



**Universidad  
Norbert Wiener**

**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN  
ENFERMERÍA**

**ESPECIALIDAD CUIDADO ENFERMERO EN  
EMERGENCIAS Y DESASTRES**

**ESTRATEGIAS EFECTIVAS PARA PREVENIR ERRORES EN LA  
ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS EN ÁREAS CRÍTICAS**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN CUIDADO ENFERMERO  
EN EMERGENCIAS Y DESASTRES**

**Presentado por:**

**AUTOR:** DIAZ SALCEDO, FIORELLA AMERICA  
VILLANUEVA OJEDA, SOCORRO DEL PILAR

**ASESOR:** MG. ÁVILA VARGAS MACHUCA, JEANNETTE

**LIMA - PERU**

**2018**



**DEDICATORIA:**

A nuestras familias por su apoyo incondicional, del mismo a nuestros maestros por ser nuestros guías y ejemplos a seguir.

**AGRADECIMIENTO:**

A la Mg. Ávila Vargas Machuca, Jeannette, por contribuir en nuestra formación profesional, guiándonos y motivándonos permanentemente para la culminación del presente estudio.

**ASESOR:**

MG. ÁVILA VARGAS MACHUCA, JEANNETTE

## **JURADO**

**Presidente:** Mg. Calsin Pacompia, Wilmer.

**Secretario:** Mg. Uturunco Vera, Milagros Lizbeth.

**Vocal** : Mg. Gonzales Saldaña, Susan.

## INDICE

Carátula	i
Hoja en blanco	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Asesor	v
Jurado	vi
Índice	vii
Índice de tablas	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
<b>CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN</b>	
1.1. Planteamiento del problema	11
1.2. Formulación del problema	17
1.3. Objetivo	17
<b>CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS</b>	
2.1. Diseño de estudio: Revisión sistemática	18
2.2. Población y muestra	18
2.3. Procedimiento de recolección de datos	19
2.4. Técnica de análisis	19
2.5. Aspectos éticos	20
<b>CAPITULO III: RESULTADOS</b>	
3.1. Tablas	21
<b>CAPITULO IV: DISCUSIÓN</b>	
4.1. Discusión	34
<b>CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
5.1. Conclusiones	37
5.2. Recomendaciones	38
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	40

## ÍNDICE TABLAS

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla1:</b> Revisión de estudios sobre estrategias efectivas para prevenir errores en la administración de medicamentos en áreas críticas.	<b>21</b>
<b>Tabla2:</b> Resumen de estudios sobre estrategias efectivas para prevenir errores en la administración de medicamentos en áreas críticas.	<b>31</b>

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Analizar sistemáticamente las evidencias disponibles de los estudios realizados sobre estrategias efectivas para prevenir errores en la administración de medicamentos en áreas críticas.**MATERIAL Y METODO:** La revisión sistemática de los 10 artículos científicos encontrados estrategias efectivas en la prevención de errores en la administración de medicamentos en áreas críticas, fueron hallados en la siguiente bases de datos ScieDirect, Pubmed, Medline, EpistemoniKos y Elsevier; todos ellos fueron analizados según la escala Grade para determinar su fuerza y calidad de evidencia. **RESULTADOS:** De los 10 artículos revisados, el 60%(6 /10) corresponden al diseño metodológico de revisiones sistemática, meta-análisis y ensayo controlado aleatorizado y el 40% (4/10) estudios cuasi experimentales.de los artículos revisados sistemáticamente, el 100% (10/10) evidencian diferentes estrategias efectivas para prevenir errores en la administración de medicamentos en áreas críticas.**CONCLUSIONES:**De los artículos revisados, sobre estrategias efectivas para prevenir errores en la administración de medicamentos en áreas críticas encontramos: el uso de chaleco (29%), las intervenciones educativas: e-learning y power point (21%), doble verificación (14%), marcación de la zona segura (14%),uso de banda amarilla (7%), intervenciones tecnológicas: medicamento por código de barras(7%) y uso de dispositivo móvil (7%).

**Palabras Clave:** “Enfermera”, “error de medicación”, “administración de medicamentos”, “unidades críticas”, “Estrategias de prevención”, “interrupciones” “seguridad del paciente”

## SUMMARY

**OBJECTIVE:** To systematically analyze the available evidence of studies carried out on effective strategies to prevent errors in the administration of drugs in critical areas. **MATERIAL AND METHOD:** The systematic review of the 10 scientific articles found effective strategies in the prevention of errors in the administration of drugs in critical areas were found in the following databases: ScieDirect, Pubmed, Medline, EpistemoniKos and Elsevier; all of them were analyzed according to the Grade scale to determine their strength and quality of evidence. **RESULTS:** Of the 10 articles reviewed, 60% (6/10) correspond to the methodological design of systematic reviews, meta-analysis and randomized controlled trial and 40% (4/10) quasi-experimental studies. Of the systematically reviewed articles, 100% (10/10) show different effective strategies to prevent errors in the administration of medicines in critical areas. **CONCLUSIONS:** Of the articles reviewed, on effective strategies to prevent errors in the administration of medicines in critical areas we find: the use of a vest (29%), educational interventions: e-learning and power point (21%), double verification (14%), marking of the safe zone (14%), use of yellow band (7%), technological interventions: medicine by barcode (7%) and use of mobile device (7%).

**Key words:** "Nurse", "medication error", "medication administration", "critical units", "prevention strategies", "interruptions" "patient safety"

## **CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN**

### **1.1. Planteamiento del problema.**

Según la Organización Mundial de la Salud las prácticas de medicamentos inseguros y los errores de medicación son la principal causa de lesiones y daños evitables en los sistemas de atención médica en todo el mundo. A nivel mundial, el costo asociado con los errores de medicación se ha estimado en \$ 42 mil millones de dólares anuales. Los errores pueden ocurrir en diferentes etapas del proceso de uso de la medicación: prescripción, transcripción, dispensación, administración y monitoreo, que pueden ocasionar daños graves, discapacidad e incluso la muerte. Ya se han desarrollado múltiples intervenciones para abordar la frecuencia y el impacto de los errores de medicación, pero su implementación es variada(1).

Estudios revelan que en los Estados Unidos de América, los errores de medicación son causa de al menos 1 muerte diaria y daños en alrededor de 1,3 millones de personas al año. No obstante se calcula que los países de ingresos bajos y medianos presentan índices de eventos adversos vinculados con la medicación parecida a los de los países con ingresos altos(2).

El Consejo Nacional de Coordinación de Informes y Prevención de Errores de Medicamentos define un "error de medicación" como: "Un error de medicación es cualquier evento prevenible que puede causar o provocar un uso inapropiado de medicamentos o daños al paciente mientras el medicamento está bajo el control del profesional de la salud, el paciente o el consumidor. Tales eventos pueden estar relacionados con la práctica profesional, productos para el cuidado de la salud, procedimientos y sistemas, incluida la prescripción, la comunicación de pedidos, el etiquetado del producto, el envasado y la nomenclatura, composición, dispensación, distribución, administración, educación, supervisión y uso "(3).

El error es inherente a la conducta humana y es necesaria tomar conciencia acerca de cómo prevenirlo, los errores de medicación y como prevenirlos son aspectos de la práctica clínica muy relacionados con la profesión de enfermería, entre el 30 y el 36% de los efectos adversos derivados de la administración de medicamentos son previsibles. Los errores no ocurren como fallo de los individuos, sino como fallos del sistema: el buscar culpables, no ayuda a prevenir los errores. El papel de la enfermera como garante de la seguridad del paciente es indiscutible y su función en el control de riesgos sanitarios es fundamental (4).

Muchas veces no se reportan los errores de medicamentos por temor a represalias al personal profesional de enfermería, por parte de la administración de la institución. La administración de medicamentos exige que el profesional de enfermería tenga conocimientos amplios de farmacología para seguridad del paciente, sobre los nombres genéricos y comerciales; efectos adversos leves y severos; presentación y concentración; vida media en la sangre; metabolismo y forma de eliminación,

sinergismo y antagonismo con otros medicamentos que esté recibiendo el paciente (5).

Los errores de medicación deben ser utilizados como una fuente de aprendizaje y cambio, y así mejorar la calidad de la atención de salud. Un método básico para la detección y prevención de los errores de medicación es implementar programas de notificación voluntaria y no punitiva. La prevención de los errores de medicación debe ser prioridad en las instituciones sanitarias y un objetivo fundamental para todos los profesionales de la salud implicados en el sistema, involucrando también a los pacientes (6).

Los servicios de urgencia son altamente vulnerables a la ocurrencia a los errores de medicación debido al alto flujo de pacientes, el desconocimiento de la historia clínica previa, antecedentes de alergias y uso de medicamentos crónicos, además de las situaciones estresantes y la frecuencia de órdenes verbales, entre otros factores. Considerando que los errores en medicamentos son eventos prevenibles y que pueden ocurrir en cualquier etapa del sistema de utilización de medicamentos, se hace necesario establecer estrategias para prevenir su ocurrencia y así mejorar la seguridad y calidad de atención en los servicios de salud. Estas estrategias son intervenciones no tecnológicas, de bajos costos, como: etiquetado de medicamentos, actividades de educación y entrenamiento de personal, identificar los medicamentos de alto riesgo, evitar abreviaturas en la prescripción, entre otras (7).

Los errores en el proceso de administración de medicamentos corresponden a un 19% de los eventos adversos asociados a la atención de salud de acuerdo al reporte del Institute of Medicine. Su incidencia es mayor en las unidades críticas, la que se estima en 1.75 en el proceso de administración de medicamentos por

paciente por día. Esto se debe a múltiples factores: La condición de vulnerabilidad del paciente; la dinámica propia de las unidades críticas y la complejidad de la terapia farmacológica, entre otros. El mayor porcentaje de los errores se produce en la etapa de administración, por lo que el rol de enfermería en la prevención es fundamental, es probable que una de las estrategias más importantes a implementar sea la capacitación continua de los/las enfermeros/as de intensivo, con el fin de lograr en ellos la integración de una cultura de seguridad. Existen múltiples estrategias destinadas a la prevención, con distintos niveles de complejidad; los avances tecnológicos en términos de prevención prometen disminuir significativamente los riesgos, su costo de adquisición y mantención es elevado. La finalidad de las estrategias es la búsqueda de un objetivo común, brindar una atención segura a los pacientes críticos (8).

De acuerdo con el Código de Ética de los profesionales de enfermería, el enfermero debe prestar cuidados en salud libre de los daños causados por la impericia, negligencia e imprudencia. Para ello, debe buscar fundamento teórico/práctico que ayude sus actividades, en mejora del desarrollo de la profesión y beneficiando a la persona, familia y comunidad. Es por ello que, la formación continuada es una herramienta que permite el desarrollo de los profesionales de salud y asegura la calidad de la atención a los clientes. Para la eficacia de la formación continuada en el servicio, el gestor debe considerar la realidad institucional y actuar directamente sobre las necesidades del profesional para una atención segura y libre de riesgos (9).

Las recomendaciones para reducir los errores de medicación implican una revisión del proceso completo de gestión de la medicación en el centro y una normalización de todos los procedimientos. También definir una lista de la medicación que se considera crítica en el centro y los márgenes de tiempo

aceptados para considerar que la administración de la medicación se ha realizado a tiempo, disponer de sistemas informáticos configurados adecuadamente y sensibilizar a los profesionales sobre la importancia de este tipo de errores (10).

El Consejo Nacional de Coordinación de Informes y Prevención de Errores de Medicamentos nos ofrece 17 recomendaciones para mejorar la precisión de la administración de medicamentos dirigido al: personal de enfermería; prescriptores y otro personal involucrado en la administración de medicamentos; personal de farmacia y administradores , administradores de salud; todas son importantes y adecuándolo a la realidad sanitaria se podrían ejecutar entre ellas: Llevar a cabo la capacitación inicial y continua del personal, incluido el personal con licencia, el personal de apoyo, sin licencia y el personal de socorro, sobre estándares de práctica aceptados relacionados con la administración precisa de medicamentos con el objetivo final de reducir el error de la medicación, si se utilizan dispositivos de control de infusión electrónicos, solo deben usarse aquellos que impiden el flujo libre al retirar el equipo de administración. La seguridad de los dispositivos utilizados dentro del sistema de uso de medicamentos debe monitorearse y evaluarse continuamente; entre otros (3).

El Instituto de Medicina también informó de que los errores de medicación son más probable que ocurra en las unidades de cuidados intensivos, quirófanos, y los servicios de urgencias, donde las condiciones del paciente son complejas, los tratamientos son invasivos, y los cuidadores tienen prioridades(11).

La preparación y administración de medicamentos son las actividades críticas que requieren toda la atención de las enfermeras. Se puede observar que las enfermeras durante su

labor sufren de interrupciones y distracciones excesivas durante el proceso de administración de medicamentos, por lo que se ve necesario evaluar las diferentes estrategias empleadas por el personal de enfermería, para prevenir los errores durante la administración de medicamentos. Por ello es necesario realizar esta evaluación sistémica de las evidencias para evaluar las estrategias efectivas para prevenir errores en la administración de medicamentos en áreas críticas.

## 1.2. Formulación del problema.

La pregunta formulada para la revisión sistemática se desarrolló bajo la metodología PICO y fue la siguiente:

<b>C =</b>			
<b>P = Paciente/ Problema</b>	<b>I = Intervención</b>	<b>Intervención de comparación</b>	<b>O = Outcome Resultados</b>
Personal Profesional de Enfermería	Estrategias efectivas	....	Disminuir los errores en la administración de medicamentos

¿Qué estrategias basadas en la evidencia resultan ser efectivas para reducir la ocurrencia de errores en la administración de medicamentos en áreas críticas?

## 1.3. Objetivo

Analizar sistemáticamente las evidencias sobre estrategias efectivas para prevenir errores en la administración de medicamentos en áreas críticas.

## **CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS**

### **2.1. Diseño de estudio:**

En el presente estudio el tipo es cualitativo y el diseño de estudio es una revisión sistemática. Las Revisiones Sistemáticas son un tipo de estudio de prevalencia y de un diseño de investigación observacional, retrospectivo, que sintetiza los resultados de múltiples investigaciones primarias. Son parte esencial de la enfermería basada en la evidencia por su rigurosa metodología, identificando los estudios relevantes para responder preguntas específicas de la práctica clínica.

### **2.2. Población y muestra.**

La población constituida por 2 estudios de meta-análisis, 4 ensayos controlados aleatorizados y 4 estudios cuasi experimentales, teniendo como muestra la revisión bibliográfica de 10 artículos científicos publicados e indizados en las bases de datos científicos y que responden a artículos publicados en idioma español, e inglés con una antigüedad no mayor de diez años.

### **2.3. Procedimiento de recolección de datos.**

La recolección de datos se realizó a través de la revisión bibliográfica de artículos de investigaciones tanto nacionales como internacionales que tuvieron como tema principal la eficacia de estrategias para prevenir errores en la administración de medicamentos por el personal de enfermería que labora en el área de emergencia; de todos los artículos que se encontraron, se incluyeron los más importantes según nivel de evidencia y se excluyeron los menos relevantes. Se estableció la búsqueda siempre y cuando se tuvo acceso al texto completo del artículo científico.

El algoritmo de búsqueda sistemática de evidencias fue el siguiente:

Medication administration errors

Intervention reduce errors medication

("prevention and control") AND "Medication Errors" AND ("Medication Errors/nursing" OR "Medication Errors/prevention and control").

#### **Base de datos:**

ScienceDirect, Pubmed Medline, Epistemonikos y Elsevier.

### **2.4. Técnica de análisis.**

El análisis de la revisión sistemática está conformado por la elaboración de una tabla de resumen (Tabla N°2) con los datos principales de cada uno de los artículos seleccionados, evaluando cada uno de los artículos para una comparación de los puntos o características en las cuales concuerda y los puntos en los que existe discrepancia entre artículos nacionales e internacionales. Además, de acuerdo a criterios técnicos pre establecidos, se realizó una evaluación crítica e intensiva de

cada artículo, a partir de ello, se determinó la calidad de la evidencia y la fuerza de recomendación para cada artículo, todos ellos fueron analizados según la escala GRADE para determinar su fuerza y calidad

## **2.5. Aspectos éticos.**

La evaluación crítica de los artículos científicos revisados, está de acuerdo a las normas técnicas de la bioética en la investigación verificando que cada uno de ellos haya dado cumplimiento a los principios éticos en su ejecución.

### CAPÍTULO III: RESULTADOS

#### 3.1. Tablas 1: Estudios revisados sobre estrategias eficaces para prevenir errores en la administración de medicamentos por en áreas críticas.

<b>DATOS DE LA PUBLICACION</b>				
1 Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI PAÍS	Volumen Y Numero
Marja Härkänen, Ari Voutilainen, Elina Turunen, Katri Vehviläinen-Julkunen	2016	Revisión sistemática y metanálisis de intervenciones educativas diseñado para mejorar las habilidades de administración de medicamentos y la seguridad de enfermeras registradas (12).	Nurse Education Today <a href="http://dx.doi.org/10.1016/j.nedt.2016.03.017">http://dx.doi.org/10.1016/j.nedt.2016.03.017</a> FINLANDIA	41 (1)
<b>CONTENIDO DE LA PUBLICACION</b>				
Diseño de Investigación	POBLACION Y MUESTRA	ASPECTO ETICO	RESULTADOS PRINCIPALES	CONCLUSIONES
Meta-Análisis	755 estudios 14 estudios de intervención de la enfermera en el área de emergencia y UCI.	NO APLICA	Se identificaron un total de 755 estudios y se revisaron 14 estudios de intervención, para evaluar la naturaleza, calidad y la eficacia de las intervenciones educativas para aumentar las habilidades de administración de medicamentos y la seguridad de las enfermeras. Solo cinco estudios alcanzaron calificaciones de calidad fuerte (n = 1), moderada (n = 4) y una de ellas tuvo que omitirse en el metanálisis debido a medidas poco claras de dispersión. Las cuatro intervenciones analizadas fueron de: 60 minutos presentación educativa en PowerPoint (Lu, 2013); un interactivo curso de e-learning basado en Internet en comparación con la enseñanza en el aula (Simonsen, 2014) el tamaño del efecto fue el más pequeño (Hedges 'g 0.35, Cohen's d 0.35); un programa de aprendizaje mixto que incluye e-learning en comparación con la enseñanza en el aula (Sung, 2008) el tamaño del efecto fue mayor (2,24 Hedges 'g, 2,37 de Cohen's d); y virtual simulación de realidad en comparación con la enseñanza en el aula (Tsai, 2008). El más efectivo de ellos fue el programa de aprendizaje mixto que incluye e-learning (Sung, 2008) y educativo de 60 minutos Presentación en PowerPoint (Lu, 2013), La intervención educativa menos efectiva, un curso interactivo de aprendizaje en línea por Internet.	Todas las intervenciones educativas parecen para tener un efecto positivo, aunque el tamaño del efecto varía mucho. El método de e- learning y presentación en power point son los más efectivos. En términos generales, es posible que la intervención educativa, dará como resultado un aprendizaje; independientemente de del método utilizado, en comparación con ninguna enseñanza en absoluto.

**DATOS DE LA PUBLICACION**

<b>2. Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Título del Artículo</b>	<b>Nombre de la Revista URL/DOI PAÍS</b>	<b>Volumen Y Numero</b>
Sarah Berdot, Marjorie Roudot, Catalina Schramm, Sandrine Katsahian, Pierre Durieux, Brigitte Sabatier.	2015	Intervenciones para reducir la administración de medicamentos de las enfermeras errores en la configuración de pacientes hospitalizados: una revisión sistemática y metanálisis (13).	Revista Internacional de estudios de Enfermería <a href="http://dx.doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2015.08.012">http://dx.doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2015.08.012</a> FRANCIA	53 (1)

**CONTENIDO DE LA PUBLICACION**

<b>Diseño de Investigación</b>	<b>POBLACION Y MUESTRA</b>	<b>ASPECTO ETICO</b>	<b>RESULTADOS PRINCIPALES</b>	<b>CONCLUSIONES</b>
Meta-Análisis	5312 estudios  26 estudios de enfermeras que laboran en áreas críticas.	NO REFIERE	Se identificaron 5312 registros de búsquedas en bases de datos electrónicas. Se incluyeron siete estudios: cinco fueron ensayos controlados aleatorios (incluido un ensayo cruzado) y dos ensayos controlados no aleatorios y se conservó 19 estudios antes – después. Las intervenciones se relacionaron con la capacitación (n = 4; enfermeras especializadas en medicación (Greengold, 2003), el programa interactivo CDROM (Schneider, 2006), el aprendizaje basado en simulación (Ford, 2010), programa de entrenamiento dirigido por farmacéuticos (Nguyen, 2014)), y relacionado con la tecnología (n = 3) (prescripción computarizada (Cavell y Hughes, 1997) y sistemas automatizados de dispensación de medicamentos (Barker, 1984; Chapuis, 2010). Para las intervenciones relacionadas con la capacitación, no se detectaron daños a los pacientes en el estudio de Greengold (2003), y se observaron un número significativamente menor de errores clínicamente relevantes después de la intervención que antes, en el grupo de intervención (64% vs. 48.9%, p <0.001), sin diferencia entre los dos puntos temporales observados en el grupo control (Nguyen, 2014). Según los resultados, la evidencia de un fuerte diseño sugiere el efecto de los sistemas de administración de medicamentos asistidos por código de barras sobre las tasas de error, los tipos de errores y su impacto clínico (Hassink, 2012) donde informaron una reducción de la tasa de errores de administración en un 54% (p = 0.045).	Esta revisión estudió las intervenciones educativas aprendizaje no encontrando mucha relevancia significativa en la disminución de errores en la administración de medicamentos en áreas críticas; a comparación de las intervenciones tecnológicas con la implementación de sistemas de administración de medicamentos asistidos por códigos de barras evidenciándose una reducción significativa en los errores de administración de medicamentos.

**DATOS DE LA PUBLICACION**

<b>3. Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Título del Artículo</b>	<b>Nombre de la Revista URL/DOI PAÍS</b>	<b>Volumen Y Numero</b>
Min-Chin, Shu Yu, I-Ju Chen, Kai-Wei Wang K, Hsiang-Feng Wu, En fu-Tang.	2011	El conocimiento de las enfermeras sobre los medicamentos de alerta alta: un ensayo controlado aleatorizado (14).	Nurse Education Today <a href="https://doi.org/10.1016/j.nedt.2011.11.018">https://doi.org/10.1016/j.nedt.2011.11.018</a> TAIWÁN	33 (1)

**CONTENIDO DE LA PUBLICACION**

<b>Diseño de Investigación</b>	<b>POBLACION Y MUESTRA</b>	<b>ASPECTO ETICO</b>	<b>RESULTADOS PRINCIPALES</b>	<b>CONCLUSIONES</b>
Ensayo controlado aleatorizado	21 salas de hospitales de unidades críticas 232 enfermeras grupo control: 112 grupo de intervención: 120	Autonomía	El experimento consistía en una Intervención Educativa sobre Medicamentos de alerta alta (insulina, heparina, cloruro de potasio, adrenalina y fármacos para quimioterapia) contenía 60 diapositivas, incluyendo 19 fotos, en una reunión de duración de 1 hora. En el grupo control no se ejecutó la Intervención Educativa. Los dos grupos fueron evaluados con un pre y pos-test de 20 preguntas de verdadero / falso. Se considera que este fue un estudio de intervención satisfactorio, la evidencia de esto es triple: La tasa de respuesta fue alta (control: 100%; intervención: 94.2%). El grupo de intervención mejoró significativamente su tasa de respuesta correcta (de 77.2% a 94.7%), pero el grupo control no lo hizo (de 74.3% a 75.5%). Después de la intervención, las enfermeras participantes expresaron aprecio por la enseñanza. Cuatro razones pueden explicar por qué la intervención fue satisfactoria: Las enfermeras fueron altamente motivado para adquirir conocimiento sobre medicamentos de alerta alta. Los conceptos con respecto a medicamentos de alerta alta en el archivo PPT fueron concisos, claros e importantes. Ejemplos reales de administraciones incorrectas y sus consecuencias ganaron la atención de las enfermeras y los alertó, incitándolos a prestar especial atención a esta intervención. La sesión de preguntas y respuestas brindó oportunidades a las enfermeras para compartir experiencias y brindar sugerencias constructivas y comentarios sobre este estudio.	La sesión educativa, que utiliza power point incluyendo fotos, resulta eficaz para fortalecer e incrementar los conocimientos; y por ende reducir los errores de medicación de las enfermeras.

**DATOS DE LA PUBLICACION**

<b>4. Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Título del Artículo</b>	<b>Nombre de la Revista URL/DOI PAÍS</b>	<b>Volumen Y Numero</b>
Amy M. Douglass , Joshua Elder, Robin Watson, Tom Kallay, David Kirsh, William G. Robb, Amy H. Kaji, Clinton J. Coil.	2017	Un ensayo controlado aleatorizado sobre el efecto de una doble verificación en la detección de errores de medicación (15).	Anales de medicina de emergencia <a href="http://dx.doi.org/10.1016/j.annemergmed.2017.03.022">http://dx.doi.org/10.1016/j.annemergmed.2017.03.022</a> EEUU	71 (1)

**CONTENIDO DE LA PUBLICACION**

<b>Diseño de Investigación</b>	<b>POBLACION Y MUESTRA</b>	<b>ASPECTO ETICO</b>	<b>RESULTADOS PRINCIPALES</b>	<b>CONCLUSIONES</b>
Ensayo controlado aleatorizado	86 Enfermeras del departamento de emergencias y UCI. grupo control: 44 grupo de intervención: 42	Consentimiento Informado	Este estudio de simulación comparó la verificación simple versus doble en la detección de medicación incorrecta o dosis erróneas en las administraciones de alto riesgo (insulina) y de bajo riesgo (midazolam). Las enfermeras trabajaron en parejas para cuidar a un paciente simulado que presentaba shock séptico. Se realizó 13 simulaciones; cada una duró aproximadamente 20 minutos, tiempo durante el cual, llevaron a cabo, series escritas de pedidos, incluida la extracción de sangre para estudios de laboratorio, la administración de líquidos por vía intravenosa y la administración de medicamentos.  En el grupo de control único, el 9% de las enfermeras detectaron el error de dosificación basado en el peso en comparación con el 33% de las enfermeras en el grupo de doble control (odds ratio 5,0; intervalo de confianza del 95%: 0,90 a 27,74). El 54% de las enfermeras en el grupo de control único detectaron el error vial incorrecto en comparación con el 100% de las enfermeras en el grupo de doble control (odds ratio 19.9, intervalo de confianza del 95% 1.0 a 408.5).	Este estudio demuestra que las enfermeras utilizando el método de doble verificación incrementaron las tasas de detección de errores, y fue a menudo la segunda enfermera que realizó una doble verificación quien detectó el error antes de administrar medicamentos de alerta alta.

**DATOS DE LA PUBLICACION**

<b>5. Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Título del Artículo</b>	<b>Nombre de la Revista URL/DOI PAÍS</b>	<b>Volumen Y Numero</b>
Johan N Siebert; Frederic Ehrler; Christophe Combescure; Laurence Lacroix; Kevin Haddad; Oliver Sanchez; Alain Gervaix; Christian Lovis; Sergio Manzano.	2017	Una aplicación de dispositivo móvil para reducir el tiempo de administración de fármacos y los errores de medicación durante la reanimación cardiopulmonar pediátrica simulada: un ensayo controlado aleatorizado (16).	Journal of medical internet research. <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5311423/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5311423/</a> SUIZA	19(2)

**CONTENIDO DE LA PUBLICACION**

<b>Diseño de Investigación</b>	<b>POBLACION Y MUESTRA</b>	<b>ASPECTO ETICO</b>	<b>RESULTADOS PRINCIPALES</b>	<b>CONCLUSIONES</b>
Ensayo controlado aleatorizado	20 enfermeras que laboran en el departamento de Emergencia pediátrica. grupo control: 10 grupo de intervención: 10	Autonomía	<p>El estudio se realizó con 2 grupos paralelos que comparó PedAMINES (Medicación precisa pediátrica en situaciones de emergencia) con un método de tabla de tasa de infusión de fármacos convencional e internacionalmente utilizado en la preparación de la infusión continua de fármacos, durante un escenario de paro postcardíaco pediátrico estandarizado basado en simulación. Los datos recopilados durante el escenario incluyeron, TDP: tiempo de preparación del medicamento, TDD: tiempo hasta la entrega del medicamento y concentración final del fármaco administrado en µg / ml y velocidad de infusión en µg / kg / min.</p> <p>Durante el primer período de estudio (dopamina), el TDP medio durante el uso de PedAMINES y los métodos de preparación convencionales fue de 128,1 s (IC del 95% 102-154) y 308,1 s (IC del 95% 216-400), respectivamente (reducción de 180 s, P = 0,002). La TDD media fue de 214 s (IC 95% 171-256) y 391 s (IC 95% 298-483), respectivamente (reducción de 177,3 s, P = 0,002).</p> <p>En el segundo período de estudio (noradrenalina), el TDP medio durante el uso de PedAMINES y los métodos de preparación convencionales fue de 143,7 s (IC del 95% 128-159) y 198,4 s (IC del 95% 155-241), respectivamente (reducción de 54,7 s, P = 0,002). La TDD media fue de 221 s (IC 95% 198-245) y 276.7 s (IC 95% 226-327), respectivamente (reducción de 54,9 s, P = 0,002). Los errores de medicación se redujeron de 70% a 0% (P &lt;.001) al usar PedAMINES en comparación con los métodos convencionales.</p>	La aplicación móvil desarrollada redujo drásticamente tiempo de preparación y entrega de los medicamentos, así como la tasa de error de la medicación en comparación con un método de preparación convencional e internacionalmente utilizado. Por lo cual, es un beneficio valioso para su uso por parte de enfermeras con diferentes niveles de experiencia.

**DATOS DE LA PUBLICACION**

<b>6. Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Título del Artículo</b>	<b>Nombre de la Revista URL/DOI PAÍS</b>	<b>Volumen Y Numero</b>
Westbrook J , Li L , Hooper T , Raban M, Middleton S , Lehnbohm E	2017	Eficacia de una intervención combinada 'No interrumpir' para reducir las interrupciones durante la administración del medicamento: un estudio de factibilidad controlado aleatorizado por conglomerados.(17)	BMJ QualSaf. <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28232390">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28232390</a> Australia	26 (734)

**CONTENIDO DE LA PUBLICACION**

<b>Diseño de Investigación</b>	<b>POBLACION Y MUESTRA</b>	<b>ASPECTO ETICO</b>	<b>RESULTADOS PRINCIPALES</b>	<b>CONCLUSIONES</b>
Ensayo controlado aleatorizado	Participaron enfermeras de unidades críticas 70 enfermera de sala de control Y 77 enfermeras de la sala de intervención	No Especifica	La intervención "No interrumpir", consto de cinco elementos enfocados en el uso del chaleco , llevar puesto un chaleco "No interrumpir"; talleres interactivos con enfermeras sobre detalles y almacenaje; sesiones educativas al personal de salud; información al paciente, que incluía por qué las enfermeras usaban un chaleco, el uso de recordatorios como carteles. La gran mayoría 95.5% informaron que llevaban un chaleco durante el estudio cuando preparaban y administraban medicamentos. En el periodo después de la intervención, las enfermeras en las salas de intervención experimentaron una reducción en interrupciones de un promedio de 56% a 38% y en las salas de control de 69% a 67%. El 52.3% estuvo de acuerdo o muy de acuerdo en que ellos pensaban que la intervención fue efectiva para reducir las interrupciones, el 27.3% pensaron que usar el chaleco 'No interrumpir' estaba asociado con un aumento en el tiempo necesario para administrar medicamentos, mientras que otros 20.4% percibieron una disminución y el 40.9% sintió que no cambio. Así mismo 52.3% de las enfermeras indicaron que el problema con los chalecos era que estaban demasiado calientes para usar y consumían mucho tiempo para ponerse y quitarse y el 38.6% pensó que los chalecos eran engorrosos. Se les pregunto a las enfermeras si voluntariamente usarían los chalecos si se les proporcionara el 43.2% indicaron que si lo harían, el 38.6% no; 18% no respondieron De manera similar, cuando se les preguntó si los participantes apoyarían el uso de chalecos como política hospitalaria, el 47.7% en las salas de intervención indicaron que sí.	En conclusión, se evidencia la eficiencia y eficacia del uso del chaleco; ya que hubo una reducción significativa de las interrupciones, teniendo como costo de oportunidad, algunos malestares justificados del personal; en tal sentido se debe seguir con el programa y llevar a cabo mejoras continuas para el óptimo beneficio de los usuarios.

**DATOS DE LA PUBLICACION**

<b>7. Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Título del Artículo</b>	<b>Nombre de la Revista URL/DOI PAÍS</b>	<b>Volumen Y Numero</b>
Huckels, S, Niederberger M, Manser T, Meier C	2017	Una intervención combinada para reducir las interrupciones durante la preparación de medicamentos y doble control: un estudio para evaluar el impacto de la capacitación del personal y chalecos de seguridad (18)	Journal of Nursing Management <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28675553">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28675553</a> EEUU	25 (539)

**CONTENIDO DE LA PUBLICACION**

<b>Diseño de Investigación</b>	<b>POBLACION Y MUESTRA</b>	<b>ASPECTO ETICO</b>	<b>RESULTADOS PRINCIPALES</b>	<b>CONCLUSIONES</b>
Cuasi Experimental	26 enfermeras de unidades criticas (12 antes de la intervención y 14 después de la preparación y de doble control 431 dosis de medicación (225 antes de la intervención y 206 después de la intervención)	NO REFIERE	<p>En este estudio se implementó un chaleco de seguridad con la frase "No Interrumpir" y la doble verificación post capacitación del personal.</p> <p>La tasa de interrupción durante la preparación de la medicación se redujo de 36.8 a 28.3 interrupciones por hora y durante la doble verificación de 27.5 a 15 interrupciones por hora.</p> <p>En general, esto fue una reducción de 23.1 y 45.4% de las interrupciones durante la preparación de medicamentos y doble control.</p> <p>El tiempo para la preparación de medicamentos y la verificación doble generalmente disminuyó en un 52% de 84 minutos para 225 dosis (22 segundos / dosis, 4 minutos / paciente) a 41 minutos para 206 dosis (12 segundos / dosis, 2.7 minutos / paciente) después de la combinación de intervenciones.</p>	En conclusión este estudio mostró que la doble verificación después de la introducción de la capacitación del personal en conjunto con el uso de chalecos de seguridad con la etiqueta 'No molestar' tuvo un efecto positivo ya que se disminuyó la frecuencia de las interrupciones durante las tareas críticas de preparación de medicamentos, así como reducción en el tiempo

**DATOS DE LA PUBLICACION**

8. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI PAÍS	Volumen Y Numero
Dall'Oglio I, Fiori M, Di Ciommo V, Tiozzo E	2017	Efectividad de un programa de mejora para evitar interrupciones durante la administración de medicamentos en un hospital pediátrico: un pre-Pos intervención (19)	BMJ Open <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28062470">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28062470</a> ITALIA	7 (1)

**CONTENIDO DE LA PUBLICACION**

Diseño de Investigación	POBLACION Y MUESTRA	ASPECTO ETICO	RESULTADOS PRINCIPALES	CONCLUSIONES
Cuasi Experimental	Los participantes del estudio fueron enfermeras que atienden a los pacientes en las salas de UCIN y unidades críticas en un periodo de 6 meses La relación enfermera-paciente varía de 1: 2 en la UCIN , 1: 4 en el post-UCIN dependiendo de la complejidad del paciente	NO REFIERE	Las intervenciones incluyeron una banda amarilla usada por las enfermeras durante los ciclos de medicación, un área de piso amarilla que indica el área sin interrupción, avisos visuales en las áreas de medicamentos, sesiones educativas para proveedores de servicios de salud y familias, material de información para padres y pacientes.  El número total de interrupciones observadas disminuyó de 2303 a 797.La mediana de las interrupciones que ocurren en cada ciclo disminuyó significativamente desde el inicio hasta la pos intervención (8,0 vs 2,0, p = 0,002), La longitud de los ciclos de medicación significativamente disminuyó después de la ejecución del programa (mediana: 35 min vs 20 min; p<0,001).	Del conjunto de intervenciones demostró ser un programa de mejora eficaz las sesiones de educación sobre los materiales utilizados para las intervenciones al personal de salud y familias, así como también los materiales de información para padres y pacientes.  Así también el uso de la banda amarilla, tuvo buena acogida por las enfermeras ya que sentían seguridad y protección al momento de realizar la preparación de los medicamentos y estaban más concentrados ya que los padres aprendieron a posponer sus peticiones cuando no eran urgentes o para llamar sólo a las enfermeras disponibles que no llevaban el cinturón.

**DATOS DE LA PUBLICACION**

<b>9. Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Título del Artículo</b>	<b>Nombre de la Revista URL/DOI PAÍS</b>	<b>Volumen Y Numero</b>
Yoder M, Schadewald D, Dietrich K.	2015	El efecto de una zona de seguridad en las interrupciones de la enfermera, las distracciones y errores de administración de medicamentos (20)	Journal of Infusion Nursing <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25723837">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25723837</a> EE. UU.	38 (141)

**CONTENIDO DE LA PUBLICACION**

<b>Diseño de Investigación</b>	<b>POBLACION Y MUESTRA</b>	<b>ASPECTO ETICO</b>	<b>RESULTADOS PRINCIPALES</b>	<b>CONCLUSIONES</b>
Cuasi Experimental	56 enfermeras y 24 estudiantes de enfermería en una unidad médica de cuidados intensivos , 20 enfermeras y 11 estudiantes completaron pre y post-estudio	NO REFIERE	Los participantes siguieron el protocolo para una zona segura durante la medicación preparación y administración de medicamentos incluye: áreas tranquilas claramente marcadas y señales, adhesión a una lista de verificación, la educación del personal con respecto a ninguna conversación o interrupción durante la administración de medicamentos, chalecos de color naranja desechables con las palabras "Rondas de medicación en curso: no molestar". Los participantes cumplieron con el protocolo de un 50% a 80%. Los estudiantes (75%-80%) se adhirieron con más frecuencia que las enfermeras (50%-70%), debido a que el protocolo de una zona segura no se siguió de manera consistente por todos los participantes, pudo haber tenido un impacto en el margen de error de la estadística, como el uso del chaleco en tareas distintas a la administración de medicamentos. Sin embargo, las puntuaciones relacionadas con la percepción de los pacientes de la seguridad y la calidad aumentaron aproximadamente un 40% durante implementación del proyecto, así mismo para el personal los chalecos eran recordatorios de la importancia de centrarse y concentrarse durante la administración del medicamento.	Los participantes en el proyecto percibieron un riesgo global reducido de cometer errores al seguir el protocolo de zona segura, el uso de chalecos tuvo un alcance positivo tras su implementación conllevando a ventajas tales como aumentar su capacidad de concentración y seguridad durante la preparación y administración de medicamentos, además de favorecer a la reducción de estrés que fue constatado previa entrevista post intervención La señalización de la zona segura de trabajo, fue eficaz ya que se evidencio un cambio de actitud y aprendizaje de respeto por parte de los pacientes y visitantes a las actividades que se desarrollaron en las zonas seguras señaladas.

**DATOS DE LA PUBLICACION**

10. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI PAÍS	Volumen Y Numero
Williams T, King M, Thompson J, Champagne M.	2014	La implementación de las intervenciones con fármacos de seguridad basadas en la evidencia en una unidad de cuidados progresivos (21)	Am J Nurs <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25353136">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25353136</a> EE. UU.	114 (53)

**CONTENIDO DE LA PUBLICACION**

Diseño de Investigación	POBLACION Y MUESTRA	ASPECTO O ETICO	RESULTADOS PRINCIPALES	CONCLUSIONES
Cuasi experimental	La unidad de cuidados intensivos o progresivos empleó 52 enfermeras antes y 48 enfermeras después de la implementación de las intervenciones. Durante los turnos de día de 12 horas,	NO REFIERE	Se implementó un proyecto piloto de cinco intervenciones de seguridad basadas en evidencia que incluyeron educación del personal de enfermería, uso de un chaleco de seguridad, establecimiento de una "zona de no interrupción" con cinta adhesiva color rojo, colocación de señalización que indica la preparación de la medicación en curso, y una tarjeta impresa con pautas para responder a las interrupciones. 4/5 Partes del personal de enfermería asistieron al programa educativo voluntario, antes de la implementación se observaron y anotaron 254 distracciones e interrupciones (n° promedio por ronda de medicación = 7.94); después de la implementación, hubo 68 (n° promedio por ronda de medicación = 2,13), que fue una disminución estadísticamente significativa (P <0,001). Antes de la implementación, las enfermeras fueron interrumpidas por "otro personal" (incluyendo otras enfermeras, terapeutas y personal del hospital) casi 3 veces en promedio por ronda de medicamentos, pero después de la implementación la frecuencia disminuyó a aproximadamente 1 vez por ronda. En cuanto a la percepción de las enfermeras sobre la utilidad de la intervención de seguridad califico con una media de 2.24 a la Intervención de signos en las habitaciones de los pacientes ,2.29 el uso de chaleco de seguridad para medicamentos, 3.34 el uso de cinta adhesiva roja para definir zona de no interrupción y 1.87 la tarjeta de respuesta laminada.	En cuanto a la percepción de la eficacia de las intervenciones las enfermeras percibieron el uso de cinta adhesiva roja alrededor de la zona de no interrupción y la señalización como las intervenciones más valiosas, ya que se adaptaron fácilmente al flujo de trabajo y no requirieron ningún tiempo adicional para incorporar en el proceso de preparación del medicamento. En tanto el uso del chaleco de seguridad del medicamento y el uso de la tarjeta laminada con respuestas sugeridas a las interrupciones fueron las que resultaron más complejas y engorrosas para utilizar, aunque reconocieron su utilidad.

**Tabla 2:** Resumen de estudios sobre la eficiencia del personal de enfermería en la prevención de errores en la administración de medicamentos que labora en el área de emergencia

Diseño de estudio / título	CONCLUSIONES	Calidad de evidencias (según sistema de Grade)	Fuerza de recomendación	País
<p><b>Meta-Análisis</b></p> <p>Revisión sistemática y meta-análisis de intervenciones educativas diseñado para mejorar las habilidades de administración de medicamentos y la seguridad de enfermeras registradas</p>	<p>Todas las intervenciones educativas parecen para tener un efecto positivo, aunque el tamaño del efecto varía mucho.</p> <p>El método de e-learning y presentación en power point son los más efectivos.</p> <p>En términos generales, es posible que la intervención educativa generalmente dará como resultado un aprendizaje, independientemente de del método utilizado, en comparación con ninguna enseñanza en absoluto.</p>	ALTA	FUERTE	FINLANDIA
<p><b>Meta-Análisis</b></p> <p>Intervenciones para reducir los errores de administración de medicamentos de las enfermeras en los entornos hospitalarios: una revisión sistemática y meta-análisis.</p>	<p>Esta revisión estudió las intervenciones educativas – aprendizaje no encontrando mucha relevancia significativa en la disminución de errores en la administración de medicamentos en áreas críticas; a comparación de las intervenciones tecnológicas en especial con la implementación de sistemas de administración de medicamentos asistidos por códigos de barras evidenciándose una reducción significativa en los errores de administración de medicamentos.</p>	ALTA	FUERTE	FRANCIA
<p><b>Ensayo Clínico Aleatorizado</b></p> <p>El conocimiento de las enfermeras sobre los medicamentos de alerta máxima: un ensayo controlado aleatorizado</p>	<p>La sesión educativa, que utiliza power point incluyendo fotos, resulta eficaz para fortalecer e incrementar los conocimientos; y por ende reducir los errores de medicación de las enfermeras.</p>	ALTA	FUERTE	TAIWAN

<p><b>Ensayo Clínico Aleatorizado</b></p> <p>Un ensayo controlado aleatorizado sobre el efecto de una doble verificación en la detección de errores de medicación.</p>	<p>Este estudio demuestra que las enfermeras utilizando el método de doble verificación incrementaron las tasas de detección de errores, y fue a menudo la segunda enfermera que realizó una doble verificación quien detectó el error antes de administrar medicamentos de alerta alta.</p>	ALTA	FUERTE	EEUU
<p><b>Ensayo Controlado Aleatorizado</b></p> <p>Una aplicación de dispositivo móvil para reducir el tiempo de administración de fármacos y los errores de medicación durante la reanimación cardiopulmonar pediátrica simulada: un ensayo controlado aleatorizado.</p>	<p>La aplicación móvil desarrollada redujo drásticamente tiempo de preparación y entrega de los medicamentos, así como la tasa de error de la medicación en comparación con un método de preparación convencional e internacionalmente utilizado. Por lo cual, es un beneficio valioso para su uso por parte de enfermeras con diferentes niveles de experiencia.</p>	ALTA	FUERTE	SUIZA
<p><b>Ensayo Controlado Aleatorizado</b></p> <p>Eficacia de una intervención combinada 'No interrumpir' para reducir las interrupciones durante la administración del medicamento: un estudio de factibilidad controlado aleatorizado por conglomerados.</p>	<p>En conclusión, se evidencia la eficiencia y eficacia del uso del chaleco; ya que hubo una reducción significativa de las interrupciones, teniendo como costo de oportunidad, algunos malestares justificados del personal; en tal sentido se debe seguir con el programa y llevar a cabo mejoras continuas para el óptimo beneficio de los usuarios.</p>	ALTA	FUERTE	AUSTRALIA
<p><b>Cuasi Experimental</b></p> <p>Una intervención combinada para reducir las interrupciones durante la preparación de medicamentos y doble control: un estudio piloto para evaluar el impacto de la capacitación del personal y chalecos de seguridad.</p>	<p>En conclusión este estudio mostró que la doble verificación después de la introducción de la capacitación del personal en conjunto con el uso de chalecos de seguridad con la etiqueta 'No molestar' tuvo un efecto positivo ya que se disminuyó la frecuencia de las interrupciones durante las tareas críticas de preparación de medicamentos, así como reducción en el tiempo</p>	MODE RADO	DÉBIL	USA

<p><b>Cuasi Experimental</b></p> <p>Efectividad de un programa de mejora para evitar interrupciones durante la administración de medicamentos en un hospital pediátrico: una pre-post intervención</p>	<p>Demostró ser un programa de mejora eficaz las sesiones de educación sobre los materiales utilizados para las intervenciones al personal de salud y familias, así como también los materiales de información para padres y pacientes. Así mismo la banda amarilla, tuvo buena acogida por las enfermeras ya que sentían seguridad y protección al momento de realizar la preparación de los medicamentos ya que los padres aprendieron a posponer sus peticiones cuando no eran urgentes o para llamar sólo a las enfermeras disponibles.</p>	<p>MODE RADO</p>	<p>DÉBIL</p>	<p>ITALIA</p>
<p><b>Cuasi Experimental</b></p> <p>El efecto de una zona de seguridad en las interrupciones de la enfermera, las distracciones y errores de administración de medicamentos.</p>	<p>Los participantes en el proyecto percibieron un riesgo global reducido de cometer errores al seguir el protocolo de zona segura, el uso de chalecos tuvo un alcance positivo tras su implementación conllevando a ventajas tales como aumentar su capacidad de concentración y seguridad durante la preparación y administración de medicamentos, además de favorecer a la reducción de estrés que fue constatado previa entrevista post intervención. La señalización de la zona segura de trabajo, fue eficaz ya que se evidencio un cambio de actitud y aprendizaje de respeto por parte de los pacientes y visitantes a las actividades que se desarrollaron en las zonas seguras señaladas.</p>	<p>MODE RADO</p>	<p>DÉBIL</p>	<p>EE.UU.</p>
<p><b>Cuasi Experimental</b></p> <p>La implementación de las intervenciones con fármacos de seguridad basadas en la evidencia en una unidad de cuidados progresivos.</p>	<p>En cuanto a la percepción de la eficacia de las intervenciones las enfermeras percibieron el uso de cinta adhesiva roja alrededor de la zona de no interrupción y la señalización como las intervenciones más valiosas, ya que se adaptaron fácilmente al flujo de trabajo y no requirieron ningún tiempo adicional para incorporar en el proceso de preparación del medicamento. En tanto el uso del chaleco de seguridad del medicamento y el uso de la tarjeta laminada con respuestas sugeridas a las interrupciones fueron las que resultaron más complejas y engorrosas para utilizar, aunque reconocieron su utilidad.</p>	<p>MODE RADO</p>	<p>DÉBIL</p>	<p>EE.UU.</p>

## CAPITULO IV: DISCUSIÓN

### 4.1 Discusión

La revisión sistemática de los 10 artículos científicos encontrados sobre estrategias fueron hallados en las bases de datos: Science Direct, Pubmed, Medline, EpistemoniKos y Elsevier, provenientes de países Taiwán, Finlandia, Francia, Estados Unidos, Suiza, Italia, Australia, el 70% corresponden al diseño metodológico de revisiones sistemáticas , meta-análisis, ensayo controlado aleatorizado y el 30% estudios cuasi experimentales.

Harkanen (12); concluye que todas las intervenciones educativas tienen un efecto positivo; su estudio se basó en el método e-learning y las presentaciones en power point coincidiendo con Min-Chin (14); quien concluye que la intervención educativa es un método atractivo y eficaz para fortalecer los conocimientos de las enfermeras utilizando como material didáctico el power point, hubo un aumento significativo de la tasa de respuestas correctas según su estudio del 75.8% pre intervención y 94.2% post-intervención dicha acción podría reduciendo la tasa de error en la administración de medicamentos por el contrario Bertod (13); concluye que las intervenciones educativas no fueron muy significativas dándole

mayor énfasis a la intervenciones tecnológicas recomendando en especial la implementación de sistemas de administración de medicamentos asistidos por códigos de barras que evidencia una reducción significativa en los errores de administración de medicamentos.

Así mismo Douglas (15); en su estudio demuestra que las enfermeras utilizan doble verificación antes de administrar medicamentos de alerta alta; el uso de esta estrategia aumenta ciertas tasas de detección de errores de medicamentos, evidenciándose que enfermeras en el grupo control único solo detectaron 54% error vial incorrecto en comparación con las enfermeras en el grupo control doble detectaron un 100%.coincidiendo con Huckels (17) en que la doble verificación después de la introducción de la capacitación del personal en conjunto con el uso de chalecos de seguridad con la etiqueta 'No molestar', redujo la tasa de interrupción durante la preparación de la medicación de 36.8 a 28.3 interrupciones por hora y durante la doble verificación de 27.5 a 15 interrupciones por hora mostró que la frecuencia de las interrupciones disminuyó durante las tareas críticas de preparación de medicamentos como parte de un proceso de mejora de la calidad. Así mismo coincidió Westbrook (18), quien concluyo que la intervención combinada 'No interrumpir' con el uso del chaleco, talleres interactivos, sesiones educativas al personal clínico, información al paciente, al aplicar la estrategia se redujo considerablemente las interrupciones innecesarias, sin embargo las enfermeras de la sala de intervención informaron que los chalecos demandaban mucho tiempo, eran engorrosos y calientes.

Dall'Oglio (19), hace referencia a la efectividad de un programa de mejora basado en el uso de la banda amarilla para evitar interrupciones durante la administración de medicamentos en un hospital pediátrico, concluyendo que las interrupciones que ocurren

en cada ciclo disminuyó significativamente en la pos intervención siendo un programa de mejora eficaz para evitar interrupciones durante la administración de medicamentos en un contexto pediátrico en unidades críticas.

Según Yoder (20); la aplicación de una zona de seguridad ha demostrado la posibilidad de reducir los errores del 22% al 52% los participantes en el proyecto percibieron un riesgo global reducido de cometer errores al seguir el protocolo de Zona segura. Además, el conocimiento de las enfermeras aumentó en relación con el alcance de las distracciones e interrupciones que experimentaron durante la administración del medicamento y el riesgo relacionado de error de medicación. Coincidiendo con Williams (21), concluye que el uso de la cinta adhesiva roja alrededor de la zona de no interrupción y la señalización como una intervención importante ya que se puede adaptar y reconoce la utilidad del chaleco aunque le resulta más engorroso.

Viendo la realidad sanitaria en la que nos desenvolvemos, esas tecnologías tardarían en llegar; pero hay otras estrategias que se pueden implementar en los servicios de emergencias: Capacitación en servicio con técnicas: CD-ROOM, PPT, simulación; la doble de verificación; usar chaleco

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1.- Conclusiones**

De los 10 artículos revisados, concluimos que de las estrategias eficaces hallada en los diferentes estudios para prevenir errores en la administración de medicamentos en áreas críticas, sobresale con un 29% el uso de chaleco con la frase “NO INTERRUMPIR” ronda de medicamentos, ya que redujo significativamente las interrupciones al momento de preparar y administrar los medicamentos y por ende los errores en la administración de medicamentos, logrando así evitar daños irreversibles en la salud del paciente, que incluso lo podrían llevar a la muerte.

Como otra estrategia eficaz se evidencio con un 21 % la aplicación de la estrategia de intervenciones educativas, con distintas herramientas, como power point, e-learning, sobre los medicamentos de alta peligrosidad en unidades críticas al personal profesional de salud, así como a los pacientes sobre las estrategias de “no interrumpir” serían la más eficaz y más factibles de implementar en las unidades criticas ya que se redujo significativamente los errores en la administración de medicamentos por parte del personal de enfermería, brindando así una atención segura y de calidad al paciente.

En cuanto a la percepción de la eficacia de las otras estrategias halladas en los estudios encontramos que fueron eficaces con un 14 % el uso de la doble verificación y la marcación de la zona segura o zona de no interrupción y con un 7% el uso de banda amarilla y las intervenciones tecnológicas (medicamento por código de barras y uso de dispositivo móvil), ya que no hubieron muchos estudios que las emplearan.

Así mismo se concluye que todas las estrategias son efectivas, sin embargo el uso del chaleco y las intervenciones educativas son las más factibles que se podrían aplicar a nuestra realidad sanitaria para la prevención de errores en la administración de medicamentos en áreas críticas ya que presentan en cuanto costo beneficio, un bajo costo y un beneficio alto.

## **5.2.- Recomendaciones**

Se recomienda implementar en los servicios de emergencia como estrategias efectivas para disminuir los errores en la administración de medicamentos, las intervenciones educativas acrecentando los conocimientos del personal de salud para poder así tener el liderazgo en la educación y proceso de trabajo de diseño para aumentar aún más la preparación de medicamentos con calidad y seguridad en la práctica diaria y también para la gestión de enfermería mejorando los factores humanos y del sistema, particularmente el ambiente de trabajo físico. Y la implementación de los chalecos con la frase “NO INTERRUMPIR” ronda de medicamentos, siguiendo programas de mejora continua para el óptimo beneficio de los usuarios y cumpla eficazmente su función, evitando así interrupciones durante la preparación y administración de medicamentos, previniendo daños irreparables en los usuarios

Así mismo se recomienda seguir realizando investigaciones futuras que implementen estrategias efectivas en enfermería, como es el uso de la banda amarilla y la zona segura y otros, que demostraron su eficacia sin embargo no hubieron muchos estudios que las respaldaran, mejorando así la gestión en salud, estando a la vanguardia de los cambios, en mejora del desarrollo profesional y seguridad en la atención hacia el usuario.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud, Seguridad del Paciente [Internet]. Ginebra, Suiza: Organización Mundial de la Salud [Citado 21 febrero de 2018]. Disponible desde: <http://www.who.int/patientsafety/medication-safety/en/>
2. Organización Mundial de la Salud, Comunicado de Prensa [Internet]. Ginebra, Suiza: Organización Mundial de la Salud [Citado 21 febrero de 2018]. Disponible desde: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2017/medication-related-errors/es/>
3. Consejo Nacional de Coordinación de Informes y Prevención de Errores de Medicamentos [Internet]. EEUU [Citado 21 febrero de 2018]. Disponible desde: <http://www.nccmerp.org>
4. Sepúlveda J. Prevención de Errores de Medicación. Rev. Metas de Enfermería [Internet] 2010, May. [Citado 15 de Dic. 2017]; 13(4). Disponible en: <http://www.enfermeria21.com/revistas/metas/articulo/80070/>
5. Pantoja S. Errores en la Administración de medicamentos y su relación con el conocimiento de los profesionales de la Enfermería en la prevención de errores y de farmacología. Julio 2014. Puerto Rico.
6. Encina P, Rodríguez M. Errores de Medicación. Instituto de Salud Pública Chile [Internet]. 2016,May. [Citado el 10 de Dic. de 2017]; 7: pp.1-8. Disponible desde: <http://www.ispch.cl/newsfarmacovigilancia/07/images/parte04.pdf>

7. Salinas M. Intervenciones para Prevenir Errores de Medicación en Departamento de Emergencias en Hospital Universitario. Universidad de Chile. 2014.
8. Barbagelata E. Implementación de Estrategias de Prevención de Errores en el Proceso de Administración de Medicamentos: Un enfoque para enfermería en Cuidados Intensivos. Revista Médica Clínica Los Condes [Internet]. 2016, Sep. [Citado 20 de Dic. de 2017]; 27(5): pp. 594-604. Disponible desde: <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2016.09.005>
9. Machado F, Soares I, Rodrigues S, Gomes P, Tanferri P; Queiroz A. Administración de medicamentos: conocimiento de los enfermeros del sector de urgencia y emergencia. Rev. Enfermería Global 11(26) [internet]. 2012, Abr. [citado 29 Noviembre 2017] Disponible desde:[http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v11n26/pt\\_clinica5.pdf](http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v11n26/pt_clinica5.pdf)
10. Boletín N° 41: Recomendaciones para la prevención de errores de medicación. España: ISMP. [Citado 28 de Nov. de 2017]. Disponible desde:<http://www.ismpespana.org/ficheros/Bolet%C3%ADn%2041%20%28Diciembre%202015%29.pdf>
11. O'Byrne N, Kozub EI, campos W. Reducing Continuous Intravenous Medication Errors in an Intensive Care Unit. : J Nurs Care Qual.[Internet]. 2016 Jan. [Citado el 28 de Nov del 2017]31(1): pp 13-6. Disponible desde:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26323047>
12. Harkanen M, Voutilainen A, Turunen E, Vehvilainen K. Revisión Sistemática y Meta – análisis de las intervenciones educativas diseñadas para mejorar las habilidades de administración de medicamentos y la seguridad de las enfermeras registradas.

Enfermera Educación Hoy [internet] 2016 [citado 14 febrero 2018]; 41:pp. 36-43. Disponible desde: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nedt.2016.03.017>

13. Berdot S, Roudot M, Schramm C, Katsahian S. Intervenciones para reducir los errores de administración de medicamentos de las enfermeras en los entornos hospitalarios: Una revisión sistemática y meta-análisis. *Revista Internacional de Estudios en Enfermería*[internet] 2015 [citado 10 febrero 2018]; 53: pp. 342-350. Disponible desde:<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2015.08.012>
14. Lu M, Yu S, Chen I, Wang K, Wu H, Tang E. El conocimiento de las enfermeras sobre los medicamentos de alerta máxima: un ensayo controlado aleatorizado. *Enfermera Educación Hoy*[internet] 2011 [citado 14 febrero 2018]; 33(1): pp. 24-30. Disponible desde: [10.1016/j.nedt.2011.11.018](http://dx.doi.org/10.1016/j.nedt.2011.11.018)
15. Douglas A, Elder J, Watson R, Kallay T, Kirsh D, Robb W, Kaji A, Coil C. Un Ensayo Controlado Aleatorizado sobre el efecto de una doble verificación en la detección de errores de medicación. *Anales de Medicina de Emergencia*[internet] 2017 [citado 22 febrero 2018]; 70 (1): pp. 1-9. Disponible desde:<http://dx.doi.org/10.1016/j.annemergmed.2017.03.022>
16. Siebert J, Ehrler F, Combescure C, Lacroix L, Hadd K, Sanchez O, et al. Una aplicación de dispositivo móvil para reducir el tiempo en administración de fármacos y los errores de medicación durante la reanimación cardiopulmonar pediátrica simulada: un ensayo controlado aleatorizado. *Revista de Investigación Médica en Internet* [internet] 2017 [citado 23 febrero 2018] disponible desde:<http://www.jmir.org/2017/2/e31/>.

17. Westbrook JI, Li L, Hooper TD, Raban MZ, Middleton S, Lehnbohm EC. Effectiveness of a 'Do not interrupt' bundled intervention to reduce interruptions during medication administration: a cluster randomised controlled feasibility study[Internet]. 2017 Sep[Citado el 10 de Set del 2018]26(9): pp 734-742.Disponible desde:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28675553>
18. Huckels-Baumgart S, Niederberger M, Manser T, Meier CR. A combined intervention to reduce interruptions during medication preparation and double-checking: a pilot-study evaluating the impact of staff training and safety vests [Internet]. 2017 Jan [Citado el 10 de Set del 2018]25(7): pp 539-548.Disponible desde:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28675553>
19. Dall'Oglio I, Fiori M, Di Ciommo V, Tiozzo E. Effectiveness of an improvement programme to prevent interruptions during medication administration in a paediatric hospital: a preintervention-postintervention study[Internet]. 2017 Jan[Citado el 10 de Set del 2018] 7(1). Disponible desde:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28062470>
20. Yoder M, Schadewald D, Dietrich K.The effect of a safe zone on nurse interruptions, distractions, and medication administration errors..: Journal of Infusion Nursing [Internet]. 2015 Mar[Citado el 10 de Set del 2018]38(2): pp 141-151. Disponible desde:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25723837>
21. Williams T, King MW, Thompson JA, Champagne MT. Implementing evidence-based medication safety interventions on a progressive care unit.: Am J Nurs[Internet]. 2014 Nov[Citado el 10 de Set del 2018]114(11):pp53-62.Disponible desde:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25353136>

