PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE SANTO DOMINGO

Dirección de Investigación y Postgrados

INCUMPLIMIENTO EN LA ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS POR ENFERMERÍA EN EMERGENCIA: SCOPING REVIEW

NONCOMPLIANCE IN THE ADMINISTRATION OF MEDICATIONS BY EMERGENCY NURSES: SCOPING REVIEW

Artículo profesional previo a la obtención del título de Magíster en Gestión del Cuidado con mención en Unidades de Emergencia y Unidades de Cuidados Intensivos

Línea de Investigación: Salud integral, determinación social y desarrollo humano.

Autoría:

ANDREA JAZMIN ZAMBRANO RAMOS

LADY KATHERINE TORTORELLI GARCÍA

Dirección:

Mg. JEISSON ANDRÉS HINCAPIÉ CARVAJAL

Santo Domingo – Ecuador

Septiembre, 2024

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE SANTO DOMINGO

Dirección de Investigación y Postgrados

HOJA DE APROBACIÓN

INCUMPLIMIENTO EN LA ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS POR ENFERMERÍA EN EMERGENCIA: SCOPING REVIEW

NONCOMPLIANCE IN THE ADMINISTRATION OF MEDICATIONS BY EMERGENCY NURSES: SCOPING REVIEW

Línea de Investigación: Salud integral, determinación social y desarrollo humano**.**

Autoría:

ANDREA JAZMIN ZAMBRANO RAMOS

LADY KATHERINE TORTORELLI GARCÍA

Jeisson Andrés Hincapié Carvajal, Mg.

DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Jorge Leodan Cabrera Olvera, Mg.

CALIFICADOR

Luis Alejandro Proaño Anchatipan, Mg.

CALIFICADOR

Yullio Cano de la Cruz, PhD.

DIRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADOS

Santo Domingo – Ecuador

Septiembre, 2024

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo, ANDREA JAZMIN ZAMBRANO RAMOS portadora de la cédula de ciudadanía No. 172488856-3 declaro que los resultados obtenidos en la investigación que presento como informe final, previo la obtención del Título de Magíster en Gestión del Cuidado con mención en Unidades de Emergencia y Unidades de Cuidados Intensivos son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuesto de investigación y luego de la redacción de este documento son y serán de mi sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.

Igualmente declaramos que todo resultado académico que se desprenda de esta investigación y que se difunda, tendrá como filiación la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Santo Domingo, reconociendo en las autorías al director del Trabajo de Titulación y demás profesores que amerita. Estas publicaciones presentarán el siguiente orden de aparición en cuanto a los autores y coautores: en primer lugar, a los estudiantes autores de la investigación; en segundo lugar, al director del trabajo de titulación y, por último, siempre que se justifique, otros colaboradores en la publicación y trabajo de titulación.

Además, declaro que el presente trabajo, producto de las actividades académicas y de investigación, forma parte del capital intelectual de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Santo Domingo, de acuerdo con lo establecido en el artículo 16, literal j), de la Ley Orgánica de Educación Superior.

En tal razón, autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Santo Domingo, para que pueda hacer uso, con fines netamente académicos, del Trabajo de Titulación, ya sea de forma impresa, digital y/o electrónica o por cualquier medio conocido o por conocerse, siendo el presente documento la constancia del consentimiento autorizado; y, para que sea ingresado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su conocimiento público, en cumplimiento del artículo 103 de la Ley Orgánica de Educación Superior.



Andrea Jazmín Zambrano Ramos

CI. 172488856-3

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo, LADY KATHERINE TORTORELLI GARCÍA portadora de la cédula de ciudadanía No. 131075806-3 declaramos que los resultados obtenidos en la investigación que presento como informe final, previo la obtención del Título de Magíster en Gestión del Cuidado con mención en Unidades de Emergencia y Unidades de Cuidados Intensivos son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuesto de investigación y luego de la redacción de este documento son y serán de mi sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.

Igualmente declaramos que todo resultado académico que se desprenda de esta investigación y que se difunda, tendrá como filiación la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Santo Domingo, reconociendo en las autorías al director del Trabajo de Titulación y demás profesores que amerita. Estas publicaciones presentarán el siguiente orden de aparición en cuanto a los autores y coautores: en primer lugar, a los estudiantes autores de la investigación; en segundo lugar, al director del trabajo de titulación y, por último, siempre que se justifique, otros colaboradores en la publicación y trabajo de titulación.

Además, declaro que el presente trabajo, producto de las actividades académicas y de investigación, forma parte del capital intelectual de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Santo Domingo, de acuerdo con lo establecido en el artículo 16, literal j), de la Ley Orgánica de Educación Superior.

En tal razón, autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Santo Domingo, para que pueda hacer uso, con fines netamente académicos, del Trabajo de Titulación, ya sea de forma impresa, digital y/o electrónica o por cualquier medio conocido o por conocerse, siendo el presente documento la constancia del consentimiento autorizado; y, para que sea ingresado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su conocimiento público, en cumplimiento del artículo 103 de la Ley Orgánica de Educación Superior.



Firmado electrónicamente por:
LADY KATHERINE TORTORELLI GARCIA

_____

Lady Katherine Tortorelli García

CI. 131075806-3

INFORME DE TRABAJO DE TITULACIÓN ESCRITO DE POSTGRADO

Yullio Cano de la Cruz, PhD
Dirección de Investigación y Postgrados
Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Santo Domingo

De mi consideración,

Por medio del presente informe en calidad del director del Trabajo de Titulación de Postgrado de Maestría en gestión del Cuidado con mención en Unidades de Emergencia y Unidadesde Cuidados Intensivos, titulado INCUMPLIMIENTO EN LA ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS POR ENFERMERÍA EN EMERGENCIAS: SCOPING REVIEW realizado por las maestrantes: Andrea Jazmín Zambrano Ramos con cédula: No 1724888563 y Lady Katherine Tortorelli García con cédula: No 1310758063, previo a la obtención del Título de Magíster en Gestión del Cuidado con mención en Unidades de Emergencia y Unidades de Cuidados Intensivos, informo que el presente trabajo de titulación escrito se encuentra finalizado conforme a la guía y el formato de la Sede vigente.

Además, certifico haber verificado la originalidad y autenticidad del trabajo de titulación por medio del programa antiplagio Turnitin, en respuesta a la normativa institucional vigente.

Santo Domingo, septiembre 2024

Atentamente,



Jeisson Andrés Hincapié Carvajal

Profesor Titular Auxiliar I

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos primero a Dios, por darnos la fuerza, la salud y la sabiduría para llegar hasta este momento. Nos sentimos bendecidos por la familia que nos ha rodeado con su amor y apoyo. A ustedes, que siempre nos han alentado con palabras y ejemplo, les dedicamos este logro. Cada consejo, cada acto de generosidad y cada sacrificio que han hecho por nosotros ha sido una pieza clave en este camino. Gracias por enseñarnos que el verdadero valor no está en lo que tenemos, sino en quienes somos y en lo que somos capaces de alcanzar. Este éxito es suyo tanto como nuestro.

A nuestras familias, los héroes silenciosos de esta historia. Ustedes fueron la fuerza que nos sostuvo cuando parecía que no podíamos seguir adelante. Su amor y apoyo incondicional fueron el motor que nos empujó a alcanzar este sueño. Gracias por creer en nosotros incluso cuando nosotros mismos dudábamos, por ser un ejemplo constante de perseverancia y amor. Este logro es el reflejo de todo lo que ustedes han invertido en nuestras vidas, y hoy celebramos juntos.

A nuestro tutor, Jeisson Andrés Hincapié Carvajal, le extendemos nuestra más sincera gratitud. Sus conocimientos, paciencia y su incansable guía nos ayudaron a transformar dudas en certezas y dificultades en aprendizajes. Usted nos impulsó a ir más allá de lo esperado, y por eso le estaremos siempre agradecidos. Su apoyo fue esencial para que este proyecto tomara forma.

A los profesores que nos acompañaron a lo largo de este viaje, queremos expresarles nuestra admiración y respeto. Sus lecciones no solo nos brindaron conocimientos, sino que nos inspiraron a buscar la excelencia y a enfrentar los desafíos con determinación. Nos llevamos mucho más que teorías; nos llevamos principios que guiarán nuestra vida profesional y personal. Gracias por su dedicación y por dejar una huella imborrable en nuestro camino.

Finalmente, a nuestros compañeros, cómplices en esta aventura. Compartimos noches interminables de estudio, momentos de tensión, pero también risas y alegrías. A cada uno, gracias por caminar a nuestro lado en este trayecto. Aunque nuestros caminos puedan separarse, siempre quedará el recuerdo de todo lo que hemos logrado juntos.

DEDICATORIA

Con todo mi amor, dedico este logro a mi familia, en especial a mi mamá, papi y mami, por su apoyo incondicional. A mis tías y tío, que siempre han estado a mi lado, y a mis primos/as, que son como hermanos/as para mí. A mi tío Rodrigo, quien desde el cielo comparte esta alegría, y también a Mishifu y Azrael, cuya compañía fue inolvidable mientras estuvieron conmigo. A mis amigos, gracias por confiar en mí sin dudar y estar siempre presentes.

Zambrano Ramos Andrea Jazmín

Dedico este proyecto a mi familia, cuya influencia ha sido fundamental en cada paso de mi trayectoria. A mis padres, quienes con su amor y dedicación me han inculcado valiosos principios, su ejemplo de esfuerzo y compromiso ha sido mi mayor inspiración. A mi pareja, quien ha estado a mi lado en este camino, brindándome su apoyo incondicional y permitiéndome contar con el tiempo necesario para enfocarme en esta nueva meta. A mi hijo, que es la luz de mi vida y mi mayor motivación, me han dado la fortaleza para superar las adversidades y culminar esta etapa con entusiasmo y dedicación. Y, por último, a mis abuelas que están en el cielo que sé que mi guían siempre.

Tortorelli García Lady Katherine

RESUMEN

La administración de medicamentos es un proceso crítico en la práctica de enfermería, esencial para la mejora de la salud de los pacientes, pero conlleva riesgos que pueden causar complicaciones graves o incluso ser mortales si no se realiza de manera adecuada. El objetivo fue explorar la evidencia disponible sobre los diversos factores que contribuyen a los errores en la administración de medicamentos en los servicios de emergencia por parte del personal de enfermería. Revisión sistemática de tipo scoping mediante bases de datos electrónicas: Scopus, Medline (a través de PubMed) y BvS (Lilacs). Se incluyeron artículos resultado de investigación primaria, revisiones sistemáticas y revisiones de literatura, publicados en los últimos diez años en idioma inglés, portugués y español. Fueron incluidos 30 artículos; se obtuvieron 4 temas: 1) Administración de medicamentos como actividad propia de enfermería; 2) Factores que predisponen los errores de medicación; 3) Tipos de errores en la administración de medicamentos y 4) Estrategias de prevención de errores de medicamentos. La fatiga, la sobrecarga de trabajo y las interrupciones son los principales factores que predisponen a los errores de medicación en entornos de emergencia, y aunque los sistemas de verificación pueden mitigar estos riesgos, continúan siendo un desafío crucial. Se sugiere mejorar la administración de medicamentos en urgencias mediante capacitación, tecnología de apoyo y optimización laboral. Es esencial implementar capacitación continua, optimizar la dotación de personal y utilizar tecnologías preventivas para mejorar la administración segura de medicamentos en emergencias.

Palabras clave: Enfermería; errores de medicación; servicios médicos de urgencia.

ABSTRACT

Medication administration is a critical process in nursing practice, essential for improving patients' health, but it carries risks that can cause serious complications or even be fatal if not performed properly. The objective was to explore the available evidence on the various factors that contribute to errors in medication administration in emergency services by nursing staff. Systematic scoping review using electronic databases: Scopus, Medline (through PubMed) and BvS (Lilacs). Articles resulting from primary research, systematic reviews and literature reviews, published in the last ten years in English, Portuguese and Spanish, were included. 30 articles were included; 4 themes were obtained: 1) Medication administration as a nursing activity; 2) Factors that predispose medication errors; 3) Types of errors in medication administration and 4) Medication error prevention strategies. Fatigue, work overload, and interruptions are the main factors that predispose to medication errors in emergency settings, and although verification systems can mitigate these risks, they remain a crucial challenge. Improving medication administration in emergency settings through training, assistive technology, and work optimization is suggested. Implementing ongoing training, optimizing staffing, and using preventative technologies are essential to improve safe medication administration in emergencies.

Keywords: Emergency medical services; medication errors; nursing.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. **INTRODUCCIÓN**.....1
2. **REVISIÓN DE LA LITERATURA**.....5
2.1. Fundamentos teóricos…….5
2.1.1. Administración de medicamentos……...6
2.1.2. Eventos adversos…….....7
2.1.3. Urgencias…….....7
2.1.4. Factores que influyen en el incumplimiento de la administración de medicamentos…….....8
2.1.4.1.Carga laboral y alto número de pacientes……8
2.1.4.2.Falta de capacitación y entrenamiento……...….8
2.1.4.3.Acceso limitado a medicamentos e insumos……...8
2.1.4.4.Comunicación inadecuada……..9
2.1.5. Estrategias para reducir el incumplimiento en la administración de medicamentos…..9
2.1.5.1.Mejoras en la capacitación y formación continua……..9
2.1.6. Optimización de la carga laboral y mejora en la proporción enfermera-paciente…….10
2.1.6.1.Mejora en la gestión del acceso a medicamentos e insumos…….10
2.1.6.2.Fomento de una cultura de comunicación abierta y efectiva…….10
3. **MATERIALES Y MÉTODOS**.....12
3.1. Enfoque y diseño de investigación……12
3.2. Recolección y análisis de los datos……12
4. **RESULTADOS**.....14
4.1. Características de los estudios incluidos.....14
4.2. Hallazgos Temáticos.....14
4.2.1. Tema 1: Administración de medicamentos como actividad propia de enfermería……14
4.2.2. Tema 2: Factores que predisponen los errores de medicación……...…15
4.2.3. Tema 3: Tipos de errores en la administración de medicamentos…….....18
4.2.4. Tema 4: Estrategias de prevención de errores de medicamentos……...…20
5. **DISCUSIÓN**.....23
6. **CONCLUSIONES**.....26
7. **RECOMENDACIONES**.....27

8. **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS** 28
9. **ANEXOS** 35

1. INTRODUCCIÓN

La administración de medicamentos es uno de los procesos más delicados y fundamentales en la práctica clínica, especialmente cuando está a cargo del personal de enfermería. Este proceso se considera crucial debido a su impacto directo en la mejora de la salud de los pacientes, ya que busca contrarrestar las causas patológicas de las enfermedades. A pesar de los beneficios evidentes de los tratamientos farmacológicos, su administración conlleva riesgos significativos que pueden resultar en alteraciones en la salud de los pacientes y, en los casos más graves, en resultados mortales (Manzo et al., 2019). La seguridad del paciente, por tanto, debe ser prioritaria en todo momento, lo que requiere la implementación de estrategias efectivas para minimizar los riesgos asociados a la atención sanitaria.

Uno de los principales problemas relacionados con la administración de medicamentos es la ocurrencia de errores. Estos errores no solo comprometen la salud del paciente, sino que también pueden impactar negativamente en el funcionamiento de las instituciones de salud y su reputación (Siguenza, 2022). Ante esta realidad, se requiere una comprensión profunda de los factores que contribuyen a estos errores, especialmente en situaciones de emergencia, donde el entorno es dinámico.

La literatura disponible ha identificado múltiples factores que influyen en los errores de administración de medicamentos, particularmente en situaciones de emergencia. Entre estos factores destacan la sobrecarga laboral del personal de enfermería, el manejo de un elevado número de pacientes, la falta de capacitación y entrenamiento adecuado, el acceso limitado a medicamentos e insumos, y una comunicación ineficaz entre los profesionales de la salud (Rojas et al., 2021). Estos elementos no solo agravan la situación en momentos de alta demanda, sino que también incrementan la probabilidad de que ocurran fallos en la administración de tratamientos.

A pesar de la vasta información existente sobre los factores que contribuyen al incumplimiento en la administración de medicamentos, persisten importantes vacíos en la comprensión integral de este fenómeno. La complejidad de los entornos de emergencia, las diferencias en las prácticas clínicas y las variaciones en los sistemas de atención médica añaden capas de dificultad para abordar de manera efectiva esta problemática (Ministerio de Salud Pública [MSP], 2022). Esta variabilidad en los contextos hace que los esfuerzos para reducir los errores en la administración de medicamentos sean desafiantes y exijan enfoques más específicos y contextualizados.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha señalado la magnitud del problema, destacando que aproximadamente 1 de cada 10 pacientes resulta afectado mientras recibe atención médica. Este dato cobra mayor relevancia en los países de ingresos medianos y bajos, donde la tasa de mortalidad por errores médicos asciende a 4 de cada 100 personas. Un aspecto alentador es que más de la mitad de estos incidentes podrían ser prevenidos, y alrededor del 50% de ellos están directamente relacionados con errores en la administración de medicamentos (OMS, 2023). Estas cifras subrayan la urgencia de implementar medidas que promuevan la seguridad en la atención, centrándose en la prevención de errores relacionados con los medicamentos.

A nivel local, un estudio realizado en el Hospital General Teófilo Dávila en Ecuador refuerza la importancia de respetar los horarios de administración de medicamentos. Según este estudio, el cumplimiento estricto de los horarios es esencial, ya que los medicamentos están diseñados para actuar de manera específica y eficaz en el organismo. La efectividad depende en gran medida de mantener una concentración adecuada en el cuerpo, lo que solo se logra si se respetan las pautas de dosificación y los intervalos entre las dosis (Sandoya et al., 2020). La omisión o el retraso en la administración puede reducir la efectividad del tratamiento y aumentar el riesgo de complicaciones, lo que resalta la necesidad de adherirse a los protocolos establecidos para cada tipo de medicamento.

Pese a los avances logrados en la mejora de los protocolos de administración de medicamentos, aún persisten numerosos desafíos en la práctica diaria. Uno de los principales problemas identificados es el incumplimiento de los horarios de medicación, lo que puede tener graves consecuencias tanto para la efectividad del tratamiento como para la seguridad del paciente. Los errores en la vía de administración, la selección incorrecta de los medicamentos y la falta de atención a las dosis prescritas también representan riesgo (Escandell y Fernández, 2022). Estos problemas ponen de relieve la necesidad de una vigilancia constante y de la implementación de estrategias preventivas que minimicen los riesgos y garanticen un tratamiento seguro y efectivo.

Dada la importancia de la administración de medicamentos en la práctica de enfermería, la identificación y análisis de los factores que contribuyen a los errores de medicación es crucial para mejorar la calidad de la atención. Estos errores no solo tienen el potencial de afectar gravemente a los pacientes, sino que también influyen en la moral del personal de salud y en la eficiencia general del sistema de atención médica. Es esencial que las instituciones de salud adopten un enfoque proactivo para identificar y corregir los factores de riesgo asociados con la

administración de medicamentos, desarrollando e implementando políticas que promuevan prácticas seguras y eficientes en todas las etapas del proceso (Pinheiro et al., 2021).

Este trabajo parte del reconocimiento de que, aunque existen múltiples estudios que abordan la administración de medicamentos, aún hay aspectos que requieren mayor profundización. La revisión de la literatura permitirá no solo identificar los factores de riesgo y las mejores prácticas, sino también resaltar la importancia de la formación continua del personal de enfermería y la creación de entornos de trabajo que promuevan la seguridad y minimicen los errores. Con base en los hallazgos, se buscará ofrecer recomendaciones que contribuyan a fortalecer los sistemas de atención y a garantizar que los pacientes reciban un tratamiento seguro y eficaz.

Atendiendo a lo ya expuesto, mediante la síntesis de literatura, el presente artículo científico responderá a la siguiente pregunta ¿Cuál es la evidencia disponible acerca de los factores de incumplimiento en la administración de medicamentos por enfermería en los servicios de emergencias? La misma que estuvo integrada por las siguientes preguntas especificas:

- ¿Cómo influye la administración de medicamentos como una actividad propia de enfermería en la seguridad del paciente y en la prevención de errores en los servicios de urgencias?
- ¿Cuáles son los principales factores que predisponen a los errores de medicación en los servicios de urgencias?
- ¿Cuáles son los tipos más comunes de errores en la administración de medicamentos en los servicios de urgencias?
- ¿Cuáles son las estrategias más efectivas para prevenir errores en la administración de medicamentos en los servicios de urgencias y cómo pueden implementarse de manera eficiente en la práctica de enfermería?

En definitiva, el presente trabajo tuvo como objetivo: Sintetizar la literatura disponible sobre los diversos factores que contribuyen a los errores en la administración de medicamentos en los servicios de emergencia por parte del personal de enfermería. Se busca identificar las principales barreras y facilitadores que afectan este proceso, con el objetivo de ofrecer una visión integral que permita diseñar estrategias efectivas para reducir los errores y mejorar la seguridad del paciente. Además, se analizaron las prácticas actuales de administración de

medicamentos y las posibles intervenciones que puedan ser implementadas en distintos contextos hospitalarios para mejorar la calidad de la atención.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Fundamentos Teóricos

La administración de medicamentos por parte del personal de enfermería es uno de los procesos más críticos en el ámbito hospitalario y de atención médica en general. No solo es un componente esencial en el tratamiento de los pacientes, sino que también tiene el potencial de generar consecuencias graves si no se lleva a cabo de manera correcta. Según la OMS, se estima que uno de cada diez pacientes sufre algún tipo de daño relacionado con la atención médica, y aproximadamente la mitad de estos casos se deben a errores en la administración de medicamentos (OMS, 2023).

El incumplimiento en la administración de medicamentos es una preocupación significativa, especialmente en entornos de emergencia donde el tiempo es un factor crítico y la presión sobre el personal de salud es considerablemente mayor. Los estudios muestran que los errores en la administración de medicamentos pueden resultar en eventos adversos graves, que van desde complicaciones menores hasta la muerte del paciente (Hosseini et al., 2020). Este problema no solo afecta la salud y el bienestar de los pacientes, sino que también pone en riesgo la reputación de las instituciones de salud y la relación de confianza entre el personal de enfermería y los pacientes.

Existen diversos factores que influyen en los errores de administración de medicamentos en emergencias, incluyendo la carga laboral excesiva, el número elevado de pacientes, la falta de capacitación y entrenamiento, el acceso limitado a medicamentos e insumos, y problemas de comunicación dentro de los equipos de salud. En este contexto, es fundamental examinar cómo estos factores impactan la seguridad del paciente y explorar estrategias para minimizar los riesgos asociados con la administración de medicamentos en situaciones críticas (Hosseini et al., 2020).

Los estudios han revelado que la administración segura de medicamentos es un área clave de investigación debido a su importancia para la seguridad del paciente. Sin embargo, a pesar de los avances en la atención médica y la implementación de protocolos, siguen existiendo numerosos desafíos que deben abordarse. Entre los factores que contribuyen al incumplimiento en la administración de medicamentos se encuentran la sobrecarga laboral, la falta de personal, la carencia de capacitación adecuada, el acceso limitado a los medicamentos y la comunicación ineficaz entre los miembros del equipo de atención médica.

En un estudio desarrollado en Irán en 2020, se identificó que la proporción enfermera-paciente y la sobrecarga laboral son factores críticos que influyen en la aparición de errores de

medicación. Este estudio encontró que el 17,8% de los errores de medicación se debían a la omisión de fármacos, mientras que el 17,5% estaban relacionados con la administración en momentos incorrectos y el 10,6% con la administración de dosis incorrectas (Hosseini et al., 2020). Estas cifras resaltan la importancia de contar con una proporción adecuada de enfermeras por paciente para garantizar una atención segura y efectiva.

Por otro lado, la pandemia de COVID-19 tuvo un impacto significativo en los departamentos de emergencia de todo el mundo, exacerbando la sobrecarga de trabajo y aumentando el riesgo de errores en la administración de medicamentos. En Estados Unidos, un estudio realizado en 2023 reveló que la crisis sanitaria incrementó las tasas de hospitalización, así como los errores de medicación relacionados con la urgencia de atender a un gran número de pacientes en un corto período de tiempo (Pourmand et al., 2023).

En Colombia, un estudio llevado a cabo en Bogotá en 2021 también destacó el impacto de la sobrecarga de trabajo en la seguridad del paciente. Se encontró que la alta demanda de atención dificultaba la verificación de aspectos críticos como la dosificación, las interacciones farmacológicas y las reacciones alérgicas, lo que resultaba en un incumplimiento del 37,1% en el proceso de administración de medicamentos (Bernal et al., 2021). Estos resultados refuerzan la necesidad de implementar medidas para reducir la carga laboral y mejorar la capacidad del personal de enfermería para brindar atención segura y de calidad.

Para comprender mejor el fenómeno del incumplimiento en la administración de medicamentos en situaciones de emergencia, es necesario examinar varios conceptos clave que subyacen a este problema. La administración de medicamentos, los eventos adversos y las urgencias son tres áreas fundamentales que deben abordarse para garantizar la seguridad del paciente y mejorar la calidad de la atención médica.

2.1.1. Administración de medicamentos.

La administración de medicamentos es una actividad fundamental en la práctica de enfermería, que implica no solo la entrega del medicamento al paciente, sino también la evaluación continua de factores fisiológicos y clínicos que pueden influir en su eficacia. Según el MSP (2022), la administración de medicamentos debe llevarse a cabo de acuerdo con protocolos estrictos que incluyan la verificación de la dosificación, la vía de administración y el momento adecuado para su administración.

Bohórquez et al. (2021) señalan que aproximadamente el 5% de las dosis administradas en hospitales presentan algún tipo de error, lo que puede incluir desde la administración de una dosis incorrecta hasta la entrega de un medicamento equivocado. Estos errores contribuyen a aproximadamente el 7% de las hospitalizaciones prolongadas y, en algunos casos, pueden

llevar a complicaciones graves o fatales. Por lo tanto, es crucial que el personal de enfermería reciba formación continua y que se implementen estrategias de prevención para reducir la incidencia de estos errores.

Un aspecto importante de la administración de medicamentos es el monitoreo continuo de los pacientes para detectar posibles reacciones adversas y ajustar el tratamiento según sea necesario. Esto requiere no solo un alto nivel de conocimiento clínico, sino también la capacidad de actuar de manera rápida y eficaz en situaciones de emergencia, donde los errores en la administración de medicamentos pueden tener consecuencias graves (Michalek y Carson, 2020).

2.1.2. Eventos adversos.

Los eventos adversos relacionados con la administración de medicamentos son un desafío significativo en los sistemas de salud. Según Flórez et al. (2022), estos eventos pueden clasificarse en prevenibles e inevitables. Los eventos prevenibles ocurren cuando no se siguen los estándares asistenciales vigentes, mientras que los inevitables suceden a pesar de que se hayan seguido los protocolos adecuados.

Los eventos adversos pueden surgir por múltiples factores, como la interacción de diferentes fármacos, errores en la dosificación o la administración incorrecta de un medicamento. La falta de comunicación efectiva entre los miembros del equipo de salud también puede aumentar la probabilidad de estos eventos. Es fundamental que el personal de salud esté capacitado para identificar y prevenir estos riesgos, minimizando así las posibles complicaciones para los pacientes (Triviño et al., 2019).

Además, la ocurrencia de un evento adverso puede afectar la confianza del paciente en el sistema de salud, lo que subraya la importancia de una respuesta adecuada por parte del personal médico. Esto incluye informar al paciente y a sus familiares sobre el error, tomar medidas correctivas inmediatas y garantizar que se sigan los protocolos establecidos para evitar futuros incidentes (Triviño et al., 2019).

2.1.3. Urgencias.

Las urgencias médicas representan situaciones críticas que requieren intervenciones rápidas y precisas para preservar la vida del paciente. Según Rodríguez et al. (2019), la atención en situaciones de urgencia no solo implica la estabilización del paciente, sino también un seguimiento cuidadoso para garantizar que no se presenten complicaciones adicionales.

En este contexto, la administración de medicamentos debe realizarse de manera oportuna y con un enfoque centrado en la seguridad del paciente. Las urgencias médicas no siempre son predecibles, lo que añade un nivel adicional de complejidad al manejo de estas

situaciones. Macías et al. (2019) señalan que la coordinación entre los diferentes miembros del equipo de salud es esencial para garantizar una atención eficaz, y que la falta de comunicación o descoordinación puede tener consecuencias graves para la seguridad del paciente.

2.1.4. Factores que influyen en el incumplimiento de la administración de medicamentos.

Existen múltiples factores que influyen en el incumplimiento de la administración de medicamentos por parte del personal de enfermería, especialmente en situaciones de emergencia. Estos factores incluyen la carga laboral excesiva, la falta de capacitación adecuada, el acceso limitado a medicamentos e insumos, y la comunicación ineficaz.

2.1.4.1. Carga laboral y alto número de pacientes.

El aumento de la carga laboral en las unidades de emergencia es uno de los principales factores que contribuyen al incumplimiento en la administración de medicamentos. Estudios como el de Hosseini et al. (2020) han demostrado que una proporción inadecuada de enfermeras por paciente incrementa significativamente la probabilidad de errores. En situaciones de emergencia, donde el número de pacientes es mayor y la presión sobre el personal de salud es elevada, los errores de administración de medicamentos son más frecuentes.

2.1.4.2. Falta de capacitación y entrenamiento.

La falta de formación adecuada es otro factor clave que influye en los errores de medicación. En un estudio realizado en Etiopía, se encontró que el 68,1% del personal de enfermería había cometido errores en la administración de medicamentos debido a la falta de capacitación (Wondmieneh et al., 2020). La falta de guías claras para la administración de medicamentos y la interrupción constante durante las jornadas laborales también contribuyen a este problema.

2.1.4.3 Acceso limitado a medicamentos e insumos.

El acceso limitado a medicamentos e insumos necesarios en situaciones de emergencia es otro factor determinante que puede conducir a errores en la administración de medicamentos. En muchos casos, la falta de disponibilidad de ciertos fármacos o la escasez de suministros pueden forzar al personal de enfermería a utilizar medicamentos alternativos o administrar dosis insuficientes o incorrectas. Esto genera un mayor riesgo de eventos adversos y reduce la efectividad del tratamiento (Rojas et al., 2021).

Un estudio en Pakistán (Atif et al., 2021) mencionó que la falta de acceso a medicamentos adecuados provoca demoras en el tratamiento, lo que complica la recuperación del paciente y aumenta la probabilidad de fracaso terapéutico. Además, la indisponibilidad de

ciertos fármacos expone a los pacientes a mayores riesgos, como la elección incorrecta de terapias alternativas, errores en la medicación, y reacciones adversas graves. La falta de insumos y recursos básicos también interfiere en la capacidad del personal de salud para seguir los protocolos de administración de medicamentos, lo que aumenta la probabilidad de errores.

2.1.4.4. Comunicación inadecuada.

La comunicación deficiente entre el personal médico y de enfermería es otro de los principales factores que contribuyen al incumplimiento en la administración de medicamentos. Una mala transmisión de información, la falta de claridad en las indicaciones médicas o la ausencia de una comunicación efectiva entre los equipos de salud pueden llevar a errores graves en la administración de medicamentos (Manias et al., 2021).

En un estudio realizado en Australia (Manias et al., 2021), se reportaron 11,540 errores de medicación en 16 hospitales, muchos de los cuales estuvieron relacionados con problemas de comunicación entre médicos, enfermeras, farmacéuticos y familiares de los pacientes. Estos errores incluyeron el mal uso de sistemas electrónicos de prescripción, problemas en las órdenes médicas mal leídas o no leídas, así como falta de orientación adecuada al paciente. La falta de una comunicación clara y eficiente no solo incrementa los riesgos de errores de medicación, sino que también puede afectar la seguridad general del paciente y el desarrollo del tratamiento.

Un estudio adicional realizado en Finlandia (Syyrilä et al., 2020) también destacó que la falta de comunicación adecuada entre los equipos dentro de las unidades hospitalarias es un factor que contribuye significativamente a los errores en la administración de medicamentos. La ausencia de retroalimentación oportuna entre colegas, suposiciones incorrectas sobre los procesos de trabajo y la falta de conocimiento sobre las directrices clínicas son elementos que aumentan el riesgo de que los medicamentos se administren de manera incorrecta o en dosis inapropiadas.

2.1.5. Estrategias para reducir el incumplimiento en la administración de medicamentos.

Para mitigar los errores de medicación y mejorar la seguridad del paciente en entornos de emergencia, es necesario implementar una serie de estrategias que aborden las causas subyacentes del incumplimiento en la administración de medicamentos. Estas estrategias deben incluir mejoras en la capacitación del personal, optimización de la gestión de la carga laboral, acceso a recursos adecuados y fortalecimiento de la comunicación en los equipos de atención (Bohórquez et al., 2021).

2.1.5.1. Mejoras en la capacitación y formación continua.

La formación continua es una de las herramientas más eficaces para reducir los errores de medicación. El personal de enfermería debe estar debidamente capacitado en el uso de tecnologías avanzadas para la administración de medicamentos, como bombas de infusión inteligentes y sistemas computarizados para el cálculo de dosis. Un estudio realizado en Corea del Sur (Park y Han, 2023) encontró que el 70% de los errores en la administración de opioides se debieron a la falta de capacitación en el uso de estas tecnologías.

Además de la capacitación tecnológica, los programas de formación deben incluir la enseñanza de protocolos estandarizados para la administración segura de medicamentos y la actualización constante de los conocimientos sobre nuevos fármacos y sus interacciones. La implementación de guías prácticas para la administración de medicamentos y la realización de simulaciones clínicas pueden ayudar a reducir la probabilidad de errores en situaciones de alta presión, como las emergencias (Michalek y Carson, 2020).

2.1.6. Optimización de la carga laboral y mejora en la proporción enfermera-paciente.

2.1.6.1. Mejora en la gestión del acceso a medicamentos e insumos.

Asegurar la disponibilidad constante de medicamentos e insumos esenciales es una estrategia clave para reducir los errores en su administración. Las instituciones de salud deben contar con sistemas eficientes para el manejo y distribución de medicamentos, así como garantizar que los fármacos y los recursos necesarios estén disponibles en todo momento (Pinheiro et al., 2021).

Un estudio en Pakistán (Atif et al., 2021) demostró que la escasez de medicamentos en los hospitales generaba una alta tasa de errores de medicación. Es necesario que los sistemas de salud implementen políticas de gestión de inventarios y suministros, con el fin de prever la falta de medicamentos y evitar que los profesionales de la salud recurran a alternativas que puedan poner en riesgo la seguridad del paciente.

2.1.6.2. Fomento de una cultura de comunicación abierta y efectiva.

La comunicación eficaz entre los miembros del equipo de salud es fundamental para evitar errores de medicación. Los hospitales y centros de salud deben promover una cultura de comunicación abierta, donde el personal de salud pueda compartir información sobre los pacientes de manera clara y sin barreras. Esto incluye la implementación de sistemas de información electrónicos que permitan la transferencia fluida de datos entre médicos, enfermeras y farmacéuticos, minimizando la posibilidad de errores (Macías et al., 2019).

Un estudio realizado en Australia (Manias et al., 2021) subrayó que la falta de comunicación efectiva entre el personal de salud fue uno de los factores que más contribuyó a los errores de medicación. Establecer protocolos claros para la comunicación entre equipos,

promover la retroalimentación colegiada y asegurar que los pacientes y sus familias estén bien informados sobre su tratamiento puede contribuir a reducir los riesgos de errores en la administración de medicamentos.

En ese sentido, el incumplimiento en la administración de medicamentos por parte del personal de enfermería en entornos de emergencia es un problema multifactorial que requiere una atención integral. Factores como la sobrecarga laboral, la falta de capacitación, la escasez de medicamentos y la comunicación deficiente son barreras significativas que incrementan el riesgo de errores en la administración de medicamentos. Los estudios revisados en esta investigación han mostrado que estos errores no solo afectan la seguridad del paciente, sino que también generan repercusiones emocionales y psicológicas tanto en el personal de salud como en los familiares de los pacientes.

Para reducir el incumplimiento en la administración de medicamentos, es fundamental implementar estrategias como la mejora en la capacitación y formación continua del personal de enfermería, la optimización de la proporción enfermera-paciente, la gestión adecuada del acceso a medicamentos e insumos y el fomento de una cultura de comunicación abierta y efectiva. Estas intervenciones no solo contribuirán a la seguridad del paciente, sino que también mejorarán la calidad de la atención en los entornos de emergencia, fortaleciendo la confianza en el sistema de salud y promoviendo el bienestar del personal clínico.

La adopción de estas estrategias, basada en la evidencia científica revisada, permitirá abordar los desafíos en la administración de medicamentos en emergencias de manera más efectiva, garantizando una atención más segura y de mayor calidad para los pacientes que se enfrentan a situaciones críticas.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Enfoque y diseño investigativo

El estudio empleó un enfoque cualitativo y descriptivo para explorar y comprender en profundidad los factores de incumplimiento en la administración de medicamentos por parte del personal de enfermería en entornos de emergencia, ya que esta metodología estudia palabras, textos y discursos (Ramírez y Abersú, 2019). Además, se diseñó una revisión sistemática de la literatura de tipo scoping review en donde se utilizó un riguroso diseño metodológico que involucró la exploración sistemática y exhaustiva de artículos científicos pertinentes en diversas bases de datos electrónicas, así como la revisión minuciosa de literatura complementaria, por lo cual el estudio adoptó un enfoque descriptivo y analítico (Celiberti, 2020).

3.2. Recolección y análisis de los datos

Esta revisión de alcance siguió las pautas establecidas por el Instituto Joanna Briggs (JBI), como se describe en Aromataris et al. (2024) y Khalil et al. (2016), que abarca las siguientes fases: 1) Formulación de la pregunta de revisión; 2) Búsqueda e identificación de estudios relevantes; 3) Selección de estudios; 4) Extracción y síntesis de datos; y 5) Presentación de resultados. Además, para garantizar la calidad, este informe se preparó de acuerdo con las pautas de la extensión PRISMA para revisiones de alcance (PRISMA-ScR) (Tricco et al., 2018).

La pregunta de revisión fue diseñada siguiendo la estructura PCC de la metodología JBI (Aromataris et al., 2024): Población de interés (Enfermería), Concepto (Errores de medicación) y Contexto (Entornos de atención en unidades de emergencias). La identificación de los estudios relevantes se llevó a cabo a través de las bases de datos electrónicas Scopus, Medline (a través de PubMed) y BvS (Lilacs). La búsqueda se limitó a artículos disponibles en inglés, español y portugués, publicados en los últimos 10 años (2014-2024), resultantes de investigación primaria (cualitativos, cuantitativos y mixtos), revisiones sistemáticas y revisiones de literatura. Los términos empleados en la búsqueda (MeSH y DeCS) fueron identificados en los tres idiomas y definidos de acuerdo con cada parte de la pregunta PCC: P (Nursing), C (Medication errors) y C (Emergency medical services) (Anexo 1).

Se consideraron los siguientes criterios de inclusión para la selección de los artículos: 1. El estudio abarcó específicamente los factores de incumplimientos para la administración de medicamentos por enfermería en los servicios de emergencias; 2. El estudio abordó fenómenos

relacionados con factores de incumplimiento en la administración de medicamentos por parte del personal de enfermería en los servicios de emergencias, considerando aspectos como la carga laboral, la falta de capacitación, el acceso limitado a insumos y medicamentos, y las deficiencias en la comunicación dentro del equipo de salud; entendiendo los errores de medicación como cualquier situación evitable que pueda derivar en el mal uso de medicamentos o en perjuicios para el paciente, ya sea mientras el fármaco esté bajo la supervisión de un profesional sanitario, el propio paciente o el familiar (Oñatibia-Astibia et al., 2021); y 3. La prestación de la atención se brindó en el contexto de los servicios de emergencias pacientes de cualquier edad y curso de vida.

Todos los artículos obtenidos a partir de la búsqueda fueron cargados en la plataforma en línea Rayyan Systems, Inc. (Ouzzani et al., 2016), donde se llevó a cabo la eliminación de duplicados. Posteriormente, se procedió con un riguroso proceso de selección, aplicando estrictamente los criterios de inclusión establecidos. Cada miembro del equipo investigador revisó de manera independiente los títulos, resúmenes y textos completos de los estudios identificados. Las discrepancias en la selección se resolvieron mediante una segunda revisión por otro miembro del equipo. Adicionalmente, se identificaron nuevos estudios a partir de fuentes complementarias. Es importante señalar que en esta etapa no se realizó una evaluación de la calidad de los estudios, en consonancia con el enfoque metodológico de este tipo de revisiones (Arksey y O'Malley, 2005).

Para la extracción y síntesis de los datos, se diseñó un formulario en Excel, que incluía los siguientes campos: autor(es), año de publicación, país del estudio, diseño, ámbito, tipo de pacientes y característica de incumplimiento. Adicionalmente, en otro formulario, se extrapolaron manualmente los datos relevantes para responder a la pregunta de revisión, los cuales fueron analizados mediante un proceso de construcción temática inductiva para revisiones scoping, a través de la identificación y clasificación de los datos relevantes identificados en los textos, los cuales fueron posteriormente organizados en temas (Levac et al., 2010).

4. RESULTADOS

Se incluyeron 30 artículos que cumplieron con los criterios de inclusión, de un total de 775 registros encontrados en las fuentes seleccionadas, incluyendo también la identificación de nuevos estudios a través de otras fuentes adicionales. El número de fuentes de evidencia examinadas para determinar su elegibilidad e inclusión en la revisión se presenta en el diagrama flujo PRISMA (Anexo 2).

4.1. Características de los estudios incluidos

Resultado de la caracterización se determinó que la fecha de publicación de los estudios incluidos varia en el rango de los últimos diez años, con predominio de publicaciones entre 2018-2024 (n=23), en idioma inglés (n=21).

En relación con la distribución geográfica, se evidencia que la mayoría de los estudios fueron realizados en América (n=11), seguidos por Asia (n=9), Europa (n=5), Oceanía (n=3) y África (n=2).

Desde el punto de vista del diseño metodológico, predominan los estudios cuantitativos (n=15), seguidos por las revisiones sistemáticas (n=4) para identificar patrones comunes, discrepancias y lagunas en la investigación, estudios cualitativos (n=3) y otros (n=8). Se proporcionan detalles adicionales de los artículos incluidos en el Anexo 3.

4.2. Hallazgos Temáticos

En el proceso de síntesis de los artículos de esta revisión se obtuvieron 4 temas: 1) Administración de medicamentos como actividad propia de enfermería; 2) Factores que predisponen los errores de medicación; 3) Tipos de errores en la administración de medicamentos y 4) Estrategias de prevención de errores de medicamentos.

4.2.1. Tema 1: Administración de medicamentos como actividad propia de enfermería.

En la presente revisión, se ha identificado el incumplimiento en la administración de medicamentos como uno de los principales problemas en el ámbito de la enfermería, particularmente en los servicios de emergencias. Este fenómeno, asociado a errores de medicación, representa un riesgo significativo para los pacientes en situaciones críticas. Según Damascena et al. (2022), el error de medicación fue el tipo más recurrente en los procesos de administración de medicamentos, y este hecho puede explicarse por su potencial de causar daño inmediato. Este tipo de error se destaca porque suele ser fácilmente identificable y, por tanto, prevalece en los reportes de incidentes, sobre todo en servicios de urgencias, donde los tiempos son críticos y las decisiones deben tomarse rápidamente.

El entorno de emergencia plantea desafíos adicionales, como lo señala Oliveira et al. (2019), quienes subrayan que la administración incorrecta de medicamentos no solo prolonga la estancia hospitalaria, sino que también contribuye a una inestabilidad en el proceso de atención general. Esto es particularmente grave en el contexto de urgencias, donde los pacientes ingresados suelen presentar condiciones graves, lo que exige que la atención sea absolutamente precisa y segura. El incumplimiento en la administración de medicamentos en este contexto puede derivar en complicaciones que aumentan la carga de trabajo del personal de enfermería y comprometen la seguridad del paciente.

Un aspecto crítico identificado en la revisión es el rol del personal de enfermería en la administración de medicamentos. Según Weant et al. (2014), el acto de administrar físicamente un medicamento al paciente representa el último momento en que los profesionales de salud, particularmente las enfermeras, pueden identificar y corregir un error antes de que este afecte al paciente. Las enfermeras son actores clave en este proceso, ya que deben asegurarse de que el medicamento correcto sea administrado al paciente adecuado, en la dosis adecuada, por la vía correcta, y evitar la coadministración de fármacos incompatibles. Sin embargo, en el entorno acelerado y de alta presión de los servicios de urgencias, estos procesos a menudo son susceptibles a errores.

El seguimiento de la farmacoterapia también emerge como una etapa crítica en el proceso de administración de medicamentos. En los servicios de emergencias, donde los pacientes reciben atención rápida y emergente, el monitoreo de los efectos de los medicamentos administrados puede ser especialmente difícil. Weant et al. (2014) destacan que esta etapa, que involucra la observación de la eficacia, los efectos secundarios y las toxicidades, es fundamental para garantizar que la farmacoterapia sea segura y efectiva. No obstante, la alta demanda en los servicios de urgencias puede dificultar un seguimiento adecuado, lo que aumenta el riesgo de complicaciones derivadas de la administración de medicamentos.

Los resultados de esta revisión confirman que el incumplimiento en la administración de medicamentos por parte del personal de enfermería en los servicios de emergencias es un problema recurrente y crítico. Estos resultados responden directamente al planteamiento del problema, al destacar cómo los errores en este proceso afectan tanto la seguridad del paciente como la eficiencia del sistema de atención. La administración incorrecta de medicamentos no solo compromete el bienestar del paciente, sino que también genera una mayor carga de trabajo para el personal de enfermería y prolonga la estancia hospitalaria, afectando la continuidad de la atención y los resultados clínicos.

4.2.2. Tema 2: Factores que predisponen los errores de medicación.

Los estudios destacan la importancia de identificar las causas subyacentes de los errores para mejorar la calidad de la atención y la seguridad del paciente en entornos críticos como los servicios de emergencia.

Un factor clave identificado en varios estudios es la relación entre la fatiga del personal de enfermería y la aparición de errores en la administración de medicamentos (Bell et al., 2023; Hosseini et al., 2020) y Los turnos largos y las altas demandas laborales en los servicios de emergencia son factores que incrementan el riesgo de errores, aunque, en algunos casos, la fatiga no aumenta significativamente los errores gracias a los sistemas implementados, como la doble verificación de los medicamentos. No obstante, cuando estos sistemas fallan, los errores de administración de medicamentos (MAE) pueden fácilmente pasar desapercibidos, contribuyendo a eventos adversos (Bell et al., 2023). Silva-Santos et al. (2018), refuerzan esta idea al señalar que la sobrecarga de trabajo, debido a una dotación de personal inadecuada, aumenta la probabilidad de errores. Un aumento de pacientes por enfermera genera una mayor presión, lo que puede derivar en errores como la omisión de dosis, administración incorrecta o errores en la vía de administración.

Otro factor recurrente en la literatura es la influencia de las interrupciones y distracciones durante el proceso de administración de medicamentos (Do Valle et al., 2017). El estudio de Do Valle et al. (2017) identificó que la administración de medicamentos requiere un alto nivel de concentración y memoria, y las interrupciones durante este proceso incrementan significativamente la probabilidad de que se omitan pasos importantes, lo que lleva a errores en la medicación. Este hallazgo es consistente con los estudios de Wondmieneh et al. (2020), que indican que las enfermeras que experimentan interrupciones mientras administran medicamentos tienen más del doble de probabilidades de cometer errores en comparación con aquellas que no son interrumpidas. Además, las enfermeras con menos de 10 años de experiencia laboral son más propensas a cometer errores, lo que sugiere la importancia de la capacitación y experiencia en la reducción de los errores de medicación.

La dotación de personal es un tema central en los estudios que analizan los errores en la administración de medicamentos. Varios autores han destacado la relación directa entre la falta de personal y el aumento de errores de medicación. Vazin et al. (2014) y Chávez-Jiménez (2021) indicaron que la alta proporción de pacientes por enfermera en los servicios de emergencia genera un mayor riesgo de errores, como la administración de medicamentos a la hora equivocada, la omisión de dosis y la dosificación incorrecta. En servicios de emergencia de alta demanda, donde una sola enfermera puede estar a cargo de la administración de

medicamentos para varios pacientes al mismo tiempo, las probabilidades de cometer errores aumentan significativamente.

Los errores en la prescripción y la documentación de los medicamentos también son factores que predisponen a errores en su administración. Alotaibi (2024) destaca que la mala caligrafía, el uso inadecuado de abreviaturas y la transcripción incorrecta de las órdenes médicas son causas comunes de errores de medicación. La falta de claridad en las prescripciones médicas y las órdenes mal interpretadas contribuyen a que las enfermeras administren medicamentos incorrectos o en dosis erróneas, lo que pone en riesgo la seguridad del paciente. Además, Brabcová et al. (2023) encontraron que la similitud en la apariencia y nombre de los medicamentos es un factor que contribuye a la confusión y a los errores en su administración.

El entorno único de los servicios de urgencias, caracterizado por la necesidad de actuar rápidamente y la gran variedad de situaciones que deben atenderse simultáneamente, representa un reto adicional para la administración segura de medicamentos. Mitchell Scott et al. (2014) señalan que, en el servicio de urgencias, las enfermeras deben priorizar constantemente las necesidades de los pacientes, lo que aumenta la probabilidad de que algunos aspectos de la atención se omitan, incluidos los relacionados con la administración de medicamentos. A medida que el entorno se vuelve más caótico y la capacidad de priorización se ve comprometida, los errores en la administración de medicamentos se vuelven más probables.

La formación adecuada y la experiencia del personal de enfermería juegan un papel fundamental en la prevención de errores de medicación. Fathizadeh et al. (2024) encontraron que las enfermeras con más de 10 años de experiencia laboral cometían significativamente menos errores de medicación en comparación con aquellas con menos experiencia. Además, las enfermeras que no recibieron capacitación en la administración segura de medicamentos tenían hasta tres veces más probabilidades de cometer errores en comparación con aquellas que sí habían recibido dicha formación. Estos hallazgos subrayan la importancia de la educación continua y la capacitación adecuada como herramientas para mitigar los errores de medicación en los servicios de emergencia.

La implementación de sistemas de apoyo, como las directrices para la administración de medicamentos y el uso de tecnologías, puede tener un impacto significativo en la reducción de errores. Según Ferracini et al. (2016), la tasa de errores de medicación disminuyó con cada intervención implementada, como la doble verificación de los medicamentos y la introducción de nuevas tecnologías para la administración de medicamentos. Sin embargo, Fathizadeh et al. (2024) y Duhalde et al. (2023) señalaron que las interrupciones durante la preparación y

administración de medicamentos, incluso en entornos con sistemas de apoyo implementados, seguían siendo un factor importante en la ocurrencia de errores.

La evidencia pone en relieve que factores como la fatiga, la sobrecarga de trabajo, las interrupciones, la falta de personal y la capacitación insuficiente tienen un impacto directo en la probabilidad de cometer errores en la administración de medicamentos. Además, el entorno único de los servicios de emergencia, donde la rapidez y la priorización son clave, crea condiciones que aumentan el riesgo de errores. Los estudios revisados también resaltan la importancia de las intervenciones, como la implementación de sistemas de apoyo y la capacitación continua, para reducir la tasa de errores de medicación. Si bien se han logrado avances en la identificación de las causas subyacentes de los errores y en la implementación de medidas preventivas, la persistencia de estos errores subraya la necesidad de seguir investigando y desarrollando estrategias efectivas para mejorar la administración segura de medicamentos en los servicios de emergencia.

Los factores identificados en la revisión de la literatura proporcionan una base sólida para comprender mejor los desafíos asociados con la administración de medicamentos en los servicios de emergencia. Estos hallazgos subrayan la necesidad de abordar de manera integral los problemas relacionados con la dotación de personal, la capacitación, las interrupciones y las condiciones laborales para mejorar la seguridad del paciente y reducir los errores de medicación en estos entornos críticos.

4.2.3. Tema 3: Tipos de errores en la administración de medicamentos.

En la revisión realizada se identificaron diversos tipos de fallos que afectan directamente la calidad del cuidado y la seguridad del paciente. Entre los errores más comunes, destaca el "error de momento equivocado", es decir, la administración de medicamentos fuera del horario prescrito. Este tipo de error es especialmente frecuente en los servicios de urgencias debido a la naturaleza dinámica y cambiante de este entorno, donde los pacientes son sometidos a diversos procedimientos médicos y diagnósticos, lo que interfiere en la programación de la medicación (Shitu et al., 2020). Este hallazgo es relevante en la medida que responde directamente al planteamiento del problema, que busca entender las razones detrás del incumplimiento en la administración de medicamentos por enfermería en emergencias.

El estudio de Shitu et al. (2020) también compara el escenario de los servicios de urgencias con las salas hospitalarias regulares, donde el error de momento equivocado es menos frecuente debido a que los pacientes suelen tener un horario más regular de medicación. Esto resalta la necesidad de ajustar las estrategias de administración de medicamentos en los

servicios de emergencia, dado que las condiciones no permiten seguir los mismos patrones que en otros entornos hospitalarios.

Otro tipo de error identificado con frecuencia es el relacionado con la técnica de administración de medicamentos. Según Reis et al. (2020), los errores técnicos en la administración de dosis intravenosas incluyen la falta de desinfección de la punta del dispositivo de acceso intravenoso, la falta de higiene de las manos y la no identificación adecuada del paciente. Estos errores subrayan la importancia de seguir protocolos de seguridad estrictos para minimizar los riesgos asociados con la administración de medicamentos. En este contexto, los resultados destacan la necesidad de reforzar la capacitación continua del personal de enfermería para asegurar que se sigan las prácticas adecuadas, particularmente en situaciones de alta presión como las que se experimentan en los servicios de emergencia.

Además de los errores técnicos, la literatura revela otros fallos comunes como la administración de medicamentos no autorizados o en dosis incorrectas. Siddiqui (2020) menciona que, en especial en áreas como ginecología y obstetricia, los errores de medicación pueden incluir la medicación incorrecta, la dosis incorrecta, la frecuencia equivocada o el incumplimiento de los detalles de la orden médica. Estos errores ponen de manifiesto la importancia de que el equipo de enfermería conozca y siga al pie de la letra los protocolos clínicos para garantizar la seguridad del paciente.

Asimismo, Izadpanah et al. (2018) identificaron una variedad de errores de medicación en el contexto de la atención de emergencia, como la administración de medicamentos en el momento equivocado, la técnica incorrecta, la velocidad inadecuada de infusión intravenosa, la mezcla de medicamentos sin considerar las interacciones farmacológicas y el olvido o duplicación de dosis. Estos fallos no solo aumentan el riesgo de eventos adversos, sino que también revelan la necesidad de implementar medidas correctivas para abordar los factores que contribuyen a la incidencia de errores. Entre las medidas sugeridas por los autores se incluye la reducción de la carga de trabajo y las horas de trabajo del personal de enfermería, ya que la fatiga y la pérdida de concentración están estrechamente relacionadas con la aparición de estos errores.

En cuanto a las implicaciones prácticas de estos hallazgos, los resultados de esta revisión subrayan la importancia de una mejora en la gestión del tiempo y las cargas de trabajo en los servicios de urgencias para reducir la incidencia de errores de medicación. Además, los estudios resaltan la necesidad de una mayor formación y sensibilización entre los profesionales de enfermería sobre la importancia de seguir los protocolos de seguridad, como la doble verificación de los medicamentos y la correcta identificación de los pacientes, para minimizar

los riesgos. Esto es crucial en un entorno de alta presión como los servicios de emergencia, donde las interrupciones y las distracciones son comunes, lo que puede llevar a un aumento en los errores.

Los resultados de esta revisión ofrecen una visión clara de los tipos más comunes de errores en la administración de medicamentos en los servicios de emergencia y proporcionan respuestas importantes al planteamiento del problema, destacando los factores clave que contribuyen a estos fallos. Para mitigar estos errores, es necesario implementar estrategias que incluyan la optimización de las condiciones laborales del personal de enfermería, la formación continua en protocolos de administración de medicamentos y la implementación de medidas que reduzcan las interrupciones y distracciones durante el proceso de administración. Estos hallazgos contribuyen a una mejor comprensión de los desafíos que enfrenta el personal de enfermería en los servicios de emergencia y ofrecen un punto de partida para desarrollar intervenciones efectivas que mejoren la seguridad del paciente y la calidad de la atención.

4.2.4. Tema 4: Estrategias de prevención de errores de medicamentos.

En la revisión de la literatura se identificaron diversas medidas que buscan mitigar los riesgos asociados a la administración de medicamentos por parte del personal de enfermería. Las investigaciones sugieren que las estrategias de educación continua, el desarrollo de protocolos de seguridad, la creación de comités multidisciplinarios y la implementación de tecnologías como los registros médicos electrónicos (RME) y el código de barras son elementos clave para prevenir errores en este ámbito.

El estudio de Mieiro et al. (2019) y Millichamp y Johnston (2020) subrayan que la educación continua y la formación del personal son fundamentales para mejorar las habilidades del personal de enfermería y prevenir errores de medicación. La implementación de protocolos, la creación de manuales y la formación en el uso de tecnologías avanzadas, como el sistema de prescripción informatizado, son estrategias que han demostrado ser eficaces en la reducción de errores. Estas intervenciones no solo mejoran el conocimiento del personal sobre la administración de medicamentos, sino que también aumentan la seguridad del paciente en los servicios de emergencia, donde los errores pueden tener consecuencias graves e inmediatas.

Una de las estrategias más efectivas identificadas es la conciliación de la medicación, que busca asegurar que los medicamentos administrados sean coherentes con el historial del paciente. Rogado-Vegas y Sánchez-Gundín (2021) señalan que más de un tercio de los pacientes en los servicios de urgencias presentaron errores de conciliación, lo que resalta la necesidad de implementar esta práctica de manera sistemática para prevenir eventos adversos relacionados con medicamentos de alto riesgo. Este tipo de intervención es esencial en entornos

de emergencia donde la rapidez en la atención puede llevar a errores si no se realiza una revisión adecuada de los tratamientos previos.

Asimismo, la implementación de medidas sencillas, como la verificación de los "derechos" del paciente en la administración de medicamentos (medicación correcta, dosis correcta, paciente correcto), es una práctica que puede prevenir errores significativos, como lo destacan Alves dos Santos et al. (2019). Aunque estas medidas no garantizan la eliminación total de los errores, contribuyen a minimizar su ocurrencia en un entorno donde las interrupciones y la presión son constantes.

Otra estrategia clave mencionada en varios estudios es la reducción de la carga de trabajo del personal de enfermería. Gorgich et al. (2016) y Di Simone et al. (2018) encontraron que una de las principales causas de errores de medicación es la sobrecarga de trabajo y la insuficiencia de personal en relación con el número de pacientes. Aumentar la dotación de personal y mejorar las condiciones laborales, junto con una formación adecuada sobre nuevos fármacos y procedimientos, son intervenciones esenciales para reducir el riesgo de errores en los servicios de emergencia.

La incorporación de tecnologías, como los sistemas de RME, ha sido ampliamente reconocida por su eficacia en la prevención de errores de medicación. (Naamneh y Bodas, 2024) Indican que estos sistemas no solo reducen la probabilidad de errores, sino que también disminuyen la carga de trabajo del personal de enfermería al facilitar el acceso a la información médica del paciente y automatizar ciertos procesos. Esto permite una administración más segura de los medicamentos, ya que reduce la posibilidad de errores humanos durante la prescripción y el seguimiento de los tratamientos.

Además de la tecnología, la comunicación efectiva entre el proveedor de medicación y el paciente es crucial para evitar errores. Ayorinde y Alabi (2019) mencionan que un 42% de las enfermeras que participaron en su estudio destacaron la importancia de la comunicación clara para prevenir errores. Las enfermeras también señalaron que la concienciación sobre la importancia de las estrategias de prevención y un entorno de trabajo propicio son fundamentales para garantizar la seguridad del paciente.

Finalmente, los resultados de Mendes et al. (2018) y Pérez-Díez et al. (2017) muestran que, aunque las condiciones de los servicios de urgencias pueden ser caóticas y sobrecargadas, la implementación de prácticas como el doble control de los medicamentos por parte de equipos médicos y de enfermería puede ser una estrategia efectiva para prevenir errores. Este tipo de prácticas, junto con la prescripción informatizada y el uso de código de barras, asegura una mayor precisión y minimiza los riesgos en la administración de medicamentos.

La educación continua, la conciliación de la medicación, la mejora de las condiciones laborales y la implementación de tecnologías avanzadas son elementos críticos que deben priorizarse para garantizar la seguridad del paciente y la efectividad en la administración de medicamentos en situaciones de emergencia.

5. DISCUSIÓN

Uno de los puntos centrales de los estudios revisados es que la fatiga del personal de enfermería, la sobrecarga de trabajo y las interrupciones durante los turnos son los principales factores que predisponen a errores en la administración de medicamentos. Bell et al. (2023) y Silva-Santos et al. (2018) señalaron que la fatiga y el exceso de trabajo aumentan la probabilidad de errores, aunque sistemas de verificación adicionales, como la doble comprobación de medicamentos, pueden mitigar este riesgo. Los estudios empíricos coinciden en que, cuando los sistemas de seguridad fallan, los errores pasan desapercibidos, lo que puede derivar en eventos adversos que comprometen la seguridad del paciente.

Estos hallazgos son consistentes con las teorías previas que indicaban que los entornos de trabajo con alta demanda y baja dotación de personal son más propensos a experimentar errores. La revisión teórica de Silva-Santos et al. (2018) subraya que un aumento de pacientes por cada enfermera incrementa la presión y el riesgo de cometer errores, lo que también fue corroborado en los estudios empíricos revisados. Este descubrimiento resalta la importancia de una planificación adecuada de la dotación de personal, especialmente en los servicios de emergencia.

Do Valle et al. (2017) y Hosseini et al. (2020) también destacan la influencia negativa de las interrupciones en la administración segura de medicamentos. Las interrupciones son comunes en los servicios de urgencias, donde las enfermeras se ven constantemente distraídas por otros procedimientos o emergencias, lo que aumenta el riesgo de cometer errores en la administración de dosis, la selección de medicamentos incorrectos o la omisión de pasos críticos en el proceso. Estos resultados respaldan la necesidad de implementar medidas que minimicen las distracciones durante los momentos clave de la administración de medicamentos, como puede ser la creación de "zonas libres de interrupciones" en los entornos de trabajo.

Otro hallazgo clave es el papel central que desempeñan las enfermeras en la detección y prevención de errores antes de que estos afecten al paciente. Weant et al. (2014) afirmaron que las enfermeras son los últimos profesionales que pueden identificar un error antes de que el medicamento sea administrado, lo que les otorga un rol crítico en la seguridad del paciente. Los resultados empíricos confirman esta premisa, ya que las enfermeras son responsables de realizar verificaciones finales.

Sin embargo, los estudios también señalan que la efectividad de las enfermeras en este proceso depende de varios factores, incluidos su formación, la experiencia laboral y el apoyo

que reciben a través de sistemas de seguridad, como las directrices para la administración de medicamentos y las herramientas tecnológicas (Fathizadeh et al., 2024; Duhalde et al., 2023). Las enfermeras con menos de 10 años de experiencia o aquellas que no han recibido capacitación en la administración segura de medicamentos tienen un riesgo significativamente mayor de cometer errores. Esto refuerza la necesidad de una formación continua y una capacitación adecuada como medidas preventivas esenciales.

La tecnología ha surgido como una solución clave para mitigar los errores de medicación. Los sistemas de Registros Médicos Electrónicos (RME) y el uso de códigos de barras para la administración de medicamentos han demostrado ser efectivos para reducir errores, tal como lo indicaron (Naamneh y Bodas, 2024). Estos sistemas no solo facilitan el acceso a la información médica del paciente, lo que permite una mayor precisión en la administración de medicamentos, sino que también automatizan ciertos procesos, reduciendo el riesgo de errores humanos.

Ferracini et al. (2016) también señalaron que, con cada intervención tecnológica, la tasa de errores disminuye, lo que refuerza la importancia de integrar estas herramientas en el entorno de trabajo diario del personal de enfermería. La doble verificación de medicamentos y la utilización de sistemas informatizados son estrategias recomendadas para mejorar la seguridad del paciente en los servicios de emergencia, donde el riesgo de errores es elevado debido a la velocidad con la que se deben tomar decisiones.

Una relación constante encontrada en los estudios es el vínculo directo entre la carga de trabajo del personal de enfermería y la incidencia de errores de medicación. Silva-Santos et al. (2018) y Vazin et al. (2014) indicaron que cuando una enfermera tiene a su cargo un número excesivo de pacientes, las probabilidades de cometer errores, como la administración incorrecta de dosis o la omisión de medicación, aumentan significativamente. Estos hallazgos sugieren que, para mejorar la seguridad del paciente, es necesario equilibrar mejor las cargas de trabajo en los servicios de emergencia, especialmente durante los momentos de mayor demanda.

El entorno de las urgencias, que se caracteriza por una alta presión y la necesidad de tomar decisiones rápidas, puede comprometer la capacidad de las enfermeras para priorizar adecuadamente las tareas relacionadas con la administración de medicamentos (Mitchell Scott et al., 2014). En estos entornos, la capacidad de una enfermera para priorizar se ve comprometida a medida que aumenta la carga de trabajo, lo que incrementa la posibilidad de errores. Este hallazgo subraya la importancia de desarrollar estrategias de gestión de la carga de trabajo y priorización efectiva en los servicios de urgencias para minimizar la incidencia de errores de medicación.

Los resultados de los estudios empíricos revisados están alineados con las teorías previas sobre la administración segura de medicamentos. La revisión teórica sugirió que los factores humanos, como la fatiga, la sobrecarga de trabajo y las interrupciones, son contribuyentes clave a los errores de medicación (Santos et al., 2018; Do Valle et al., 2017). Estos mismos factores fueron identificados en los estudios empíricos, lo que confirma la relevancia de abordar estos problemas para mejorar la seguridad en la administración de medicamentos.

La teoría también apuntaba a la importancia de las tecnologías de apoyo para prevenir errores, lo cual fue corroborado por los estudios que demostraron la efectividad de los sistemas RME y los códigos de barras en la reducción de errores de medicación (Naamneh y Bodas, 2024) Asimismo, los estudios destacaron la necesidad de una mayor formación y capacitación para las enfermeras, lo que coincide con la teoría de que una mejor preparación del personal (Fathizadeh et al., 2024).

6. CONCLUSIONES

Los resultados de esta revisión ofrecen una base sólida para proponer cambios significativos en la administración de medicamentos en los servicios de urgencias. Las principales áreas de mejora identificadas incluyen la capacitación continua del personal de enfermería, la implementación de sistemas de apoyo tecnológicos como los registros médicos electrónicos (RME) y el uso de códigos de barras, así como la optimización de las condiciones laborales. Específicamente, la dotación adecuada de personal y la reducción de la sobrecarga de trabajo son elementos cruciales para garantizar una atención más segura y eficiente.

El análisis de los estudios revisados refuerza la importancia de las estrategias preventivas, como la doble verificación de los medicamentos y la conciliación de la medicación, para reducir la probabilidad de errores en la administración. Estas intervenciones, ya respaldadas por la literatura, son herramientas clave para minimizar los riesgos asociados a la medicación en entornos de alta presión como los servicios de urgencias. La coincidencia entre los hallazgos empíricos y las teorías previas subraya la necesidad de aplicar estas estrategias de manera sistemática y constante, enfocándose tanto en los factores humanos como en los sistémicos.

La implementación de estas propuestas, además de mejorar la seguridad del paciente, tendrá un impacto positivo en la eficiencia operativa de los servicios de urgencias. Reducir la carga de trabajo del personal mediante una mejor planificación y la incorporación de tecnologías avanzadas no solo disminuirá la incidencia de errores, sino que también permitirá al personal de enfermería dedicar más tiempo a la atención directa de los pacientes, mejorando la calidad global del servicio. Estos cambios, en última instancia, contribuirán a un sistema de salud más resiliente, eficaz y centrado en el bienestar tanto de los pacientes como de los profesionales de la salud.

7. RECOMENDACIONES

En primer lugar, se destaca la importancia de implementar programas de capacitación continua para el personal de enfermería. Estos deben enfocarse en la administración segura de medicamentos, incluyendo estrategias para manejar la carga de trabajo, identificar y prevenir errores, así como el uso eficiente de nuevas tecnologías. Esta formación regular permitirá al personal de enfermería mantenerse actualizado y mejor preparado para enfrentar situaciones críticas.

Otro aspecto clave es la optimización de la dotación de personal en los servicios de urgencias. Aumentar la cantidad de enfermeras por turno, sobre todo en periodos de alta demanda, reducirá la sobrecarga laboral, una de las principales causas de errores en la administración de medicamentos. Además, la implementación de tecnologías como los sistemas de registros médicos electrónicos (RME) y los códigos de barras en la administración de fármacos ofrece una solución eficaz para prevenir errores, mejorando la precisión y facilitando la verificación de las prescripciones.

Asimismo, se recomienda formalizar el uso de estrategias preventivas, como la doble verificación de medicamentos y la conciliación de la medicación, dado que estas prácticas han demostrado su efectividad en la reducción de errores. Finalmente, es necesario mejorar el entorno de trabajo minimizando las distracciones e interrupciones durante los momentos críticos de la administración, lo que contribuirá a una mayor concentración del personal y una atención más segura y eficaz para los pacientes.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alotaibi J. S. (2024). Causes of medication administration errors and barriers to reporting as perceived by nurses in Saudi Arabia: A qualitative study. *Belitung nursing journal*, *10*(2), 215–221. https://doi.org/10.33546/bnj.3249

Alves dos Santos, P. R., Rocha, F. L. R., y Sampai, C. S. J. (2019). Ações para segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos em unidades de pronto atendimento [Actions for safety in the prescription, use, and administration of medications in emergency units]. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, *40*(spe). https://doi.org/10.1590/1983-1447.2019.20180347

Arksey, H., y O'Malley, L. (2005). Scoping studies: towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology*, *8*(1), 19–32. https://doi.org/10.1080/1364557032000119616

Aromataris E, Lockwood C, Porritt K, Pilla B, y Jordan Z. (2024). JBI Manual for Evidence Synthesis. *JBI Manual for Evidence Synthesis*. https://doi.org/10.46658/JBIMES-24-01

Atif, M., Sehar, A., Malik, I., Mushtaq, I., Ahmad, N., y Babar, Z.-U.-D. (2021). What impact does medicines shortages have on patients? A qualitative study exploring patients' experience and views of healthcare professionals. *BMC Health Services Research*, *21*(1), 827. https://doi.org/10.1186/s12913-021-06812-7

Ayorinde, M. O., y Alabi, P. I. (2019). Perception and factors contributing to medication administration errors among nurses in Nigeria. *International Journal of Nursing Sciences*, 11, 100153. https://doi.org/10.1016/j.ijans.2019.100153

Bell, T., Sprajcer, M., Flenady, T., y Sahay, A. (2023). Fatigue in nurses and medication administration errors: A scoping review. *Journal of Clinical Nursing*, *32*(5445–5460). https://doi.org/10.1111/jocn.16620

Bernal, A., Rojas, A., Peña, D., Morales, E., Moncada, I., Mojica, J., y Ortiz, L. (2021). *CUMPLIMIENTO DE LOS PRINCIPIOS CORRECTO COMO FUNDAMENTO PARA LA ADMINISTRACIÓN SEGURA DE MEDICAMENTOS*. https://repositorio.unbosque.edu.co/server/api/core/bitstreams/12f21197-07cc-4704-98a5-0e6934473886/content

Bohórquez-Moreno, Cristina, Manotas-Castellar, Marco, Ríos-Paternina, Andrés, y Hernández-Bello, Ladini. (2021). Errores de medicación en pacientes hospitalizados: una revisión sistemática. *Ars Pharmaceutica*, 62 (2), 203-218. https://dx.doi.org/10.30827/ars.v62i2.16166

Brabcová, I., Hajduchová, H., Tóthová, V., Chloubová, I., Červený, M., Prokešová, R., Malý, J., Vlček, J., Doseděl, M., Malá-Ládová, K., y Tesař, O. (2023). Reasons for medication administration errors, barriers to reporting them, and the number of reported medication administration errors from the perspective of nurses: A cross-sectional survey. *Nursing Education in Practice, 70*, 103642. https://doi.org/10.1016/j.nepr.2023.103642

Celiberti, B. (2020). Etapas de la investigación bibliográfica. *Universidad de la República.* https://www.fenf.edu.uy/wp-content/uploads/2020/12/14dediciembrede2020Etapasdela-investigacionbibliografica-1.pdf

Chávez-Jiménez, L. (2021). Errores de administración de medicamentos en enfermería. *Revista De Enfermería Neurológica*, 20(1), 58–65. https://doi.org/10.51422/ren.v20i1.333

Damascena, D. M., de Melo, C. M., Santos, H. S., Santos, T. A., y Gama, D. O. N. (2022). Determinants in the production of error in nursing work. *Revista Baiana de Enfermagem*, 36, e47540. https://doi.org/10.18471/rbe.v36.47540

Di Simone, E., Giannetta, N., Auddino, F., Cicotto, A., Grilli, D., & Di Muzio, M. (2018). Medication Errors in the Emergency Department: Knowledge, Attitude, Behavior, and Training Needs of Nurses. Indian Journal of Critical Care Medicine : Peer-Reviewed, Official Publication of Indian Society of Critical Care Medicine, 22(5), 346–352. https://doi.org/10.4103/IJCCM.IJCCM_63_18

Do Valle, M. M. F., Cruz, E. D. de A., y dos Santos, T. (2017). Incidentes com medicamentos em unidade de urgência e emergência: análise documental. *Revista Da Escola de Enfermagem Da USP*, *51*, e03271. https://doi.org/10.1590/S1980-220X2016033303271

Duhalde, H., Bjuresäter, K., Karlsson, I., y Bååth, C. (2023). Missed nursing care in emergency departments: A scoping review. *International Emergency Nursing*, *69*. https://doi.org/10.1016/J.IENJ.2023.101296

Escandell Rico, F. M., y Fernández, L. P. (2022). Percepción de la administración segura de medicamentos en atención primaria. *Atención Primaria*, 54(5). https://doi.org/10.1016/j.aprim.2022.102348

Fathizadeh, H., Mousavi, S. S., Gharibi, Z., Rezaeipour, H., y Biojmajd, A. R. (2024). Prevalence of medication errors and its related factors in Iranian nurses: an updated systematic review and meta-analysis. *BMC nursing*, *23*(1), 175. https://doi.org/10.1186/s12912-024-01836-w

Ferracini, F. T., Marra, A. R., Schvartsman, C., Dos Santos, O. F., Victor, E.daS., Negrini, N. M., Filho, W. M., y Edmond, M. B. (2016). Using Positive Deviance to reduce medication errors in a tertiary care hospital. *BMC pharmacology & toxicology*, *17*(1), 36. https://doi.org/10.1186/s40360-016-0082-9

Flórez, F., López, L., & Bernal, C. (2022). Prevalencia de eventos adversos y sus manifestaciones en profesionales de la salud como segundas víctimas. *BioméDica*, 42(1), 184-195. https://doi.org/10.7705/biomedica.6169

Gorgich, E. A., Barfroshan, S., Ghoreishi, G., y Yaghoobi, M. (2016). Investigating the Causes of Medication Errors and Strategies to Prevention of Them from Nurses and Nursing Student Viewpoint. *Global journal of health science*, *8*(8), 54448. https://doi.org/10.5539/gjhs.v8n8p220

Hosseini-Marznaki, Z., Pouy, S., Salisu, W. J., y Emami Zeydi, A. (2020). Medication errors among Iranian emergency nurses: A systematic review. *Epidemiology and Health*, e2020030. https://doi.org/10.4178/epih.e2020030

Izadpanah, F., Nikfar, S., Bakhshi Imcheh, F., Amini, M., y Zargaran, M. (2018). Assessment of Frequency and Causes of Medication Errors in Pediatrics and Emergency Wards of Teaching Hospitals Affiliated to Tehran University of Medical Sciences (24 Hospitals). *Journal of medicine and life*, 11(4), 299–305. https://doi.org/10.25122/jml-2018-0046

Khalil, H., Peters, M., Godfrey, C. M., Mcinerney, P., Soares, C. B., & Parker, D. (2016). An Evidence-Based Approach to Scoping Reviews. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, *13*(2), 118–123. https://doi.org/10.1111/WVN.12144

Levac, D., Colquhoun, H., y O'Brien, K. K. (2010). Scoping studies: Advancing the methodology. *Implementation Science*, *5*(1), 1–9. https://doi.org/10.1186/1748-5908-5-69/TABLES/3

Macías, M., Tamayo, M., y Cerda, M. (2019). Resistencia al cambio en las organizaciones: propuesta para minimizarlo. *Palermo Business Review*, 19, 39-53. https://www.palermo.edu/economicas/cbrs/pdf/pbr19/PBR_19_02.pdf

Manias, E., Street, M., Lowe, G., Low, J. K., Gray, K., & Botti, M. (2021). Associations of person-related, environment-related and communication-related factors on medication errors in public and private hospitals: a retrospective clinical audit. *BMC Health Services Research*, *21*(1), 1025. https://doi.org/10.1186/s12913-021-07033-8

Manzo, B. F., Brasil, C. L. G. B., Reis, F. F. T., Corrêa, A. dos R., Simão, D. A. da S., y Leite Costa, A. C. (2019). Seguridad en la administración de medicamentos: investigación

sobre la práctica de enfermería y circunstancias de errores. *Enfermería Global*, 18(4), 19–56. https://doi.org/10.6018/eglobal.18.4.344881

Mendes, J. R., Lopes, M. C. B. T., Vancini-Campanharo, C. R., Okuno, M. F. P., y Batista, R. E. A. (2018). Tipos y frecuencia de errores en la preparación y administración de medicamentos. *Einstein (São Paulo, Brasil)*, *16*(3), eAO4146. https://doi.org/10.1590/S1679-45082018AO4146

Michalek, C., y Carson, S. L. (2020). La implementación de la administración de medicamentos con código de barras y las bombas de infusión inteligentes es sólo el comienzo del camino seguro para prevenir los errores de administración. *Farmacia Hospitalaria*, 44(3), 114-121. https://dx.doi.org/10.7399/fh.11410

Mieiro, D. B., Oliveira, É. B. C., Fonseca, R. E. P. D., Mininel, V. A., Zem-Mascarenhas, S. H., y Machado, R. C. (2019). Strategies to minimize medication errors in emergency units: an integrative review. *Revista brasileira de enfermagem*, *72*(suppl 1), 307–314. https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0658

Millichamp, T., y Johnston, A. N. B. (2020). Interventions to support safe medication administration by emergency department nurses: An integrative review. *International Emergency Nursing*, *49*. https://doi.org/10.1016/J.IENJ.2019.100811

Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2022). *Protocolo de administración de medicamentos.* Hospital General DR. Napoleón Dávila Cordova. https://hospitalgeneralchone.gob.ec/wp-content/uploads/2022/03/7-administracion_correcta_de_medicamentos.pdf

Mitchell Scott, B., Considine, J., y Botti, M. (2014). Medication errors in ED: Do patient characteristics and the environment influence the nature and frequency of medication errors?. *Australasian emergency nursing journal : AENJ*, *17*(4), 167–175. https://doi.org/10.1016/j.aenj.2014.07.004

Naamneh, R., y Bodas, M. (2024). The effect of electronic medical records on medication errors, workload, and medical information availability among qualified nurses in Israel: A cross-sectional study. *BMC Nursing*, 23, 270. https://doi.org/10.1186/s12912-024-01936-7

Oliveira, B. H. S., Sousa, V. M. de, Fernandes, K. J. S. S., Urtiga, V. L. S. C., Carvalho, J. A. R. de L., Carvalho, R. E. F. L. de, y et al. (2019). Errors in medication dosage in the urgency unit of a hospital. *Journal of Nursing UFPE on line*, 13, e239792. https://doi.org/10.5205/1981-8963.2019.239792

Oñatibia-Astibia, A., Aizpurua-Arruti, X., Malet-Larrea, A., Gastelurrutia, M. Á., Goyenechea, E. (2021). El papel del farmacéutico comunitario en la detección y disminución de los errores de medicación: revisión sistemática exploratoria. *Ars Pharmaceutica (Internet)*, *62*(1), 15–39. https://doi.org/10.30827/ARS.V62I1.15901

Organización Mundial de la Salud. (2023). *Seguridad del paciente.* Datos y cifras. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/patient-safety

Ouzzani M, Hammady H, Fedorowicz Z, y Elmagarmid A. (2016). *Rayyan | Overview*. https://new.rayyan.ai/reviews/1116930/overview

Park, J., y Han, A. Y. (2023). Medication safety education in nursing research: Text network analysis and topic modeling. *Nurse Education Today*, *121*, 105674. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2022.105674

Pérez-Díez, C., Real Campaña, J. M., Noya Castro, C., Andrés Paricio, F., Abad Sazatornil, M. R., & Bienvenido Povar Marco, J. (2017). Errores de medicación en un servicio de urgencias hospitalario: estudio de situación para mejorar la seguridad de los pacientes. Emergencias: Revista de La Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias, ISSN 1137-6821, Vol. 29, No. 6 (Diciembre), 2017, Págs. 412-415, 29(6), 412–415. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6159453&info=resumen&idioma=ENG

Pinheiro, T. S., Mendonça, É. T. de, Siman, A. G., Carvalho, C. A. de, Zanelli, F. P., y Amaro, M. D. O. F. (2021). Administração de medicamentos em um serviço de emergência: ações realizadas e desafios para práticas seguras. *Enfermagem Em Foco*, *11*(4), 174–180. https://doi.org/10.21675/2357-707x.2020.v11.n3.3172

Pourmand, A., Caggiula, A., Barnett, J., Ghassemi, M., y Shesser, R. (2023). Rethinking Traditional Emergency Department Care Models in a Post-Coronavirus Disease-2019 World. *Journal of Emergency Nursing*, *49*(4), 520-529.e2. https://doi.org/10.1016/j.jen.2023.02.008

Ramírez-Elías, A., y Arbesú-García, MI. (2019). El objeto de conocimiento en la investigación cualitativa: una cuestión epistemológica. *Enfermería Universitaria*, 16 (4), 424-435. https://doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2019.4.735

Reis, U. O. P., Passos, S. da S. S., Santos, L. M., Reis, M. S., Berhends, J. S., y Meira, C. M. (2020). ERROS NO PREPARO E NA ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS INTRAVENOSOS. *Revista Baiana De Enfermagem*.*34* , https://doi.org/10.18471/rbe.v34.36450

Rodríguez, L., Conejero, A., Alonso, M., Soriano, T., y Quirós, V. (2019). *Manual CTO de la enfermería*. Editorial: CTO. https://www.berri.es/pdf/MANUAL%20CTO%20DE%20OPOSICIONES%20DE%20ENFERMER%C3%8DA%E2%80%9A%20Islas%20Canarias%E2%80%9A%202%20Vols./9788415062929

Rogado-Vegas, B., y Sánchez-Gundín, J. (2021). Análisis de errores de conciliación en un servicio de urgencias. *Revista de la OFIL - ILAPHAR*, 31(4), 1-8. https://dx.doi.org/10.4321/s1699-714x20210004000012

Rojas Marín, M. Z. ., Castillo Penagos, C. D. ., Orduz Diaz, Y. D., y Segura Suárez , M. A. . (2021). Estrategias para la prevención de errores en la administración de medicamentos intravenosos. *Investigación En Enfermería: Imagen Y Desarrollo*, 23. https://doi.org/10.11144/Javeriana.ie23.epea

Sandoya Maza, K., Salazar Torres, K., Medardo Espinosa Espinosa, H., Espinosa Martin, L., y Aspiazu Hinostroza, K. (2020). Errores asociados a la prescripción de la medicación en un área de emergencia de Ginecología, Ecuador, 2018. *Archivos Venezolanos De Farmacología Y Terapéutica*, *39*(4). http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_aavft/article/view/20714

Shitu, Z., Aung, M. M. T., Tuan Kamauzaman, T. H., y Ab Rahman, A. F. (2020). Prevalence and characteristics of medication errors at an emergency department of a teaching hospital in Malaysia. *BMC Health Services Research*, *20*(1), 1–7. https://doi.org/10.1186/S12913-020-4921-4/TABLES/4

Siddiqui, D.-S. (2020). Minimizing Medication Errors by Triangle Check of Look-Alike Sound-Alike Medications from Crash Cart of Gynecology and Obstetrics in Emergency. *Innovations in Pharmacy*, *11*(4), 18. https://doi.org/10.24926/IIP.V11I4.3480

Siguenza, B. (2022). *Protocolo Administración correcta de Medicamentos 2022*. https://hvcm.gob.ec/wp-content/uploads/2022/12/7.-Protocolo-de-Administracion-correcta-de-medicam.pdf

Silva-Santos, H., Araújo-dos-Santos, T., Alves, A. S., Silva, M. N., Costa, H. O. G., y Melo, C. M. M. (2018). Error-producing conditions in nursing staff work. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 71(4), 1858-1864. https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0192

Syyrilä, T., Vehviläinen-Julkunen, K., y Härkänen, M. (2020). Communication issues contributing to medication incidents: Mixed-method analysis of hospitals' incident

reports using indicator phrases based on literature. *Journal of Clinical Nursing*, *29*(13–14), 2466–2481. https://doi.org/10.1111/jocn.15263

Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K. K., Colquhoun, H., Levac, D., Moher, D., Peters, M. D. J., Horsley, T., Weeks, L., Hempel, S., Akl, E. A., Chang, C., McGowan, J., Stewart, L., Hartling, L., Aldcroft, A., Wilson, M. G., Garritty, C., y Straus, S. E. (2018). PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Annals of Internal Medicine*, *169*(7), 467–473. https://doi.org/10.7326/M18-085

Triviño Ibarra, C. P., Quiroz Figueroa, M. S., Veintimilla Cedeño, J. B., Arteaga Choez, A. M., Fernández Fajardo, M. A., y Vásquez Cruz, I. I. (2019). La incidencia de eventos adversos relacionados con el cuidado de enfermería. *RECIMUNDO*, 3(2), 1266-1289. https://doi.org/10.26820/recimundo/3.(2).abril.2019.1266-1289

Vazin, A., Zamani, Z., y Hatam, N. (2014). Frequency of medication errors in an emergency department of a large teaching hospital in southern Iran. *Drug, Healthcare and Patient Safety*, 179. https://doi.org/10.2147/DHPS.S75223

Weant, K. A., Bailey, A. M., y Baker, S. N. (2014). Strategies for reducing medication errors in the emergency department. *Open Access Emergency Medicine*, *6*, 45–55. https://doi.org/10.2147/OAEM.S64174

Wondmieneh, A., Alemu, W., Tadele, N., y Demis, A. (2020). Medication administration errors and contributing factors among nurses: a cross sectional study in tertiary hospitals, Addis Ababa, Ethiopia. *BMC Nursing*, *19*(1), 4. https://doi.org/10.1186/s12912-020-0397-0

9. ANEXOS

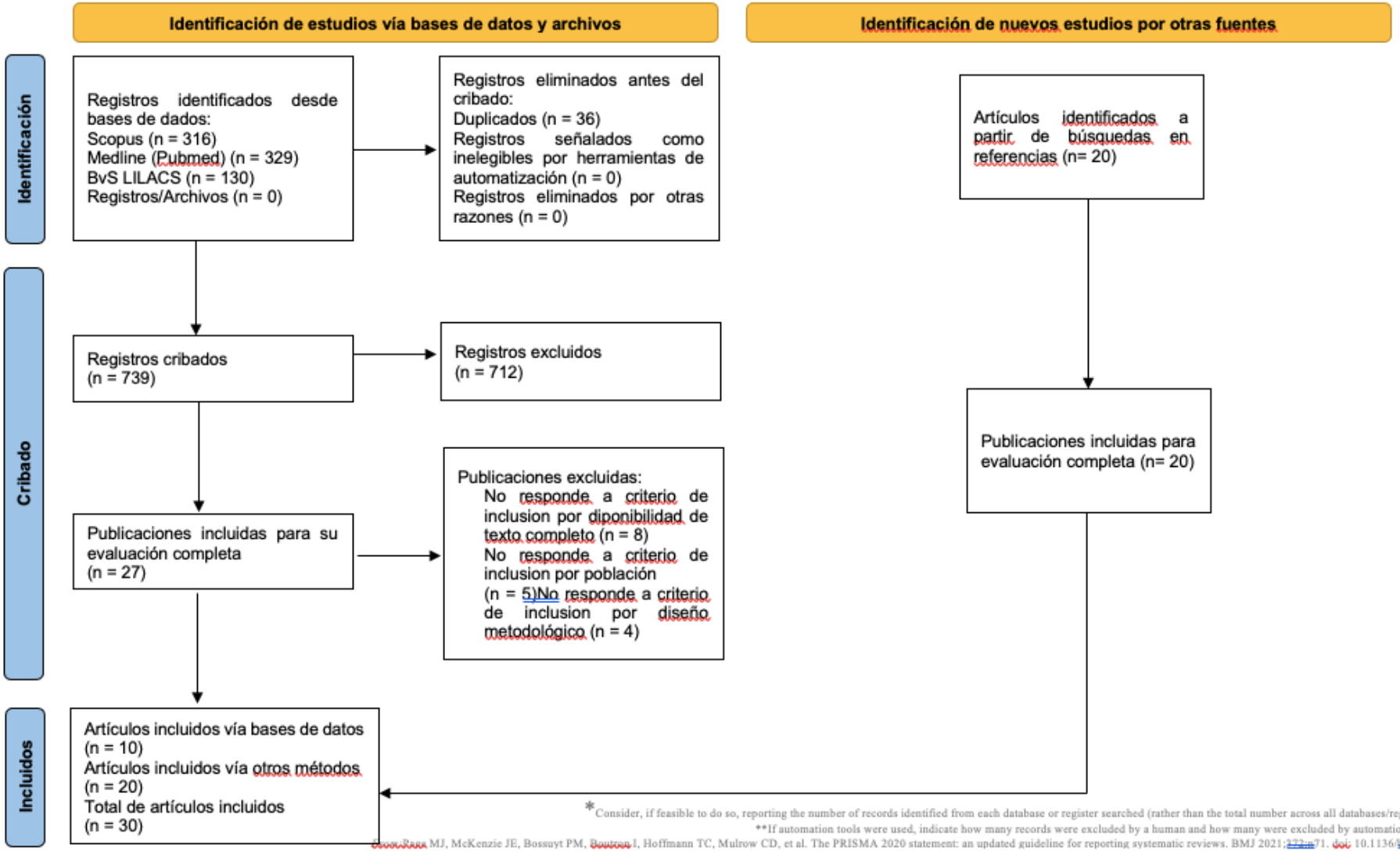
ANEXO 1. PALABRAS CLAVE Y ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA

Base de datos	**Palabras claves utilizadas**	**Ecuación de búsqueda**	**Resultados**
Pubmed	-Medication errors -Emergency services	(("medication errors"[MeSH Terms] OR ("medication"[All Fields] AND "errors"[All Fields]) OR "medication errors"[All Fields]) AND ("emergency medical services"[MeSH Terms] OR ("emergency"[All Fields] AND "medical"[All Fields] AND "services"[All Fields]) OR "emergency medical services"[All Fields] OR ("emergency"[All Fields] AND "services"[All Fields]) OR "emergency services"[All Fields])) AND ((ffrft[Filter]) AND (2014:2024[pdat]))	329
Scopus	-Medication errors -Nursing	(TITLE-ABS-KEY (medication AND errors) AND TITLE-ABS-KEY (nursing)) AND PUBYEAR > 2013 AND PUBYEAR < 2025 AND (LIMIT-TO (SUBJAREA , "NURS")) AND (LIMIT-TO (LANGUAGE , "English") OR LIMIT-TO (LANGUAGE , "Spanish") OR LIMIT-TO (LANGUAGE , "Portuguese")) AND (LIMIT-TO (OA , "all"))	316
BVS	-Errores de medicación -Servicios de emergencia	(errores en medicación) AND (servicios de emergencia) AND (fulltext:("1") AND la:("en" OR "es" OR "pt")) AND (year_cluster:[2014 TO 2024])	130
		TOTAL	775

Fuente: Elaboración propia

PRISMA 2020 flow diagram for new systematic reviews which included searches of databases and registers only

ANEXO 2. DIAGRAMA DE FLUJO PRISMA



*Consider, if feasible to do so, reporting the number of records identified from each database or register searched (rather than the total number across all databases/registers).
**If automation tools were used, indicate how many records were excluded by a human and how many were excluded by automation tools.

Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ 2021;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71

ANEXO 3. CARACTERIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS INCLUIDOS

Nº artículo	**Autor(es), año de publicación**	**País**	**Tipo de estudio / diseño**	**Escenario de estudio**	**Tipo de pacientes**	**Característica de incumplimiento**
1	Shitu et al. (2020)	Malasia	Transversal	Servicio de urgencia	Adultos	Tipos de errores en la administración de medicamentos
2	Bessa et al. (2019)	Brasil	Revisión integradora	Servicio de urgencia	Adultos	Estrategias de prevención de errores de medicación
3	Rogado et al. (2020)	España	Unicéntrico-prospectivo-intervención	Hospital	Adultos	Estrategias de prevención de errores de medicación
4	Damascena et al. (2022)	Brasil	Cualitativa-analítica	Hospital	Adultos	Administración de medicamentos como actividad propia de enfermería
5	Reis et al. (2020)	Brasil	Observacional-descriptivo	Hospital	Adultos	Tipos de errores en la administración de medicamentos
6	Oliveira et al. (2019)	Brasil	Cuantitativo-transversal	Hospital	Adultos	Administración de medicamentos como actividad propia de enfermería

7	Bell et al. (2023)	Australia	Revisión de alcance de Arksey y O'Malley	Hospital	Adultos	Factores que predisponen los errores de medicación
8	Siddiqui (2020)	Pakistán	Observacional	Servicio de emergencia	Embarazadas	Tipos de errores en la administración de medicamentos
9	Pérez-Díez et al. (2017)	España	Prospectivo	Servicio de emergencia	Adultos	Estrategias de prevención de errores de medicación
10	Santos et al. (2018)	Brasil	Exploratoria-documental	Consejo Regional de Enfermería (COREn)	Adultos	Factores que predisponen los errores de medicación
11	Do Valle et al. (2017)	Brasil	Descriptiva-documental-retrospectiva	Unidad de urgencias y emergencias	Adultos	Factores que predisponen los errores de medicación
12	Santos et al. (2019)	Brasil	Cualitativa	Servicio de emergencia	Adultos	Estrategias de prevención de errores de medicación
13	Weant et al. (2014)	Estados Unidos	Revisión de literatura	Servicio de emergencia	Adultos	Administración de medicamentos como actividad propia de enfermería
14	Vazin et al. (2014)	Irán	Observación directa	Servicio de emergencia	Adultos	Factores que predisponen los errores de medicación

15	Di Simone et al. (2018)	Italia	Descriptivo	Servicio de emergencia	Adultos	Estrategias de prevención de errores de medicación
16	Izadpanah et al. (2018)	Irán	Descriptivo-transversal	Servicio de emergencia	Pediátricos	Tipos de errores en la administración de medicamentos
17	Marznaki et al. (2020)	Irán	Revisión sistemática	Servicio de emergencia	Adultos	Factores que predisponen los errores de medicación
18	Duhalde et al. (2023)	Suecia	Revisión sistemática	Servicio de emergencia	Adultos	Factores que predisponen los errores de medicación
19	Mitchell Scott et al. (2014)	Australia	Descriptivo-exploratorio-prospectivo	Servicio de emergencia	Adultos	Factores que predisponen los errores de medicación
20	Millichamp & Johnston (2020)	Australia	Revisión sistemática	Servicio de emergencia	Adultos	Estrategias de prevención de errores de medicación
21	Gorgich et al. (2015)	Irán	Descriptivo-transversal	Servicio de emergencia y otras áreas	General	Estrategias de prevención de errores de medicación

22	Ferracini et al. (2016)	Brasil	Estudio de intervención cuasi-experimental	Servicio de emergencia y otras áreas	Adultos	Factores que predisponen los errores de medicación
23	Ayorinde y Aladi. (2019)	Nigeria	Cuantitativo-descriptivo	Servicio de emergencia	Adultos	Estrategias de prevención de errores de medicación
24	Fathizadeh et al. (2024)	Irán	Revisión sistemática	Hospital	Adultos	Factores que predisponen los errores de medicación
25	Mendes et al. (2018)	Brasil	Transversal-descriptivo	Servicio de emergencia	Adultos	Estrategias de prevención de errores de medicación
26	Wondmieneh et al. (2020)	Etiopía	Transversal	Hospital	Adultos	Factores que predisponen los errores de medicación
27	Alotaibi (2024)	Arabia Saudí	Cualitativo-descriptivo	Hospital	Adultos	Factores que predisponen los errores de medicación
28	Naamneh et al. (2024)	Israel	Transversal	Hospital	adultos	Estrategias de prevención de errores de medicación
29	Brabcov et al. (2023)	República Checa	Investigación sociológica-descriptiva	Hospital	Adultos	Factores que predisponen los errores de medicación

30	Chávez-Jiménez (2021)	México	Revisión de la literatura	Hospital	Adultos	Factores que predisponen los errores de medicación

Fuente: Elaboración propia