



Diputación de Palencia



Universidad de Valladolid

Escuela de Enfermería de Palencia  
"Dr. Dacio Crespo"

## **GRADO EN ENFERMERÍA**

Curso académico (2018-19)

**Trabajo Fin de Grado**

**Prevención en la práctica clínica de  
enfermería de los errores de medicación  
en el ámbito hospitalario.**

Revisión bibliográfica

Alumno/a: Larraitz Alonso Yenes

Tutor/a: Dr. D. José Luis Nájera García

Julio, 2019

## AGRADECIMIENTOS

A mi padre que me ha enseñado a ser fuerte en los momentos complicados y a levantarme cada día con una sonrisa. A mi otra mitad por la paciencia, el cariño y las noches en vela. A mi abuela que me hizo comprender lo bonita que es esta profesión.

Simplemente gracias.

## **ÍNDICE**

<b>GLOSARIO DE SIGLAS</b> .....	4
<b>RESUMEN</b> .....	5
<b>ABSTRACT</b> .....	6
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	7
El reporte de los errores de medicación.....	8
Visión a nivel global de la seguridad del paciente .....	8
La importancia de la cadena terapéutica.....	10
Los errores de medicación y la enfermería .....	11
La notificación del error como proceso de mejora .....	12
Promoción de acciones para la seguridad clínica .....	14
<b>JUSTIFICACIÓN</b> .....	15
<b>OBJETIVOS</b> .....	16
Objetivo general: .....	16
Objetivos específicos: .....	16
<b>MATERIAL Y MÉTODOS</b> .....	16
<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....	19
Estrategias para el uso seguro del medicamento .....	19
Estrategias para promover prácticas seguras .....	21
Estrategias para la identificación inequívoca del paciente .....	23
Estrategias para la dosificación.....	24
Estrategias de comunicación entre profesionales .....	25
Estrategias de formación de los sanitarios .....	27
<b>CONCLUSIONES</b> .....	30
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	31
<b>ANEXOS</b> .....	36
ANEXO 1. Ecuaciones de búsqueda y artículos utilizados .....	36
ANEXO 2. Evolución histórica de la enfermería en la seguridad del paciente .....	37
ANEXO 3. Módulo de gestión de servicios: indicadores de las buenas prácticas. Conferencia de las buenas prácticas clínicas .....	38
ANEXO 4. Tablas del estudio realizado .....	39

## **GLOSARIO DE SIGLAS**

**OMS:** Organización Mundial de la Salud.

**AMSP:** Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente

**EM:** Error de medicación

**SP:** Seguridad del paciente

**SINAPS:** Sistema de Notificación y Aprendizaje para la Seguridad del Paciente

**SISNOT:** Sistema de notificación de incidentes sin daño.

**BCMA:** administración de medicación con código de barras.

## RESUMEN

**Introducción:** Los errores de medicación son un problema fundamental para la seguridad del paciente y están relacionados con el desempeño del trabajo de los profesionales de la salud. La notificación de los errores ayuda a su identificación y a esclarecer los errores de medicación, por qué suceden y cómo se pueden prevenir.

**Justificación:** La seguridad del paciente está íntimamente ligada al desarrollo de la práctica clínica, por eso, creo que es interesante la investigación sobre nuevas estrategias de prevención de errores de medicación.

**Objetivos:** Identificar las estrategias de prevención de errores de preparación y administración de medicación en la práctica clínica en el ámbito hospitalario.

**Material y métodos:** Se ha realizado una revisión bibliográfica, a través de una búsqueda en diferentes bases de datos de ciencias de la salud. Seleccionando diferentes artículos científicos bajo los criterios de inclusión y exclusión.

**Resultados y discusión:** Con el uso de diferentes estrategias de prevención de la salud se ha observado cómo han disminuido los errores de medicación. Y estas estrategias han ido enfocadas hacia: el uso seguro del medicamento, la promoción de las prácticas seguras, la identificación inequívoca del paciente, la dosificación correcta de la medicación, la comunicación entre profesionales y la formación de los sanitarios.

**Conclusión:** La mayor parte de los errores de administración y preparación de medicación son prevenibles gracias a su notificación. Estas estrategias de prevención buscan desarrollar mejoras sustanciales materia de seguridad del paciente.

**Palabras Clave:** Enfermería, errores de medicación, seguridad de paciente, Preparación de medicación, administración de medicación.

## ABSTRACT

**Summary:** Medication errors are a fundamental problem for patient safety and are related to the work performance of health professionals. Reporting errors helps identify them and clarify current medication errors, why they happen, and how they can be prevented.

**Justification:** Patient safety is intimately linked to the development of clinical practice, therefore, I think it is interesting to research new strategies to prevent medication errors.

**Objectives:** Identify strategies for the prevention of errors in the preparation and administration of medication in clinical practice in the hospital setting.

**Material and methods:** A bibliographic review was carried out, through a search in different databases of health sciences. Selecting different scientific articles under the inclusion and exclusion criteria.

**Results/ discussion:** With the use of different health prevention strategies it has been observed how medication errors have diminished. And these strategies have been focused on: the safe use of medication, the promotion of safe practices, the unambiguous identification of the patient, the correct dosage of medication, communication between professionals and the training of health workers.

**Conclusion:** Most medication preparation and administration errors are preventable thanks to their notification. These prevention strategies seek to develop substantial improvements in patient safety.

**Keywords:** Nursing, medication errors, patient safety, medication preparation, medication administration.

## INTRODUCCIÓN

En los hospitales de los países desarrollados, se comete un error de medicación en uno de cada diez pacientes. De estos errores, el 50% son prevenibles y por ello la acción de los sanitarios en cuanto a la búsqueda de nuevas medidas para mejorar la seguridad del paciente es primordial<sup>(1)</sup>.

Partiendo de esta base, la definición de error de medicación según National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention es “*cualquier incidente que pueda ser prevenido y que pueda causar daño al paciente o dar lugar a una utilización inapropiada de los medicamentos, cuando estos están controlados por profesionales sanitarios o pacientes*”<sup>(2)</sup>.

Los diferentes incidentes que pueden llegar a prevenirse por parte de los profesionales sanitarios están relacionados con el ejercicio de su profesión, la medicación utilizada, los procedimientos que se han llevado a cabo y los diferentes sistemas que se utilizan. El 98% de los errores cometidos ocurren durante el desarrollo de la actividad clínica<sup>(1,2)</sup>.



**Gráfico 1.** Actividades en el desarrollo de la actividad clínica. Elaboración propia. Fuente (2)

## **El reporte de los errores de medicación**

Desde hace un tiempo, la investigación científica trata de mitigar todos los errores que puedan causar daño al paciente. Para ello, se siguen una serie de pasos que son: tipificación, análisis y aprendizaje del error. Con ello, intentan minimizar los errores de medicación y afianzar la idea de que informar sobre cualquier incidente es importante. Y de esta forma, poder tomar las decisiones que contribuyan a mejorar el desarrollo de las funciones que desempeñan los profesionales sanitarios en el cuidado de los pacientes. De esta manera se crea una cultura de seguridad desde el respeto y más allá del propio error<sup>(3)</sup>.

A lo largo de la historia, los profesionales sanitarios, entre los que se incluye el personal de enfermería, han realizado diferentes intervenciones para promover la seguridad del paciente. La evolución de estas intervenciones se puede ver en el Anexo 1. El papel del profesional enfermero a principios de los años 20, no era una parte activa en la seguridad del paciente. En los años 30 por primera vez, se hace visible el papel de la enfermera como parte fundamental en la seguridad del paciente. Comienza así a formar parte no activa, pero sí colaboradora de los documentos científicos sobre el cuidado del paciente de la época, sobre el cuidado del paciente. Más tarde, en los años 40, forman parte activa en el desarrollo de los protocolos de seguridad. Desde ese momento hasta hoy, la enfermera es parte activa y fundamental en la recuperación y búsqueda de la seguridad del mismo. Por ello, es entendible que forme parte del desarrollo de diferentes acciones para mejorar la seguridad del paciente y hoy en día se continúe haciéndolo(Anexo 1)<sup>(4)</sup>.

## **Visión a nivel global de la seguridad del paciente**

En consonancia con la necesidad de crear un ambiente seguro, la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el lanzamiento de su Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente (AMSP)<sup>(5)</sup> en 2007, definió la Seguridad del Paciente (SP) como la *“ausencia de daño prevenible al paciente durante el proceso de la atención a la salud”*. Desde ese momento, se crea por otro lado, el informe Crossing the Quality Chasm: a new health system for the 21st Century<sup>(6)</sup>. Dicho documento señaló que el valor de la



calidad asistencial puede verse alterado cuando se produce algún evento adverso (EA), pudiendo ser en muchos casos prevenible.

Por todo ello, la OMS junto con otras organizaciones en la Asamblea mundial de Ginebra estableció diferentes mejoras en la calidad de la atención sanitaria, recomendando tener el mayor cuidados posible en cuanto a la misma, ya que la calidad de esta atención puede hacer que evite el sufrimiento humano, muchas veces innecesario<sup>(7)</sup>. Más tarde, se unió a este movimiento el Consejo de Europa, el cual, en su reunión de Varsovia, aconsejó a los países que unieran fuerzas para aumentar la seguridad no solo nacionalmente sino también a nivel europeo<sup>(8)</sup>.

Aun no siendo de obligado cumplimiento las directrices de la OMS y del Consejo de Europa, los diferentes países unieron fuerzas para poder conseguir los objetivos propuestos en cada una de las reuniones. Intentando mejorar sustancialmente la salud de los pacientes en cada una de las acciones propuestas<sup>(9)</sup>.

En 1999, se elabora el informe *To Err is human, building a safer health system*<sup>(10)</sup>, que fue el precursor de todo lo anterior expuesto. Este informe mide por primera vez los problemas que se presentan en la seguridad del paciente (SP) a nivel global en el sistema sanitario. Enfoca la atención de la salud, no solo en la prevención de los errores sino también en la necesidad de aprender de los mismos, incentivando la notificación de ellos. Este estudio llevado a cabo por el Instituto de Medicina de los Estados Unidos demuestra que los errores de medicación se encuentran entre las principales causas de mortalidad de este estado y ello lleva a la conclusión de la necesidad del estudio del error<sup>(11)</sup>.

Los diferentes errores de medicación centran su atención en la necesidad de averiguar quienes cometen los errores de medicación (EM) con mayor frecuencia. Para ello, la cadena terapéutica es fundamental, para saber qué responsabilidad tiene cada sanitario en el ámbito hospitalario. Y desde ese punto de partida, centrar la atención en mejorar las actividades que realizan los sanitarios día a día.

## **La importancia de la cadena terapéutica**

La cadena terapéutica es un factor importante en cuanto a la seguridad del paciente. Engloba todos los procesos que se llevan a cabo para mitigar los problemas de salud de los pacientes. Es un proceso que tiene un orden definido, como muestra la tabla 1:

<b>PROCESO</b>	<b>QUE HACE</b>	<b>PROFESIONAL IMPLICADO</b>
<b>SELECCIÓN Y GESTIÓN</b>	Establecen guías farmacéuticas.	Comité interdisciplinario
<b>PRESCRIPCIÓN</b>	Determina la necesidad, selecciona la dosis, vía de administración y prescribe.	Médico
<b>VALIDACIÓN</b>	Valida, transcribe y revisa la prescripción.	Farmacéutico
<b>PREPARACIÓN/DISPENSACIÓN</b>	Identifica al paciente, almacena, elabora y distribuye la medicación.	Farmacéutico y Enfermera
<b>ADMINISTRACIÓN</b>	Revisa prescripción, medicamentos, identifica al paciente prepara y administra.	Enfermera
<b>SEGUIMIENTO DE TRATAMIENTO</b>	Documenta y monitoriza, Identifica y notifica reacciones adversas, Educación al paciente, Reevalúa tratamiento.	Todos los profesionales sanitarios, Paciente y Familia

**Tabla 1.** Fuente: Elaboración propia. Implicación del personal sanitario en la cadena terapéutica.

Como se puede ver (tabla 1), el personal de enfermería es directamente responsable de tres de los seis puntos que componen la cadena terapéutica, siendo dos de ellos más relevantes en el papel de la enfermera ya que es donde ejerce sus funciones como profesional. Esta visión general de las actividades de los profesionales sanitarios ayuda a entender la relevancia que tiene el papel de la enfermería en cuanto a la recuperación de la salud del paciente.

## **Los errores de medicación y la enfermería**

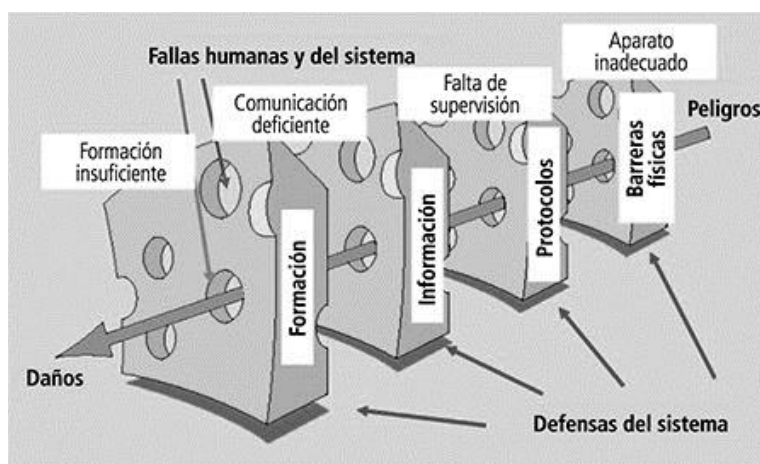
Durante todo el proceso de la cadena terapéutica todos los profesionales sanitarios pueden cometer errores. La última actualización sobre los errores de medicación que pueden cometer los profesionales de la salud ayuda en gran medida a identificarlos y con ello poder mejorar el cuidado del paciente (tabla 2)<sup>(12)</sup>.

<b>TIPOS DE ERRORES DE MEDICACIÓN</b>
<b>1. MEDICAMENTO ERRÓNEO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prescripción inapropiada de medicamento:           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medicamento no indicado/apropiado para el diagnóstico que se trata</li> <li>• Historia previa de alergia o efecto adverso similar con el mismo medicamento o con otros similares</li> <li>• Medicamento contraindicado</li> <li>• Interacción entre un medicamento y otro</li> <li>• Medicamento inapropiado para el paciente por su edad, situación clínica o enfermedad subyacente</li> <li>• Duplicidad terapéutica</li> <li>• Medicamento innecesario</li> </ul> </li> <li>- Transcripción/dispensación/administración de un medicamento diferente al prescrito</li> </ul>
<b>2. OMISIÓN DE DOSIS O MEDICAMENTO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de prescripción de un medicamento necesario</li> <li>- Omisión en la transcripción</li> <li>- Omisión en la dispensación</li> <li>- Omisión en la administración</li> </ul>
<b>3. DOSIS INCORRECTA:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dosis mayor de la correcta</li> <li>- Dosis menor de la correcta</li> <li>- Dosis extra</li> </ul>
<b>4. FRECUENCIA DE ADMINISTRACIÓN ERRÓNEA</b>
<b>5. FORMA DE FARMACEÚTICA ERRÓNEA</b>
<b>6. ERROR EN EL ALMACENAMIENTO</b>
<b>7. ERROR DE PREPARACIÓN/MANIPULACIÓN/ACONDICIONAMIENTO</b>
<b>8. TÉCNICA DE ADMINISTRACIÓN INCORRECTA</b>
<b>9. VÍA DE ADMINISTRACIÓN ERRÓNEA</b>
<b>10. HORA DE ADMINISTRACIÓN INCORRECTA</b>
<b>11. PACIENTE EQUIVOCADO</b>
<b>12. DURACIÓN DEL TRATAMIENTO INCORRECTA:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Duración mayor</li> <li>- Duración menor</li> </ul>
<b>13. MONITORIZACION INSUFICIENTE DEL TRATAMIENTO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de revisión clínica</li> <li>- Falta de controles analíticos</li> <li>- Interacción medicamento-medicamento</li> <li>- Interacción medicamento-alimento</li> </ul>
<b>14. MEDICAMENTO DETERIORADO</b>
<b>15. FALTA DE CUMPLIMIENTO POR PACIENTE</b>
<b>16. OTROS</b>

**Tabla 2.** Tipos de errores de medicación. Elaboración propia. Fuente (12)

Los errores que más se cometen en la cadena terapéutica a la hora de la práctica clínica son: la prescripción con un 56%, la administración con un 34%, seguidos de la transcripción con un 6% y la dispensación con un 4%<sup>(12)</sup>. Por otro lado, un artículo de la revista trimestral de enfermería de enero de 2014<sup>(13)</sup>, reforzó la evidencia del problema que generan los errores de administración y preparación de la medicación, siendo estas las cifras más altas en cuanto al reporte de errores<sup>(2,12,13)</sup>.

Teniendo en cuenta donde se cometen con mayor frecuencia estos errores, se intenta llegar a un entendimiento de las causas de estos mismos mediante el Modelo de Reason. Este modelo, explica que el error suele cometerse por la unión de diversos factores y que estos provocan un efecto adverso no deseable para la salud del paciente<sup>(2,14,15)</sup>.



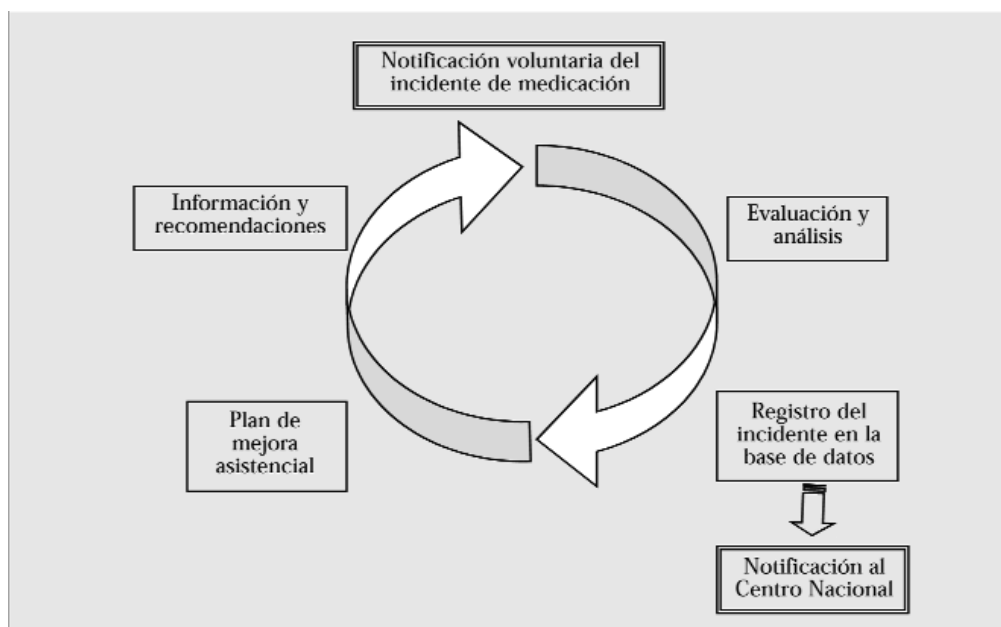
Gráfica 2. Modelo del queso o Reason. Fuente: XV Congreso Nacional de Hospitales<sup>(15)</sup>

### **La notificación del error como proceso de mejora**

Desde el pensamiento de la erradicación de los errores de medicación, la mayoría de los expertos coinciden en que la mejora de seguridad requiere un cambio de mentalidad en los profesionales de la salud, ayudándoles a notificar el error cometido sin culpabilizar a los componentes del mismo.

Inman et al en 1986 estableció los factores que afectan negativamente al profesional a la hora de notificar, que son: la complacencia, el miedo a las consecuencias, la culpabilidad, la ambición, el desconocimiento, la vergüenza y la indiferencia<sup>(10)</sup>. A los que más tarde se añadieron la comodidad y la inseguridad. Todos estos factores mencionados por Inman et al, siguen calando hondo en los profesionales de la salud quedando un tanto por ciento pequeño de errores fuera del sistema de notificación<sup>(10)</sup>.

Pero la participación en la premisa de seguridad en el programa de notificación lleva a generar un equipo de profesionales que aprende de sus errores, es participativo, comprensivo y donde se genera un círculo cerrado de respeto mutuo, confianza y comprensión que suele generar en muchos casos la creación de la cultura de la seguridad del paciente<sup>(2,3,10,13,15)</sup>.



**Imagen 2.** Fuente: XV Congreso nacional de hospitales<sup>(15)</sup>

Esta cultura de seguridad del paciente (SP) comenzó a promoverse en España en el 2005, con la premisa de “promover y desarrollar el conocimiento y la cultura de seguridad de los pacientes entre los profesionales y los pacientes, en cualquier nivel de atención sanitaria”. Además del impulso del sistema de notificación se pusieron en marcha diferentes actividades para la difusión de la salud pública como: el desarrollo de la página web de SP en el 2008, conferencias internacionales sobre SP, foros nacionales de SP y programas de formación de profesionales de la salud<sup>(13,15,16)</sup>.

De todos ellos, el que resalta por su valor añadido es el sistema de notificación y aprendizaje para la seguridad del Paciente (SINASP), porque hace visible los problemas latentes de las diferentes áreas de salud del hospital. Ya que, atajar los problemas de cada área viene precedido en muchos casos de la notificación<sup>(16)</sup>.

En España este sistema de recolección de los errores comenzó a realizarse en el 2005. Pero en Castilla y León no se puso en marcha este sistema de notificación de incidentes sin daño (SISNOT)<sup>(17)</sup> hasta el año 2011. Siendo los hospitales de esta comunidad los primeros en utilizarlo y dos años más tarde en el 2013 los centros de salud. La puesta en marcha de los sistemas de notificación, ha llevado a la confección tanto a nivel estatal como regional de estrategias para mitigar los EM, ayudando a los profesionales a que ganen seguridad en la atención clínica, disminuyan considerablemente los errores de medicación y abaraten costes al sistema sanitario<sup>(12,13,16,18,19)</sup>.

### **Promoción de acciones para la seguridad clínica**

Los errores de medicación generan muchas muertes todos los años, el 50% de estos errores se pueden prevenir<sup>(14)</sup>. La enfermera es una parte fundamental en disminuir estos datos. Desde el año 1900, se ve como la seguridad del paciente va ligada íntimamente a la práctica de la enfermería. Ya que esta es el último eslabón en la cadena terapéutica y ello genera la necesidad de ir mejorando a lo largo del tiempo.

Siendo la práctica clínica de enfermería objeto de análisis en la cuarta conferencia internacional de la seguridad del paciente con el nombre de “mejores prácticas clínicas para una atención sanitaria más segura”. En ella se ha observado que la utilización de las recomendaciones del National Quality Forum (anexo 2) supone una mejora considerable en la seguridad del paciente. Por ello, se han llevado a la práctica tanto a nivel estatal como regional pudiendo observar la prevención y disminución del error<sup>(2,13,14,20-24)</sup>.

## JUSTIFICACIÓN

La seguridad del paciente desde siempre ha estado íntimamente ligada al desarrollo de la práctica clínica de la enfermería, desde sus inicios, el pilar fundamental de esta misma ha sido el cuidado del paciente.

Actualmente tanto el cuidado como la seguridad del paciente en el proceso del mismo es una prioridad en los sistemas sanitarios de los países desarrollados. En la actualidad, los errores de medicación causan más muertes que los accidentes de tráfico, el cáncer de mama o el SIDA<sup>(1)</sup>.

Un aspecto importante es que más de la mitad de estos errores se puede prevenir<sup>(14)</sup>.

El estudio de los errores de medicación ha generado un gran impacto dentro del propio sistema sanitario, estableciendo las bases de la necesidad de instaurar medidas de prevención que disminuyan o eviten estos errores.

La práctica clínica de la enfermería es fuente importante de muchos de esos errores. Por lo que se hace necesario, establecer medidas que permitan su identificación y posterior prevención de los errores así como medidas que ayuden a la concienciación de todo el personal para su notificación.

En este trabajo nos hemos propuesto identificar y valorar la efectividad de las medidas que se están implementado para disminuir los errores de medicación en la práctica clínica de enfermería en el ámbito hospitalario.

Un mayor conocimiento en la efectividad de este tipo de medidas contribuirá a disminuir los errores de medicación y potenciar la concienciación del resto de profesionales, mejorando de esta forma la seguridad del paciente y la calidad y sostenibilidad del propio sistema sanitario.

Trabajar activamente en la prevención de los errores de medicación hace que los pacientes puedan sentirse más protegidos. Y desde este punto de inicio, poder dar un cuidado donde estén unidos diferentes factores como el factor humano, el económico y el sanitario.

## OBJETIVOS

### Objetivo general:

Identificar las estrategias de prevención de errores de preparación y administración de medicación en la práctica clínica en el ámbito hospitalario.

### Objetivos específicos:

- Conocer las estrategias actuales de seguridad clínica del paciente.
- Agrupar las prevenciones más interesantes de errores de administración y preparación de medicación.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Para la realización de este estudio, se ha llevado a cabo una revisión bibliográfica de las diferentes estrategias de prevención de errores de preparación y administración de fármacos en el ámbito hospitalario. El protocolo de búsqueda se rigió en primer lugar por la elaboración de una pregunta PICO que estuviera en consonancia con el objetivo general marcado.

La pregunta que se formuló fue: ¿Se pueden prevenir los errores de preparación y administración de medicación en los pacientes hospitalizados?

<b>PACIENTE</b>	Persona hospitalizada
<b>INTERVENCION</b>	Prevención de errores de preparación y administración de medicación
<b>COMPARACIÓN</b>	No intervención en prevención de errores con programas de seguridad clínica
<b>RESULTADOS</b>	Mejora la seguridad clínica del paciente

**Tabla 3.** Elaboración propia. Pregunta PICO

La búsqueda bibliográfica se ha realizado durante los meses de diciembre a marzo del 2019, en diferentes bases de datos de ciencias de la salud como: Cuiden, Lilacs, PubMed, Scielo y Cochrane plus. Esta búsqueda se ha realizado con un lenguaje natural y los Medical subjects headings (MeSH) y descriptores en ciencias de la salud (DeCS), combinándolos con el operador booleano “AND” para llegar a realizar una búsqueda más exhaustiva.



LENGUAJE NATURAL	LENGUAJE CONTROLADO	
Descriptores	DeCS	MeSH
Seguridad del paciente	Seguridad del paciente	Patient Safety
Enfermería	Enfermería	Nursing
Errores de medicación	Errores de medicación	Medication errors
Administración	Administración	Administration
Preparación	Preparación	Preparedness

**Tabla 4.** Fuente: Elaboración propia. Lenguaje utilizado en la búsqueda bibliográfica

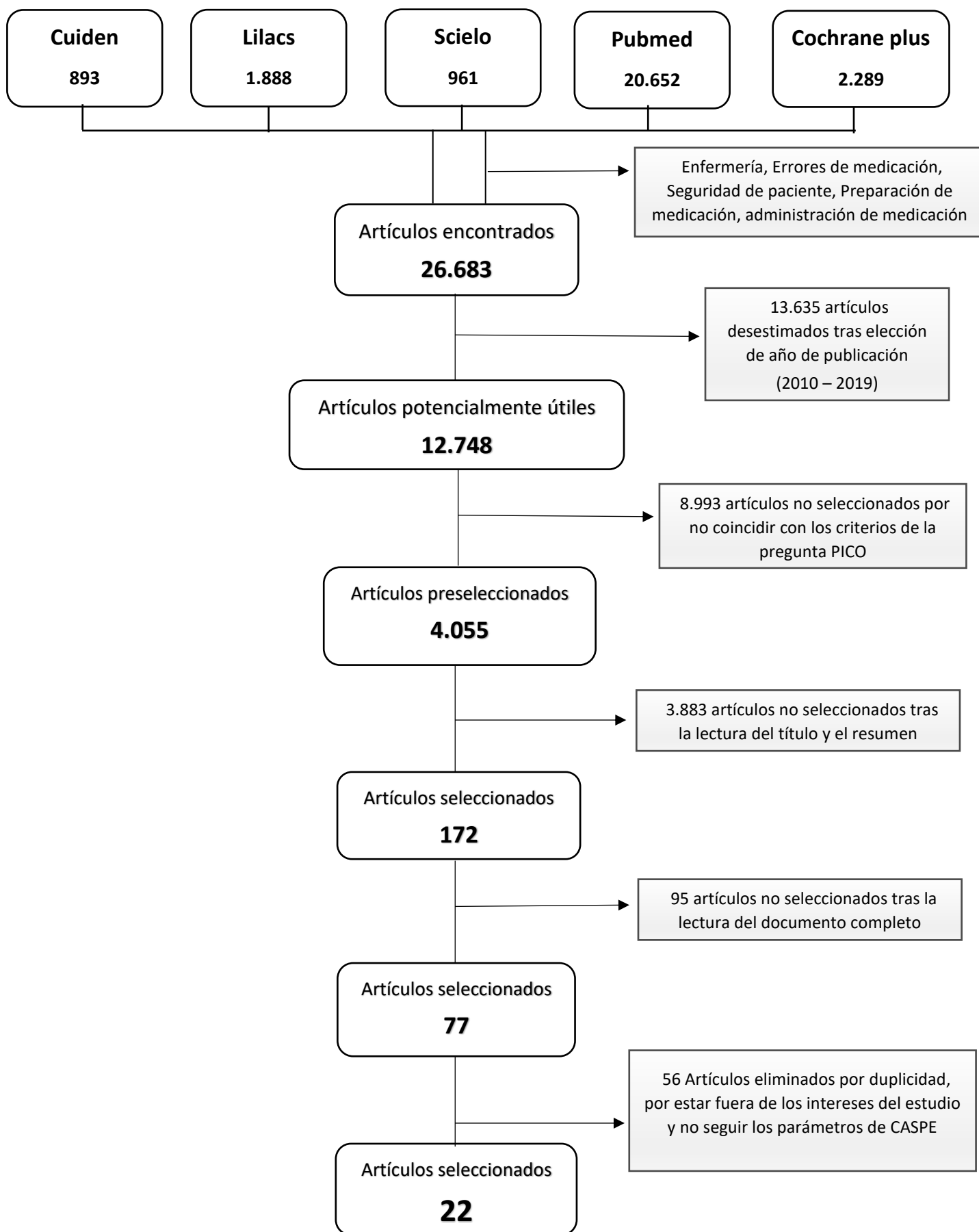
Teniendo en cuenta el gran número encontrado de artículos sobre la prevención en errores de medicación se tuvo que efectuar una selección exhaustiva de los mismos utilizando diferentes criterios de inclusión y exclusión.

Los criterios de inclusión se centraron en documentos publicados en los últimos 10 años sin ninguna restricción en cuanto al idioma o al acceso de los mismos. Se seleccionaron aquellos artículos que trataban de errores en la medicación de enfermería en el ámbito hospitalario, así como estrategias para la prevención de errores de medicación en la administración y preparación de medicación. También se incluyeron documentos sobre nuevas tecnologías en este ámbito de la práctica clínica, por ello, la búsqueda se centró en los precursores de la seguridad, en las condiciones favorables para ella y en las medidas que previenen incidentes adversos en la seguridad del paciente (SP).

Se excluyeron del estudio los documentos duplicados y todos aquellos que no cumplían los criterios de búsqueda. También se descartaron los artículos que se centraban en prevención de errores en las actividades desarrolladas por otros profesionales sanitarios.

La estrategia de búsqueda seguida en las diferentes bases de datos se especifica en la tabla del anexo 1.

El diagrama de flujo de datos muestra las decisiones que se han tomado en la búsqueda de los artículos científicos según criterios de inclusión y exclusión tras la lectura crítica, además, para la valoración de la calidad documental se utilizó la herramienta de lectura crítica Critical Appraisal Skills Programme Español (CASPe)<sup>(25)</sup>. Obteniendo con estos criterios un total de 22 artículos seleccionados como se muestra en la siguiente gráfica.



Gráfica 3. Diagrama de flujo. Elaboración propia.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Dado que los errores de medicación causan más muertes que los accidentes de tráfico, el cáncer de mama o el SIDA(1), se realizó una búsqueda de medidas para la prevención de errores en la administración y preparación de medicación. Ya que las dos funciones de la práctica enfermera que presentan mayores tasas de producción de errores. Se encontraron 22 artículos científicos que evidencian eficacia en las medidas de prevención de estos errores.

Para el desarrollo de los resultados obtenidos, se siguió el mismo esquema propuesto por el Comité Institucional de la estrategia de Seguridad del Paciente en las prácticas clínicas seguras que fue aprobado en el 2015 y que estará con vigor hasta el 2020<sup>(24)</sup>.

### **Estrategias para el uso seguro del medicamento**

Uno de los grandes problemas en la preparación y administración de medicación suelen ser las interrupciones durante el desempeño de esta actividad<sup>(26)</sup>.

Es muy habitual la interrupción tanto en el momento de administración como de preparación de medicación. Las enfermeras son interrumpidas muchas veces y estas interrupciones van unidas a: la colocación de los carros de medicación en los pasillos, al continuo movimiento de gente por la planta, timbres, teléfonos móviles sonando y a los propios profesionales<sup>(26,27)</sup>.

Con la ayuda de diferentes medidas, no se llegaría a sufrir este problema. Un aislamiento en la preparación o la administración de medicación evitaría distracciones innecesarias y de esa manera protegería tanto la seguridad del paciente como la del sanitario.

Se ha demostrado que existen diferentes medidas que contribuirían a minimizar e incluso evitar este problema. Existe un número elevado de interrupciones predecibles (78%)<sup>(26)</sup> y se han realizado estudios para minimizar este problema que en muchas ocasiones genera un número elevado de errores de medicación. Un aislamiento en la preparación o administración de medicación evitaría distracciones innecesarias y de esa manera protegería tanto la seguridad del paciente como la del sanitario<sup>(27)</sup>.

Como propuestas para minimizar los posibles errores se pusieron en marcha medidas como: no realizar rondas de administración de medicación en el momento de la visita médica, provisión de una **zona sin interrupciones** para la preparación y comprobación de los medicamentos, el **uso de chalecos** con las palabras “**no molestar**” durante la administración de medicamentos. Con estas medidas se ha podido ver como disminuyen los posibles errores de medicación y se aumenta la concentración durante el desarrollo de la práctica clínica<sup>(26,27)</sup>.

Por otra parte, también hay diferencias apreciables en cuanto al error cometido durante la preparación de la medicación, reduciéndose este de un 36,8% a un 28,3% y gracias a estas medidas, las interrupciones durante el chequeo de la medicación también disminuyeron de 27,5% a un 15%<sup>(27)</sup>.

En conjunto, todas estas acciones llevadas a la práctica han dado lugar a que el tiempo de preparación de la medicación se redujera a 96 minutos, mientras que antes de la implantación el tiempo estimado era de 168 minutos<sup>(27)</sup>.

Además, se hace hincapié en la necesidad de formación del personal en la participación en el programa de no interrupción. No son solo unas medidas para pacientes y familiares sino también para los profesionales sanitarios para poder llegar a conseguir el menor porcentaje de error posible<sup>(27)</sup>.

Por otro lado, otro tipo de medidas como el control de los botiquines en los hospitales por parte de las enfermeras y la limitación de los fármacos de alto riesgo, la utilización de guías de farmacología informativas a mano de las enfermeras en los controles de enfermería y un almacenamiento seguro de toda la medicación también ha contribuido a minimizar los errores. Disminuyendo el error de medicación en un 60% gracias a estas medidas y la protocolización de muchas actividades en la práctica clínica<sup>(28)</sup>.

## **Estrategias para promover prácticas seguras**

Ayudar a las enfermeras a poder concentrarse en el desempeño de sus funciones es vital y ello ayuda a eliminar muchos errores de medicación. Las medidas que se proponen para aumentar la concentración de las enfermeras son: la eliminación de la fatiga, el doble chequeo y la conocida técnica de los “cinco correctos”<sup>(29-31)</sup>.

La disminución de la fatiga es un elemento protector de mejora en el desempeño de las funciones de enfermería. Muchas de las enfermeras en los turnos suelen coloquialmente hablando “doblar turno”. El aumento de las horas de trabajo unido a la fatiga generada por el trabajo y las horas trabajadas hace que se plantee la reducción de la jornada laboral<sup>(29)</sup>.

Tanto la fatiga física como la psicológica son uno de los problemas más graves a los cuales se enfrenta el profesional de enfermería ya que esta misma puede llegar a originar cambios de ánimo, disminución de la concentración y menos energía mental.

Para saber si esta fatiga generaba algún error de medicación importante, se utilizaron cuatro escalas siendo la más utilizada la Sueca Ocupacional Investigation Fatiga (SOFI). Dicho cuestionario que determina los factores que influyen en la fatiga con diferentes factores como: la falta de energía, el esfuerzo físico, el disconfort físico, la falta de motivación y somnolencia<sup>(29)</sup>.

Se ha podido ver que un 80% de las enfermeras se han pinchado con alguna aguja en su vida profesional y el 64% se ha pinchado en el último año. Esto hace pensar que trabajar las **horas estipuladas** o un cambio de horas de jornada laboral puede ser un factor protector, tanto de la enfermera como del paciente<sup>(30)</sup>.

**El doble chequeo** de la medicación hace que disminuya en gran medida los errores de medicación eliminando de la ecuación del error el tiempo inadecuado, dosis incorrecta o equivocada y combinaciones de medicación indebidas. Gracias al doble chequeo, disminuyó un 92,3% la administración de medicación en el momento equivocado, teniendo presente que este dato no evita que se puedan cometer otro tipo de errores inevitables<sup>(31)</sup>.

El famoso modelo de “los 5 correctos” ha garantizado durante mucho tiempo y sigue garantizando la concentración de la enfermera durante la administración de la medicación. Son las reglas de oro llevadas a la práctica de la enfermería, para evitar el error de medicación en su administración. Con ello, aumenta considerablemente la seguridad en la administración del medicamento<sup>(32,33)</sup>.

Los “cinco correctos” están representados por:

1. Paciente correcto
2. Medicamento correcto
3. Dosis correcta
4. Vía correcta
5. Hora correcta

A los “cinco correctos” en los últimos años se le han añadido otros cinco puntos más llegando a conformar en estas 10 pautas una mejora significativa en la seguridad del paciente (SP) y ayudando a minimizar la posibilidad de error. Las cinco pautas mas añadidas son:

1. Verificar fecha de caducidad del medicamento
2. Educar e informar al paciente sobre el medicamento
3. Registrar medicamento aplicado
4. Revisar posibles alergias a medicamentos y estar al tanto de las posibles alteraciones.
5. Preparar, administrar y registrar el mismo enfermero que lo administra. No administrar ninguna medicación que no haya preparado.

Unificando el uso de los “10 correctos”, el doble chequeo y la reducción de la fatiga se llega a la concepción de que la actividad clínica mejora considerablemente. Gracias a esto la consecución de errores en cuanto a la administración y preparación de medicación disminuye<sup>(32-34)</sup>.

## **Estrategias para la identificación inequívoca del paciente**

Respecto al uso de identificación mediante el uso de código de barras, se está llevando a la práctica en diferentes hospitales de Castilla y León pero todavía no está desarrollado por completo como en otros países.

Esta práctica bien desarrollada ayudaría mucho en los servicios de UCI y Urgencias donde muchas veces la vida de un paciente está en juego y se debe tener toda la información necesaria en un breve periodo de tiempo.

Dado que la utilización del **código de barras** para la identificación del paciente es algo que elimina los errores de medicación, este se ha implantado en muchos hospitales españoles.

En este sistema queda reflejado: la identidad del paciente, constantes, historia clínica y medicación administrada. Es un sencillo proceso de etiquetado de pegatinas con códigos de barras, que ayuda al enfermero a minimizar al máximo el error<sup>(34)</sup>.

Se puede ver como aumenta un 95% la precisión en la administración de dosis, siendo esta de primordial prevención, pudiéndose ver que tras la implantación del sistema, la omisión de tratamiento y el orden incorrecto de la administración son uno de los errores cometidos con mayor frecuencia. Pudiendo estos mismos ser asumibles, ya que los beneficios del código de barras son mayores que los perjuicios en la mayoría de los casos, atribuyendo siempre en todo caso el error humano a este pequeño tanto por ciento de errores cometidos<sup>(34-36)</sup>.

Si se piensa en la satisfacción del paciente podría decirse que la percepción anterior sería equivocada. Aunque mayoritariamente el código de barras ayude a la identificación y mejora de la seguridad del paciente, este no se siente cómodo con ello resultándoles algo incómodo por los datos que muestra la pulsera y porque dicen “sentirse como un producto”. Sí es cierto, que estas pulseras facilitarían mucho la eliminación de errores, ayudando a la identificación del paciente y a la recopilación de sus datos, pudiendo estar la información necesaria al alcance de la mano de cualquier sanitario<sup>(36,37)</sup>.

## **Estrategias para la dosificación**

En muchos casos sino se toma menos dosis o más dosis de la necesaria esto puede acarrear serias consecuencias. Para ello, las siguientes estrategias buscan la excelencia en la administración justa de la dosis de medicación.

Las **bombas de infusión inteligentes** unidas al código de barras han dado muy buen resultado en la minimización de errores. Durante su periodo de prueba no hubo daño físico perteneciente a su uso. Solo se muestra un tipo de error pero de origen material complementario a estas bombas de infusión<sup>(35,36)</sup>.

Se puede ver como disminuye el error de administración durante el periodo de prueba de las mismas. Cada seis meses disminuye un 20% el error de medicación y así en progresión hasta alcanzar al final un 80% en el periodo de estudio que fue de 2 años. Todo esto contribuyó a una reducción del informe de los errores de un 62%<sup>(35,36)</sup>.

La bomba de infusión inteligente unida al doble chequeo como medida de mejora en la seguridad del paciente, aumenta la seguridad en cuanto a la administración de la medicación. Viendo los datos de las bombas de infusión inteligente y la proporción del 90% de omisión de error que sostiene gracias a la supervisión de las mismas, se podría decir que los errores secundarios de estas no serían algo contrario a su uso. En todos los casos mejoran considerablemente la seguridad del paciente en cualquier caso.<sup>(35,36,38)</sup>.

El boletín científico de ciencias de la salud, habla de la **unidosis** como parte de la prevención en la dosificación. Hace tiempo en España se lleva a la práctica la dosificación de la medicación, pero se propone una dispensación diferente de medicación donde las preparaciones son unidireccionales y están reseñadas con etiquetado para no cometer error de identificación. Al administrar menos fármacos es menor el error ya que a menor volumen de administración de medicación esta se convierte directamente proporcional al error no cometido<sup>(39)</sup>.

Siendo menor la manipulación de la medicación, esta es más estéril y segura. En resumidas cuentas, la ayuda de farmacia en la dispensación diaria de medicación hace que disminuya el error presentando unos porcentajes de disminución del error de un 70% en la preparación y un 64% en la administración de la medicación<sup>(39)</sup>.



Las enfermeras de la unidad de cuidados intensivos, reseñan como es lógico el exhaustivo seguimiento del paciente y la recuperación del mismo. Gracias a ese seguimiento se mitigan problemas de seguridad como errores de medicación y errores potenciales con la creación de **etiquetas de línea**. Son una prolongación del compañerismo que se ve en esta unidad. Un etiquetado tanto del suero de infusión como de sistema de sueroterapia que presenta en ambos la misma etiqueta y el mismo color. Esto ayuda a saber qué medicación se está administrando al paciente a simple vista. Un paso simple hacia el futuro pero que ha ayudado a que disminuya en esta área la morbilidad de los pacientes considerablemente<sup>(40)</sup>.

Por otro lado, el **etiquetado por colores de la medicación** se llevó a la práctica con la concepción de que la medicación pudiera ser ofrecida con la mayor exactitud y rapidez posible sin necesidad de realizar ningún tipo de cálculo. Se reconoce que a la utilización de estos colores disminuye la incorrecta administración de medicación<sup>(41)</sup>.

### **Estrategias de comunicación entre profesionales**

La efectiva comunicación dentro del equipo sanitario que realiza los cuidados del paciente es fundamental. Si no se realiza como es debido puede ocasionar problemas al paciente y a los propios sanitarios llevando las acciones en muchos casos a errores de medicación evitables. La comunicación efectiva promueve la calidad asistencial y la concepción de un trabajo claro tanto para el paciente como para los propios sanitarios<sup>(42,43)</sup>.

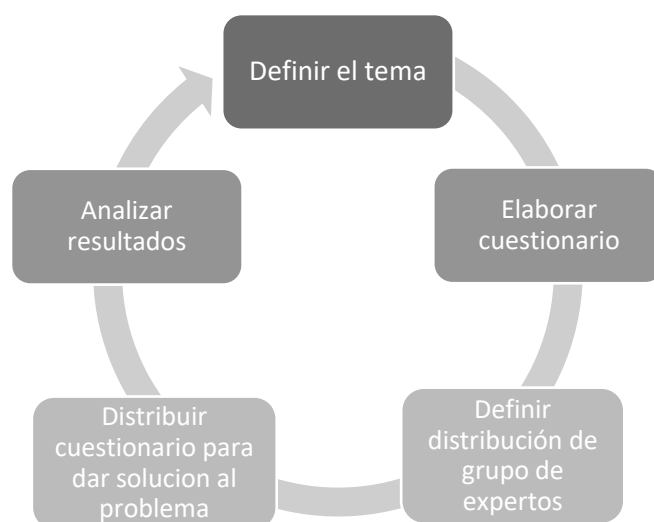
Los equipos sanitarios que son efectivos se caracterizan por un propósito e intenciones comunes, confianza, respeto y colaboración. Estos deben trabajar continuamente en estos valores para llevar a la práctica una sanidad segura. Dese las diferentes técnicas expuestas a continuación<sup>(42)</sup>.

Por un lado **el Delphi**, método que ayuda en el proceso de la comunicación de grupo generando una comunicación eficaz, permite que un grupo de individuos pueda hacer frente a un problema complejo. Este método es un proceso de múltiples etapas en las cuales se genera un itinerario que deriva en un consenso entre los diferentes profesionales sanitarios. Este modelo se ha utilizado recientemente en muchos estudios para saber qué herramientas utilizar para eliminar diferentes problemas de

salud. Como por ejemplo, mediante el desarrollo de herramientas y directrices de gestión de riesgo del medicamento<sup>(43)</sup>.

Gracias al desarrollo de esta práctica, se ha llegado a un consenso de entre un 75% y un 100% llevando a la práctica soluciones que muchas veces han mitigado problemas de medicación. El consenso y la cooperación entre profesionales para la reducción de los problemas en el ámbito hospitalario, hace que los errores de medicación sean menores y aumente el buen ambiente en el área de trabajo.

Esto ayuda no solo a la mejora de la práctica clínica, sino también a la propuesta de soluciones futuras ante problemas que antes ya habían sucedido, y no estaban solucionados con las propuestas de un equipo de trabajo<sup>(43)</sup>.



**Imagen 3.** Modelo de comunicación DELPHI. Elaboración propia.

Por otro lado, el proyecto HALT desarrolla y promueve la cultura de apoyo en la enfermedad. Desde esta premisa, se puede ver que las enfermeras consiguen adquirir herramientas para interactuar con los pacientes en el entorno clínico. Este modelo ayuda a fijar la atención en los comportamientos humanos comunes que pueden contribuir a errores de medicación. Esto representa un enfoque proactivo para que estas identifiquen el riesgo de estos comportamientos. Mediante la comunicación se pueden evitar posibles EM que pueden afectar tanto a los sanitarios como a los propios pacientes<sup>(44)</sup>.

Un profesional que tiene conciencia del estado del paciente gracias a la comunicación efectiva, es en muchos casos un cuidador implicado en el proceso y en la toma de decisiones. Con la implantación de estos modelos de comunicación mejoraría sustancialmente la calidad de la atención sanitaria.

### **Estrategias de formación de los sanitarios**

La formación y actualización constante de los profesionales sanitarios sobre medicación y su utilización es primordial. En muchos hospitales se realizan charlas, cursos y además se incentiva la propuesta continua de mejoras. También, se lleva a cabo un uso de nuevas tecnologías aplicadas a la administración y preparación de medicación como pueden ser las bombas inteligentes de administración de medicación o el sistema de administración de medicación PIXY, en el que un ordenador es quien dispensa la medicación exacta para administrar a cada paciente, evitando así posibles errores en la transferencia de información<sup>(45,46)</sup>.

La tecnología cada día se utiliza más en la asistencia sanitaria y ayuda muchas veces en la disminución de los EM. Se utiliza tanto como base de datos donde volcar toda la información de los pacientes, como herramienta fundamental en el **desarrollo de planes de cuidados y/o protocolos de seguridad** de los mismos. La presencia de nuevas tecnologías de gestión de la salud permite crear controles de seguridad y favorecer la comunicación de datos sobre los errores, esto hace que los profesionales puedan reevaluar continuamente todos los errores cometidos y ayuda a que no se realicen estos mismos.

Una consecución de esto es el sistema SIS-NOT el cual, plantea talleres de formación y fortalecimiento de la seguridad de los profesionales de la salud con: guías, cursos y formación continua. Todas estas estrategias de prevención se llevan a cabo por los errores reportados al sistemas<sup>(45)</sup>.

El análisis de los EM da paso a la prevención, gracias a la información que se obtiene y con ello se generará mayor capacidad de aprendizaje. La investigación del error e intercambio de datos entre profesionales es imprescindible para este sistema, con ello, se crea una mayor capacidad de anticipación al error gracias al análisis de errores de comisión u omisión<sup>(46)</sup>.

Gracias a ello hoy en día en el ámbito sanitario se encuentran instauradas diferentes acciones para evitar los errores como: guías de medicación de alto riesgo, ilustraciones de como colocar la medicación (en los carros de medicación y en los de paradas cardio-respiratorias), protocolización de los servicios y las técnicas que puedan realizarse en el ámbito hospitalario, etc...

No realizar el ejercicio de la enfermería como es debido tiene tanto implicaciones éticas como legales. Por ello, los profesionales de la salud, los usuarios del servicio de salud y el sistema sanitario pueden verse beneficiados con el estudio de las medidas necesarias para no cometer esos errores.

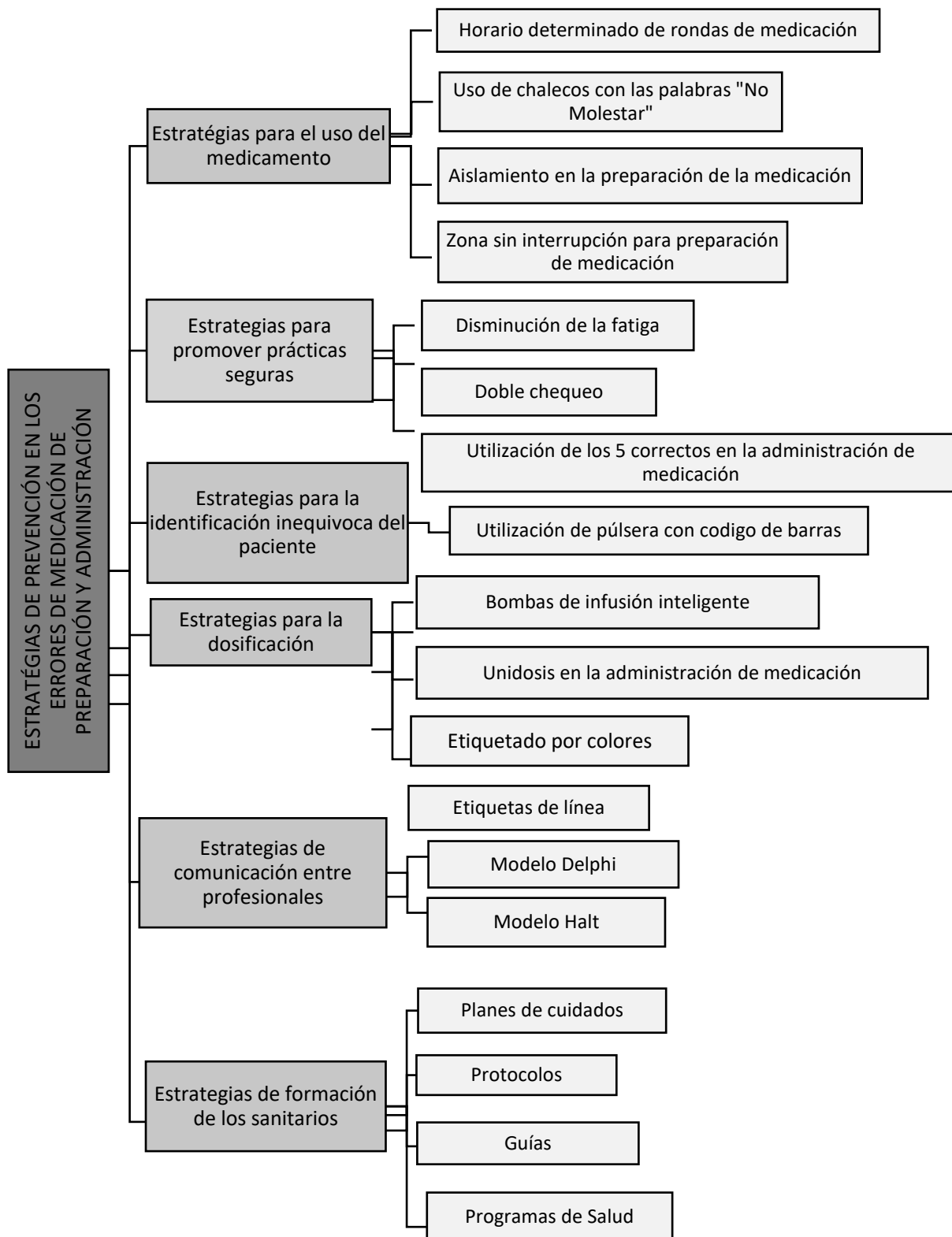
Por ello, se considera importante la formación continua de los sanitarios para poder eliminar en muchos de los casos errores previsibles. En el programa de educación para la salud, se puede ver la continua actualización y adquisición de conocimientos que deben tener los enfermeros para eliminar la consecución del error. La seguridad del paciente además de ser una necesidad para el mismo, exige que los profesionales deban aportar una buena calidad asistencial<sup>(47,48)</sup>.

Por último, todas las medidas que se plantean en la revisión bibliográfica aportan la visión de que el error de medicación es evitable en muchos de los casos, siendo cada una de las estrategias capaces de minimizar la consecución del error, algunas con más tanto por ciento de disminución del mismo como se puede ver en el área de estrategias de dosificación, uso seguro del medicamento y formación de los sanitarios, frente a las estrategias de comunicación que aunque dan mayores resultados resultan más complicadas de medir.

Como se describe en el artículo de la evolución histórica de la enfermería<sup>(4)</sup> la enfermería ha tenido cada vez más presencia en la seguridad del paciente, teniendo como objetivo principal conseguir que las diferentes estrategias de la salud propuestas por la enfermería sean capaces de llegar a incidir positivamente en la salud del paciente, y puedan aumentar la investigación y el análisis por parte de los profesionales enfermeros.

Como resumen, a continuación en la gráfica 4 se presenta un esquema sobre todas las acciones propuestas para la disminución de los errores de medicación a lo largo

de la revisión, con la intención de que se pueda llevar a la práctica alguna de las actividades propuestas.



**Gráfica 4.** Diagrama de contenido. Elaboración propia.

## **CONCLUSIONES**

Cada día los profesionales de enfermería durante el ejercicio de su profesión cometen errores de medicación que en su mayoría pueden ser prevenibles. Las acciones que se llevan a cabo para poder prevenirlos vienen precedidas por la notificación de los mismos.

Los principales errores en la práctica clínica enfermera son los que corresponden a la administración y preparación de medicación. La evidencia científica ha demostrado que las estrategias de seguridad desarrolladas en otros países han aumentado la seguridad del paciente.

La formación continua y la búsqueda de medidas de prevención que innoven dentro del ámbito hospitalario hace que aumente tanto la calidad asistencial como la seguridad del paciente.

Por último, los artículos consultados han mencionado la necesidad de seguir indagando en la seguridad del paciente, ya que la evolución en la profesión de enfermería siempre propone nuevos retos y nuevas necesidades día a día.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Otero López, María Jose Alonso Hernández P, Maderuelo Fernández JA, Garrido Corroa B, Domínguez Gila A, Sánchez Rodríguez A. Acontecimientos adversos prevenibles causados por medicamentos en pacientes hospitalizados. *Med Clin (Barc)* [Internet]. 2010;126:0–120. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-articulo-acontecimientos-adversos-prevenibles-causados-por-13083875>
2. Otero MJ, Martín R, Robles MD CC. Errores de medicación [Internet]. 2003. Disponible en: <https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/ftomo1/cap214.pdf>
3. Campos Castolo M, Carrillo Jaimes A. Reporte de errores médicos como estrategia para la prevención de eventos adversos. [Internet]. CONAMED; 2008. p. 17–22. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3625193>
4. Kowalski S, Anthony M. Nursing's Evolving Role in Patient Safety. *Contin Educ* [Internet]. 2017;117:34–48. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28085686>
5. Organization WH. World Alliance for Patient Safety. 2002. Disponible en: <https://www.who.int/patientsafety/worldalliance/en/>
6. Institute of Medicine (IOM). Crossing the Quality Chasm: A New Health System for the 21st Century. *Sci Eng Med* [Internet]. 2001; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25057539>
7. Salud OM de la. Tercer Informe de la Comisión A. Irlanda: OMS; 2002. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/258955/WHA55-2002-REC-1-spa.pdf?sequence=1>
8. OTAN. Declaración de Varsovia [Internet]. Departamento de Seguridad Nacional; 2016. Disponible en: <https://www.dsn.gob.es/va/actualidad/seguridad-nacional-ultima-hora/otan---declaración-varsovia>
9. García Barbero M. La Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente [Internet]. Barcelona; 2006. p. 209–20. Disponible en: [http://codeinep.org/wp-content/uploads/2017/02/alianza\\_seguridad\\_paciente.pdf](http://codeinep.org/wp-content/uploads/2017/02/alianza_seguridad_paciente.pdf)
10. Crimmins A, Wong A, Bonz J, Tsyrlunik A, Jubanyik K, Dziura J, et al. “To Err Is Human” but Disclosure Must be Taught. *Empir Investig* [Internet]. 2018;00. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29346222>
11. Otero M, Castaño B, Pérez M, Codina C, Tamés M, Sánchez T. Actualización de la clasificación de errores de medicación [Internet]. 2008. p. 38–52. Disponible en: <http://www.ismp-espana.org/publicaciones/categoria/2>

12. Castro Lara A, Sotomayor Nieto J, Sepulveda Vargas Y, Mena Velazquez S. Experiencia de un sistema de reporte de errores de medicación en un hospital docente. *Enferm Glob* [Internet]. 2014;13:202–12. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1695-61412014000100010](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412014000100010)
13. Otero MJ. La gestión de riesgos en la prevención de los errores de medicación [Internet]. 2007. p. 111–51. Disponible en: <http://www.ismp-espana.org/publicaciones/categoria/1>
14. OMS. La investigación en la seguridad del paciente [Internet]. Francia: World of Health Organization; 2008. Disponible en: <https://www.who.int/patientsafety/es/>
15. Terol E. Seguridad del paciente: Una prioridad del SNS [Internet]. Almería: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2007. Disponible en: [https://www.seguridaddelpaciente.es/opsc/boletin9/seguridad\\_del\\_paciente\\_prioridad\\_SNS.pdf](https://www.seguridaddelpaciente.es/opsc/boletin9/seguridad_del_paciente_prioridad_SNS.pdf)
16. Terol E, Agrea Y, Fernandez-Maillo M., Casal J, Sierra E, Bandrés B, et al. Resultados de la estrategia en seguridad del paciente del SNS español. *Med Clin (Barc)* [Internet]. 2008;131:4–11. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025775308764558>
17. Pérez.Boillos MJ, Alcalde-Martín M, García-Palomar I, Gonzalez-Pastrana J, Montero-Alonso MS, García-Espinosa P. Sistema de Notificación de Incidentes Sin Daño en el Sistema de Salud de Castilla y León. *ORL* [Internet]. 2017;8:17–21. Disponible en: <http://revistas.usal.es/index.php/2444-7986/article/view/orl201781.15423/16151>
18. ISMP. Uso seguro de los medicamentos [Internet]. Madrid; 2008. Disponible en: <http://www.ismp-espana.org/>
19. Otero MJ, Dominguez-Gil A. Actividades dirigidas a la prevención de errores de medicación en centros sanitarios de Castilla y León [Internet]. CyL: SACYL; 2009. Disponible en: [https://www.msccbs.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/memoria\\_proyecto\\_CYL.pdf](https://www.msccbs.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/memoria_proyecto_CYL.pdf)
20. Otero López MJ. Errores de medicación y gestión de riesgos. *Rev Esp Salud Publica* [Internet]. 2003;77. Disponible en: <https://www.scielosp.org/pdf/resp/2003.v77n5/527-540/es>
21. Saturno P, Terol García E. Indicadores de las buenas prácticas sobre la seguridad del paciente. Resultados de la medición en muestra de hospitales. [Internet]. 2009. Disponible en: <https://www.seguridaddelpaciente.es/es/proyectos/financiacion-estudios/practica-clinica/2005/>
22. Vicent C, Amalberti R. Seguridad del paciente: Estrategias para una asistencia sanitaria más segura [Internet]. Madrid: Editorial Modus Laborandi S.L.; 2016. Disponible en: [https://www.seguridaddelpaciente.es/resources/documentos/2016/presentacion-libro-15-diciembre/Seguridad\\_del\\_paciente.pdf](https://www.seguridaddelpaciente.es/resources/documentos/2016/presentacion-libro-15-diciembre/Seguridad_del_paciente.pdf)



23. Novillo D, Garcia EI, Restrepo R, Bates D. IV Conferencia internacional de seguridad del paciente: Buscando las mejores prácticas clínicas para una atención sanitaria más segura [Internet]. Madrid; 2008. Disponible en: [https://www.seguridaddelpaciente.es/resources/contenidos/castellano/Informe\\_IV\\_Conferencia.pdf](https://www.seguridaddelpaciente.es/resources/contenidos/castellano/Informe_IV_Conferencia.pdf)
24. Agra Varela Y. Estrategia de seguridad del paciente del SNS [Internet]. Madrid: Ministerio de salud, servicios sociales e igualdad; 2015. Disponible en: [https://www.seguridaddelpaciente.es/resources/documentos/2015/Estrategia\\_Seguridad\\_del\\_Paciente\\_2015-2020.pdf?cdnv=2](https://www.seguridaddelpaciente.es/resources/documentos/2015/Estrategia_Seguridad_del_Paciente_2015-2020.pdf?cdnv=2)
25. Orozco J. Programa de habilidades en la lectura crítica español [Internet]. 2019. Disponible en: [www.redcaspe.org](http://www.redcaspe.org)
26. Johnson M, Weidemann G, Adams R, Manias E, Levett-Jones T, Aguilar V, et al. Predictability of Interruptions During Medication Administration With Related Behavioral Management Strategies. J Nurs Care Qual [Internet]. 2017;00. Disponible en: <https://insights.ovid.com/pubmed?pmid=28448303>
27. Huckels- Baumgart S, Niederberger M, Manser T, Meier C, Meyer-Masseti C. A combined intervention to reduce interruptions during medication preparation and double-checking: a pilot-study evaluating the impact of staff training and safety vests. J Nurs Manag [Internet]. 2017;25(7). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28675553>
28. Consejería de salud J de Andalucía. Administración de la medicación del paciente [Internet]. 2012. Disponible en: [http://www.juntadeandalucia.es/agenciadecalidadsanitaria/observatorioseguridadpaciente/gestor/sites/PortalObservatorio/usosegurodemedicamentos/documentos/GPS\\_ADMINISTRACION\\_VALORADA.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/agenciadecalidadsanitaria/observatorioseguridadpaciente/gestor/sites/PortalObservatorio/usosegurodemedicamentos/documentos/GPS_ADMINISTRACION_VALORADA.pdf)
29. Universidad de Huelva. SOFI-SM : cuestionario para el análisis de la fatiga laboral física, mental y psíquica [Internet]. 2008. Disponible en: <http://rabida.uhu.es/dspace/handle/10272/3420>
30. Ferris J. Nursing Fatigue: An Evidence-Based Practice Review for Oncology Nurse. Clin J Oncol Nurs [Internet]. 2015;19:662–4. Disponible en: <https://cgon.ons.org/cjon/19/6/nursing-fatigue-evidence-based-practice-review-oncology-nurses>
31. Modic MB, Albert NM, Zhiyuan S, Bena JF, Yager C, Cary T. Does an Insulin Double-Checking Procedure Improve Patient Safety? J Nurs Adm [Internet]. 2016;46(3):154–60. Disponible en: <https://insights.ovid.com/pubmed?pmid=26866326>
32. Zunaly Pérez D. Más allá de los 5 correctos [Internet]. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo; 2012. Disponible en: [http://tesis.usat.edu.pe/bitstream/usat/439/1/TL\\_PerezAgipDiana\\_VillegasAdanaqueShirley.pdf](http://tesis.usat.edu.pe/bitstream/usat/439/1/TL_PerezAgipDiana_VillegasAdanaqueShirley.pdf)

33. Boonen M, Rankin J, Vosman F. Nurses' knowledge and deliberations crucial to Barcoded Medication Administration technology in a Dutch hospital: Discovering nurses' agency inside ruling. SAGE Journals [Internet]. 2018; Disponible en: [https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1363459318800155?rfr\\_dat=cr\\_pub%3Dpubmed&url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori%3Arid%3Acrossref.org&journalCode=heaa&](https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1363459318800155?rfr_dat=cr_pub%3Dpubmed&url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org&journalCode=heaa&)
34. Macias M, Bernabeu-Andreu F, Arribas I, Navarro F, Baldominos G. Impact of a Barcode Medication Administration System on Patient Safety. *Oncol Nurs Forum* [Internet]. 2018;45(1):1–13. Disponible en: <https://onf.ons.org/onf/45/1/impact-barcode-medication-administration-system-patient-safety>
35. Strudwick G, Clark C, McBride B, Sakal M, Kalia K. Thank you for asking: Exploring patient perceptions of barcode medication administration identification practices in inpatient mental health settings. *Int J Med Inform* [Internet]. 2017;105:1–142. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1386505617301685?via%3Dihub>
36. Bowdle TA, Jelacic S, Nair B, Togashi K, Caine K, Bussey L, et al. Facilitated self-reported anaesthetic medication errors before and after implementation of a safety bundle and barcode-based safety system. *Br J Anaesth* [Internet]. 2018;121:1338–45. Disponible en: [https://bjanaesthesia.org/article/S0007-0912\(18\)30709-8/pdf](https://bjanaesthesia.org/article/S0007-0912(18)30709-8/pdf)
37. Prakash S, Mullick P, Kumar A, Pawar M. Safe Labeling Practices to Minimize Medication Errors in Anesthesia: 5 Case Reports and Review of the Literature. *Int Anesth Res Soc* [Internet]. 2017; Disponible en: <https://insights.ovid.com/pubmed?pmid=29757795>
38. Subramanyam R, Mahmoud M, Buck D, Varughese A. Infusion Medication Error Reduction by Two-Person Verification: A Quality Improvement Initiative. *Am Acad Peditrics* [Internet]. 2016;136(6):1–11. Disponible en: <https://pediatrics.aappublications.org/content/138/6/e20154413.long>
39. Molina Trinidad E, Ramos-Garnica Y, Guerrero-Rendón B. System of Distribution of Drugs in Unit Dose and Errors of Medication. *Educ y Salud Boletín Cient Ciencias la Salud del ICSa* [Internet]. 2018;13:132–5. Disponible en: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/ICSA/article/download/3479/4790/>
40. Feleke R, Kalynych C, Lundblom B, Wears R, Luten R, Kling D. Color Coded Medication Safety System Reduces Community Pediatric Emergency Nursing Medication Errors. *J Patient Saf* [Internet]. 2009;5(2):79–85. Disponible en: <https://insights.ovid.com/pubmed?pmid=19920446>
41. George E, Henneman E, Tasota F. Nursing implications for prevention of adverse drug events in the intensive care unit. *Crit Care Med* [Internet]. 2010;117(2):34–48. Disponible en: <http://insights.ovid.com/pubmed?pmid=20502167>

42. O'Daniel M, Rosenstein A. Professional Communication and Team Collaboration. [Internet]. Patient safety and quality: an evidence-based handbook for nurses. 2009. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK2637/>
43. Celikkayalar E, Myllintausta M, Grissinger M, Airaksinen M. Adapting and remodelling the US Institute for Safe Medication Practices' Medication Safety Self-Assessment tool for hospitals to be used to support national medication safety initiatives in Finland. *Int J Pharm Pract* [Internet]. 2016;24(4):262–70. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/ijpp.12238>
44. Ragau S, Hitchcock R, Craft J, Christensen M. Using the HALT model in an exploratory quality improvement initiative to reduce medication errors. *Br J Libr* [Internet]. 2018;27(22):1330–5. Disponible en: [https://www.magonlinelibrary.com/doi/abs/10.12968/bjon.2018.27.22.1330?rfr\\_dat=cr\\_pub%3Dpubmed&url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori%3Arid%3Acrossref.org&journalCode=bjon](https://www.magonlinelibrary.com/doi/abs/10.12968/bjon.2018.27.22.1330?rfr_dat=cr_pub%3Dpubmed&url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org&journalCode=bjon)
45. Ferreira A, Oliveira J, Camillo N, Reis G, Évora Y, Matsuda L. Perceptions of nursing professionals about the use of patient safety computerization. *Rev Gauch Enferm* [Internet]. 2019;40:1–8. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1983-14472019000200410&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472019000200410&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
46. Organización Mundial de la Salud. Sistemas de notificación y aprendizaje sobre errores de medicación: el papel de los centros de farmacovigilancia. 2018; Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/276898/9789243507941-spa.pdf?ua=1>
47. Diaz M, Gattas S, López JC, Tapia A. Enfermería oncológica: estándares de seguridad en el manejo del paciente oncológico. *Rev médica clínica condes* [Internet]. 2013;24(4):694–704. Disponible en: [https://www.clinicalascondes.cl/Dev\\_CLC/media/Imagenes/PDF\\_revista\\_médica/2013/4\\_julio/16\\_EU-Marcela-D-¡az-F.pdf](https://www.clinicalascondes.cl/Dev_CLC/media/Imagenes/PDF_revista_médica/2013/4_julio/16_EU-Marcela-D-¡az-F.pdf)
48. Marqués Andrés S. Formación continuada:Herramienta para la captación. *Enferm Glob* [Internet]. 2011;21:1–12. Disponible en: <https://revistas.um.es/eglobal/article/view/115911/109911>

## ANEXOS

### ANEXO 1. Ecuaciones de búsqueda y artículos utilizados

Base de datos / Revista	DeCS, MeSH, palabras naturales	AE	AS
<b>PubMed</b>	Medication errors and nursing	1718	3
	Medication errors and Administration Medication	1276	0
	Medication errors and Preparation Medication	270	0
	Patient Safety and nursing	8065	0
	Patient Safety and Medication errors	2414	1
	Patient Safety and Administration Medication	6044	0
	Patient safety and Preparation Medication	207	0
	Patient safety and Medication errors and nursing	658	2
<b>SciELO</b>	Medication errors and nursing	102	0
	Medication errors and Administration Medication	119	0
	Medication errors and Preparation Medication	33	0
	Patient Safety and nursing	440	0
	Patient Safety and Medication errors	125	2
	Patient Safety and Administration Medication	71	0
	Patient safety and Preparation Medication	20	0
	Patient safety and Medication errors and nursing	51	1
<b>LILACS (BVS)u77</b>	Medication errors and nursing	188	1
	Medication errors and Administration Medication	207	1
	Medication errors and Preparation Medication	61	0
	Patient Safety and nursing	816	0
	Patient Safety and Medication errors	158	0
	Patient Safety and Administration Medication	331	0
	Patient safety and Preparation Medication	40	0
	Patient safety and Medication errors and nursing	87	1
<b>CUIDEN</b>	Medication errors and nursing	96	1
	Medication errors and Administration Medication	90	0
	Medication errors and Preparation Medication	34	0
	Patient Safety and nursing	502	1
	Patient Safety and Medication errors	67	0
	Patient Safety and Administration Medication	53	1
	Patient safety and Preparation Medication	16	0
	Patient safety and Medication errors and nursing	35	1
<b>BIBLIOTECA COCHRANE PLUS</b>	Medication errors and nursing	213	2
	Medication errors and Administration Medication	137	2
	Medication errors and Preparation Medication	105	0
	Patient Safety and nursing	715	1
	Patient Safety and Medication errors	178	0
	Patient Safety and Administration Medication	279	0
	Patient safety and Preparation Medication	500	0
	Patient safety and Medication errors and nursing	162	1

AE: artículos encontrados; AS: artículos seleccionados

## **ANEXO 2. Evolución histórica de la enfermería en la seguridad del paciente**



### **ANEXO 3. Módulo de gestión de servicios: indicadores de las buenas prácticas.**

#### **Conferencia de las buenas prácticas clínicas**

<b>PRÁCTICAS DE SEGURIDAD APROBADAS POR EL NATIONAL QUALITY FORUM QUE AFECTAN AL SISTEMA DE UTILIZACIÓN DE MEDICAMENTOS EN EL HOSPITAL</b>	
<b>PRÁCTICAS DE SEGURIDAD</b>	
<b>1-</b>	<b>Crear una cultura de seguridad en la institución sanitaria</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Priorizar incidentes y analizar situaciones que deben ser notificadas</li><li>- Asegurar que los líderes están al tanto de los problemas de seguridad y generar soluciones hacia ellos</li><li>- Vigilar y coordinar actividades de seguridad</li><li>- Informar sobre los logros profesionales</li><li>- Comunicar el cumplimiento de las prácticas de seguridad</li><li>- Formar a los profesionales en técnicas de solución de problemas</li></ul>
<b>2-</b>	<b>Armonizar las necesidades con la capacidad de provisión de servicios</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Participación activa de los farmacéuticos en la administración de la medicación</li></ul>
<b>3-</b>	<b>Facilitar la transferencia de información y la comunicación clara</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Prescripciones verbales deben ser registradas.</li><li>- Solo utilizar abreviaturas y expresiones de dosis estandarizadas</li><li>- Historia del paciente siempre con apoyo documental</li><li>- Cambios de tratamiento comprensible y transmitida lo antes posible</li><li>- Implementar el sistema de prescripción electrónica</li></ul>
<b>4-</b>	<b>Aumentar la seguridad en la utilización de medicamentos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Mantener espacios de trabajo limpios, ordenados, con iluminación y bien ordenados</li><li>- Identificar medicamentos de alto riesgo</li><li>- Dispensar dosis unitarias y siempre lista para su uso</li></ul>

**ANEXO 4. Tablas del estudio realizado**

<b>AUTORES</b>	Maree Johnson, PhD, RN; Gabrielle Weidemann, Rebecca Adams, Elizabeth Manias, Tracy Levett-Jones, Vicki Aguilar, Bronwyn Everett
<b>TÍTULO</b>	<b>26- Predictability of Interruptions During Medication Administration With Related Behavioral Management Strategies</b>
<b>AÑO</b>	2017
<b>TIPO DE ESTUDIO</b>	Investigación cualitativa
<b>OBJETIVO</b>	Examinar si las interrupciones pueden ser predecibles o impredecibles y las estrategias utilizadas por las enfermeras para hacer frente a las interrupciones. Además, el uso de estrategias de comportamiento-bloqueo, la participación, la multitarea y la función de la naturaleza predecible e impredecible de la interrupción.
<b>MUESTRA</b>	Enfermeros especialistas en enfermería clínica, supervisores y educadores de enfermería clínica
<b>HALLAZGOS SIGNIFICATIVOS</b>	Mediante el uso de técnicas de no interrupción se pudo disminuir un tanto por ciento elevado en las interrupciones prevenibles. Y con ello mejorar la seguridad del paciente considerablemente.

<b>AUTORES</b>	Huckels-Baumgart, Niederberger, Manser , Meier , Meyer-Massetti
<b>TÍTULO</b>	<b>27- A combined intervention to reduce interruptions during medication preparation and double-checking: a pilot-study evaluating the impact of staff training and safety vests</b>
<b>AÑO</b>	2017
<b>TIPO DE ESTUDIO</b>	Estudio piloto antes y después de la intervención mediante observación estructurada directa
<b>OBJETIVO</b>	El objetivo fue evaluar el impacto de la formación del personal y el uso de chalecos de seguridad como una intervención combinada de interrupciones durante la preparación de la medicación y de doble control.
<b>MUESTRA</b>	Enfermeras y Pacientes
<b>HALLAZGOS SIGNIFICATIVOS</b>	El estudio piloto mostró que la frecuencia de las interrupciones disminuyó durante las tareas críticas de la preparación de la medicación y de doble control después de la introducción de la formación del personal y el uso de chalecos de seguridad como parte de un proceso de mejora de la calidad.

<b>AUTORES</b>	Junta de Andalucía
<b>TÍTULO</b>	<b>28- Administración de la medicación del paciente</b>
<b>AÑO</b>	2012
<b>TIPO DE ESTUDIO</b>	Protocolo
<b>OBJETIVO</b>	Reducir los errores de medicación en los hospitales andaluces
<b>MUESTRA</b>	Hospitales de Andalucía
<b>HALLAZGOS SIGNIFICATIVOS</b>	El protocolo muestra diferentes pautas llevadas a cabo en hospitales de Andalucía viendo como estas han proporcionado una disminución del error considerable.

<b>AUTORES</b>	Ferris Jordan
<b>TÍTULO</b>	<b>30- Nursing Fatigue: An Evidence-Based Practice Review for Oncology Nurse</b>
<b>AÑO</b>	2015
<b>TIPO DE ESTUDIO</b>	Revisión bibliográfica
<b>OBJETIVO</b>	Determinar si la fatiga supone un problema potencial de error y qué medidas se pueden tomar para evitarlo
<b>MUESTRA</b>	11.516 enfermeras
<b>HALLAZGOS SIGNIFICATIVOS</b>	Los horarios extendidos de trabajo pueden estar asociados con la fatiga y los errores en la clínica en enfermería. Por ello la fatiga puede estar asociada con lesiones como pinchazos con agujas. Se ha podido observar en el estudio que trabajar menos horas ayuda a eliminar la fatiga, mejora su estado de ánimo y aumenta la concentración

<b>AUTORES</b>	Mary Beth Modic, M. Albert, Zhiyuan Sol, MS James F. Bena, MS Christina, Yager, BS Theresa Cary, MSN, RN
<b>TÍTULO</b>	<b>31- Does an Insulin Double-Checking Procedure Improve Patient Safety?</b>
<b>AÑO</b>	2016
<b>TIPO DE ESTUDIO</b>	Estudio controlado, no ciego , aleatorizado
<b>OBJETIVO</b>	Examinar la eficacia de una insulina subcutánea de doble control en la intervención preparación y como esto influye en los errores de administración de insulina.
<b>MUESTRA</b>	Centro médico Quaternarycare con 1400 camas. Para el estudio fueron seleccionados comprometidos quirúrgicos con vascular periférica, cardiaco, gastroenteroquirúrgico
<b>HALLAZGOS SIGNIFICATIVOS</b>	El doble chequeo genera una disminución significativa de la mayoría de los errores de medicación aunque no es capaz de eliminarlos por completo en la mayoría de los casos.

<b>AUTORES</b>	Diana Zunaly Perez Agip. Shirley Katherine Villegas Adanaqué.
<b>TÍTULO</b>	<b>32- Administración de medicamentos desde la percepción de los profesionales de enfermería</b>
<b>AÑO</b>	2014
<b>TIPO DE ESTUDIO</b>	Tesis
<b>OBJETIVO</b>	Identificar, analizar, discutir y comprender los nuevos correctos en la administración de medicamentos. La importancia radicó en que permitió sistematizar la información sobre los nuevos correctos en la administración de medicamentos, producto de las experiencias de las enfermeras
<b>MUESTRA</b>	Revisión de artículos científicos
<b>HALLAZGOS SIGNIFICATIVOS</b>	



<b>AUTORES</b>	Boonen M, Rankin J, Vosman F, Niemeijer A.
<b>TÍTULO</b>	<b>33- Nurses' knowledge and deliberations crucial to Barcoded Medication Administration technology in a Dutch hospital: Discovering nurses' agency inside ruling.</b>
<b>AÑO</b>	2018
<b>TIPO DE ESTUDIO</b>	Estudio empírico cualitativo
<b>OBJETIVO</b>	Describir etnográficamente el uso de las enfermeras de sistemas de medicación con códigos de barras se une a un interés más amplio de tecnologías de la información y la informática en la asistencia sanitaria.
<b>MUESTRA</b>	Las descripciones de las prácticas institucionales
<b>HALLAZGOS SIGNIFICATIVOS</b>	Demuestra que la enfermería puede unida a la tecnología. Utilizando la tecnología se eliminan errores y ayuda a reforzar la idea sobre que la tecnología y la enfermería pueden coexistir.

<b>AUTORES</b>	Marta Macias, RN, PhD, Francisco A. Bernabeu-Andreu, PhD, Ignacio Arribas, MD, PhD,, Fátima Navarro, MD, y Gema Baldominos, PhD
<b>TÍTULO</b>	<b>34- Impact of a Barcode Medication Administration System on Patient Safety</b>
<b>AÑO</b>	2018
<b>TIPO DE ESTUDIO</b>	Estudio cuasiexperimental
<b>OBJETIVO</b>	Para determinar el impacto de la administración de medicamentos de código de barras (BCMA) sobre la incidencia de errores de administración de medicamentos entre los pacientes en un hospital de día onco-hematología y para identificar las características de los errores de medicación en ese entorno.
<b>MUESTRA</b>	unidad de día onco-hematología del Hospital Universitario Príncipe de Asturias a partir de enero de 2011 a mayo de 2012
<b>HALLAZGOS SIGNIFICATIVOS</b>	El uso de un sistema de BCMA reduce la incidencia y la gravedad de los errores en la administración de medicamentos en el hospital de día onco-hematología.

<b>AUTORES</b>	Strudwick G, Clark C, McBride B, Sakal M, Kalia K.
<b>TÍTULO</b>	<b>35-Thank you for asking: Exploring patient perceptions of barcode medication administration identification practices in inpatient mental health settings.</b>
<b>AÑO</b>	2017
<b>TIPO DE ESTUDIO</b>	Estudio cualitativo descriptivo
<b>OBJETIVO</b>	Conocer las percepciones de los pacientes de identificación de código de barras en la administración de medicamento
<b>MUESTRA</b>	52 pacientes
<b>HALLAZGOS SIGNIFICATIVOS</b>	Los pacientes señalaron que les gustaría otro tipo de identificación menos impersonal.

<b>AUTORES</b>	T.A. Bowdle, T.A. Bowdle Email the author T.A. Bowdle, S. Jelacic, B. Nair, K. Togashi, K. Caine, L. Bussey, C. Kruger, R. Grieve, D. Grieve, C.S. Webster, A.F. Merry
<b>TÍTULO</b>	<b>36- Facilitated self-reported anaesthetic medication errors before and after implementation of a safety bundle and barcode-based safety system</b>
<b>AÑO</b>	2018
<b>TIPO DE ESTUDIO</b>	Estudio experimental
<b>OBJETIVO</b>	Errores de administración de medicamentos anestésicos son una amenaza para la seguridad del paciente. Se han recogido datos sobre la velocidad y la naturaleza de los errores de medicación anestésica e implementado una serie de medidas para reducir los errores.
<b>MUESTRA</b>	Formularios anónimos rellenados entre agosto del 2002 a mayo 2003
<b>HALLAZGOS SIGNIFICATIVOS</b>	Se realizó un estudio sobre la implementación de la seguridad mediante el código de barras y la utilización de bombas de infusión inteligentes. Ambas intervenciones dieron lugar a la reducción en las tasas de auto-reporte.

<b>AUTORES</b>	Smita Prakash, MD, Parul Mullick, MD, Ajay Kumar, MD, and Mridula Pawar, MD
<b>TÍTULO</b>	<b>37- Safe Labeling Practices to Minimize Medication Errors in Anesthesia: 5 Case Reports and Review of the Literature</b>
<b>AÑO</b>	Entre 2014 y 2017
<b>TIPO DE ESTUDIO</b>	Descriptivo
<b>OBJETIVO</b>	No dispone de objetivo concreto
<b>MUESTRA</b>	Diferentes casos
<b>HALLAZGOS SIGNIFICATIVOS</b>	Prácticas de etiquetado de seguridad para minimizar los errores de medicación en Anestesia: 5 casos clínicos y revisión de la literatura.

<b>AUTORES</b>	Rajeev Subramanyam, Nd, Ns, Mohamed Mahmud, Nd, David Buck, Nd, Ana Varughese, Nd, Nf
<b>TÍTULO</b>	<b>38- Infusion Medication Error Reduction by Two-Person Verification: A Quality Improvement Initiative</b>
<b>AÑO</b>	2016
<b>TIPO DE ESTUDIO</b>	Estudio experimental
<b>OBJETIVO</b>	mejorar la seguridad de los medicamentos mediante la implementación de un sistema de verificación 2 persona antes de la administración del medicamento
<b>MUESTRA</b>	Datos recogidos en encuestas
<b>HALLAZGOS SIGNIFICATIVOS</b>	Viniendo breve esquema de verificación 2-persona puede reducir los errores de medicación debido a la programación de la bomba de infusión inexacta. Esta mejora se consigue con el uso de ciclos en un plan de dos enfermeras al cuidado de estas.

<b>AUTORES</b>	Molina-Trinidad EM 1, Ramos-Garnica Y 2, Guerrero-Rendón B 3
<b>TÍTULO</b>	39- <b>System of Distribution of Drugs in Unit Dose and Errors of Medication</b>
<b>AÑO</b>	2018
<b>TIPO DE ESTUDIO</b>	Artículo
<b>OBJETIVO</b>	explicar la distribución de unidosis
<b>MUESTRA</b>	Población mexicana
<b>HALLAZGOS SIGNIFICATIVOS</b>	Se explica cómo se administra la unidosis para abaratar costes y no incidir en el acopio de medicación innecesaria.

<b>AUTORES</b>	Rehema Feleke;Colleen Kalynych;Bonnie Lundblom;Robert Wears;Robert Luten;Donna Kling
<b>TÍTULO</b>	40- <b>Color Coded Medication Safety System Reduces Community Pediatric Emergency Nursing Medication Errors</b>
<b>AÑO</b>	2009
<b>TIPO DE ESTUDIO</b>	Estudio observacional prospectivo
<b>OBJETIVO</b>	Comparar el rendimiento de los sistemas actualmente vigentes para la preparación y administración de medicamentos pediátricos en los departamentos de emergencia de la comunidad con el sistema de seguridad de la medicación con códigos de color (MCP) entre las enfermeras.
<b>MUESTRA</b>	Enfermeras que participan en acciones de emergencia pediátrica
<b>HALLAZGOS SIGNIFICATIVOS</b>	Sistema de la diferenciación de la medicación por colores reduce el plazo de medicación pediátrica y mejora la precisión de enfermería. Esto es importante en el entorno de la comunidad donde muchos niños reciben atención de emergencia y donde los proveedores pueden carecer de familiaridad con la dosificación de la medicación pediátrica.

<b>AUTORES</b>	Elisabeth L. George; Elizabeth A. Henneman; Frederick J. Tasota
<b>TÍTULO</b>	41- <b>Nursing implications for prevention of adverse drug events in the intensive care unit.</b>
<b>AÑO</b>	2010
<b>TIPO DE ESTUDIO</b>	Artículo científico
<b>OBJETIVO</b>	Apoyar el papel de la enfermera para que tenga un impacto positivo en los resultados del paciente
<b>MUESTRA</b>	Enfermeras de unidad de cuidados intensivos
<b>HALLAZGOS SIGNIFICATIVOS</b>	Implantación de recursos en cuidados intensivos para mejorar la seguridad y el cuidado del paciente. Todo ello desde la concepción de una unidad de cuidados intensivos. Donde el cuidado del paciente es mucho más meticuloso y exhaustivo.

<b>AUTORES</b>	O'Daniel, Michael y Rosenstein, Alan
<b>TÍTULO</b>	<b>42- Profesional communication and team collaboration</b>
<b>AÑO</b>	2009
<b>TIPO DE ESTUDIO</b>	Búsqueda bibliográfica
<b>OBJETIVO</b>	Mejorar la comunicación interdisciplinar de los sanitarios
<b>MUESTRA</b>	Sanitarios
<b>HALLAZGOS SIGNIFICATIVOS</b>	La práctica clínica no solo debe centrarse en sistemas tecnológicos sino también en factores humanos. La comunicación forma la base inequívoca de la seguridad del paciente. Siendo esta desde el comienzo de los tiempo factor indispensable en la seguridad del paciente.

<b>AUTORES</b>	Ercan Celikkayalar , Minna Myllyntausta , Mateo Grissinger y Marja Airaksinen
<b>TÍTULO</b>	<b>43- Adapting and remodelling the US Institute for Safe Medication Practices' Medication Safety Self-Assessment tool for hospitals to be used to support national medication safety initiatives in Finland.</b>
<b>AÑO</b>	2016
<b>TIPO DE ESTUDIO</b>	Estudio experimental
<b>OBJETIVO</b>	Adaptar y remodelar la herramienta ISMP y MSSA para los hospitales para que pueda utilizarse en unidades individuales con el fin de apoyar las iniciativas de seguridad de la medicación a largo plazo en Finlandia.
<b>MUESTRA</b>	Expertos sanitarios
<b>HALLAZGOS SIGNIFICATIVOS</b>	

<b>AUTORES</b>	Ragau S, Hitchcock R, Craft J, Christensen M
<b>TÍTULO</b>	<b>44- Using the HALT model in an exploratory quality improvement initiative to reduce medication errors.</b>
<b>AÑO</b>	2018
<b>TIPO DE ESTUDIO</b>	Estudio explorativo/revisión bibliográfica
<b>OBJETIVO</b>	Las estrategias utilizadas para reducir los errores de medicación que a menudo abordan los sistemas y procesos asociados con los errores.
<b>MUESTRA</b>	Artículos sobre la comunicación
<b>HALLAZGOS SIGNIFICATIVOS</b>	La utilización de HALT ayuda a la reducción de errores de medicación. Mediante la comunicación los profesionales de la salud son capaces de saber los problemas que aparecen en cuanto a la salud de los pacientes.

<b>AUTORES</b>	AMD Ferreira, Oliveira JLC, Camillo NRS, GAX Reis, Évora YDM, Matsuda LM.
<b>TÍTULO</b>	45- <b>Perceptions of nursing professionals about the use of patient safety computerization.</b>
<b>AÑO</b>	2019
<b>TIPO DE ESTUDIO</b>	Estudio cualitativo
<b>OBJETIVO</b>	Conocer las percepciones de los profesionales de enfermería sobre el uso de tecnología de la información en la promoción de la seguridad del paciente.
<b>MUESTRA</b>	Enfermeros entre 21 y 31 años
<b>HALLAZGOS SIGNIFICATIVOS</b>	Los participantes percibían el sistema computarizado como un recurso que promueve mal dirección seguridad al paciente. Sin embargo, es necesario Mejorar la Infraestructura y la técnica de Capacitación del Equipo Para el sistema de manejo del efectivo.

<b>AUTORES</b>	Organización Mundial de la Salud
<b>TÍTULO</b>	46- <b>Sistemas de notificación y aprendizaje sobre errores de medicación: el papel de los centros de farmacovigilancia</b>
<b>AÑO</b>	2018
<b>TIPO DE ESTUDIO</b>	Revisión
<b>OBJETIVO</b>	Identificar, analizar y emitir directrices para prevenir o minimizar los errores de medicación.
<b>MUESTRA</b>	Centros nacionales de farmacología
<b>HALLAZGOS SIGNIFICATIVOS</b>	Proporcionar antecedentes y orientación técnica sobre los principales métodos de notificación y aprendizaje de los incidentes relacionados con errores ed medicación.

<b>AUTORES</b>	EU Marcela Díaz F., EU Sylvia Gattas N., EU Juan Carlos López C, EU Aracely Tapia M.
<b>TÍTULO</b>	47- <b>Oncology Nursing: Safety standards in patient care</b>
<b>AÑO</b>	2013
<b>TIPO DE ESTUDIO</b>	Revisión
<b>OBJETIVO</b>	Explicar los estándares de calidad y seguridad del paciente.
<b>MUESTRA</b>	
<b>HALLAZGOS SIGNIFICATIVOS</b>	Establece estándares de seguridad propios, tanto para el manejo y administración de medicamentos oncológicos, como para el proceso del cuidado integral del paciente y su familia.

<b>AUTORES</b>	Marqués Andrés, Susana
<b>TÍTULO</b>	<b>48- Formación continuada: herramienta para la capacitación</b>
<b>AÑO</b>	2011
<b>TIPO DE ESTUDIO</b>	Ensayo
<b>OBJETIVO</b>	Realizar una búsqueda sobre el proceso de la formación continua
<b>MUESTRA</b>	Artículos encontrados en el desarrollo del ensayo
<b>HALLAZGOS SIGNIFICATIVOS</b>	La formación continuada está considerada un proceso inevitable en la realización de la práctica clínica. Además es necesaria a corto plazo, aunque ha de proyectarse al futuro, desarrollar competencias para mejorar la calidad y conseguir la excelencia clínica.