



**Universitat de les
Illes Balears**

Facultad de Enfermería y Fisioterapia

Memoria del Trabajo de Fin de Grado

Errores de medicación en enfermería pediátrica y medidas para su prevención.

Andrea Castañer García

Grado en Enfermería

Año académico 2018-19

DNI del alumno: 45192431F

Trabajo tutelado por Sandra Pol Castañeda

Departamento de Ciencias de la Salud

Se autoriza a la Universidad a incluir este trabajo en el Repositorio Institucional para la su consulta en acceso abierto y difusión en línea, con finalidades exclusivamente académicas y de investigación	Autor		Tutor	
	Sí	No	Sí	No
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Palabras clave del trabajo: Errores de medicación, enfermería pediátrica, prevención.

RESUMEN

Introducción: Los errores de medicación son los efectos adversos más frecuentes cometidos por el personal de enfermería en el ámbito hospitalario y los pacientes pediátricos son el grupo más vulnerable, ya que tienen un riesgo tres veces más elevado de sufrirlos.

Objetivo: Identificar los errores de medicación cometidos por parte de los profesionales de enfermería en las unidades de pediatría, así como los factores o causas relacionadas con dichos errores y qué medidas existen para prevenirlos.

Método: Revisión de la literatura a través de las bases de datos PubMed, Lilacs, Cuiden y Cinahl.

Resultados y discusión: Se obtuvieron un total de 21 artículos. Los estudios demostraron la existencia de gran cantidad de causas por las que se cometen los errores de medicación divididas en factores humanos, ambientales y organizativos. Los tipos de errores reflejan todos los relacionados con los “5 correctos”, ya que se mencionan errores en la dosis, administración, horario, paciente y medicamento. Se recomendaron el aumento de la realización del doble-checking y hacer el cálculo de dosis al menos dos veces, así como el aumento de la formación e información de los enfermeros/as.

Conclusiones: El tipo de error más comúnmente realizado por los enfermeros al administrar la medicación es la dosis incorrecta. Las causas más frecuentes son las distracciones hacia el personal, la carga de trabajo y la inexperiencia. Son muchas las medidas que se proponen para prevenir estos errores, la principal es el aumento de la información y la preparación a los profesionales de enfermería.

ÍNDICE

1. Introducción. -----	4-6
2. Pregunta de investigación y objetivos. -----	7
3. Metodología. -----	8-10
4. Resultados. -----	11
5. Discusión. -----	12-14
6. Conclusión. -----	15
7. Bibliografía. -----	16-18
8. Anexos. -----	19-29

1. INTRODUCCIÓN

La calidad asistencial y la seguridad del paciente en el entorno sociosanitario son grandes problemas que preocupan a los profesionales en el sistema sanitario ya que un alto porcentaje de los incidentes que pueden llegar a comprometer la salud de los pacientes son evitables. La seguridad del paciente es una dimensión esencial de la calidad asistencial y un principio fundamental de atención sanitaria, ya que todas las intervenciones que se realizan en la atención a la salud tienen como objetivo el beneficio de los pacientes (1).

La seguridad del paciente siempre ha sido el centro de la atención y del esfuerzo de los profesionales e instituciones sanitarias, pero no fue a partir del año 1999 cuando el Instituto de Medicina de los Estados Unidos publicó el informe “Errar es humano construyendo un sistema sanitario más seguro”, donde se manifestó su gran importancia. A partir del informe se desarrollaron estrategias y recomendaciones en las principales organizaciones sanitarias internacionales para controlar aquellos daños evitables cometidos en la atención sanitaria (2).

En nuestro país, el Sistema Nacional de Salud (SNS) considera la seguridad del paciente como una prioridad y ha establecido iniciativas conjuntas entre el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (MSSSI) y las diferentes Comunidades Autónomas. De este modo, impulsa y promueve la estrategia de seguridad al paciente desarrollada desde el año 2005 y actualizada para un nuevo quinquenio 2015-2020, promoviendo acciones orientadas a mejorar la cultura de seguridad entre los profesionales y pacientes, mejorando el conocimiento de los eventos adversos y promoviendo la implantación de las prácticas seguras y estrategias para reducir su incidencia en los centros asistenciales tratando de garantizar de este modo la calidad de los servicios de salud (1).

En el año 2004 la OMS lanzó la Alianza Mundial por la Seguridad del Paciente, actualmente llamada Programa de Seguridad del Paciente, donde se incluyen una serie de retos y acciones para mejorar la seguridad del paciente a nivel mundial (2).

La Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente reunió a un grupo de redacción para elaborar un trabajo que pudiera ofrecer una definición concreta de la terminología más frecuente en relación a los conceptos básicos de seguridad, agrupándolos en una clasificación acordada internacionalmente (3).

En España se llevó a cabo en el año 2005 el Estudio Nacional de Efectos Adversos (ENEAS) con el fin de determinar los efectos adversos (EA) en los hospitales españoles. Se realizó mediante la revisión de 5.624 historias clínicas de pacientes en 24 hospitales, donde se detectaron 1.063 pacientes con EA durante su estancia hospitalaria (8,4%), de los cuales, el 37,4% estaban relacionados con los errores de medicación y un 43% de los EA podría haberse evitado (4).

Los errores de medicación (EM) son los eventos adversos más frecuentes durante el proceso hospitalario y “ciertos grupos de pacientes por sus características inherentes, tienen un mayor riesgo de padecer errores de medicación y potencialmente mayor morbilidad, a este grupo pertenecen los pacientes pediátricos”. Existen una serie de factores que aumentan el riesgo de cometer errores en la medicación, como la necesidad de realizar cálculos de dosis de manera individualizada por la edad, peso, superficie corporal y condición clínica del paciente, la falta de disponibilidad de presentaciones pediátricas o la necesidad de medidas de dosificación precisas (5).

Según los resultados de estudios coordinados por la delegación española del Institute for Safe Medication Practices (ISMP-España), los pacientes del ámbito pediátrico tienen una incidencia mayor de errores de medicación que los pacientes que son adultos y, además, el riesgo de que los errores cometidos puedan causar incidentes adversos puede llegar a ser tres veces mayor (6).

La clasificación de la población pediátrica acordada internacionalmente es la siguiente (7):

- bebés recién nacidos prematuros.
- bebés recién nacidos a término (de 0 a 28 días).
- bebés y niños pequeños (> 28 días a 23 meses).
- niños (de 2 a 11 años).
- adolescentes (de 12 a 16/18 años, dependiendo de la región).

Esta clasificación es la misma utilizada para la atención en la hospitalización en las unidades de pediatría, tal como se dice en el Plan Estratégico Nacional de Infancia y Adolescencia (2013-2016), que extendió la edad de atención de los niños de 16 hasta los 18 años (8).

Los cambios en el desarrollo fisiológico de la población pediátrica y, consecuentemente, en farmacología, influyen en la eficacia, toxicidad y régimen de dosificación de medicamentos utilizados en estos pacientes. La ignorancia o desconocimiento de estas diferencias en la farmacoterapia pediátrica puede llevar a errores con la medicación, por tanto es importante la investigación de la eficacia y seguridad de los medicamentos en la población pediátrica, así como de unas estrategias diferentes en el desarrollo de las medicaciones para los pacientes pediátricos (7).

La medicación que es importante clínicamente, incluso los medicamentos que son esenciales, muchas veces no se prueban ni son aprobados oficialmente para su uso, sobre todo en niños de edades muy pequeñas. Esto llevó en 1963 a Harry Shirkey a afirmar que los niños son huérfanos terapéuticos. Cuando un medicamento está disponible en el mercado para la población adulta, se puede utilizar en niños fuera de las indicaciones autorizadas, en consecuencia, no se ofrece a los niños la misma calidad, seguridad y eficacia de los medicamentos que a los adultos (7).

Analizar las causas y los factores asociados a los errores de medicación, así como los diferentes tipos de errores en la población pediátrica podría ayudar a tomar medidas para prevenir estos errores, mejorar la seguridad y calidad de los medicamentos, prevenir o reducir los EA en los pacientes y mejorar la calidad de los servicios hospitalarios.

Por este motivo, se cree necesario realizar una revisión bibliográfica, que nos permita recuperar artículos relacionados con el tema, dando respuesta a, por un lado, cuáles son los EM más frecuentes cometidos por los profesionales de enfermería en el ámbito pediátrico, y por otro, cuáles son los factores que los provocan y las medidas de prevención, para así recoger toda esta información y darla a conocer de manera que se pueda lograr incidir en la concienciación de las personas y así intentar disminuir los EM en pediatría.

2. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN Y OBJETIVOS

Pregunta de investigación:

¿Cuáles son los errores de medicación cometidos por los enfermeros en las unidades de pediatría y qué pueden hacer para prevenirlos?

Objetivo general:

Identificar los errores de medicación cometidos por parte de los profesionales de enfermería en las unidades de pediatría.

Objetivos específicos:

- 1-. Conocer los tipos de errores de medicación más frecuentes que cometen los enfermeros en pediatría.
- 2-. Analizar los factores o causas que influyen en la producción de errores de medicación por parte de los profesionales de enfermería en pediatría.
- 3-. Identificar las principales medidas preventivas en la aparición de los errores de medicación en pediatría.

3. METODOLOGÍA

Para responder a los objetivos planteados se llevó a cabo una revisión de la literatura científica. Tras definir la pregunta de investigación se plantearon una serie de palabras clave para comenzar con la búsqueda bibliográfica, estas palabras fueron traducidas a lenguaje documental a través de los Descriptores de Ciencias de la Salud (DecS) y adecuadas al inglés a través del Medical Subject Headings (MeSH).

DecS	MeSH	Definición
Errores de medicación	Medication error	Errores en la prescripción, preparación o administración de medicamentos lo que hace que el paciente no reciba la droga correcta o la dosis apropiada indicada del medicamento.
Enfermería pediátrica	Pediatric nursing	Especialidad de enfermería que se ocupa del cuidado de los niños desde el nacimiento hasta la adolescencia. Incluye los aspectos clínicos y psicológicos de la atención de enfermería.
Prevención	Prevention	Esfuerzos y proyectos para reducir la incidencia de sucesos indeseables no previstos en distintos ambientes y situaciones.
Pediatría	Pediatrics	Personas técnicamente preparadas para proporcionar cuidados médicos a niños bajo la supervisión de un médico.

Tabla 1: Palabras clave y definiciones

La búsqueda bibliográfica se realizó en las siguientes bases de datos internacionales y españolas: *Medline (Pubmed)*, *Cinahl (EBSCOhost)*, *LILACS* y *Cuiden*. Para buscar los artículos en las diferentes bases de datos se introdujeron los Decs y los términos MeSH realizando las combinaciones de booleanos utilizando los operadores “AND” y “OR”, como se observa más detalladamente en la siguiente tabla:

BUSCADOR	DESCRIPTORES	Nº artículos sin criterios	Nº artículos con criterios de inclusión	Escogidos por títulos y resumen	Nº total de artículos seleccionados
Medline (PubMed)	("Medication Errors"[Majr] AND "Pediatric Nursing"[Majr])	54	3 (freefulltext)	3	1
	"medication errors" AND ("pediatrics" OR "pediatric nursing")	664	90 (freefulltext, <5años)	20	13
CUIDEN	“errores de medicación AND pediatría”	14	14	5	2
LILACS	“errores de medicación AND pediatría”	28	9	5	3
EBSCOHOST Cinahl	“medication errors AND pediatric nursing”	131	19	3	3
	“medication errors AND pediatric nursing AND prevention”	69	11	3	0 (eliminación de duplicados)
			TOTAL: 146		TOTAL: 21

Tabla 2: Estrategia de búsqueda bibliográfica

Para la selección de artículos se utilizaron una serie de criterios de inclusión y exclusión, que se establecieron para realizar la búsqueda.

Como criterios de **inclusión**:

- La publicación de los artículos no debía tener más de 10 años.
- Acceso al texto completo de manera gratuita.
- Idiomas: español, portugués o inglés.
- Los estudios debían dar respuesta a los objetivos propuestos en el trabajo.

Como criterios de **exclusión**:

- Artículos que no cumplieran con los criterios de inclusión.
- Las publicaciones que hacían referencia a los errores de medicación en el adulto.
- Los estudios realizados fuera del ámbito hospitalario.

Una vez terminada la selección de los artículos y la eliminación de duplicados, lo siguiente fue analizar mediante la lectura de los mismos, cuáles serían útiles para la revisión y cuáles quedarían descartados por falta de interés para la investigación.

Tras la lectura de la literatura seleccionada, la revisión se concentró en un total de 21 artículos seleccionados para darle respuesta al tema planteado.

4. RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA

La estrategia de búsqueda en las bases de datos, junto con los criterios de inclusión y exclusión anteriormente mencionados dieron un total de 329 artículos.

Tras la revisión del título y el resumen quedaron únicamente 42 artículos que fueron reducidos a un total de 21 tras realizar una lectura detallada al texto completo y eliminar duplicados.

El idioma predominante en los artículos fue el inglés, un total de 15 artículos, 3 fueron en español y otros 3 en portugués.

En relación al tipo de estudio, predominaron los de tipo cuantitativo, un total de 14. Se encontraron 4 artículos que fueron cualitativos y hubo 3 revisiones sistemáticas. Dentro de los 14 estudios cuantitativos se encontraron 4 de tipo observacional y 10 estudios que fueron descriptivos.

En el anexo 1, se expone de forma sintetizada el autor, año de publicación, tipo de estudio, título, resumen y base de datos de procedencia de cada artículo en forma de tablas.

5. DISCUSIÓN

Los errores de medicación son el tipo de incidente más común en los pacientes pediátricos, con una incidencia 3 veces mayor que en los pacientes adultos (9–11). Cinco artículos coinciden en que existen una serie de factores que contribuyen a que los pacientes pediátricos tengan más riesgo de sufrir errores en la medicación:

- Las dosis de los medicamentos se deben calcular para el peso de cada niño, lo que implica cálculos a veces complejos (12–15).
- Muchos medicamentos disponibles comercialmente están formulados para dosis para adultos y necesitan un nuevo cálculo o manipulación para su administración a los niños (13–15).
- La farmacocinética de muchos medicamentos cambia con la edad gestacional y postnatal, lo que significa que las dosis también deben ajustarse según la edad (15,16).
- La cantidad de medicamento en los viales utilizados para administrar medicamentos a los recién nacidos permite potencialmente una sobredosis de 10 veces o más en un solo vial (15).

Tipos de EM:

Se ha encontrado una gran variedad de tipos de EM en los artículos encontrados, llegando a un error común en 8 de los 9 artículos que hablaban sobre los tipos de errores, este es la dosis incorrecta (9,14,17–22) que fue el error cometido con más frecuencia por los enfermeros/as en la administración de la medicación.

En un artículo el EM cometido con más frecuencia es la hora incorrecta (40,3%), un porcentaje un poco más elevado que al error de la dosis incorrecta (34,6%), que ocupa el segundo puesto (21).

Otros EM cometidos mencionados en los artículos fueron administración incorrecta, preparación incorrecta, vía inadecuada y paciente incorrecto (9,19,20,22).

Factores o causas que influyen en la producción de EM:

En relación a las causas o factores asociados a la aparición de EM, existe un número elevado de factores que facilitan el cometer errores en relación a la medicación.

En los artículos se han nombrado una gran cantidad de ellos que se han podido dividir en tres: factores humanos, factores ambientales y factores organizacionales (14,23).

En los factores humanos se encuentran:

- La inexperiencia del personal (14–16,21,24).
- La carga de trabajo (12,14,19,21,24–27).
- No realizar el doble-checking ni comprobar los “5 correctos” (15,19,23).
- La falta de comunicación entre los profesionales y la familia (16,22,24).

En los factores ambientales:

- Las interrupciones o distracciones (15,16,21,24,25,27).
- Habitaciones pequeñas o la no existencia de salas para la preparación de la medicación (11,14,27).

En los factores organizacionales:

- La falta de recursos y guías/protocolos (14,16,21,26).
- Falta de programas educativos y desarrollo profesional continuo (27).

En resumen, el factor que más ha se ha mencionado en los artículos ha sido la carga de trabajo a la que es sometido el/la enfermero/a, seguido de una diversidad de factores como han sido las interrupciones, malinterpretar los protocolos de preparación de medicamentos y no cumplirlo, la falta de comunicación con el equipo y los familiares, la falta de experiencia de los profesionales, la indisponibilidad de medicamentos en dosis adecuadas para los pacientes pediátricos y el cansancio del personal (11,19,21,24–26,28).

Medidas preventivas:

Algunos artículos identifican y proponen una serie de medidas para no cometer EM, de las cuales destacan:

- Realizar los 5 correctos, el doble checking y el cálculo de dosis más de una vez (12,16,23,27).
- Aumentar el nivel de comunicación interdisciplinar y el trabajo en equipo (16,24,28).
- Implementar programas de medicación segura para los pacientes pediátricos (9,17,29).
- Aumentar el nivel de información y preparación de los profesionales y futuros profesionales (9,10,12,13,26).
- Estandarizar la administración de medicamentos para promover su seguridad (17,18,24,26,29).

6. CONCLUSIÓN

Los errores cometidos por el personal de enfermería en las áreas pediátricas están relacionados con los "5 correctos": paciente correcto, medicamento correcto, dosis correcta, administración correcta y horario correcto. Dentro de los cuales, el tipo de EM cometido más comúnmente es la dosis incorrecta en la administración de la medicación, sin olvidar que este EM cometido en niños tiene un riesgo tres veces mayor de producir un EA y por tanto es más peligroso cometer cualquier error en este grupo de pacientes que en adultos.

Una gran serie de factores contribuyen a la realización de estos errores, pero en general, son tres las causas más comunes: la carga de trabajo, seguido de la falta de experiencia del personal y las interrupciones.

Las medidas que más destacan para prevenir los errores cometidos por los profesionales son aumentar el aporte de información y preparación a los enfermeros/as así como la realización del doble checking y realizar el cálculo de dosis más de una vez. También destacan como medidas preventivas el hecho de estandarizar la administración de medicamentos para promover su seguridad y la implementación de programas de medicación segura para este grupo de pacientes.

A día de hoy los niños son un grupo vulnerable en relación a los EM ya que todavía no existen presentaciones de medicamentos pediátricos debido a que no siempre o nunca son probados por esta población, en consecuencia, se aumenta el riesgo de cometer algún EM durante el proceso ya que no se ofrece la misma seguridad y eficacia de los medicamentos que a los pacientes adultos. En conclusión, como decía el Dr. Shirkey los niños son "huérfanos terapéuticos".

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Aranaz JM, Moya C. Patient safety and health care quality. *Rev Calid Asist* [Internet]. 2011;26(6):331–2. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cali.2011.10.001>
2. Sanidad MDE, Igualdad SSE. Estrategia de Seguridad del Paciente del Sistema Nacional de Salud. Período 2015-2020. 2016.
3. Enero D. Marco Conceptual de la Clasificación Internacional para la Seguridad del Paciente Informe Técnico Definitivo Enero de 2009. Who [Internet]. 2009;1–160. Available from: http://www.who.int/patientsafety/implementation/icps/icps_full_report_es.pdf
4. Aranaz JM. Estudio Nacional sobre los Efectos Adversos ligados a la Hospitalización . ENEAS 2005 Estudio Nacional sobre. Minist Sanid y Consum [Internet]. 2006;170. Available from: http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/excelencia/opsc_sp2.pdf
5. Sala P, Ugarte S. Errores De Medicacion En Pediatria. In p. 297–312. Available from: <https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/erroresmedicacion/027.pdf>
6. Para DER, Prevenci LA, Medicaci DEEDE. Instituto para el Uso Seguro de los Medicamentos I IS SM MP P-E Es sp pa añ ña a BOLETÍN DE RECOMENDACIONES PARA LA PREVENCIÓN DE ERRORES DE MEDICACIÓN. 2018;1–6.
7. España G de. Promover la seguridad de los medicamentos para niños. Oms. 2007. 73 p.
8. Sanidad MDE, Igualdad SSE. Ii_Plan_Estrategico_Infancia. 2016;
9. Gutiérrez S, Mogni A, Berón A, Iramain R. Errores de medicación en niños hospitalizados. *Arch Pediatr Urug* [Internet]. 2011;82(3):133–40. Available from: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12492011000300002
10. Velasquez CA, Bundy DG, Miller MR, Lobner K, Rinke ML, Rao S, et al. Interventions to Reduce Pediatric Medication Errors: A Systematic Review. *Pediatrics*. 2014;134(2):338–60.

11. Alomari A, Bajorek B, Wilson V, Tinsley P, Solman A. Pediatric Nurses' Perceptions of Medication Safety and Medication Error: A Mixed Methods Study. *Compr Child Adolesc Nurs* [Internet]. 2017;41(2):94–110. Available from: <https://doi.org/10.1080/24694193.2017.1323977>
12. Özyazıcıoğlu N, Aydın Aİ, Sürenler S, Çınar HG, Yılmaz D, Arkan B, et al. Evaluation of students' knowledge about paediatric dosage calculations. *Nurse Educ Pract*. 2018;28:34–9.
13. Sears K, O'Brien-Pallas L, Stevens B, Murphy GT. The Relationship Between Nursing Experience and Education and the Occurrence of Reported Pediatric Medication Administration Errors. *J Pediatr Nurs* [Internet]. 2016;31(4):e283–90. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pedn.2016.01.003>
14. Baraki Z, Abay M, Tsegay L, Gerensea H, Kebede A, Teklay H. Medication administration error and contributing factors among pediatric inpatient in public hospitals of Tigray, northern Ethiopia. *BMC Pediatr*. 2018;18(1):1–8.
15. Alsulami Z, Choonara I, Conroy S. Nurses' knowledge about the double-checking process for medicines administration. *Nurs Child Young People*. 2014;26(9):21–6.
16. Lai Nielsen H, Juel Kjeldsen L, Fritsdal Refer J, Allermann Beck S, Hallas J, Rishoej RM, et al. Qualitative exploration of practices to prevent medication errors in neonatal intensive care units: a focus group study. *Ther Adv Drug Saf*. 2018;9(7):343–53.
17. Belela ASC, Pedreira M da LG, Peterlini MAS. Erros de medicação em pediatria. *Rev Bras Enferm*. 2011;64(3):563–9.
18. Campino A, Santesteban E, Garcia M, Rueda M, Valls-I-Soler A. Errores en la preparación de fármacos intravenosos en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal. Una potencial fuente de eventos adversos. *An Pediatr* [Internet]. 2013;79(1):21–5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2012.09.005>
19. Oshikoya KA, Oreagba IA, Ogunleye OO, Senbanjo IO, MacEbong GL, Olayemi SO. Medication administration errors among paediatric nurses in Lagos public hospitals: An opinion survey. *Int J Risk Saf Med*. 2013;25(2):67–78.
20. Unit HP. Artigo Original Identificação E Análise De Erros Na Administração De Medicamentos. 2014;8(4).

21. Ozkan S, Kocaman G, Ozturk C, Seren S. Frequency of pediatric medication administration errors and contributing factors. *J Nurs Care Qual.* 2011;26(2):136–43.
22. Alsulami Z, Choonara I, Conroy S. Paediatric nurses' adherence to the double-checking process during medication administration in a children's hospital: An observational study. *J Adv Nurs.* 2014;70(6):1404–13.
23. Dickinson A, McCall E, Twomey B, James N. Paediatric nurses' understanding of the process and procedure of double-checking medications. *J Clin Nurs.* 2010;19(5–6):728–35.
24. Sears K, O'Brien-Pallas L, Stevens B, Murphy GT. The Relationship Between the Nursing Work Environment and the Occurrence of Reported Paediatric Medication Administration Errors: A Pan Canadian Study. *J Pediatr Nurs* [Internet]. 2013;28(4):351–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pedn.2012.12.003>
25. Gill F, Corkish V, Robertson J, Samson J, Simmons B, Stewart D. An exploration of pediatric nurses' compliance with a medication checking and administration protocol. *J Spec Pediatr Nurs.* 2012;17(2):136–46.
26. Toruner EK, Uysal G. Causes, reporting, and prevention of medication errors from a pediatric nurse perspective. *Aust J Adv Nurs.* 2012;29(4):28–35.
27. Pentin J, Green M, Smith J. Undertaking safe medicine administration with children: part 1. *Nurs Child Young People.* 2016;28(6):35–42.
28. R ER, M LB. Errores en prescripción y transcripción de medicamentos endovenosos en Servicios de Pediatría 2010. 2010;1524–9.
29. Pedro ENR, Cruz SDS, Volpatto BM, Wegner W, Gerhardt LM, Bandeira LE. Erros De Medicação Em Pediatria E Estratégias De Prevenção: Revisão Integrativa. *Cogitare Enferm.* 2017;22(1).

ANEXO

Resumen de los artículos seleccionados:

AUTORES	TÍTULO	TIPO DE ESTUDIO	RESUMEN
Rinke M, Bundy D.	Interventions to reduce pediatric medication errors.	Revisión sistemática	Se revisaron un total de 274 artículos, 26 artículos investigaron la entrada de pedidos realizados manualmente y de forma sistematizada y reportaron una reducción del 44-88% en los errores de prescripción. 20 artículos implementaron programas de educación para enfermeros y padres y en 3 meses se redujo un 87% en cualquier tipo de error de medicación. De los 5 estudios que investigaron el aumento de la participación de los farmacéuticos en la farmacoterapia, se informó una disminución del 17 al 50% en los errores de medicación.
Año de publicación: 2014			
Base de datos de procedencia: PubMed			
OG: sí OE2: no OE1: no OE3: sí			

AUTORES	TÍTULO	TIPO DE ESTUDIO	RESUMEN
Zerai Baraki, Mebrahty Abay	Medication administration error and contributing factors among pediatric inpatient in public hospitals of Tigray, northern Ethiopia	Observacional-prospectivo	Este estudio ha demostrado que existe una alta tasa de errores de administración de medicamentos en pacientes pediátricos. La edad de los pacientes, el nivel educativo de las personas que administran la medicación, disponibilidad de guías, habitación para la preparación de medicación y el número de medicamentos por paciente fueron factores asociados a la aparición de errores de medicación. La dosis incorrecta fue el tipo de error más común (53,7%).
Año de publicación: 2018			
Base de datos de procedencia: PubMed			
OG: sí OE1: sí OE2: sí OE3: no			

AUTORES	TÍTULO	TIPO DE ESTUDIO	RESUMEN
Pentin J, Green M, Smith J	Undertaking safe medicine administration with children.	Cualitativo	Este artículo agrupa las causas comunes de cometer errores de medicación y acciones para reducir el riesgo. Las causas se dividen en factores humanos, factores ambientales en el trabajo y factores organizacionales. Dentro de las acciones para reducir errores se encuentran realizar los 5 correctos, checklists y realizar el cálculo de dosis más de una vez.
Año de publicación: 2016			
Base de datos de procedencia: PubMed			
OG: no OE1: no OE2: sí OE3: Sí			

AUTORES	TÍTULO	TIPO DE ESTUDIO	RESUMEN
Dickison A, Mc Call E.	Paediatric nurses' understanding of the process and procedure of double-checking medications	Descriptivo-cualitativo	Todas las enfermeras de este artículo están de acuerdo en la importancia de un sistema de doble checking de la medicación para minimizar los errores. Han identificado varios factores que influyen a la hora de cometer errores de medicación: <ul style="list-style-type: none"> - factor ambiental. - Factor humano (actitud → sensación de falsa seguridad).
Año de publicación: 2009			
Base de datos de procedencia: PubMed			
OG: no OE1: no OE2: sí OE3: sí			

AUTORES	TÍTULO	TIPO DE ESTUDIO	RESUMEN
Alomari A, Wilson V.	Pediatric nurses' perceptions of medication safety and medication error	Observacional	Este artículo tiene como objetivo explorar las percepciones de las enfermeras en un entorno pediátrico en cuanto a por qué se producen errores de administración en la medicación. Se identificaron 4 temas clave: la comprensión de los errores de medicación, la carga de trabajo de la enfermera, el entorno físico y el cumplimiento con la política de medicamentos. Dentro de estos 4 ítems se incluyen una serie de factores que influyen a la hora de cometer errores de medicación.
Año de publicación: 2017			
Base de datos de procedencia: PubMed			
OG: no OE1: sí OE2: sí OE3: no			

AUTORES	TÍTULO	TIPO DE ESTUDIO	RESUMEN
Sears K, Stevens B.	The relationship between nursing experience and education and the occurrence of reported pediatric medication administration error.	Descriptivo-cuantitativo	En este artículo se incluyen 18 unidades de pediatría donde 372 enfermeras responden a una encuesta sobre el uso de la herramienta para reportar errores de medicación. Se demuestra la necesidad de educar a las enfermeras que empiecen en pediatría para aumentar la incidencia de informe de errores y poder disminuir la incidencia de errores de medicación.
Año de publicación: 2016			
Base de datos de procedencia: PubMed			
OG: sí OE1: no OE2: no OE3: sí			

AUTORES	TÍTULO	TIPO DE ESTUDIO	RESUMEN
Sears K, Stevens B	The relationship between the nursing work environment and the occurrence of reported paediatric medication administration error.	Descriptivo-observacional	Se hizo un estudio en 18 unidades pediátricas durante un periodo de 3 meses. Fueron reportados 127 errores de medicación potenciales y 245 errores de medicación en la administración. Los factores que contribuyeron a estos errores en la administración fueron: la carga de trabajo, distracciones, y falta de comunicación. Este estudio ha identificado 5 recomendaciones para una administración segura de la medicación: implementar un entorno de trabajo adecuado, aumentar el nivel de preparación profesional para futuros enfermeros, aumentar el nivel de comunicación interdisciplinar, la estandarización de la administración de medicamentos para promover su seguridad e implementar ayuda a las enfermeras en pediatría durante el proceso de administración de la medicación.
Año de publicación: 2012			
Base de datos de procedencia: PubMed			
OG: no OE1: no OE2: sí OE3: sí			

AUTORES	TÍTULO	TIPO DE ESTUDIO	RESUMEN
Alsulami Z, Choonara I.	Paediatric nurses' adherence to the double-checking process during medication administration in a children's hospital.	Observacional-prospectivo	En este artículo se observó la administración de medicación a 876 niños durante 3 meses. Hubo un 90% de adherencia al doble checking. Fueron detectados un total de 191 errores en la administración de medicación, el tipo más frecuente fue la dosis incorrecta (64 veces). Otros errores fueron incorrecta administración, incorrecta preparación y hora incorrecta.
Año de publicación: 2013			
Base de datos de procedencia: PubMed			
OG: sí OE1: no OE2: sí OE3: no			

AUTORES	TÍTULO	TIPO DE ESTUDIO	RESUMEN
Alsulami Z, Conroy S.	Nurses' knowledge about the double-checking process for medicines administration.	Cuantitativo	En este artículo se les realizó una serie de preguntas a 52 enfermeras del área de pediatría a través de un cuestionario. Más de la mitad de enfermeras manifestó que no había sido informada formalmente en el doble-checking de los medicamentos. La mayoría de los encuestados pensaron que la dotación de personal, las cargas de trabajo y las interrupciones afectaban la adherencia al doble checking. Los resultados sugirieron que la falta de conocimiento y de directrices claras contribuyeron a los errores de medicación.
Año de publicación: 2014			
Base de datos de procedencia: PubMed			
OG: no OE1: no OE2: sí OE3: no			

AUTORES	TÍTULO	TIPO DE ESTUDIO	RESUMEN
Ozkan S, Ozturk C.	Frequency of pediatric medication administration error and contributing factors.	Observacional-cuantitativo y cualitativo.	En este artículo se realizó una entrevista a 25 enfermeras y se observó 2344 administraciones de medicación. Se cometieron un total de 855 errores (36,5%). Los errores cometidos más frecuentes fueron la hora incorrecta en la administración (40,3%) y la dosis incorrecta (34,6%). Los factores que contribuyeron a cometer los errores fueron las interrupciones, la carga de trabajo, la inexperiencia y malinterpretar los protocolos de preparación de medicamentos.
Año de publicación: 2010			
Base de datos de procedencia: PubMed			
OG: sí OE1: sí OE2: sí OE3: no			

AUTORES	TÍTULO	TIPO DE ESTUDIO	RESUMEN
Aydin A, Cinar S.	Evaluation of students' knowledge about paediatric dosage calculations	Retrospectivo-cuantitativo	Se realizó un examen a 148 alumnos de enfermería del último año en la universidad de Uludag. El 68,2% respondió correctamente sobre las dosis de medicación. Se demostró que el problema más común en el cálculo de dosis fueron los resultantes de cuestiones matemáticas y conceptuales. Estos hallazgos indican la necesidad de crear entornos de aprendizaje para que los estudiantes estén equipados con las habilidades de cálculo correctas durante la fase preparatoria para la práctica clínica.
Año de publicación: 2017			
Base de datos de procedencia: PubMed			
OG: no OE1: sí OE2: no OE3: sí			

AUTORES	TÍTULO	TIPO DE ESTUDIO	RESUMEN
Rishoej RM, Nielsen H.	Qualitative exploration of practices to prevent medication errors in neonatal intensive care units.	Cualitativo	En este artículo se realizaron entrevistas a 320 enfermeros de las unidades de neonatos en un hospital de Dinamarca. En las entrevistas se es preguntó acerca de los errores de medicación y como prevenirlos. En resumen, los factores que influían a la hora de cometer errores fueron la falta de comunicación, los padres y la falta de experiencia de los profesionales. Las posibles prácticas para prevenir EM incluían la estandarización del proceso de doble checking, la capacitación de habilidades de cálculo y el trabajo en equipo y un mayor uso de los servicios de farmacia del hospital.
Año de publicación: 2017			
Base de datos de procedencia: PubMed			
OG: no OE1: no OE2: sí OE3: sí			

AUTORES	TÍTULO	TIPO DE ESTUDIO	RESUMEN
Gill F, Corkish V.	An exploration of pediatric nurses' compliance with medication checking and administration protocol.	Cuantitativo	Se realizó un cuestionario con 35 preguntas a 131 enfermeras de pediatría sobre su cumplimiento en el protocolo de administración de la medicación, puesto que un no cumplimiento es un factor en el error de administración de los medicamentos. El incumplimiento del protocolo fue generalizado en la verificación de las pulseras de identificación y el doble checking de los medicamentos. Los factores clave que influyeron a la hora de cometer errores de medicación fueron no cumplir el protocolo, errores de prescripción, errores de documentación, cansancio, distracciones y carga de trabajo.
Año de publicación: 2011			
Base de datos de procedencia: PubMed			
OG: sí OE1: sí OE2: sí OE3: no			

AUTORES	TÍTULO	TIPO DE ESTUDIO	RESUMEN
Oshikoya K.A, Oreagba L.A.	Medication administration errors among paediatric nurses in lagos public hospitals.	Cuantitativo	Se realizó un cuestionario a 75 enfermeras para saber sobre los factores contribuyentes a cometer errores de medicación. Los errores más frecuentes fueron la dosis incorrecta (48%) y el horario equivocado en la administración (40%). Los factores contribuyentes a cometer estos errores fueron el no realizar el doble ckecking de la dosis de medicación (24%) y la carga de trabajo (52%).
Año de publicación: 2013			
Base de datos de procedencia: Cinahl			
OG: sí OE1: sí OE2: sí OE3: no			

AUTORES	TÍTULO	TIPO DE ESTUDIO	RESUMEN
Toruner E.K, Uysal G.	Causes, reporting and prevention of medication errors from a pediatric nurse perspective.	Descriptivo-cuantitativo.	Se realizó un cuestionario a 119 enfermeras de pediatría de 4 hospitales en Turquía. La causa más común en cometer errores de medicación fue largas horas de trabajo (68,1%), la carga de trabajo (58,8%) y la indisponibilidad de medicamentos en dosis y formatos adecuados para los pacientes pediátricos (56,3%). El 45,4% de las enfermeras hablan sobre la necesidad de información adecuada sobre los medicamentos de uso seguro para prevenir los errores de medicación.
Año de publicación: 2009			
Base de datos de procedencia: Cinahl			
OG: sí OE1: no OE2: sí OE3: sí			

AUTORES	TÍTULO	TIPO DE ESTUDIO	RESUMEN
Prado P.C, Pereira C.	Identificação e análise de erros na administração de medicamentos em uma unidade pediátrica Hospitalar.	Descriptivo-cuantitativo	Se observó un total de 76 técnicas realizadas por las enfermeras durante 2 semanas. Un 40,5% de los enfermeros no utilizó guantes durante la administración de la medicación y el 63% no comprobó la identificación del paciente a la hora de administrar la medicación. Se cometieron un total de 85 errores de los cuales destaca la dosis incorrecta en la administración.
Año de publicación: 2014			
Base de datos de procedencia: Cinahl			
OG: sí OE1: sí OE2: no OE3: no			

AUTORES	TÍTULO	TIPO DE ESTUDIO	RESUMEN
Gutiérrez S, Mgni A.	Errores de medicación en niños hospitalizados.	Transversal-cuantitativo	Se revisaron 136 historias clínicas. Los errores de medicación más frecuentes fueron el intervalo incorrecto de la dosis (11,7%), la dosis incorrecta (7,5%) y la vía inadecuada (3,5%). Como medidas para prevenir los errores se propone mejorar la enseñanza y monitorización de la prescripción y transcripción de los medicamentos y desarrollar programas de “medicación segura” para los pacientes.
Año de publicación: 2011			
Base de datos de procedencia: Lilacs			
OG: sí OE1: sí OE2: no OE3: sí			

AUTORES	TÍTULO	TIPO DE ESTUDIO	RESUMEN
Rivas R, Bustos L.	Errores en prescripción y transcripción de medicamentos endovenosos en Servicios Pediátricos.	Transversal-cuantitativo	Se estimó una muestra de 500 prescripciones para 1200 pacientes pediátricos. De estas 500 muestras el 19,8% fueron indicaciones ilegibles, 10,8% no señaló la dosis, 23,6% no indicó la vía de administración y el 14,8% no indicó frecuencia de administración. En la transcripción, el 3% fueron ilegibles, el 4,4% no incluyó la totalidad de los fármacos prescritos y el 2,6% de las enfermeras transcribió fármacos sin indicación. En conclusión, se necesitan acciones de control y desarrollo de proyectos de prevención como un sistema de registro electrónico de medicación, comunicación eficiente, reconocer la posibilidad de error y que no haya sobrecarga laboral.
Año de publicación: 2010			
Base de datos de procedencia: Lilacs			
OG: sí OE1: sí OE2: no OE3: sí			

AUTORES	TÍTULO	TIPO DE ESTUDIO	RESUMEN
Campino A, Santesteban E.	Errores en la preparación de fármacos intravenosos en una unidad de cuidados intensivos neonatales.	Prospectivo-observacional	<p>El objetivo del estudio fue determinar la tasa de errores en la preparación de fármacos durante 24 días. Se recogieron un total de 91 muestras de las diluciones preparadas para la administración a neonatos. En un 4,6% de las muestras se detectaron errores de cálculo de dosis.</p> <p>Las estrategias para reducir los errores de preparación de medicación deben incluir la creación y uso de protocolos, la formación del personal y la participación de autoridades sanitarias para el desarrollo de presentaciones de fármacos más seguras ara la población pediátrica.</p>
Año de publicación: 2012			
Base de datos de procedencia: Lilacs			
OG: sí OE1: sí OE2: no OE3: sí			

AUTORES	TÍTULO	TIPO DE ESTUDIO	RESUMEN
Santa Cruz A, Pedreira G.	Erros de medicação em pediatria.	Revisión sistemática	El error de medicación más frecuente cometido es la dosis incorrecta (82%) según uno de los primeros estudios realizados en 1987 sobre errores de medicación en niños. En uno de los mayores hospitales de UK durante 5 años se registraron un total de 195 errores de medicación, los tipos de errores más frecuentes fueron administración de la medicación en horario incorrecto (15,8%), dosis incorrecta (14,8%), errores de omisión (12,3%) y administración de medicamento incorrecto (12,3%).
Año de publicación: 2011			
Base de datos de procedencia: Cuiden			
OG: sí OE1: sí OE2: no OE3: no			

AUTORES	TÍTULO	TIPO DE ESTUDIO	RESUMEN
Monteiro B, Maria L.	Erros de medicação em pediatria e estratégias de prevenção.	Revisión sistemática	Se realizó una búsqueda de 27 artículos durante 2 años. Las estrategias de prevención relacionadas fueron el uso de la prescripción médica electrónica, la simulación clínica, la creación de un protocolo de dosis de medicación y las notificaciones de incidentes.
Año de publicación: 2017			
Base de datos de procedencia: Cuiden			
OG: sí OE1: no OE2: no OE3: sí			

