridad del paciente. Esas soluciones son: no escanear los códigos de barras de los pacientes, ignorar señales o alertas, escanear medicamentos para varios pacientes en el mismo tiempo, originando así errores de medicación que pueden ser perjudiciales para el paciente. En sus resultados vieron que una carga de trabajo alta, la relación paciente-enfermera y los horarios de trabajo hacen que no se utilicen de forma correcta el sistema de código de barras.

Hammoudi et. al., (2018) en los resultados de su artículo apuntan a la isoapariencia de los medicamentos como factor más importante en los errores de medicación, seguida de una comunicación deficiente entre enfermeras y médicos. Para prevenir los errores de medicación en los pacientes hospitalizados, se requiere de sistemas de prevención de errores, empleando estrategias como la descrita por Morales-González & Galiano Gálvez 2017 en su estudio donde utilizan el etiquetado prediseñado de medicamentos. En él vieron que los pacientes que recibieron medicamentos sin el etiquetado prediseñado tuvieron 4,6 veces más riesgo de sufrir un error de medicación.

Otras investigadoras se propusieron analizar el error de prescripción de medicación en pacientes hospitalizados antes y después de una intervención múltiple que consistió en la estandarización del proceso de prescripción y el entrenamiento del personal que prescribe, concretamente en “-Estandarización del proceso y redacción de una política institucional de la misma, difusión de ella mediante clases presenciales a los diversos grupos de médicos de todos los turnos y áreas. - Seguimiento de los farmacéuticos de cada una de las prescripciones y sugerencias al médico antes de prescribir. - Entrenamiento en cálculo de dosis en infusión continua a médicos, farmacéuticos y enfermeros. -Intervenciones ante un error de prescripción a cada usuario por mail con un paquete de recomendaciones” (Fajreldines et al., 2021). En sus resultados vieron que la estrategia fue útil y hubo un descenso de errores de prescripción que disminuyeron de un 28,8% a 4,3%, siendo el error más frecuente el de la dosis incorrecta. La mayoría de los artículos empleados para la realización de este trabajo nombran la dosis incorrecta como el primer tipo de EM, por lo que la implementación de este tipo de intervención pueden ser positivas para eliminar las causas y prevalencia de los errores que ocurren en la preparación y administración de medicación (Estrada et al., 2018)(Jheeta & Franklin, 2017)(Küng et al., 2021)(Morales-González & Galiano Gálvez, 2017).

Un estudio realizado en un hospital que atiende a 134.000 personas incorporó un programa de prescripción electrónica con abordaje multidisciplinar que consiste en la conciliación de la medicación en los ingresos, al alta y al cambiar de servicio dentro del hospital con el fin de garantizar la continuidad de la toma de medicamentos previos al ingreso, de asegurarse que están prescritos las dosis y vías de administración y que se adecuan a la situación del paciente y a la nueva prescripción. Durante el año de duración del estudio, se concilió la medicación domiciliaria al ingreso en un 98% de los pacientes ingresados (Villamayor-Blanco et al., 2016).

Se ha visto que la implementación de intervenciones y estrategias en la prevención de EM tienen un impacto positivo en las causas y prevalencia, haciendo que se reduzcan los costes asociados, a reducir los daños y a mejorar la seguridad del paciente.

8. Conclusión

La seguridad del paciente nace con el objetivo de evitar lesiones a los pacientes causadas por la asistencia sanitaria y reducir los daños, por consiguiente es parte fundamental para todos los profesionales sanitarios en la atención del paciente.

El presente trabajo pretende dar respuesta a identificar los tipos de errores de medicación en el ámbito enfermero, a analizar la cultura de seguridad e identificar las estrategias de prevención de errores de medicación.

Son varios los autores que especifican que los errores más comunes ocurridos bajo mando enfermero son la administración de medicación en dosis y momento equivocado, además de paciente erróneo. En cuanto a la causa de estos errores, algunos autores apuntan a la carga de trabajo que soportan las enfermeras, la falta de comunicación y a la confusión de los nombres y apariencia de los medicamentos, falta de formación y una cultura de seguridad punitiva.

Se han propuesto varias estrategias de prevención de errores de medicación, siendo la parte tecnológica un avance importante en la prevención de éstos. Otra técnica que puede ser beneficiosa es la de utilización de chalecos con el mensaje de “No interrumpir” en la preparación de medicamentos que tuvo bastante éxito. Se proponen mejorar los sistemas informáticos y hacerlos más adecuados a la práctica real, donde la atención es dinámica y las formas de actuar pueden cambiar.

En cuanto a la no notificación de los EM, se ha visto que las tareas administrativas y la carga de trabajo hacen que las enfermeras no puedan notificar. Aun así, el colectivo enfermero fue el que más notificaciones realizaron. Otro motivo con mucho peso es el miedo a las represalias, creando así una cultura de culpa y vergüenza.

No existe una fórmula mágica para la reducción de los errores de medicación, sino que requiere de trabajo en equipo, de creación de sistemas de preparación y administración acorde al trabajo real, de la eliminación de la cultura punitiva, de la concienciación de la importancia de la seguridad del paciente y de involucrar y utilizar la tecnología para una atención segura.

Florence Nightingale en sus anotaciones escribía sobre la importancia de la seguridad del paciente con gestos como el lavado de manos, las técnicas asépticas, para así minimizar los daños que podría tener el paciente, contribuyendo en que la seguridad de los pacientes se cumpla de forma correcta y formarnos en una cultura de seguridad no punitiva, invertir en formación e investigación para poder dar a los pacientes una atención segura y de calidad.

9. Implicaciones para la práctica enfermera

Es evidente que los errores de medicación representan un problema a nivel mundial, donde se compromete la salud del paciente, la calidad y gestión de los sistemas de salud y alto coste económico que puede llegar a suponer estos errores.

Se ha confirmado que la seguridad clínica es uno de los principales componentes de la calidad asistencial, donde la enfermería tiene un papel importante en la reducción de daños debido a la implicación que tiene en las fases de preparación y administración de medicamentos. Por eso es importante prestar atención a los múltiples factores que llegan a influenciar en la ocurrencia de los EM. Entre ellos nos encontramos con la carga de trabajo, en la ratio enfermera/paciente y en los sistemas informáticos entre otros.

Es evidente que los errores de medicación están siempre presentes y los profesionales enfermeros son los que más se enfrentan a este problema de auge mundial. Es por eso por lo que pienso que la realización de este trabajo es importante para la práctica enfermera debido a que puede ayudar a influir en la reducción de los EM, a seguir las estrategias descritas para así ofrecer unos cuidados de calidad, contribuyendo a la calidad asistencial, haciendo que la seguridad del paciente se cumpla de forma correcta y mejorar siempre hacia el beneficio de la persona atendida. Espero que con este trabajo poder hacer una pequeña contribución a la importancia que Florence Nightingale le daba a la seguridad del paciente, en este caso para evitar los EM y en la implementación de las intervenciones para su prevención.

“Hay algunos pacientes a los que no podemos ayudar, pero no hay ninguno al que no podamos dañar”. Arthur Bloomfield

10. Bibliografía

- Alemu, W., Belachew, T., & Yimam, I. (2017). Medication administration errors and contributing factors: A cross sectional study in two public hospitals in Southern Ethiopia. *International Journal of Africa Nursing Sciences*, 7, 68–74.
<https://doi.org/10.1016/J.IJANS.2017.09.001>
- Aliaga Gutiérrez, L., & Olmo Quintana, V. J. (2020). La seguridad del paciente: principios y recorrido histórico. Retrieved May 4, 2022, from <https://documents.es/document/la-seguridad-del-paciente-principios-y-recorrido-de-los-principales-indicadores.html>
- Aranaz-Andrés, J. M., Aibar-Remón, C., Limón-Ramírez, R., Amarilla, A., Restrepo, F. R., Urroz, O., ... Larizgoitia, I. (2010). *ESTUDIO IBEAS: PREVALENCIA DE EFECTOS ADVERSOS*. Retrieved from [https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2010/INFORME GLOBAL IBEAS.pdf](https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2010/INFORME%20GLOBAL%20IBEAS.pdf)
- Aranaz Andrés, J. M., Pardo Hernández, A., López Pereira, P., Valencia-Martín, J. L., Díaz-Agero Pérez, C., López Freseña, N., ... Fernández Chávez, A. C. (2018). Cultura de Seguridad del Paciente y Docencia: un instrumento para evaluar conocimientos y percepciones en profesionales del sistema sanitario de la Comunidad de Madrid. *Revista Española de Salud Pública*, 92. Retrieved from https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272018000100419#B7
- Aranaz Andrés, J. M., Pardo Hernández, A., López Pereira, P., Valencia-Martín, J. L., Díaz-Agero Pérez, C., López Fresneña, N., ... Fernández Chávez, A. C. (2018). Cultura de Seguridad del Paciente y Docencia: un instrumento para evaluar conocimientos y percepciones en profesionales del sistema sanitario de la Comunidad de Madrid. *Revista Española de Salud Pública*, 92(Epub). Retrieved from https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272018000100419#B12
- Ayorinde, M. O., & Alabi, P. I. (2019). Perception and contributing factors to medication administration errors among nurses in Nigeria. *International Journal of Africa Nursing Sciences*, 11, 100153. <https://doi.org/10.1016/J.IJANS.2019.100153>
- Bereta Vilela, R. P., & de Carvalho Jérico, M. (2016). Errores de medicación: manejo del indicador de error de medicación hacia una práctica de enfermería más segura. *Revista de Enfermería UFPE/Revista de Enfermagem UFPF*, 10, 119–

127. <https://doi.org/10.5205/reuol.8423-73529-1-RV1001201616>

- Cabana, M., Yuliet, P., Sanchez, A., Andrea, M., Valderrama, S., & Yaira, A. (2018). *EVENTOS ADVERSOS RELACIONADO CON LA ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS*.
- Ceriani Cernadas, J. M. (2009). La OMS y su iniciativa “Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente.” *Archivos Argentinos de Pediatría*, 107. Retrieved from http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752009000500001
- Chu, R. Z. (2017). Pasos sencillos para reducir los errores de medicación. *Nursing*, 34(2), 59–61. <https://doi.org/10.1016/J.NURSI.2017.04.016>
- Comisión Europea. (2005). *European Commission DG Health and Consumer Protection Patient Safety-Making it Happen! Luxembourg Declaration on Patient Safety*.
- Cottell, M., Wätterbjörk, I., & Hälleberg Nyman, M. (2020). Medication-related incidents at 19 hospitals: A retrospective register study using incident reports. *Nursing Open*, 7(5), 1526–1535. <https://doi.org/10.1002/NOP2.534>
- da Silva Severino, F., Pimentel Gomes, N., de Vasconcelos, F., de Freitas, A., Helena, C., Jorge, B., ... Catarina, A. (2014). Implicaciones de la seguridad del paciente en la práctica del cuidado de enfermería. *Enfermería Global*, 13(35), 293–309. Retrieved from https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412014000300017&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Domínguez Menéndez, M. G., García Álvarez, Y., & Candás, G. G. (2019). *Errores de medicación en el ejercicio de enfermería*. Retrieved from <https://www.conocimientoenfermero.es/index.php/ce/article/view/69>
- Elena, M., Raso, R., & Corral, S. H. (2013). Breves aspectos de la enfermería según Florence Nightingale Brief aspects of nursing as Florence Nightingale. *Ensayo Enf Neurol (Mex)*, 12(1), 45–47.
- Encina Contreras, P., & Rodríguez Galán, M. A. (2016). *Errores de medicación*. Retrieved from <https://www.ispch.cl/newsfarmacovigilancia/07/images/parte04.pdf>
- Estrada, S., Brunelli, M., Celano, M., Quiroga, A., & Chattas, G. (2018). El impacto del error de medicación en los profesionales de enfermería. *Rev. Iberoam.Educ. Investi. Enferm.*, 8, 40–45. Retrieved from

<http://rii.austral.edu.ar/handle/123456789/949>

- Fajreldines, A., Bazzano, M., & Pellizzari, M. (2021). Una estrategia para reducir el error de prescripción de medicamentos en pacientes hospitalizados. *Medicina (Buenos Aires)*, *81*, 224–228.
- Fathi, A., Hajizadeh, M., Moradi, K., Zandian, H., Dezhkameh, M., Kazemzadeh, S., & Rezaei, S. (2017). Medication errors among nurses in teaching hospitals in the west of Iran: what we need to know about prevalence, types, and barriers to reporting. *Epidemiology and Health*, *39*, e2017022.
<https://doi.org/10.4178/EPIH.E2017022>
- Gea Velázquez de Castro, M. T. (2009). *PREVALENCIA E INCIDENCIA DE EFECTOS ADVERSOS LIGADOS A LA ASISTENCIA EN EL PACIENTE PLURIPATOLÓGICO EN UN HOSPITAL DE ATENCIÓN A CRÓNICOS DE LARGA ESTANCIA*. Retrieved from
[http://dspace.umh.es/bitstream/11000/1724/1/TESIS Gea Velázquez de Castro.pdf](http://dspace.umh.es/bitstream/11000/1724/1/TESIS%20Gea%20Velázquez%20de%20Castro.pdf)
- Gestión de incidentes de seguridad. (n.d.). Retrieved December 11, 2021, from
<https://www.sspa.juntadeandalucia.es/agenciadecalidadsanitaria/observatorioseguridadpaciente/gestor/sites/PortalObservatorio/incidentesseguridad/>
- Guevarra, B., Evies, A., Rengifo, J., Salas, B., Manrique, D., & Palacio, C. (2014). El cuidado de enfermería: una visión integradora en tiempos de crisis. *Enfermería Global*, *13*. Retrieved from
https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412014000100016
- Gutiérrez, L. A. (2019). Primum Non Nocere. *Medicina de Familia. SEMERGEN*, *45*(1), 4–5. <https://doi.org/10.1016/J.SEMERG.2018.12.001>
- Hammoudi, B. M., Ismaile, S., & Abu Yahya, O. (2018). Factors associated with medication administration errors and why nurses fail to report them. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, *32*(3), 1038–1046. <https://doi.org/10.1111/SCS.12546>
- Isaacs, A. N., Ch'ng, K., Delhiwale, N., Taylor, K., Kent, B., & Raymond, A. (2021). Hospital medication errors: A cross-sectional study. *International Journal for Quality in Health Care*, *33*(1). <https://doi.org/10.1093/INTQHC/MZAA136>
- ISMP-España. (2021). *Instituto para el Uso Seguro de los Medicamentos Boletín de Recomendaciones para la Prevención de Errores de Medicación*. Retrieved from

www.ismp-espana.org ismp@ismp-espana.org

ISMP España. (2015). Retrieved April 7, 2022, from <http://www.ismp-espana.org/estaticos/view/20>

ISMP España. (2021). Retrieved December 12, 2021, from <http://www.ismp-espana.org/noticias/view/155>

Jheeta, S., & Franklin, B. D. (2017). The impact of a hospital electronic prescribing and medication administration system on medication administration safety: an observational study. *BMC Health Services Research*, 17(1).
<https://doi.org/10.1186/S12913-017-2462-2>

Jiménez Muñoz, A. B., Martínez Mondéjar, B., Muiño Míguez, A., Romero Ayuso, D., Saiz Ladera, G. M., & Criado Álvarez, J. J. (2019). Errores de prescripción, transcripción y administración según grupo farmacológico en el ámbito hospitalario. *Revista Española Salud Pública*, 93. Retrieved from
https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272019000100073

José Otero, M., Otero López, M. J., Alonso Hernández, P., Maderuelo Fernández, J. A., Ceruelo Bermejo, J., Domínguez-Gil Hurlé, A., ... Rodríguez Prevalencia, S. A. (2006). Prevalencia y factores asociados a los acontecimientos adversos prevenibles por medicamentos que causan el ingreso hospitalario FARMACIA HOSPITALARIA. *Farm Hosp*, 30, 161–170.

Küng, K., Aeschbacher, K., Rüttsche, A., Goette, J., Zürcher, S., Schmidli, J., & Schwendimann, R. (2021). Effect of barcode technology on medication preparation safety: a quasi-experimental study. *International Journal for Quality in Health Care : Journal of the International Society for Quality in Health Care*, 33(1).
<https://doi.org/10.1093/INTQHC/MZAB043>

La seguridad del paciente en siete pasos. (2005).

Linda T, K., Janet M, C., & Molla S, D. (2000). *To Err is Human: Building a Safer Health System.* <https://doi.org/10.17226/9728>

Los 5 momentos claves para un uso seguro de la medicación. Seguridad de los Pacientes. (2019). Retrieved December 12, 2021, from
<http://seguretatdelspacients.gencat.cat/es/detalls/noticia/Els-5-moments-clausper-a-un-us-segur-de-la-medicacio>

- Massanés, M., Álava, F., Oliva, G., Navarro, L., Jiménez, M., Esquerra, M., & Davins, J. (2017). Roda contínua de formació i consens. SeguRetat del pacient Notificació i gestió d'incidents relacionats amb la seguretat dels pacients com a eina per a la millora contínua. *Annals de Medicina*, 100, 18–22.
- Ministerio de Sanidad;Servicios Sociales e igualdad. (2015). *Estrategia de Seguridad del Paciente del Sistema Nacional de Salud*. Retrieved from <https://seguridaddelpaciente.es/resources/documentos/2015/Estrategia Seguridad del Paciente 2015-2020.pdf?cdnv=2>
- Ministerio de Sanidad. (n.d.). Uso seguro del medicamento. Retrieved December 12, 2021, from <https://seguridaddelpaciente.es/es/practicas-seguras/uso-seguro-medicamento/>
- Ministerio de Sanidad. (2006). *Estudio Nacional sobre los Efectos Adversos ligados a la Hospitalización. ENEAS 2005*.
- Ministerio de Sanidad. (2015). Estrategia Seguridad del Paciente 2015-2020. Retrieved December 11, 2021, from <https://seguridaddelpaciente.es/es/informacion/publicaciones/2015/estrategia-seguridad-del-paciente-2015-2020/>
- Ministerio de Sanidad. (2021). *Recomendaciones para el análisis de los incidentes de seguridad del paciente con daño (eventos adversos) Cuestiones metodológicas y legales INFORMES, ESTUDIOS E INVESTIGACIÓN 2021*.
- Ministerio de Sanidad Política Social e Igualdad. (2010). *ESTUDIO IBEAS*. Retrieved from www.mspsi.es
- Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad. (2012). *Evolución de la implantación de prácticas seguras de utilización de medicamentos en los hospitales españoles (2007-2011)*.
- Ministerio de Sanidad y Consumo. (2005). *Sistemas de registro y notificación de incidentes y eventos adversos Calidad y Evaluación Sanitaria Calidad y Evaluación Sanitaria Planificación Sanitaria Planificación Sanitaria SECRETARÍA GENERAL DE SANIDAD AGENCIA DE CALIDAD DEL SISTEMA NACIONAL DE SAL*.
- Ministerio de Sanidad y Política Social. (2010). *La seguridad en los cuidados del paciente hospitalizado Proyecto SENECA* . Retrieved from <https://www.mspsb.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/ProyectoSENEC>

A.pdf

- Mora, O. R., Martínez, M., Romana, M., Suárez, J. M., Pérez, J. A. G., & López, R. (2012). *La seguridad del paciente como indicador de la calidad asistencial y del trabajo enfermero. El empleo del.*
- Morales-González, M. F., & Galiano Gálvez, M. A. (2017). Etiquetas prediseñadas para prevenir errores de medicación en pacientes hospitalizados: estudio cuasiexperimental. *Medwave*, 17. <https://doi.org/10.5867/medwave.2017.08.7038>
- OMS. (2009). *Marco Conceptual de la Clasificación Internacional para la Seguridad del Paciente*. Retrieved from <http://www.who.int/about/copyright/es/index.html>
- OMS. (2019, September 13). Seguridad del paciente. Retrieved May 4, 2022, from <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/patient-safety>
- OMS. (2021). Plan de acción mundial para la seguridad del paciente 2021-2030. Retrieved December 12, 2021, from 2021 website: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240032705>
- Organización Mundial de la Salud. (2019, September 13). Seguridad del paciente. Retrieved November 12, 2021, from <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/patient-safety>
- Otero López, M. J. (2003). Errores de medicación y gestión de riesgos. *Revista Española de Salud Pública*, 77(5). Retrieved from https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1135-57272003000500003&script=sci_arttext
- Otero López, M. J. (2007). *La gestión de riesgos en la prevención de errores de medicación*. Retrieved from <http://www.ismp-espana.org/ficheros/Módulo Gestión riesgos Medicamentos.pdf>
- Otero, M. ., Martín, R., Robles, M. ., & Codina, C. (2002). Errores de medicación. In SEFH (Ed.), *Farmacia Hospitalaria* (3a Edición). Retrieved from <http://www.ismp-espana.org/ficheros/Fichero07.pdf>
- Rocco, C., & Garrido, A. (2017). SEGURIDAD DEL PACIENTE Y CULTURA DE SEGURIDAD. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 28(5), 785–795. <https://doi.org/10.1016/J.RMCLC.2017.08.006>
- Rodríguez-Herrera, R., & J. Losardo, R. (n.d.). Historia de la seguridad del paciente. Hitos principales, desde los albores de la civilización hasta los primeros retos

globales y el estudio IBEAS. 2018. Retrieved from http://www.neumo-argentina.org/images/revistas/revista_ama_n4_2018.pdf#page=27

Seguretat del Pacients. (2021). El Departament de Salut posa en marxa el nou Sistema de Notificació d'Incidents relacionats amb la Seguretat dels Pacients de Catalunya (SNiSP Cat) el 14 de desembre de 2021. Seguretat dels Pacients. Retrieved December 15, 2021, from <http://seguretatdelspacients.gencat.cat/ca/detalls/noticia/El-Departament-de-Salut-posa-en-marxa-el-nou-Sistema-de-Notificacio-dIncidents-relacionats-amb-la-Seguretat-dels-Pacients-de-Catalunya-SNiSP-Cat-el-14-de-desembre-de-2021>

Servicio Gallego de Salud. (2014). Sistema de Seguridad del Paciente y Gestión de Riesgos Sanitarios Del modelo corporativo de gestión integrada de la calidad del Servicio Gallego de Salud. Retrieved December 11, 2021, from https://www.sergas.es/Calidade-e-seguridade-do-paciente/Documents/6/SISTEMA_SEGURIDAD_DEL_PACIENTE_Y_GESTION_DE_REISGOS-SERGAS_castellano.pdf

Topcu, I., Turkmen, A. S., Sahiner, N. C., Savaser, S., & Sen, H. (2017). Physicians' and nurses' medical errors associated with communication failures - PubMed. *The Journal of the Pakistan Medical Association*, 67(4), 600–604. Retrieved from <https://pubmed-ncbi-nlm-nih-gov.sabidi.urv.cat/28420924/>

Torrens Moranta, A. (2018). ¿Cuáles son las estrategias para prevenir errores de medicación en los servicios de urgencias? *Trabajo Final de Grado*. Retrieved from https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/150723/Torrens_Moranta_Aina.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Tsegaye, D., Alem, G., Tessema, Z., & Alebachew, W. (2020). Medication Administration Errors and Associated Factors Among Nurses. *International Journal of General Medicine*, 13, 1621–1632. <https://doi.org/10.2147/IJGM.S289452>

Unir Revista. (2021). La seguridad del paciente en enfermería: claves e importancia. Retrieved October 26, 2021, from <https://www.unir.net/salud/revista/seguridad-del-paciente-enfermeria/>

van der Veen, W., Taxis, K., Wouters, H., Vermeulen, H., Bates, D. W., van den Bemt, P. M. L. A., ... Mangelaars, I. (2020). Factors associated with workarounds in barcode-assisted medication administration in hospitals. *Journal of Clinical Nursing*, 29(13–14), 2239–2250. <https://doi.org/10.1111/JOCN.15217>

- Villamayor-Blanco, L., Herrero-Poch, L., Carlos De-Miguel-Bouzas, J., & Freire-Vazquez, C. (2016). Conciliación de medicación al ingreso mediante un programa de prescripción electrónica asistida. *Farm Hosp*, 40(5), 333–340.
<https://doi.org/10.7399/fh.2016.40.5.9080>
- Villegas, F., Figueroa-Montero, D., Barbero-Becerra, V., Juárez-Hernández, E., Uribe, M., Chávez-Tapia, N., & González-Chon, O. (2018). La importancia de la farmacovigilancia intrahospitalaria en la detección oportuna de los errores de medicación. *Gac Med Mex*, 154, 172–179.
<https://doi.org/10.24875/GMM.18002549>
- Westbrook, J. I., Li, L., Hooper, T. D., Raban, M. Z., Middleton, S., & Lehnbohm, E. C. (2017). Effectiveness of a “Do not interrupt” bundled intervention to reduce interruptions during medication administration: a cluster randomised controlled feasibility study. *BMJ Quality & Safety*, 26(9), 734–742.
<https://doi.org/10.1136/BMJQS-2016-006123>
- Yurico Domínguez Martínez, M., Pérez-Castro y Vázquez, J. A., & Soto Arreola, M. (2015). Eficacia de la práctica de enfermería en la administración de medicamentos. *Revista CONAMED, ISSN-e 1405-6704, Vol. 20, N° Extra 1, 2015, Págs. 35-40, 20(1), 35–40*. Retrieved from <https://dialnet-unirioja-es.sabidi.urv.cat/servlet/articulo?codigo=7292892&info=resumen&idioma=SPA>
- Zárate-Grajales, R. A., Salcedo-Álvarez, R. A., Olvera-Arreola, S. S., Hernández-Corral, S., Barrientos-Sánchez, J., Pérez-López, M. T., ... Terrazas-Ruiz, C. I. (2017). *Eventos adversos en pacientes hospitalizados reportados por enfermería: un estudio multicéntrico en México*. 14(4), 277–285.
<https://doi.org/10.1016/j.reu.2017.08.005>

11. ANEXOS

Anexo 1: Categorías de gravedad de los errores de medicación

TABLA V		
CATEGORÍAS DE GRAVEDAD DE LOS ERRORES DE MEDICACIÓN (28,106)		
Categoría		Definición
<i>Error potencial o no error</i>	Categoría A	Circunstancias o incidentes con capacidad de causar error
<i>Error sin daño¹</i>	Categoría B	El error se produjo, pero no alcanzó al paciente ²
	Categoría C	El error alcanzó al paciente, pero no le causó daño
	Categoría D	El error alcanzó al paciente y no le causó daño, pero precisó monitorización ³ y/o intervención para comprobar que no había sufrido daño
<i>Error con daño</i>	Categoría E	El error contribuyó o causó daño temporal al paciente y precisó intervención ⁴
	Categoría F	El error contribuyó o causó daño temporal al paciente y precisó o prolongó la hospitalización
	Categoría G	El error contribuyó o causó daño permanente al paciente
	Categoría H	El error comprometió la vida del paciente y se precisó intervención para mantener su vida ⁵
<i>Error mortal</i>	Categoría I	El error contribuyó o causó la muerte del paciente

¹Daño: alteración temporal o permanente de estructuras o funciones físicas, emocionales o psicológicas y/o el dolor resultante de ellas que precise intervención.
²Un "error por omisión" alcanza al paciente.
³Monitorización: observación o registro de datos relevantes fisiológicos o psicológicos.
⁴Intervención: cualquier cambio realizado en la terapia o tratamiento médico o quirúrgico.
⁵Intervención necesaria para mantener la vida del paciente: incluye el soporte vital cardiovascular y respiratorio (desfibrilación, intubación, etc.).

Anexo 2: Tipos de errores de medicación

Tipo de errores de medicación	Descripción
1. Medicamento erróneo	Selección inapropiada de un medicamento en función de sus indicaciones reconocidas, contraindicaciones, alergias conocidas, tratamiento ya existente. También la prescripción, transcripción, dispensación y administración de un medicamento no prescrito o diferente del prescrito.
2. Omisión de dosis o de medicamento	Omisión de medicamento: falta de prescripción de un medicamento o el olvido de uno. Falta de transcripción/dispensación/administración de un medicamento prescrito Omisión de dosis: no transcribir/dispensar/administrar una dosis prescrita a un paciente antes de la siguiente dosis programada
3. Dosis incorrecta	Prescripción/transcripción/dispensación/administración al paciente de una dosis mayor o menor de la necesaria.
4. Frecuencia de administración errónea	Prescripción/transcripción/dispensación/administración de un medicamento en un intervalo de tiempo diferente del que necesita el paciente.

5. Forma farmacéutica errónea	Prescripción de un medicamento en una forma farmacéutica diferente a la que necesita el paciente o transcripción/dispensación/administración de una forma farmacéutica distinta a la prescrita
6. Error de preparación, manipulación y/o acondicionamiento	Medicamento incorrectamente formulado o manipulado antes de su administración (dilución, reconstitución incorrecta etc)
7. Técnica de administración incorrecta	Procedimiento o técnica inapropiados en la administración de un medicamento. Incluye, por ejemplo, la activación incorrecta de una bomba de dosificación o la trituración inapropiada de comprimidos
8. Vía de administración errónea	Administración de un medicamento por una vía diferente a la admitida o por una vía diferente a la prescrita
9. Velocidad de administración errónea	Administración de la medicación intravenosa a una velocidad distinta de la correcta.
10. Hora de administración incorrecta	Administración del medicamento fuera del intervalo de tiempo programado en cada institución para la administración horaria de la medicación
11. Paciente equivocado	Prescripción/transcripción/dispensación/administración de la medicación a un paciente diferente del que debería recibir el tratamiento
12. Duración del tratamiento incorrecta	Duración del tratamiento mayor o menor de la necesaria. Incluye también la retirada precoz de un medicamento o la administración del mismo después de que la prescripción se haya suspendido.
13. Monitorización insuficiente del tratamiento	Falta de revisión del tratamiento prescrito para verificar su idoneidad y detectar problemas.
14. Medicamento deteriorado	Dispensación/administración de un medicamento caducado o cuya integridad física o química está alterada, por ejemplo, por un mal almacenamiento
15. Falta de cumplimiento por el paciente	Cumplimiento inapropiado del paciente del tratamiento prescrito