



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE MEDICINA

Pontificia Universidad
Católica del Ecuador



TRABAJO DE TITULACIÓN

SUBMODALIDAD: CAPITULO DE LIBRO

TEMA:

**SEGURIDAD DEL PACIENTE EN PEDIATRÍA: PRINCIPALES DESAFÍOS Y COMO
GESTIONARLOS**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TITULO DE MAGISTER EN GESTIÓN DE CALIDAD
EN SALUD Y SEGURIDAD DEL PACIENTE**

DIRECTOR: FERNANDO CAMPOS

AUTOR: PRAVDA SVETLANA FRÍAS GOMEZ

QUITO, 2023

DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las políticas y manuales de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, y estos de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas políticas.

Asimismo, cedo los derechos en línea patrimoniales de mi trabajo de titulación, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción dentro de las regulaciones de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador y de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma del estudiante:

Nombre: Pravda Svetlana Frías Gómez

Cédula: 0914931258

Lugar y fecha: Quito, diciembre de 2023.

DEDICATORIA

A mi amada hija Denisse, por ayudarme y apoyarme en las noches interminables de estudio y comprender mis ausencias en tu vida por seguir este camino tan exigente. Tu paciencia y amor han sido siempre mi roca en los momentos más desafiantes y difíciles de mi caminar, te amo.

A mis queridos padres, cuyo amor y apoyo inquebrantables han sido el faro que iluminó mi camino en esta fascinante travesía de la medicina pediátrica. Vuestra devoción y sacrificio han sido el cimiento de mi carrera, y es a vosotros a quienes debo mi existencia y cada logro alcanzado.

A mi amado esposo, en quien encontré, de una u otra forma, la motivación y voluntad para completar este capítulo de mi vida.

A mis pequeños pacientes y sus familias, quienes me han enseñado que la empatía y la atención son las herramientas más poderosas en el cuidado pediátrico. Cada sonrisa, cada abrazo, y cada desafío compartido con vosotros me ha enriquecido como médico y como persona.

Que estas palabras inspiren a otros a comprometerse con la excelencia en la atención pediátrica, como yo he tenido el privilegio de hacerlo gracias a la guía y el amor de quienes menciono aquí.

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi profundo agradecimiento a todas las personas que han sido fundamentales en mi camino como investigadora y pediatra, y cuyos apoyos y enseñanzas han sido la piedra angular de mi crecimiento profesional.

A mis colegas y mentores, cuya experiencia y sabiduría han iluminado mi camino y enriquecido mi comprensión de la atención pediátrica. Vuestras lecciones, consejos y colaboraciones han sido invaluable.

ÍNDICE GENERAL

DERECHOS DE AUTOR	ii
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
ÍNDICE GENERAL.....	v
ÍNDICE DE ILUSTRACIÓN	vii
ÍNDICE DE TABLAS	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. METODOLOGÍA.....	3
3. DESARROLLO	3
3.1. Desafíos en la Seguridad del Paciente Pediátrico.....	3
3.2. Desafíos de la complejidad del entorno sanitario, que incluye factores como la diversidad de profesionales, procedimientos, tecnologías, normativas y protocolos. ..	4
3.3. Desafíos en la falta de conocimiento y concienciación y comunicación sobre la importancia de la seguridad del paciente pediátrico entre los profesionales sanitarios y la sociedad en general.	5
Error en la medicación	5
Comunicación y Coordinación entre Equipos de Salud	9

3.4. La falta de familiaridad generalizada sobre los cuidados específicos de los niños, que puede generar confusión o negligencia en su atención.....	10
3.5. La menor madurez fisiológica y psicológica, que implica una menor capacidad para comunicarse, cooperar y expresar sus necesidades.	10
3.6. La mayor susceptibilidad a las infecciones nosocomiales y a las reacciones adversas a los medicamentos.....	12
4. Estrategias de Gestión para Mejorar la Seguridad del Paciente Pediátrico.....	13
4.1 Problemáticas de gestión asociados a errores de medicación	15
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	20
6. BIBLIOGRAFÍA.....	22

ÍNDICE DE ILUSTRACIÓN

Ilustración 1 Frecuencia de errores en la medicación en la población pediátrica por grupos de edad.	6
---	---

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Errores más frecuentes en la medicación en población pediátrica	7
Tabla 2 Situaciones de riesgo relacionados con el manejo inadecuado de información en personal sanitario	9

RESUMEN

En el ámbito de la pediatría, la seguridad del paciente se erige como un pilar fundamental para garantizar una atención médica de calidad. Este capítulo de tesis se adentra en el análisis de los principales desafíos que enfrenta la seguridad del paciente en pediatría y proporciona una guía detallada sobre cómo gestionarlos de manera efectiva.

Los niños, debido a su vulnerabilidad y desarrollo en constante evolución, presentan desafíos únicos en cuanto a la seguridad en el entorno hospitalario y ambulatorio. Desde la administración de medicamentos hasta la comunicación con los padres y la prevención de infecciones nosocomiales, este trabajo examina de manera exhaustiva los riesgos inherentes y las estrategias para mitigarlos.

Se abordan temas cruciales como la identificación precisa del paciente, la gestión de la información clínica, la promoción de una cultura de seguridad, y la importancia de la comunicación efectiva entre los miembros del equipo de atención.

Este texto busca equipar a los médicos, científicos y encargados de la formulación de políticas de salud con un entendimiento completo sobre los desafíos en la seguridad de los pacientes pediátricos. Asimismo, se enfoca en presentar enfoques validados para asegurar que los niños y adolescentes reciban una asistencia médica de calidad y segura.

Con un enfoque en la prevención, detección temprana y gestión proactiva de los riesgos, este capítulo ofrece una valiosa contribución al avance de la seguridad del paciente en el ámbito pediátrico, promoviendo un entorno donde los niños puedan recibir atención médica con confianza y protección.

ABSTRACT

In the field of pediatrics, patient safety stands as a fundamental pillar to ensure quality medical care. This thesis chapter delves into the analysis of the main challenges that patient safety in pediatrics faces and provides a detailed guide on how to effectively manage them.

Children, due to their vulnerability and ongoing development, present unique challenges regarding safety in both hospital and outpatient settings. From medication administration to communication with parents and the prevention of nosocomial infections, this work comprehensively examines the inherent risks and strategies to mitigate them.

Crucial topics such as accurate patient identification, clinical information management, the promotion of a safety culture, and the importance of effective communication among the healthcare team members are addressed.

This document aims to provide healthcare professionals, researchers, and policymakers with a comprehensive view of the challenges in pediatric patient safety, as well as proven strategies to ensure safe and high-quality care for the youngest members of our society. With a focus on prevention, early detection, and proactive risk management, this chapter makes a valuable contribution to the advancement of patient safety in the pediatric field, promoting an environment where children can receive medical care with confidence and protection.

1. INTRODUCCIÓN

Los pediatras enfrentan desafíos complejos debido a la evolución de la atención médica, lo que aumenta eventos adversos. Tras el informe "Errar es Humano" en 1999, se analiza la atención pediátrica para identificar riesgos y aplicar medidas de seguridad. (Institute of Medicine & Committee on Quality of Health Care in America, 2000)

La seguridad del paciente (SP) se refiere a la evitación de daños no intencionados durante el tratamiento médico, que incluye perjuicios o muertes causadas por eventos adversos asociados (EA) con la administración de medicamentos, errores en la identificación de pacientes, infecciones adquiridas en el hospital, y otros factores similares. Investigaciones recientes han puesto de manifiesto que los errores en la práctica médica, que anteriormente se consideraban casos aislados, tienen implicaciones más profundas. Estudios han demostrado que el diseño de la atención médica juega un papel crucial, dado que la complejidad inherente a los procesos de atención puede propiciar la aparición de errores. (Mueller et al., 2019)

Como resultado, la literatura médica contemporánea está repleta de investigaciones centradas en la identificación y reducción de errores prevenibles en el ámbito pediátrico. Estos esfuerzos subrayan la importancia de adoptar un enfoque sistemático y minucioso en la gestión de la seguridad del paciente pediátrico, reconociendo que la atención de alta calidad debe asegurar la máxima seguridad para los niños. (Aneja et al., 2022)

Para conceptualizar adecuadamente la importancia de la SPP, se deben considerar tres aspectos clave: (Haimi et al., 2020; Mueller et al., 2019)

- **Sensibilización Permanente entre el Personal Médico:** Es crucial mantener una conciencia constante en los profesionales de la salud sobre la importancia de la seguridad del paciente en los entornos pediátricos hospitalarios.
- **Implementación de una Cultura de Seguridad en Hospitales:** Resulta fundamental integrar una cultura de seguridad del paciente como un elemento esencial de la atención médica de calidad. Este proceso implica superar ideas equivocadas y conceptos obsoletos, enfocándose en mejorar los sistemas en vez de atribuir la responsabilidad a los individuos.
- **Adopción de Medidas de Seguridad en Hospitales Pediátricos:** Es imprescindible implementar medidas de seguridad en todas las instituciones hospitalarias que atienden a pacientes pediátricos. Factores específicos de los niños, como recibir atención en instalaciones a menudo diseñadas para adultos, depender de sus tutores y cuidadores, necesitar medicamentos ajustados por peso y su limitada habilidad para identificar o reportar errores, aumentan su riesgo. Por ello, se necesitan protocolos de seguridad adicionales para su adecuada protección.

Los eventos adversos en pediatría difieren de los adultos y es crucial comprender su incidencia y cambios durante la hospitalización de niños. Este conocimiento mejora la seguridad del paciente. Se estima que hay alrededor de 12.91 eventos adversos por cada 1000 altas hospitalarias en niños de 0 a 15 años. El 19% son prevenibles, y los más graves ocurren más en cuidados críticos.(Albolino et al., 2020)

En entornos hospitalarios pediátricos de alta complejidad, los errores surgen a pesar de los esfuerzos desplegados para su detección y la promoción de una cultura de seguridad.

Resulta esencial concebir sistemas de barreras efectivas que impidan su ocurrencia. En el año 2011, se presentaron una serie de recomendaciones por parte de la Asociación Americana de Pediatría (AAP) con el propósito de asegurar un enfoque integral y propiciar cambios hacia una mayor seguridad.(Butler & Hupp, 2016) Para mejorar la seguridad del paciente pediátrico, se proponen iniciativas como la sensibilización de profesionales a través de programas educativos, redes para compartir información, y colaboración con sociedades especializadas. Practicar la higiene de manos, confirmar la identidad del paciente, seguir procedimientos médicos con altos estándares, prevenir bacteriemias y administrar medicamentos de manera prudente son esenciales para elevar la seguridad en la atención pediátrica.(Mueller et al., 2019).

2. METODOLOGÍA

Investigación bibliográfica que incluye de manera exclusiva datos abiertos y/o públicos.

3. DESARROLLO

3.1. Desafíos en la Seguridad del Paciente Pediátrico

La seguridad de los pacientes pediátricos constituye un aspecto crucial de la calidad de la atención y la gestión del riesgo en el sector sanitario. Esta se define como el conjunto de medidas y acciones orientadas a prevenir y reducir los eventos adversos que podrían impactar negativamente en el bienestar físico, psicológico y social de los niños hospitalizados. Estos eventos adversos pueden derivar de errores humanos, fallos del sistema, así como factores ambientales o biológicos.(Cardona & Cantero, 2015)

Los pacientes pediátricos son susceptibles a daños en atención médica, incluyendo IAAS como NAV, errores en medicamentos, diagnóstico y cirugía, manejo del dolor, apoyo vital

y cuidado paliativo. Estos eventos pueden disminuir la calidad de vida, aumentar riesgo de mortalidad e incapacidad, y elevar costos sanitarios.(Cardona & Cantero, 2015)

Los niños, en comparación con los adultos, presentan diferencias significativas en términos de seguridad del paciente, lo que se evidencia en una mayor susceptibilidad a efectos adversos por medicamentos cuando están hospitalizados. Esta realidad enfatiza la importancia crítica de considerar y adaptar las estrategias y prácticas clínicas a sus necesidades específicas. La atención pediátrica es intrínsecamente compleja, involucrando no solo aspectos médicos sino también consideraciones psicológicas y de desarrollo. La comunicación efectiva con los niños y sus familias es esencial y representa un desafío adicional para los profesionales de la salud.(Barrientos Sánchez et al., 2019)

3.2. Desafíos de la complejidad del entorno sanitario, que incluye factores como la diversidad de profesionales, procedimientos, tecnologías, normativas y protocolos.

La atención pediátrica en entornos sanitarios es compleja debido a diversos factores como la diversidad de profesionales y normativas. A pesar de buscar mejorar la calidad, esto presenta desafíos en el tratamiento de niños hospitalizados. En 2021, hubo más de 30,000 admisiones en UCI pediátricas en España. El 40% de eventos adversos en pediatría se relacionaron con procedimientos invasivos, según ACSA. (Moreno, 2022).

Diversidad de Profesionales

En el campo de la pediatría, la colaboración entre diversas disciplinas es esencial, aunque esto introduce retos significativos en términos de comunicación y coordinación entre los equipos sanitarios. Un informe elaborado por la Agencia de Calidad Sanitaria de Andalucía indica que alrededor del 60% de los incidentes adversos en pacientes

pediátricos se asocian a fallos en la comunicación entre los profesionales de la salud. (Moreno, 2022).

Procedimientos, Tecnologías y protocolos.

La implementación de tecnologías y procedimientos innovadores, pese a su importancia en el progreso médico, puede elevar los riesgos si su gestión no es la adecuada. Se estima que aproximadamente un 25% de los errores en la medicina pediátrica están vinculados con el uso incorrecto de estas nuevas tecnologías médicas (Moreno, 2022).

La estandarización de la atención médica a través de normativas y protocolos es esencial. Sin embargo, un análisis de la Agencia de Calidad del Sistema Nacional de Salud en España indica que aproximadamente el 15% de los incidentes adversos en pediatría se deben a una inadecuada adherencia a los protocolos existentes. (Moreno, 2022).

3.3. Desafíos en la falta de conocimiento y concienciación y comunicación sobre la importancia de la seguridad del paciente pediátrico entre los profesionales sanitarios y la sociedad en general.

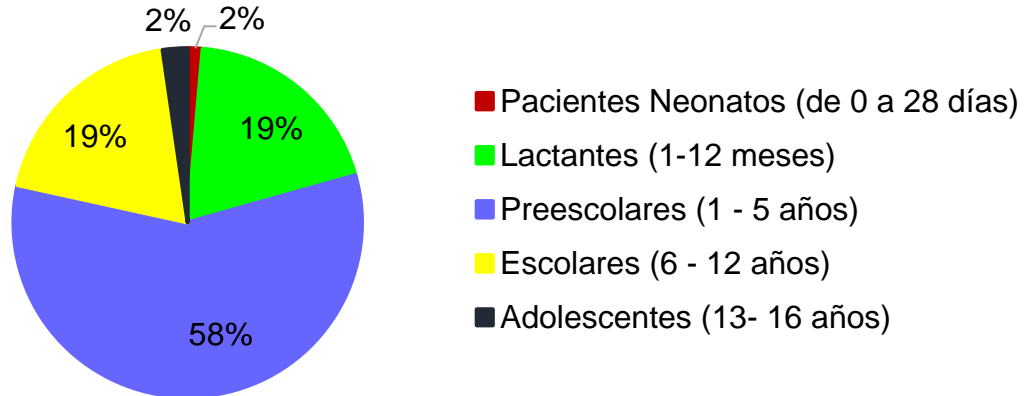
Error en la medicación

La frecuencia de iatrogenia en diversos sectores médicos es considerable, siendo los errores en la medicación particularmente significativos. Estos fallos en la administración de medicamentos constituyen uno de los eventos adversos más habituales en los entornos de atención sanitaria. En comparación con los adultos, los pacientes pediátricos enfrentan un riesgo mayor de error, con una probabilidad incrementada de experimentar daños asociados a estos errores. (Kaushal, Bates, Landrigan, McKenna, et al., 2001). La magnitud exacta de los errores de medicación es difícil de determinar debido a la

necesidad de informes precisos. El empleo de herramientas de detección, como las "trigger tools", ha revelado que la tasa promedio de eventos adversos relacionados con fármacos en pacientes pediátricos es aproximadamente del 11,1%.(Takata et al., 2008). Los fallos potencialmente dañinos tienen más probabilidad de ser debidos a equivocaciones en la dosis, las alergias o la frecuencia(Fortescue et al., 2003). En una revisión reciente sobre errores de medicación en urgencias pediátricas, se detectaron 218 errores en casi 100,000 atenciones (0,2%). De estos, el 33,9% causó eventos adversos relacionados con medicamentos. Los preescolares fueron los más afectados, representando 126 de los 218 errores. La mayoría se debió a prescripciones erróneas (66,1%), seguido por automedicación (16,5%) y administración incorrecta por familiares (15,6%). Las dosis incorrectas (51,4%) y el uso de medicamentos inapropiados (46,8%) fueron los errores más comunes, con los antibióticos siendo los más asociados a daños (63,5%). Las causas principales incluyen falta de conocimiento sobre el medicamento (63,8%), no seguir procedimientos (48,6%) y falta de información del paciente (30,3%).(Beatriz et al., 2023).

Ilustración 1 Frecuencia de errores en la medicación en la población pediátrica por grupos de edad.

Pacientes pediátricos con error en la medicación



Fuente: Datos tomados de (Valencia Quintero et al., 2021)

En población pediátrica la ocurrencia de efectos adversos puede tener mayor incidencia (Dillner et al., 2023). Documentar la presencia de efectos adversos en la atención hospitalaria pediátrica es desafiante debido a la variabilidad en los datos de investigaciones, lo que impide establecer una tasa fiable. Los errores en la medicación de niños en urgencias ocurren frecuentemente en la prescripción, la automedicación y la administración del tratamiento. Obtener y documentar cifras exactas sigue siendo una tarea compleja.

Tabla 1 Errores más frecuentes en la medicación en población pediátrica

Errores en la medicación en población pediátrica			
Tipo de error de medicación ^a	EM totales n = 218	EM sin daño = 144	EM con daño = 74
Dosis incorrecta	112 (51,4)	63 (43,7)	49 (66,2)
- Dosis menor	67 (30,7)	29 (20,1)	38 (51,3)
- Dosis mayor	45 (20,6)	34 (23,7)	11 (14,9)

Medicamento	102 (46,8)	80 (55,5)	22 (29,7)
erróneo/Prescripción			
inadecuada			
- Medicamento innecesario	62 (28,4)	54 (37,5)	8 (10,8)
- Medicamento no apropiado	25 (11,5)	14 (9,7)	11 (14,9)
para el diagnóstico			
- Medicamento no apropiado	7 (3,2)	5 (3,5)	2 (2,7)
para el paciente			
- Otros	8 (3,7)	7 (4,9)	1 (1,3)
Omisión de dosis o de	12 (5,5)	2 (1,4)	10 (13,5)
medicamento			
Frecuencia de administración	9 (4,1)	7 (4,9)	2 (2,7)
incorrecta			
Error de preparación	3 (1,4)	3 (2,1)	–
Vía de administración	3 (1,4)	2 (1,4)	1 (1,3)
incorrecta			
Error de monitorización	2 (0,9)	–	2 (2,7)
Forma farmacéutica errónea	2 (0,9)	2 (1,4)	–
Otros	3 (1,4)	–	3 (4,1)
TOTAL	248		

Fuente tomada de Rev. Farmacia hospitalaria (Beatriz et al., 2023)

Comunicación y Coordinación entre Equipos de Salud

La falta de comunicación efectiva entre equipos de salud es un factor crítico que puede causar errores y complicaciones en la atención pediátrica. La coordinación adecuada entre múltiples especialistas es esencial para la seguridad del paciente, pero a menudo, la atención fragmentada y la comunicación inconsistente resultan en fallos durante el traslado de pacientes entre servicios, conduciendo a una atención inadecuada o redundante (Alcalá Minagorre et al., 2023). La falta de entrenamiento en comunicación eficaz y la baja percepción del riesgo entre los profesionales sanitarios son clave en las deficiencias comunicativas. Las dinámicas laborales y la presión asistencial pueden inducir errores en la transferencia de cuidados, especialmente en contextos médicos complejos.(Cardona & Cantero, 2015b; Requena et al., 2011). A continuación, se presentan los errores más frecuentes en la comunicación en personal sanitario en Pediatría.

Tabla 2 Situaciones de riesgo relacionadas con el manejo inadecuado de información en personal sanitario

Errores frecuentes de Comunicación y Coordinación entre equipos de salud.
Asignación errónea de procedimientos diagnósticos y terapéuticos
Retraso o errores en la comunicación de resultados de pruebas complementarias.
Omisión de información esencial, o transmisión errónea de información.
Problemas de monitorización: falta de revisión de un tratamiento, supervisión de pruebas diagnósticas.

Errores de conciliación: discrepancias no justificadas entre los medicamentos vigentes y anteriores.

Discordancias en el plan de cuidados.

Fuente: tomado de (Alcalá Minagorre et al., 2023)

3.4. La falta de familiaridad generalizada sobre los cuidados específicos de los niños, que puede generar confusión o negligencia en su atención.

La atención pediátrica requiere de un conocimiento especializado y una adaptación a las necesidades de los niños por peso, talla y edad enfrentando desafíos en patologías frecuentes y de mayor morbilidad, cómo lo son el manejo de insuficiencias respiratorias, diarreicas, deshidrataciones, infecciones y riesgos de caídas

La capacitación y concienciación de los profesionales de la salud sobre estas particularidades son fundamentales para prevenir errores y complicaciones.

La falta de recursos y formación especializada puede llevar a una atención subóptima y riesgos para la seguridad del paciente pediátrico. Áreas como los parques infantiles requieren manejo seguro y los profesionales deben estar bien informados. La prevención y el tratamiento de lesiones comunes, como las quemaduras, son críticos, especialmente en educar a padres y cuidadores. Mejorar la capacitación y recursos en pediatría y la colaboración entre profesionales y familias son clave para superar estos retos y mejorar la calidad de atención.

La menor madurez fisiológica y psicológica, que implica una menor capacidad para comunicarse, cooperar y expresar sus necesidades.

La madurez fisiológica y psicológica limitada de los pacientes pediátricos plantea desafíos en la atención médica, afectando su capacidad para comunicar y expresar

necesidades. Es esencial ajustar los métodos de atención médica para esta población vulnerable. Los niños, especialmente los más pequeños, a menudo tienen dificultades para comunicar síntomas y necesidades, lo que se agrava bajo estrés o enfermedad. Esto conlleva el desafío de comprender un entorno potencialmente hostil para el niño y el riesgo de autolesión, como intentos de huir o retirar dispositivos médicos. Estas limitaciones comunicativas requieren una mayor dependencia de los cuidadores y una vigilancia atenta del personal médico para interpretar adecuadamente los signos y síntomas. (De Fer et al., 2017).

La fisiología en desarrollo de los niños afecta significativamente cómo sus cuerpos procesan y responden a los medicamentos, impactando la farmacocinética y farmacodinamia. Esto requiere ajustes específicos en las dosis y una vigilancia atenta de posibles efectos adversos. Además, los niños son más susceptibles a ciertas complicaciones médicas, como la sepsis neonatal, lo que exige estrategias de diagnóstico y tratamiento distintas a las de los adultos. (Kaushal, Bates, Landrigan, McKenna, et al., 2001).

Las dimensiones psicológicas son igualmente cruciales en la atención pediátrica. Es común que los niños enfrenten niveles elevados de miedo y ansiedad cuando se encuentran en ambientes médicos no familiares, lo que puede influir en su disposición a cooperar y en su reacción al tratamiento. Por tanto, brindar apoyo psicológico y emplear tácticas de comunicación apropiadas resulta fundamental para mitigar estos temores y promover una experiencia más favorable durante su tratamiento médico. (Asaye et al., 2023).

El manejo terapéutico en pacientes pediátricos demanda un enfoque holístico, que considere no solo las necesidades físicas del niño, sino también sus aspectos emocionales y de desarrollo. Es vital incluir a los cuidadores en el proceso de toma de decisiones y en la educación respecto al cuidado del niño, para garantizar una transición efectiva y segura del entorno hospitalario al hogar. (De Fer et al., 2017).

3.5. La mayor susceptibilidad a las infecciones nosocomiales y a las reacciones adversas a los medicamentos.

Los pacientes en edad pediátrica son más propensos a las infecciones hospitalarias y a las reacciones negativas a los medicamentos, lo que representa un desafío considerable en cuanto a la seguridad del paciente en el ámbito de la atención médica (Burgard et al., 2013).

Los pacientes pediátricos exhiben rasgos distintivos que afectan la gestión de infecciones nosocomiales. Los riesgos y los microorganismos patógenos difieren entre los diversos grupos de la población infantil, abarcando desde prematuros hasta recién nacidos. Además, el peligro se incrementa en niños con necesidades especiales de atención. (Burgard et al., 2013). Además de riesgos comunes como hospitalización y uso de catéteres, los niños se diferencian por su sistema inmunológico inmaduro y la diversidad de cuidadores, incluyendo profesionales de la salud, padres, educadores y visitantes. El contacto frecuente en pediatría aumenta el riesgo de transmisión de infecciones cruzadas, no solo por procedimientos médicos, sino también por actividades como el juego y la educación. La prevalencia de patógenos respiratorios y digestivos, el uso de antibióticos y las dificultades para diagnósticos específicos debido a síntomas clínicos inespecíficos añaden complejidad a la gestión del riesgo. El control de infecciones

nosocomiales en pediatría debe considerar un reservorio de patógenos diverso, múltiples vectores de transmisión, diferentes grados de exposición al riesgo y las necesidades emocionales y culturales de los niños.(Burgard et al., 2013).

Las infecciones nosocomiales son una preocupación clave en pediatría debido a la inmunidad reducida de los niños, la alta frecuencia de procedimientos invasivos y el uso de dispositivos médicos como catéteres y ventiladores. La resistencia antimicrobiana requiere actualizaciones constantes en los umbrales de sensibilidad a los antimicrobianos. Los niños son más susceptibles a errores de medicación y reacciones adversas a medicamentos, debido a diferencias en farmacocinética y farmacodinámica, y a la necesidad de dosis ajustadas y formulaciones pediátricas específicas. La implementación de sistemas de prescripción electrónica y controles de seguridad son cruciales para minimizar errores. Para reducir infecciones y reacciones adversas, son esenciales medidas como higiene de manos exhaustiva, uso juicioso de antibióticos, vigilancia de reacciones a medicamentos y formación constante en farmacoterapia pediátrica. Este enfoque especializado y la revisión continua de prácticas son vitales para proteger a los pacientes pediátricos.

4. Estrategias de Gestión para Mejorar la Seguridad del Paciente Pediátrico

En las últimas dos décadas, la seguridad del paciente se ha destacado en la salud, impulsada por el reconocimiento de los riesgos de la atención médica. El informe de 2000 del Instituto de Medicina, 'Errar es humano: construir un sistema de salud más seguro', marcó un cambio en el enfoque hacia la seguridad. Esto condujo a un aumento en la investigación, educación, colaboración entre organizaciones y creación de indicadores

de resultados para mejorar la seguridad sanitaria. Sin embargo, los errores médicos y los daños a pacientes continúan siendo un problema común.(Institute of Medicine & Committee on Quality of Health Care in America, 2000)

La Academia Estadounidense de Pediatría (AAP), en colaboración con el Colegio Estadounidense de Médicos de Emergencia (ACEP) y la Asociación de Enfermeras de Emergencia (ENA), ha establecido políticas clave para la seguridad del paciente pediátrico. Estas políticas, publicadas en revistas médicas de revisión por pares, abarcan la preparación para emergencias pediátricas, procesos de traslado de pacientes, atención centrada en el paciente y su familia, y seguridad en la administración de fármacos. La política más reciente de la AAP profundiza en los principios de seguridad del paciente pediátrico, especialmente en emergencias, con el objetivo de expandir estas normas de seguridad a un rango más amplio de entornos de atención pediátrica.(Wals et al., 2014)

La Comisión Conjunta ha establecido un marco de 'cero daños' en la atención sanitaria, centrado en tres dominios: liderazgo comprometido, cultura de seguridad y capacitación para mejorar procesos. Este marco incluye nueve elementos: liderazgo, aspectos culturales (seguridad psicológica, responsabilidad, colaboración y comunicación en equipo, y negociación) y componentes de sistemas de aprendizaje (transparencia, confiabilidad, mejora y medición, y aprendizaje continuo). Además, el Institute for Healthcare Improvement y Safe & Reliable Healthcare han desarrollado el Marco para una Atención Segura, Confiable y Efectiva, con dos dominios esenciales -cultura y sistema de aprendizaje- y nueve componentes interconectados, enfocándose en la participación de pacientes y familias. Estos marcos son fundamentales, especialmente

en la atención de emergencias, para mejorar la seguridad del paciente pediátrico.(Alghamdi et al., 2019)

4.1 Problemáticas de gestión asociadas a errores de medicación

Los errores en la medicación en pediatría, que pueden ocurrir en cualquier etapa del proceso de medicación, incluyendo prescripción, transcripción, dispensación, administración y monitoreo, son incidentes prevenibles que pueden resultar en daño real o potencial al paciente. Estos errores suelen ser causados por fallos humanos o de los sistemas de salud y, en pediatría, son comúnmente asociados con la adaptación de dosis de medicamentos formulados para adultos a las necesidades específicas de los pacientes pediátricos.(Aronson, 2009)

Los errores en la medicación en entornos hospitalarios, especialmente en unidades de emergencia, cuidados intensivos y anestesiología, son un problema grave. Un estudio indica que, en unidades de cuidados intensivos pediátricos, la incidencia de estos errores varía entre 22 y 59 por cada 1.000 dosis, siete veces mayor que en otras áreas pediátricas. En las salas neonatales, el riesgo es hasta ocho veces más alto que en unidades para adultos, con una incidencia en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) de 13 a 91 errores por cada 100 ingresos. Esta tasa es significativamente más alta en neonatos prematuros, con una incidencia del 75,4%, comparada con el 24,6% en otros casos.(D'Errico et al., 2022)

Stratton y su equipo encontraron que, para enfermeras especializadas en pediatría, las distracciones son un factor clave en los errores de medicación, citadas por aproximadamente la mitad de las participantes como una causa. Interrupciones durante la preparación de medicamentos y la fatiga son las principales razones de estos fallos.

Otros factores incluyen conocimiento limitado sobre fármacos, errores en interpretación de prescripciones a menudo debido a letra ilegible, altas cargas de trabajo, comunicación ineficiente con el personal y confusión por medicamentos con empaques o nombres similares, conocidos como Look-Alike Sound-Alike (LASA). También se mencionó la preocupación por la falta de directrices claras para administrar medicamentos a pacientes pediátricos.(Stratton et al., 2004)

La seguridad en la prescripción de medicamentos es especialmente crucial en pediatría, dado que los pacientes son extremadamente vulnerables. Esta preocupación se agrava por el hecho de que muchos medicamentos nuevos se introducen en el mercado sin pruebas exhaustivas en niños, lo que conlleva una falta de experiencia en su uso en esta población.(Impicciatore et al., 2001)

La notoria carencia de ensayos clínicos controlados en poblaciones infantiles es una situación alarmante, debida en gran parte a elementos como los costos elevados, las preocupaciones sobre responsabilidad y las barreras regulatorias, las cuales frecuentemente actúan como obstáculos considerables. Adicionalmente, la mayoría de los escasos estudios clínicos realizados en niños históricamente se han centrado más en la eficacia de los medicamentos que en la supervisión de su seguridad. Esta tendencia ha restringido significativamente el entendimiento de los riesgos asociados al uso de estos medicamentos en niños, lo cual es fundamental para asegurar su bienestar y seguridad.(Kaushal, Bates, Landrigan, Mckenna, et al., 2001)

Estudios recientes muestran que los errores de medicación son comunes en entornos hospitalarios pediátricos, especialmente en unidades de cuidados intensivos neonatales (UCIN). El estudio de Alghamdi et al. (2019) reveló una mayor frecuencia de errores en

recién nacidos, con una tasa más alta en adultos en entornos pediátricos. Los errores más comunes ocurren en la etapa de prescripción, principalmente en dosificación y administración intravenosa. Los medicamentos más propensos a errores incluyen antiinfecciosos, electrolitos, fluidos, analgésicos y sedantes. La mayoría de estos errores podrían prevenirse con sistemas de órdenes médicas computarizadas y herramientas de apoyo a decisiones clínicas, o con la incorporación de farmacéuticos clínicos en las unidades hospitalarias.(Alghamdi et al., 2019)

La complejidad médica y la falta de familiaridad del personal pediátrico con la dosificación para adultos pueden haber contribuido a una mayor tasa de errores de medicación en pacientes adultos en entornos pediátricos.(Kaushal, Bates, Landrigan, Mckenna, et al., 2001)

El alto riesgo en la atención pediátrica subraya la importancia de desarrollar e implementar estrategias efectivas para prevenir errores. La mayoría de los estudios se centran en las deficiencias de los sistemas de salud que propician riesgos en la seguridad de los pacientes, en lugar de en la responsabilidad individual. Los errores humanos son más probables en sistemas complejos y deficientes, con ineficiente trabajo en equipo y estrés psicológico y ambiental. Los entornos laborales seguros abordan estos problemas estableciendo sistemas para prevenir, destacar y mitigar riesgos. La revisión multidisciplinaria constante de incidentes, o análisis de causa raíz, es clave para el desarrollo de mejoras en el sistema de salud.(MacFie et al., 2016)

El estudio de metaanálisis realizado por Marufu et al. (2022) determino que los errores en la administración de medicamentos en pediatría son causados por factores multifactoriales, lo que justifica la necesidad de implementar intervenciones

diversificadas para abordar estas causas subyacentes. Según Marufu et al. (2022), se identificaron siete intervenciones clave para reducir errores de medicación: proyectos educativos, servicios de información sobre medicamentos, involucramiento de farmacéuticos clínicos, prácticas de verificación doble, minimización de interrupciones durante el cálculo y preparación de medicamentos, uso de bombas inteligentes y estrategias de mejora continua. La mayoría de los estudios utilizaron un enfoque combinado de estas intervenciones, mostrando consistentemente una reducción en los errores de medicación en diseños pre y post sin grupo de control comparativo. (Marufu et al., 2022)

El cálculo de dosis basado en el peso o la superficie corporal del niño, que puede variar durante la hospitalización, especialmente en neonatos, es un factor crítico que incrementa el riesgo de errores en la medicación pediátrica. Las iniciativas educativas enfocadas en formación para el cálculo de dosis son clave, incluyendo soporte continuo al personal de enfermería para desarrollar la competencia requerida. La precisión en estos cálculos es vital para la seguridad del paciente y se ha integrado en la formación de enfermería. La combinación de intervenciones podría reducir acumulativamente los errores de medicación, ya que cada una se enfoca en diferentes aspectos del manejo y administración de medicamentos. Un estudio de Liu et al. (2023) en el “Journal of Patient Safety” investigó la prevalencia y características de errores de medicación en pacientes pediátricos y neonatales, analizando la efectividad de programas sucesivos de prevención de errores y sistemas de ingreso de órdenes médicas computarizados (CPOE) en la reducción de la incidencia de errores en un hospital pediátrico durante cinco años. (Liu et al., 2023)

1. La investigación fue un análisis retrospectivo de errores de medicación entre enero de 2015 y diciembre de 2019, analizando 2,591,596 recetas y encontrando 255 errores. Los errores más comunes fueron prescripciones de dosis inexactas (56.9%), con antibióticos y antivirales como los medicamentos más propensos a errores (36.9%). Los errores se dieron principalmente en medicaciones orales (60.8%) y por vía intravenosa (28.6%). La mayoría ocurrió en la fase de prescripción (93.3%), con residentes en etapas tempranas de formación como los responsables más frecuentes (45.9%). La mayoría de los errores sucedieron en la sala pediátrica (53.7%), siendo 221 (86.7%) incidentes cercanos y solo 4 (1.6%) graves. Se observó una relación significativa entre el tipo y etapa del error, la composición del personal y el nivel de gravedad de los errores con su cantidad a lo largo de los años. Tras optimizar el sistema CPOE, se registró una disminución estadísticamente significativa en la frecuencia de errores por cada 100,000 prescripciones en el periodo estudiado.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este documento se pueden plasmar las siguientes conclusiones y recomendaciones:

Conclusiones:

- 1. Prevalencia de Errores de Medicación:** El análisis retrospectivo revela una prevalencia notable de errores de medicación en un entorno hospitalario pediátrico, con una concentración significativa de estos en la etapa de prescripción. La mayoría de los errores identificados estuvieron relacionados con dosis incorrectas, y los medicamentos más afectados fueron los antibióticos y antivirales.
- 2. Importancia de la Precisión en la Dosificación:** La necesidad de ajustar las dosis de medicación en función del peso y la superficie corporal de los niños, especialmente en neonatos, subraya la importancia de la precisión en el cálculo de dosis.
- 3. Rol de los Sistemas de Órdenes Médicas Computarizadas (CPOE):** La implementación y optimización de sistemas CPOE han demostrado ser efectivas en la reducción de errores de medicación, lo que sugiere un impacto positivo en la seguridad del paciente.
- 4. Factores Contribuyentes a los Errores:** Los errores de medicación pediátrica están influenciados por factores como interrupciones durante la preparación, fatiga del personal, conocimiento limitado sobre los medicamentos, y similitud entre envases o nombres de medicamentos (medicamentos LASA).

Recomendaciones:

- 1. Mejora en la Formación y Educación:** Reforzar la formación del personal de salud en el cálculo de dosis y en la gestión de medicamentos pediátricos, especialmente para aquellos en formación temprana como los residentes junior.
- 2. Optimización del Uso de CPOE:** Continuar con el desarrollo y la implementación de sistemas CPOE en los hospitales pediátricos, asegurando que se actualicen y se adapten a las necesidades cambiantes.
- 3. Estrategias de Prevención de Errores:** Implementar estrategias como revisiones multidisciplinarias continuas de incidentes y análisis de causa raíz para identificar y abordar las fuentes de errores.
- 4. Fomentar una Cultura de Seguridad:** Promover una cultura de seguridad que aborde la fatiga del personal, minimice las distracciones y mejore la comunicación entre los equipos de salud.
- 5. Adaptación y Personalización de la Atención:** Ajustar la atención médica y la administración de medicamentos para adaptarse a las necesidades individuales de los pacientes pediátricos, considerando su desarrollo fisiológico y psicológico.
- 6. Mayor Investigación y Desarrollo:** Incentivar la investigación y el desarrollo de medicamentos específicamente para poblaciones pediátricas, abordando la falta de ensayos clínicos en niños.

Estas conclusiones y recomendaciones son cruciales para mejorar la calidad y seguridad de la atención médica pediátrica, reduciendo la incidencia de errores de medicación y mejorando los resultados de salud para los pacientes más jóvenes.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Albolino, S., Luca, M. De, & Morabito, A. (2020). Patient Safety in Pediatrics. *Textbook of Patient Safety and Clinical Risk Management*, 299–308.
https://doi.org/10.1007/978-3-030-59403-9_21
- Alcalá Minagorre, P. J., Domingo Garau, A., Salmerón Fernández, M. J., Casado Reina, C., Díaz Pernas, P., Hernández Borges, Á. A., & Rodríguez Marrodán, B. (2023). Safe handoff practices and improvement of communication in different paediatric settings. *Anales de Pediatría (English Edition)*, 99(3), 185–194.
<https://doi.org/10.1016/J.ANPEDE.2023.08.008>
- Alghamdi, A. A., Keers, R. N., Sutherland, A., & Ashcroft, D. M. (2019). Prevalence and Nature of Medication Errors and Preventable Adverse Drug Events in Paediatric and Neonatal Intensive Care Settings: A Systematic Review. *Drug Safety*, 42(12), 1423–1436. <https://doi.org/10.1007/s40264-019-00856-9>
- Aneja, S., Aricò, M., Dosanjh, A., & Benevento, M. (2022). Little patients, large risks: An overview on patient safety management in pediatrics settingAs. *Frontiers in Pediatrics*, 10, 1–3.
- Aronson, J. K. (2009). Medication errors: Definitions and classification. In *British Journal of Clinical Pharmacology* (Vol. 67, Issue 6, pp. 599–604).
<https://doi.org/10.1111/j.1365-2125.2009.03415.x>
- Asaye, M. M., Gelaye, K. A., Matebe, Y. H., Lindgren, H., & Erlandsson, K. (2023). Experience and perceptions of healthcare providers on clinical management and care of near-miss infants: a qualitative content analysis. *BMC Health Services Research* 2023 23:1, 23(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/S12913-023-10097-3>

- Barrientos Sánchez, J., Hernández Zavala, M., & Zárate Grajales, R. A. (2019). Factores relacionados con la seguridad y la calidad en la atención del paciente pediátrico hospitalizado. *Enfermería Universitaria*, 16(1).
<https://doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2019.1.592>
- Beatriz, G.-C., María José, O., Inés, J.-L., Yolanda, H. G., Concha, Á.-D.-V., Javier, T.-S., & Cecilia M, F.-L. (2023). Errores de medicación en niños que acuden a los servicios de urgencias pediátricas. *Farmacia Hospitalaria*, 47(4), T141–T147.
<https://doi.org/10.1016/j.farma.2023.06.001>
- Burgard, M., Grall, I., Descamps, P., & Zahar, J.-R. (2013). Infecciones nosocomiales en pediatría. *EMC - Pediatría*, 48(2), 1–9. [https://doi.org/10.1016/S1245-1789\(13\)64506-0](https://doi.org/10.1016/S1245-1789(13)64506-0)
- Butler, G. A., & Hupp, D. S. (2016). Pediatric Quality and Safety. A Nursing Perspective. *Pediatric Clinics of North America*, 63(2), 329–339.
<https://doi.org/10.1016/j.pcl.2015.11.005>
- Cardona, A. L. U., & Cantero, M. J. P. (2015a). Seguridad hospitalaria en pediatría. *Anales de Pediatría*, 83(4), 227–228.
<https://doi.org/10.1016/J.ANPEDI.2015.07.031>
- Cardona, A. L. U., & Cantero, M. J. P. (2015b). Seguridad hospitalaria en pediatría. *Anales de Pediatría*, 83(4), 227–228.
<https://doi.org/10.1016/J.ANPEDI.2015.07.031>
- De Fer, T. M., Fondahn, E., Lane, M., & Vannucci, A. (2017). Manual Washington de Calidad en la Atención y Seguridad Del Paciente. In *Manual Washington de Calidad en la Atención y Seguridad Del Paciente* (1st ed.).

- D'Errico, S., Zanon, M., Radaelli, D., Padovano, M., Santurro, A., Scopetti, M., Frati, P., & Fineschi, V. (2022). Medication Errors in Pediatrics: Proposals to Improve the Quality and Safety of Care Through Clinical Risk Management. In *Frontiers in Medicine* (Vol. 8). Frontiers Media S.A. <https://doi.org/10.3389/fmed.2021.814100>
- Dillner, P., Unbeck, M., Norman, M., Nydert, P., Härenstam, K. P., Lindemalm, S., Wackernagel, D., & Förberg, U. (2023). Identifying neonatal adverse events in preterm and term infants using a paediatric trigger tool. *Acta Paediatrica (Oslo, Norway: 1992)*, 112(8), 1670–1682. <https://doi.org/10.1111/APA.16814>
- Fortescue, E. B., Kaushal, R., Landrigan, C. P., McKenna, K. J., Clapp, M. D., Federico, F., Goldmann, D. A., & Bates, D. W. (2003). Prioritizing Strategies for Preventing Medication Errors and Adverse Drug Events in Pediatric Inpatients. *Pediatrics*, 111(4), 722–729. <https://doi.org/10.1542/PEDS.111.4.722>
- Haimi, M., Brammli-Greenberg, S., Baron-Epel, O., & Waisman, Y. (2020). Assessing patient safety in a pediatric telemedicine setting: A multi-methods study. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s12911-020-1074-7>
- Impicciatore, P., Choonara, I., Clarkson, A., Provasi, D., Pandoloni, C., & Bonati, M. (2001). Incidence of adverse drug reactions in paediatric in/out-patients: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Br J Clin Pharmacol.*, 52, 77–83.
- Institute of Medicine, & Committee on Quality of Health Care in America. (2000). *To Err Is Human: Building a Safer Health System* (L. Kohn, J. Corrigan, & M. Donaldson, Eds.; 6th Edicion, Vol. 6).

https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=Jj25GILKXSgC&oi=fnd&pg=PT25&ots=bKgcurP33G&sig=RHipMGjFqkk37GstPuRrl_3Q-

[Jc&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=Jj25GILKXSgC&oi=fnd&pg=PT25&ots=bKgcurP33G&sig=RHipMGjFqkk37GstPuRrl_3Q-Jc&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)

Kaushal, R., Bates, D. W., Landrigan, C., McKenna, K. J., Clapp, M. D., Federico, R. F., & Goldmann, D. A. (2001). Medication Errors and Adverse Drug Events in Pediatric Inpatients. *JAMA*, 285, 2114–2120. <http://jama.jamanetwork.com/>

Kaushal, R., Bates, D. W., Landrigan, C., McKenna, K. J., Clapp, M. D., Federico, R. F., Goldmann, D. A., Federico, F., & Goldmann, D. A. (2001). Medication Errors and Adverse Drug Events in Pediatric Inpatients. *JAMA*, 285(16), 2114–2120.

<https://doi.org/10.1001/jama.285.16.2114>

Liu, K. W., Shih, Y. F., Chiang, Y. J., Chen, L. J., Lee, C. H., Chen, H. N., Chen, J. Y., & Hsiao, C. C. (2023). Reducing Medication Errors in Children's Hospitals. *Journal of Patient Safety*, 19(3), 151–157. <https://doi.org/10.1097/PTS.0000000000001087>

MacFie, C. C., Baudouin, S. V., & Messer, P. B. (2016). An integrative review of drug errors in critical care. In *Journal of the Intensive Care Society* (Vol. 17, Issue 1, pp. 63–72). SAGE Publications Inc. <https://doi.org/10.1177/1751143715605119>

Marufu, T. C., Bower, R., Hendron, E., & Manning, J. C. (2022). Nursing interventions to reduce medication errors in paediatrics and neonates: Systematic review and meta-analysis. In *Journal of Pediatric Nursing* (Vol. 62, pp. e139–e147). W.B. Saunders. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2021.08.024>

Moreno, M. (2022). *Gestión de incidentes de ciberseguridad*. 1–19.

Mueller, B. U., Neuspiel, D. R., Stucky Fisher, E. R., Franklin, W., Adirim, C. T., Bundy, D. G., Ferguson, L. E., Gleeson, S. P., Leu, M., Mueller, B. U., Neuspiel, D. R.,

- Quinonez, R. A., Rinke, M. L., Shiffman, R. N., Saarel, E. V., Tieder, J. S., Yin, H. S., Franklin, W., Tieder, C. J. S., ... Schwalenstocker, E. (2019). Principles of pediatric patient safety: Reducing harm due to medical care. *Pediatrics*, *143*(2). <https://doi.org/10.1542/peds.2018-3649>
- Requena, J., Miralles, J. J., Mollar, J., & Aranaz, J. M. (2011). Seguridad clínica de los pacientes durante la hospitalización en pediatría. *Revista de Calidad Asistencial*, *26*(6), 353–358. <https://doi.org/10.1016/J.CALI.2011.09.003>
- Stratton, K. M., Blegen, M. A., Pepper, G., & Vaughn, T. (2004). Reporting of medication errors by pediatric nurses. *Journal of Pediatric Nursing*, *19*(6), 385–392. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2004.11.007>
- Takata, G. S., Mason, W., Taketomo, C., Logsdon, T., & Sharek, P. J. (2008). Development, testing, and findings of a pediatric-focused trigger tool to identify medication-related harm in US children's hospitals. *Pediatrics*, *121*(4). <https://doi.org/10.1542/PEDS.2007-1779>
- Valencia Quintero, A. F., Amariles, P., Rojas Henao, N., Granados, J., Valencia Quintero, A. F., Amariles, P., Rojas Henao, N., & Granados, J. (2021). Errores de medicación en pediatría. *Andes Pediatrica*, *92*(2), 288–297. <https://doi.org/10.32641/ANDESPEDIATR.V92I2.1357>
- Wals, K., Bundy, D., & Landringan, C. (2014). Preventing Health Care-Associated Harm in Children. *JAMA*, *311*(17), 1731–1732. <http://jama.jamanetwork.com/>