

Potenciales interacciones entre medicamentos en la unidad de hospitalización pediátrica: estudio retrospectivo

Potenciais interações entre medicamentos na unidade de internação pediátrica: estudo retrospectivo

Potential drug interactions in the pediatric inpatient unit: a retrospective study

Ana Beatriz Rodrigues Ferreira¹ ; Aline Cerqueira Santos Santana da Silva¹ ; Luiz Henrique Amarante¹ ;
Luiza Helena de Oliveira Salvi da Cruz¹ ; Fernanda Garcia Bezerra Góes¹ ; Beatriz Cristina de Oliveira Rocha¹ 

¹Universidade Federal Fluminense. Rio de Janeiro, RJ, Brasil

RESUMEN

Objetivo: identificar interacciones medicamentosas potenciales y sus respectivos grados de severidad presentes en las prescripciones de una unidad pediátrica. **Método:** investigación cuantitativa desarrollada en un hospital público entre agosto y septiembre de 2023. Se incluyeron prescripciones que contenían dos o más medicamentos y se excluyeron aquellas no disponibles o con baja completitud de datos. Se realizaron cálculos de la razón de prevalencia y del intervalo de confianza del 95%. Las interacciones medicamentosas fueron analizadas mediante las aplicaciones Drugdex-Micromedex® y WeMEDS®. **Resultados:** se analizaron 628 prescripciones, con un total de 3.030 medicamentos prescritos, con un promedio de 4,8 medicamentos por prescripción. El 21,3% (n=134) de los niños presentó interacciones medicamentosas potenciales, siendo la gravedad mayor la predominante, con un 65,8% (n=129) de los casos. Estas interacciones fueron significativamente más prevalentes entre los niños de tres a cinco años, con un 47% (RP=1,47; IC95%=1,26-1,71), y entre los de seis a 12 años, con un 74% (RP=1,74; IC95%=1,48-2,06). **Conclusión:** se observó un número considerable de combinaciones potencialmente interactivas, y la predominancia de estas interacciones se clasificó como de gravedad mayor, ya que pueden representar un riesgo para la vida del paciente.

Descriptores: Enfermería Pediátrica; Interacciones Farmacológicas; Efectos Colaterales y Reacciones Adversas Relacionados con Medicamentos.

RESUMO

Objetivo: identificar interações medicamentosas potenciais e os respectivos graus de severidade contidos nas prescrições de uma unidade pediátrica. **Método:** investigação quantitativa, desenvolvida em um hospital público, entre agosto e setembro de 2023. Foram incluídas prescrições contendo dois ou mais medicamentos e excluídas aquelas indisponíveis ou com baixa completude de dados. Realizados cálculos da razão de prevalência, intervalo de confiança de 95%. As interações medicamentosas foram analisadas nos aplicativos Drugdex-Micromedex® e WeMEDS®. **Resultados:** foram analisadas 628 prescrições, com 3.030 medicamentos prescritos, em média 4,8 medicamentos por prescrição. 21,3% (n=134) crianças apresentaram interação medicamentosa potencial, sendo a gravidade maior predominante, com 65,8% (n=129) ocorrências. Essas interações foram significativamente prevalentes entre as crianças de três a cinco anos, com 47% (RP=1,47; IC95%=1,26-1,71), e de seis a 12 anos com 74% (RP=1,74; IC95%=1,48-2,06). **Conclusão:** evidenciou-se um número considerável de combinações potencialmente interativas e, a predominância dessas interações foi classificada como maior, podendo resultar em risco à vida do paciente.

Descriptores: Enfermagem Pediátrica; Interações Medicamentosas; Efeitos Colaterais e Reações Adversas Relacionados a Medicamentos.

ABSTRACT

Objective: to identify potential drug interactions and their respective severity levels in prescriptions from a pediatric unit. **Method:** quantitative investigation conducted in a public hospital between August and September 2023. Prescriptions containing two or more drugs were included, and those unavailable or with incomplete data were excluded. Prevalence ratios and 95% confidence intervals were calculated. Drug interactions were analyzed using the Drugdex-Micromedex® and WeMEDS® applications. **Results:** a total of 628 prescriptions were analyzed, comprising 3,030 prescribed drugs, with a mean of 4.8 drugs per prescription. Potential drug interactions were identified in 21.3% (n=134) of the children, with major severity predominating, accounting for 65.8% (n=129) of occurrences. These interactions were significantly more prevalent among children aged three to five years, with 47% (PR = 1.47; 95%CI = 1.26 – 1.71), and six to 12 years, with 74% (PR = 1.74; 95%CI = 1.48 – 2.06). **Conclusion:** a considerable number of potentially interactive combinations were identified, and the predominance of these interactions was classified as major, which could pose a risk to the patient's life.

Descriptors: Pediatric Nursing; Drug Interactions; Drug-Related Side Effects and Adverse Reactions.

INTRODUCTION

La seguridad del paciente hospitalizado ha sido objeto de constante debate. En este contexto, el equipo multiprofesional desempeña un papel crucial en la promoción y el mantenimiento de una atención segura, influenciada por factores que pueden aumentar la probabilidad de eventos adversos y perjudicar la recuperación clínica de los pacientes atendidos¹.

Autora correspondiente: Ana Beatriz Rodrigues Ferreira. E-mail: ab_rodrigues@id.uff.
Editora jefa: Cristiane Helena Gallasch; Editora Asociada: Cintia Silva Fassarella



En 2004, la Organización Mundial de la Salud instituyó la *World Alliance for Patient Safety*, con el objetivo de difundir la importancia del conocimiento sobre la seguridad del paciente en las instituciones de salud de los países miembros y contribuir a la definición de prioridades para la investigación en este ámbito. En 2017, se estableció el tercer desafío global por la seguridad del paciente, cuyo tema era “uso seguro de los medicamentos”, con el propósito de reducir a la mitad los daños graves y evitables relacionados con los medicamentos en un período de cinco años, a partir del desarrollo de sistemas de salud más seguros y eficientes en cada proceso de medicación²⁻⁴.

El sistema de medicación comprende las acciones realizadas por los profesionales de la salud para promover la salud mediante el uso de medicamentos, abarcando procesos que van desde la prescripción hasta la administración al paciente. En este contexto, el médico es responsable de la prescripción de los medicamentos, mientras que el farmacéutico se encarga del seguimiento farmacoterapéutico de los pacientes y los profesionales de enfermería tienen la responsabilidad de prepararlos y administrarlos. La correcta ejecución de estas etapas es esencial para la prevención de errores en la terapia medicamentosa⁵⁻⁶.

El uso de medicamentos es una forma de intervención en salud, ampliamente empleada, que contribuye al tratamiento sintomático, curativo o paliativo de muchas enfermedades. Sin embargo, las reacciones adversas son frecuentes, especialmente en los niños, quienes se encuentran en continuo desarrollo y presentan respuestas diferentes en cada etapa. Deben considerarse datos como la edad, la altura, el peso, las comorbilidades, los factores hereditarios y los medicamentos en uso. Las particularidades farmacocinéticas durante la infancia influyen en la eficacia y seguridad del fármaco administrado, lo que hace que este grupo sea más vulnerable a desarrollar reacciones adversas a medicamentos (RAM), como las Interacciones Medicamentosas (IM)⁷.

La heterogeneidad de las situaciones que implican el uso de medicamentos, incluyendo el tipo, la cantidad y la posología, junto con el perfil de la población atendida y las características de la prescripción médica, constituyen factores estratégicos para el estudio de las Interacciones Medicamentosas Potenciales (IMP), especialmente en la población pediátrica. Este fenómeno ocurre cuando el efecto de un medicamento se modifica por la presencia de alimentos, otro fármaco o factores idiosincrásicos. Su relevancia clínica radica en la relación que mantiene con el éxito o fracaso de la farmacoterapia⁸.

Las IMP, foco de este estudio, corresponden a un evento identificado en prescripciones médicas, descrito en la literatura, pero sin manifestación clínica investigada. Conocer la ocurrencia de las IMP es fundamental debido a su relación con la manifestación clínica, ya que indica que el riesgo potencial está directamente vinculado con la posibilidad real de que la IM ocurra. Las IM se asocian con la prolongación de la estancia hospitalaria, el incremento de los costos de hospitalización y el mayor riesgo de mortalidad⁹.

Las IM pueden ser perjudiciales o favorables, dependiendo de factores como el fármaco, las características del paciente y las circunstancias en las que se producen las asociaciones. Pueden ser intencionales, cuando resultan beneficiosas o deseadas, o clínicamente irrelevantes, cuando no requieren medidas especiales. Sin embargo, pueden causar daños transitorios o permanentes e incluso aumentar la mortalidad⁹. Cabe destacar que, aun cuando sean deseadas, las IM requieren observación y monitoreo de los posibles efectos clínicos, ya que pueden disminuir el efecto terapéutico, incrementar nuevos efectos adversos y los costos del tratamiento, lo que puede poner en riesgo la vida del paciente¹⁰.

La identificación y el análisis de las IMP en poblaciones pediátricas hospitalizadas son esenciales para la seguridad terapéutica, dado que los problemas relacionados con los medicamentos constituyen los eventos adversos más comunes durante la hospitalización, representando entre el 3% y el 5% de las RAM que pueden prevenirse en este entorno. Además, se destaca la alta susceptibilidad de los niños a los eventos adversos relacionados con medicamentos.

Un estudio realizado en hospitales pediátricos de México demostró que aproximadamente el 61% de las prescripciones contenían al menos una IMP, siendo la mayoría clasificadas como de gravedad mayor o contraindicadas, lo que evidencia riesgos significativos para la salud de los pacientes y refuerza la necesidad de una vigilancia farmacológica sistemática en este contexto. Otra investigación, llevada a cabo en el estado de Río de Janeiro, corroboró este hallazgo al analizar niños hospitalizados en una unidad de cuidados intensivos pediátricos, identificando una alta prevalencia de IMP de gravedad mayor, con impacto directo en el aumento del tiempo de estancia hospitalaria. Estos resultados destacan la necesidad de un monitoreo sistemático de las prescripciones pediátricas, incluso fuera del entorno de cuidados intensivos, considerando que el uso concomitante de múltiples fármacos también es común en las unidades de hospitalización general¹¹.

Estas interacciones, en el contexto terapéutico, constituyen eventos adversos evitables que se presentan después de un tratamiento farmacológico o de un procedimiento médico, y pueden estar relacionados o no con los signos o síntomas de la enfermedad subyacente¹²⁻¹³. Aunque la detección precoz de las IMP favorece la prevención, reducción y/o eliminación de los desenlaces asociados al fracaso farmacoterapéutico y/o a reacciones indeseables, los estudios sobre el uso de medicamentos en niños siguen siendo incipientes, a pesar de su importancia para la mejora de las prescripciones médicas, la planificación de los servicios farmacéuticos y la identificación de problemas relacionados con los medicamentos¹⁴. Por lo tanto, se justifica el desarrollo de este estudio para que los profesionales de la salud comprendan mejor este campo.

En el sistema de terapia medicamentosa, la prescripción es fundamental para la seguridad del paciente y requiere una atención rigurosa a fin de minimizar errores. Corresponde al profesional de enfermería programar los medicamentos prescritos, siendo corresponsable de la atención brindada y de la prevención de situaciones que puedan comprometer la seguridad del paciente pediátrico, de acuerdo con las recomendaciones del Protocolo de Seguridad en la Prescripción, Uso y Administración de Medicamentos del Ministerio de Salud¹⁵. Así, la comprensión detallada de las IMP no solo contribuye a la prevención de eventos adversos, sino que también favorece la optimización de la práctica clínica y el desarrollo de protocolos de seguridad más eficaces. Con base en lo expuesto, se formuló la siguiente pregunta de investigación: “¿Cuáles son las interacciones medicamentosas potenciales y sus respectivos grados de severidad presentes en las prescripciones de una unidad de hospitalización pediátrica?”

El objetivo del presente estudio fue identificar las interacciones medicamentosas potenciales y sus respectivos grados de severidad presentes en las prescripciones de una unidad de hospitalización pediátrica.

MÉTODO

Estudio descriptivo, de naturaleza cuantitativa y diseño transversal, que utilizó la técnica documental retrospectiva. Se desarrolló en un hospital público ubicado en el interior del estado de Río de Janeiro, Brasil, con una descripción guiada por las directrices *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE)¹⁶.

El estudio se llevó a cabo en un hospital público de autarquía municipal, destinado a la atención a través del Sistema Único de Salud (SUS). Dicha institución fue seleccionada debido a su alta rotación de pacientes, ya que atiende no solo a la población del municipio donde se encuentra, sino también a la de regiones vecinas. Por su gran tamaño y por contar con una maternidad de referencia regional, funciona como puerta de entrada para unidades solicitantes. Además, dispone de un servicio de neonatología, una sala de emergencias pediátricas y una unidad de hospitalización pediátrica. Esta última cuenta con dos salas con tres camas cada una y dos camas destinadas al aislamiento. Sin embargo, no dispone de una unidad de cuidados intensivos pediátricos o neonatales; en estos casos, recurre al centro de regulación de plazas para derivar a los niños con mayor gravedad. Atiende a niños de cero a doce años con una amplia variedad de diagnósticos clínicos, lo que permite el estudio de interacciones medicamentosas potenciales.

La recopilación de las prescripciones médicas dispensadas específicamente en la unidad de hospitalización pediátrica se realizó a partir de las historias clínicas del sector de archivo médico de la institución. La recolección de datos se llevó a cabo entre agosto y septiembre de 2023, abarcando el período comprendido entre mayo de 2022 y mayo de 2023. Este intervalo temporal fue elegido de manera aleatoria, con el propósito de describir la realidad de las interacciones medicamentosas potenciales (IMP) ocurridas durante el último año previo al diseño del protocolo de investigación.

Se incluyeron prescripciones que contenían dos o más medicamentos, independientemente de la vía de administración, disponibles en las historias clínicas de niños, programadas por los enfermeros tras la autorización del médico de guardia para cada paciente hospitalizado. Se excluyeron las historias con prescripciones no disponibles en el momento de la recolección de datos y/o aquellas con baja completitud de la información, con el fin de minimizar el posible sesgo informativo. El muestreo fue de tipo no probabilístico intencional, sin cálculo de tamaño muestral, con el objetivo de recopilar el mayor número posible de historias clínicas disponibles dentro del período determinado y según los criterios establecidos.

La organización de los datos se llevó a cabo en una planilla estructurada en *Microsoft Excel*[®], por dos digitadores: dos estudiantes de grado bajo la supervisión de la orientadora y del coorientador. La planilla se dividió en dos secciones: la primera incluía variables relacionadas con la caracterización del perfil sociodemográfico de los niños, como sexo, edad, color, peso al ingreso y diagnóstico médico. La segunda comprendía variables referentes a la terapia farmacológica, tales como el nombre del medicamento, la cantidad de medicamentos prescritos, la dosis, la vía de administración y el horario de administración. La planilla elaborada por los investigadores fue previamente probada con tres historias clínicas que no se incluyeron en la muestra, con el fin de verificar si los objetivos del estudio serían alcanzados.

Con el propósito de obtener información sobre las IMP y su grado de severidad entre los medicamentos identificados en las prescripciones, se realizó una revisión bibliográfica sistematizada para identificar, analizar y sintetizar la información acerca de dichas interacciones y sus respectivos grados de severidad. La búsqueda se efectuó utilizando el término “nombre genérico/comercial” de cada medicamento descrito, en una fuente de alta confiabilidad: el *Drugdex-Micromedex*[®], una plataforma de referencia clínica que ofrece información sobre medicamentos, disponible únicamente en idioma inglés por tratarse de una aplicación estadounidense.

En el *Drugdex-Micromedex*[®] se realizó la consulta sobre las variables de interés farmacológico, considerando la dosis, las vías de administración, los efectos secundarios, las precauciones y la clasificación en grados de severidad de las IMP, clasificadas como contraindicada, cuando el uso concomitante no está indicado; mayor, cuando el uso concomitante presenta una amenaza para la vida del paciente y/o requiere intervención médica para minimizar o prevenir daños graves a la salud del paciente; moderada, cuando la interacción puede resultar en una exacerbación de la condición del paciente y/o exige un cambio en la terapia; y menor, cuando la interacción debería tener un efecto clínico limitado¹⁵. La consulta en

esta base puede realizarse gratuitamente en la plataforma Drugdex-Micromedex®, a través del enlace: <https://www.micromedexsolutions.com/home/dispatch> o por descarga en las tiendas de aplicaciones móviles.

Por tratarse de una base de datos estadounidense, algunas formulaciones farmacéuticas utilizadas específicamente en Brasil y no comercializadas en otros países, incluidos los Estados Unidos de América (EE. UU.), como dipirona, bromoprida, sulfato de salbutamol, óxido de zinc, tenoxicam, dienogest, Zirvit, Enterogermina, vitamina K, Sucrafilm, Biozinc, carboximetilcelulosa sódica, Despacilina y clorhidrato de ambroxol, no fueron encontradas, lo que imposibilitó el estudio de la IMP entre esos medicamentos, así como sus respectivos grados de severidad, dado que no se desarrolló este recurso informativo para ello¹⁷.

Con el objetivo de identificar los efectos de las IMP, el manejo clínico y el probable mecanismo de acción, se realizó una consulta en el Portal *WeMEDS*, desarrollado por la Universidade de São Paulo (USP), Unicamp, Universidade Federal do Paraná (UFPR), entre otras. Entre los recursos disponibles, se destacan información detallada sobre IMP, además de datos toxicológicos y farmacológicos¹⁸. El Portal *WeMEDS* también puede descargarse en las tiendas Play Store para dispositivos Android y en la App Store para iOS, o accederse gratuitamente a través del enlace: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.wemeds>.

Además, se utilizó el Sistema de Clasificación Anatómica Terapéutica Química (*Anatomical Therapeutic Chemical – ATC*), como forma de identificar los medicamentos más prescritos. Esta clasificación se desarrolló ante la necesidad de adoptar una clasificación internacional uniforme para los medicamentos. Se trata de una herramienta recomendada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para la comparación de los patrones de uso de medicamentos en diferentes contextos. En este sistema de clasificación, los medicamentos se agrupan de acuerdo con su sitio de acción y sus características terapéuticas y químicas.

En el análisis de los datos, se calcularon proporciones y medidas de tendencia central que componen la estadística básica. Los análisis bivariados entre el sexo, el grupo etario y el grado de severidad de la interacción se realizaron en función de la razón de prevalencia (RP) y del respectivo intervalo de confianza (IC = 95%), analizados mediante el programa IBM SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*, v.23.0).

Para el análisis farmacoepidemiológico, se consideraron todos los medicamentos prescritos entre el primer y el tercer día de hospitalización, ya que este es el período de mayor ajuste terapéutico y permite minimizar la posibilidad de sesgo de información, en función de que la vida media de los distintos fármacos prescritos puede ser muy variable, especialmente según el estado patológico del paciente¹⁷. Del mismo modo, para efectos del análisis en este estudio, se consideraron las IMP con dos o más incidencias.

El estudio cumplió con lo dispuesto en la Resolución n.º 466 de 2012 del Consejo Nacional de Salud, y fue aprobado por el Comité de Ética e Investigación de la institución proponente.

RESULTADOS

Se seleccionaron 664 historias clínicas, de las cuales se excluyeron 36 por datos incompletos o por medicamentos suspendidos durante la hospitalización. Se analizaron 628 prescripciones, en las cuales se registraron 3.030 medicamentos prescritos. El promedio de medicamentos por prescripción fue de 4,8, con un rango de 2 a 14 medicamentos, siendo la vía endovenosa la más utilizada, correspondiente al 71,7 % de los documentos analizados (n=450).

Durante el período del estudio, los pacientes hospitalizados tenían edades que variaban desde un día de vida hasta 12 años. La mayor frecuencia de hospitalización se observó en el grupo etario de 29 días a 2 ($\pm 3,2$) años (n=329; 52,4 %), con predominio de varones (n=336; 53,5 %). Las afecciones del sistema respiratorio fueron las más frecuentes entre los diagnósticos médicos (n=360; 57,1 %), seguidas por enfermedades de la piel y sus anexos (n=69; 10,9 %). En cuanto al período de hospitalización, la mayoría de los niños permaneció internada aproximadamente tres días (n=374; 59,3 %). En relación con el desenlace clínico, la mayoría de los niños recibió alta hospitalaria (n=570; 90,4 %).

Entre los medicamentos, la dipirona y los antimicrobianos fueron ampliamente prescritos (n=590; 93,9 %). Entre los antimicrobianos más utilizados, la clase de las cefalosporinas de tercera generación (ceftriaxona) fue la más prevalente (n=199; 31,7 %), seguida por las penicilinas (amoxicilina con clavulanato de potasio), presentes en 21,3 % de los casos (n=134). Las clases más prescritas según la clasificación ATC fueron los antiinfecciosos para uso sistémico (n=25; 18,8 %) y los medicamentos para el sistema nervioso (dipirona), seguidos de los medicamentos para el aparato digestivo y el metabolismo (n=21; 15,8 %), destacándose también el uso de terapia combinada con otros fármacos. La Tabla 1 presenta las interacciones medicamentosas potenciales (IMP) con frecuencia igual o superior a dos incidencias.

Tabla 1: Interacciones medicamentosas potenciales más frecuentes en la unidad de hospitalización pediátrica (n=134). Niterói, RJ, Brasil, 2024.

Fármacos	n	f (%)	Gravedad de la IMP
Ampicilina x Gentamicina	54	27.5	Menor
Metilprednisolona x Claritromicina	19	9.7	Mayor
Clarithromicina x Hidrocortisona	9	4.6	Mayor
Ondansetrona x Tramadol	7	3.6	Mayor
Ondansetrona x Azitromicina	5	2.6	Mayor
Metronidazol x Ondansetrona	5	2.6	Mayor
Hidrocortisona x Ibuprofeno	5	2.6	Mayor
Fentanil x Midazolam	4	2.0	Mayor
Clarithromicina x Ondansetrona	3	1.5	Mayor
Furosemida x Gentamicina	3	1.5	Mayor
Otras interacciones	82	41.8	Todos los tipos
Total	196	100	

Leyenda: IMP – Interacciones Medicamentosas Potenciales

En lo que respecta a la incidencia de interacciones medicamentosas potenciales (IMP) por paciente, se observó que la mayoría no presentó IMP (n=496; 79 %). No obstante, el 21,3 % de los niños presentó algún tipo de IMP (n=134), totalizando 196 interacciones, siendo la clasificación de gravedad mayor la más predominante (n=129; 65,8 % de los casos). Además, 82 niños presentaron otras interacciones correspondientes a combinaciones de fármacos que aparecieron una sola vez (41,8 %).

Los datos indican que la combinación de antimicrobianos, particularmente entre ampicilina y gentamicina, fue la interacción más prevalente (n=54; 27,5 %). También se identificó el uso combinado de claritromicina con otras clases de medicamentos, como corticoides y antieméticos (n=31; 15,8 %).

En la Tabla 2 se presentan los hallazgos relacionados con las asociaciones entre el grado de las IMP y las variables sexo y la edad de los pacientes.

Tabla 2: Asociación entre el sexo y la edad y el grado de interacción medicamentosa en la unidad de hospitalización pediátrica (n=328). Niterói, RJ, Brasil, 2024.

	Grado de interacción medicamentosa				
	Menor n (%)	Moderada n (%)	RP(95%)	Mayor n (%)	RP(95%)
Sexo					
Femenino	33(31,1)	3(2,8)	2,72(0,30-24,82)	70(66,0)	1,01(0,83-1,23)
Masculino	29(32,6)	1(1,1)	1,0	59(66,3)	1,0
Edad					
Hasta 29 días					
IMP (Sí)	11(78,6)	0(0,0)	-	3(21,3)	0,30(0,11-0,82)
IMP (No)	51(28,2)	4(2,2)	-	126(69,6)	1,0
29 días a 2 años					
IMP (Sí)	46(51,7)	1(1,1)	0,13(0,02-1,21)	42(47,2)	0,56(0,45-0,71)
IMP (No)	16(15,1)	3(2,8)	1,0	87(82,1)	1,0
3 a 5 años					
IMP (Sí)	2(6,7)	2(6,7)	15,50(2,89-83,09)	26(86,7)	1,47(1,26-1,71)
IMP (No)	60(36,4)	2(1,2)	1,0	103(62,4)	1,0
6 a 12 años					
IMP (Sí)	3(4,8)	1(1,6)	5,17(0,68-39,14)	58(93,5)	1,74(1,48-2,06)
IMP (No)	29(28,2)	3(2,9)	1,0	71(68,9)	1,0

Leyenda: RP - Razón de Prevalencia

No se identificaron asociaciones significativas entre el sexo y el grado de la interacción. Sin embargo, se observó que la prevalencia del grado de interacción mayor es menor entre los neonatos (RP=0,30; IC95%=0,11–0,82) y niños de 29 días a 2 años (RP=0,56; IC95%=0,45–0,71). Por otro lado, las interacciones de grado mayor son significativamente más prevalentes entre los niños mayores, como en el grupo de 3 a 5 años, con 47 % (RP=1,47; IC95%=1,26–1,71), y en el segmento etario de 6 a 12 años, con una prevalencia 74 % mayor (RP=1,74; IC95%=1,48–2,06), en comparación con los niños más pequeños.



La Figura 1 presenta las IMP más frecuentes identificadas en las prescripciones de la unidad de hospitalización pediátrica, según la documentación, el grado de severidad, el efecto de la interacción, el probable mecanismo frente al uso combinado de medicamentos y el respectivo manejo terapéutico ante condiciones potencialmente interactivas.

Fármacos	Documentación	Gravedad de la IMP	Efecto de la interacción	Probable mecanismo	Manejo Terapéutico
Ampicilina x Gentamicina	Buena	Menor	El uso concomitante puede resultar en la pérdida de la eficacia de los aminoglucósidos.	Inactivación química de los antimicrobianos	Monitorear a los pacientes en cuanto a la eficacia y considerar otras opciones farmacológicas..
Metilprednisolona x Claritromicina	Buena	Mayor	El uso simultáneo puede resultar en un riesgo aumentado de reacciones adversas de la metilprednisolona.	Inhibición del metabolismo de la metilprednisolona por la enzima CYP3A4.	Monitorear la aparición de reacciones adversas causadas por el corticoide. Si es necesario, considerar el ajuste de la dosis o el uso de antimicrobianos de otra clase
Hidrocortisona x Claritromicina	Adecuada	Mayor	Lo mismo ocurre con la asociación entre metilprednisolona y claritromicina.	Lo mismo ocurre con la asociación entre metilprednisolona y claritromicina	Lo mismo ocurre con la asociación entre metilprednisolona y claritromicina
Ondansetrona x Tramadol	Adecuada	Mayor	El uso concomitante puede resultar en un riesgo aumentado de síndrome serotoninérgica, definida como una reacción medicamentosa potencialmente fatal que tiende a provocar aumento de la temperatura corporal, espasmos musculares y ansiedad o delirio.	Potenciación de los efectos serotoninérgicos.	Si el uso concomitante es necesario, monitorear al paciente, especialmente al inicio del tratamiento, y ajustar la dosis. Pueden observarse síntomas como fiebre, espasmos musculares y ansiedad horas o días después del inicio del uso.
Ondansetrona x Azitromicina	Adecuada	Mayor	Taquicardia ventricular, arritmias ventriculares y fibrilación ventricular resultantes de la prolongación del intervalo QT.	Prolongación aditiva del intervalo QT.	Si la terapia concomitante es necesaria, se recomienda el monitoreo por ECG.
Metronidazol x Ondansetrona	Adecuada	Mayor	El uso simultáneo puede resultar en un riesgo aumentado de prolongación del intervalo QT.	Prolongación aditiva del intervalo QT.	Los pacientes susceptibles pueden requerir monitoreo por ECG
Hidrocortisona x Ibuprofeno	Adecuada	Mayor	El uso concomitante puede resultar en un riesgo aumentado de úlcera gastrointestinal o hemorragia.	Potenciación de la hemorragia inducida por fármacos.	Si la administración concomitante es necesaria, monitorear los signos de hemorragia..
Fentanil x Midazolam	Adecuada	Mayor	El uso concomitante puede resultar en un riesgo aumentado de sedación profunda, depresión respiratoria, hipotensión, coma y muerte.	Depresión aditiva del SNC	Reservar la prescripción concomitante de estos medicamentos para pacientes en los que las opciones terapéuticas alternativas sean inadecuadas. Informar y educar a los pacientes y/o cuidadores sobre los signos y síntomas de depresión respiratoria (incluida la sedación).
Clarithromicina x Ondansetrona	Adecuada	Mayor	El uso concomitante puede resultar en un aumento de la exposición a la ondansetrona y en un mayor riesgo de prolongación del intervalo QT.	Inhibición del metabolismo de la ondansetrona; prolongación aditiva del intervalo QT	Si el uso simultáneo está indicado, se recomienda el monitoreo por ECG. Considerar ajustes de dosis cuando sea posible y vigilar de cerca las concentraciones séricas de los medicamentos
Furosemida x Gentamicina	Buena	Mayor	El uso concomitante puede resultar en un aumento de las concentraciones plasmáticas y tisulares de gentamicina, además de ototoxicidad aditiva y/o nefrotoxicidad.	Toxicidad aditiva o sinérgica provocada por la combinación de dos o más medicamentos.	Evitar la administración concomitante de los fármacos, especialmente en pacientes con insuficiencia renal. Si no es posible, cambiar el antimicrobiano, monitorear los signos de ototoxicidad y nefrotoxicidad.

Leyenda: El prolongamiento del intervalo QT corresponde, en el trazado electrocardiográfico, al tiempo de activación y recuperación del miocardio ventricular; SNC: Sistema Nervioso Central; ECG: Electrocardiograma

Figura 1: Interacciones medicamentosas potenciales más frecuentes identificadas en las prescripciones de la unidad de internación pediátrica. Niterói, RJ, Brasil, 2024.



DISCUSIÓN

Se observó un conjunto de 196 interacciones en las prescripciones dispensadas en la unidad de hospitalización pediátrica, siendo la clasificación de gravedad mayor predominante entre los niños de mayor edad. Entre los medicamentos prescritos, la dipirona y los antimicrobianos fueron los más frecuentes, con las cefalosporinas y las penicilinas como las clases más comunes. No obstante, la interacción más prevalente se produjo entre ampicilina y gentamicina.

A partir de la caracterización de los niños hospitalizados, se puede observar que el perfil de la unidad de hospitalización pediátrica estudiada es similar al descrito en otros estudios, con predominio del sexo masculino (53,5%)^{19,20}. La mayoría de los niños tenían entre 29 días y dos años, lo que coincide con otras investigaciones realizadas en unidades pediátricas^{21,22}.

En cuanto a los diagnósticos médicos, se constató que las afecciones del sistema respiratorio fueron las más frecuentes. Este resultado puede explicarse por la inmadurez del sistema inmunológico que los hace más susceptibles a hospitalizaciones y, en algunos casos, al desarrollo de complicaciones sistémicas, lo que conlleva al uso combinado de diversos medicamentos para la resolución del cuadro clínico, como se ha señalado en otros estudios²³.

También se observó la prescripción de numerosas clases de medicamentos, siendo los antiinfecciosos de uso sistémico y la clase correspondiente al sistema nervioso central (dipirona) los más prescritos en la unidad de hospitalización. En este sentido, un estudio reportó hallazgos similares al señalar que el uso predominante de estos medicamentos podría estar asociada con la alta incidencia de afecciones respiratorias entre las enfermedades tratadas en unidades de cuidados intensivos neonatales. Además, diversos investigadores han mostrado de forma consistente que los antimicrobianos ocupan siempre los primeros lugares entre los medicamentos más prescritos en las unidades pediátricas²³.

Diversos estudios asocian la amplia prescripción de agentes antimicrobianos con elevados costos hospitalarios. Se estima que, en el 50% de los casos, existe uso inadecuado de antimicrobianos, lo que puede conducir al desarrollo de resistencia microbiana y al aumento del riesgo de reacciones adversas a medicamentos (RAM)^{10,24}. Este hallazgo refuerza la importancia de sensibilizar al equipo multidisciplinario implicado en el uso racional de medicamentos —en especial los antimicrobianos—, así como la necesidad de identificar y manejar adecuadamente las interacciones medicamentosas potenciales (IMP). De este modo, la identificación de las IMP debe realizarse en las etapas de prescripción, dispensación y administración de los fármacos, con el fin de minimizar la ocurrencia de aquellas que puedan causar daños a la salud de los pacientes⁹.

Aunque existen pocos estudios en Brasil, en el presente se observó una prevalencia del 27,5% de IM en el uso combinado de antimicrobianos, destacándose la asociación entre ampicilina (beta-lactámicos) y gentamicina (aminoglucósidos), ampliamente prescritas para el tratamiento empírico de afecciones respiratorias²⁴. La combinación de antimicrobianos puede resultar en interacciones benéficas o deseables, con sinergia de efecto en infecciones mono o polimicrobianas, mayor adherencia al tratamiento, prevención de la resistencia bacteriana y reducción de las dosis, con menores efectos tóxicos. No obstante, es necesario prestar atención a la posibilidad de antagonismo químico, como se ha evidenciado en el uso concomitante de beta-lactámicos y aminoglucósidos, lo que puede inactivar el aminoglucósido^{24,25}.

Otra clase prevalente fue la dipirona (analgésico/antitérmico), cuyo uso indiscriminado se asocia a reacciones adversas y efectos secundarios, además de potenciales interacciones medicamentosas²⁶. En relación con el uso combinado de dipirona, por ejemplo, con ibuprofeno, *UpToDate* señala que el uso simultáneo de más de un fármaco antiinflamatorio no esteroideo (AINE) debe evitarse. Este tipo de interacción medicamentosa se clasifica en la categoría "X", cuya recomendación es evitar la combinación, dado que los riesgos asociados al uso concomitante de estos agentes generalmente superan los beneficios, por lo que se consideran contraindicados⁷.

Otro ejemplo se refiere al uso de hidrocortisona, cuya concentración plasmática se reduce cuando se administra de forma concomitante con dipirona, siendo necesario aumentar la dosis del corticosteroide para alcanzar el efecto terapéutico deseado⁷. Aunque estas IMP no se identificaron en el presente estudio, es importante destacar que tanto el ibuprofeno como la hidrocortisona son comúnmente combinados con dipirona en la práctica clínica pediátrica, intercalándose con ibuprofeno en casos de fiebre persistente y con hidrocortisona para mejorar el cuadro respiratorio, que según la dosis puede ejercer acción antiinflamatoria y/o inmunosupresora. Esto pone de relieve la necesidad de un control y monitoreo rigurosos en el uso de estos medicamentos, dado que la combinación no está recomendada en la literatura.

El uso concomitante de furosemida en las prescripciones ha sido reportado en numerosos estudios como uno de los medicamentos más relacionados con IM graves, tal como se identificó en esta investigación. La furosemida, cuando se asocia con antimicrobianos aminoglucósidos, potencia el riesgo de nefrotoxicidad al ser utilizada de forma combinada, además de la posibilidad de causar daños irreversibles, como la ototoxicidad. Por lo tanto, corresponde al prescriptor realizar una evaluación del riesgo/beneficio para cada paciente ante este tipo de interacción²³.



En cuanto a las IMP, la mayoría de los niños no presentó interacciones. No obstante, el breve período de hospitalización, de aproximadamente tres días, puede haber contribuido a este resultado, a diferencia de otros estudios en los cuales el tiempo de internación fue mayor, lo que aumenta el riesgo de eventos adversos⁹. Aunque el presente estudio se llevó a cabo en una unidad de baja complejidad, donde el tiempo de permanencia es más corto, los niños aún presentaron combinaciones potencialmente interactivas con grado de severidad mayor. Se deduce, por tanto, que si el tiempo de hospitalización de los niños incluidos en este estudio hubiese sido mayor, el número de combinaciones potencialmente interactivas también habría sido superior.

En lo que respecta al grado de severidad de las IMP, predominó la gravedad mayor. Este resultado es similar a los hallazgos de estudios que analizaron IM en prescripciones de pacientes pediátricos en centros de tratamiento de quemaduras y unidades dermatológicas, donde las IMP representan un riesgo vital y/o requieren intervención médica. De este modo, los análisis demostraron que este contexto es vulnerable a la aparición de IM que demandan una evaluación rigurosa para determinar los riesgos y beneficios²⁷.

De este modo, se reafirma la necesidad de estudios que monitoreen la seguridad del paciente hospitalizado, especialmente aquellos en condiciones que presenten alteraciones severas en la metabolización de medicamentos, como la deshidratación grave o los pacientes pediátricos²⁸. Este dato resulta relevante, ya que, según lo postulado en la literatura, la frecuencia de las IMP está directamente relacionada con el tipo de unidad hospitalaria involucrada, siendo más común en cuidados intensivos debido al mayor número de fármacos prescritos¹⁰, en contraste con el escenario de este estudio (unidad de baja complejidad), donde no se espera la aparición de interacciones medicamentosas de mayor gravedad.

En cuanto a la documentación, la alta prevalencia de IMP con documentación adecuada también se observó en otros estudios, lo que reafirma la necesidad de realizar más investigaciones sobre las IMP identificadas. Esta situación indica que, aunque no exista consenso en la literatura, existen consideraciones farmacológicas que permiten sospechar de su existencia. Este tipo de análisis resulta relevante, ya que permite evaluar cuán precisa es la información sobre la interacción medicamentosa^{13,29}.

Debido a la dificultad de establecer una relación directa entre las manifestaciones clínicas observadas y las interacciones medicamentosas (IM), la literatura científica ha centrado su atención en el estudio de las IMP ya conocidas y documentadas, evidenciando los riesgos a los que están expuestos los pacientes¹⁹. No obstante, a pesar de que la información sobre las IMP y las características de los medicamentos se encuentra ampliamente disponible en aplicaciones y fuentes reconocidas, como las consultadas para la elaboración de este estudio, aún se observan prácticas inadecuadas en la terapia medicamentosa en unidades hospitalarias, lo que culmina en la aparición de IMP con mayor grado de severidad, como la observada en este trabajo. Esto subraya la necesidad de capacitaciones y orientaciones continuas sobre las actualizaciones del conocimiento en interacciones medicamentosas, dirigidas tanto al equipo de enfermería como al equipo multidisciplinario.

Se refuerza que tanto las reacciones adversas a medicamentos (RAM) como la ineficacia terapéutica pueden ser consecuencias de las IM. En los pacientes analizados, los grupos etarios predominantes fueron los de tres a cinco años y de seis a doce años, con mayor prevalencia de IM. Un estudio indica que el elevado índice de interacciones resalta la necesidad de ampliar el conocimiento de los profesionales de la salud sobre los riesgos y beneficios de las interacciones, así como sobre su manejo clínico, además de facilitar el acceso a sistemas de información como *Micromedex*^{®10}. Se entiende, por tanto, que cuanto mayor sea el conocimiento de los profesionales involucrados en los procesos de la terapia medicamentosa, más seguro y libre de daños será el cuidado de salud brindado al paciente, especialmente al paciente pediátrico.

En este sentido, se reconoce que los profesionales de la salud desempeñan un papel fundamental tanto en la terapéutica medicamentosa como en la prevención de eventos adversos derivados de interacciones medicamentosas no deseadas. No basta con que un fármaco sea intrínsecamente seguro: es necesario garantizar también la seguridad en su proceso de uso³⁰. Resulta imperativo brindar a los enfermeros herramientas y conocimientos específicos sobre cada medicamento administrado, muchas veces en contextos donde no se dispone de respaldo científico suficiente. Ello pone de manifiesto la necesidad de reestructurar los procesos y de implementar estrategias de seguridad orientadas a reducir los riesgos y daños evitables asociados a la atención sanitaria³¹.

Limitaciones del estudio

La ausencia de un análisis del efecto de las IMP y el hecho de que la investigación se haya desarrollado en una unidad de baja complejidad y en un único centro, sin incluir otras unidades hospitalarias, constituyen limitaciones del estudio, ya que estas pueden presentar indicadores de salud distintos según su realidad local y contexto social, lo que evidencia la necesidad de realizar nuevos estudios.

CONCLUSIÓN

Se identificó un número significativo de prescripciones que presentaban interacciones medicamentosas potenciales (IMP) dentro del contexto estudiado, así como una predominancia de las interacciones clasificadas como de mayor gravedad. Por ello, según la situación clínica del paciente, es importante evaluar la relación riesgo-beneficio y la necesidad



de dichas asociaciones. Cuando estas sean indispensables, es fundamental identificar estos eventos mediante herramientas validadas que permitan su monitoreo constante, con el fin de garantizar la seguridad del paciente.

Asimismo, se destaca la importancia de sensibilizar al equipo multidisciplinario involucrado en el uso racional de medicamentos, especialmente en una unidad de hospitalización. Es fundamental anticipar el riesgo de combinaciones potencialmente interactivas durante el acto prescriptivo, con el propósito de minimizar la ocurrencia de IMP que puedan causar daños a la salud de los niños hospitalizados, prolongar el tiempo de internación, incrementar los costos sanitarios y elevar el riesgo de reacciones adversas a medicamentos, con el consecuente perjuicio para la vida del paciente.

El desarrollo de estudios de esta naturaleza en una unidad de hospitalización pediátrica de un hospital público situado en un municipio del interior, alejado de las grandes metrópolis, tiene como objetivo aportar información sobre la magnitud y los riesgos de las combinaciones potencialmente interactivas y los respectivos grados de severidad contenidos en las prescripciones médicas. Estos datos ofrecen insumos para orientar de forma más efectiva las acciones de enfrentamiento y control de este problema. Este estudio refuerza la importancia de desarrollar investigaciones locales que contribuyan a mejorar las prácticas de prescripción y garantizar la seguridad de los pacientes.

REFERENCIAS

1. Mota RO, Costa CO, Brito EAWS, Souza TLV, Sandoval LJS, Custódio IL, et al. Prescriptions and scheduling of endovenous medications in pediatrics: descriptive study. *Reme Rev Min Enferm.* 2020 [cited 2025 Jul 13]; 25:e-1379. DOI: <https://doi.org/10.5935/1415.2762.20210027>.
2. World Health Organization (WHO). World Alliance for Patient Safety: forward programme 2006-2007. Geneva: WHO; 2006 [cited 2025 Jul 13]. Available from: <https://www.who.int/publications/item/WHO-IER-PSP-2008.03>.
3. World Health Organization (WHO). Medication without Harm. Geneva: WHO; 2017 [cited 2025 Jul 13]. Available from: <https://www.who.int/initiatives/medication-without-harm>.
4. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Br). Protocolo de segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2013 [cited 2025 Jul 13]. Available from: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/protocolo-de-seguranca-na-prescricao-uso-e-administracao-de-medicamentos>.
5. Brasil. Lei nº 12.842, de 10 de julho de 2013. Dispõe sobre o exercício da Medicina. Brasília (DF): Casa Civil; 2013 [cited 2024 Mar 20]. Available from: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/l12842.htm.
6. Brasil. Lei nº 13.021, de 8 de agosto de 2014. Dispõe sobre o exercício da fiscalização das atividades farmacêuticas. Brasília (DF): Casa Civil; 2014 [cited 2024 Mar 14]. Available from: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2014/lei-13021-8-agosto-2014-779151-normaactualizada-pl.pdf>.
7. Moura DDD, Pinto FVS, Oliveira JDA, Oliveira FV, Guedes IHL, Batista F, et al. Avaliação do potencial de interações medicamentosas em pacientes pediátricos internados em um hospital universitário do Sertão da Paraíba. *Rev Coopex.* 2023 [cited 2024 Feb 20]; 14(4):3269-87. DOI: <https://doi.org/10.29327/213319.23.5-1>.
8. Silva ASP, Silva STF. Aspectos qualitativos do estudo das interações medicamentosas em hospitais universitários brasileiros: revisão sistemática. *Vittalle Rev Cienc Saude.* 2020 [cited 2024 Jan 03]; 32(2):109-20. DOI: <https://doi.org/10.14295/vittalle.v32i2.9651>.
9. Carvalho TS, Cardoso AR, Andrade KVF, Junior MCS. Potential drug-drug interactions in neonatal intensive care unit of a public hospital in Bahia, Brazil. *Rev Bras Farm Hosp Serv Saude.* 2021 [cited 2024 Jun 02]; 12(2):628. DOI: <https://doi.org/10.30968/rbfhss.2021.122.0628>.
10. Silva ASP, Silva STF. Aspectos quantitativos do estudo das interações medicamentosas em hospitais universitários brasileiros: revisão sistemática. *Vittalle Rev Cienc Saude.* 2020 [cited 2024 Jun 04]; 32(2):96-108. DOI: <https://doi.org/10.14295/vittalle.v32i2.9651>.
11. Lima EC, Camarinha BD, Nathalia CFB, Panisset AG, Souza RB, Silva MT, et al. Severe potential drug-drug interactions and the increased length of stay of children in intensive care unit. *Front Pharmacol.* 2020 [cited 2024 Jun 02]; 11:555407. DOI: <https://doi.org/10.3389/fphar.2020.555407>.
12. Cornejo EV, Garcia SIR, Ríos OM. Prevalência e tipos de interações medicamentosas em pacientes pediátricos hospitalizados na Cidade do México. *Farm Hosp.* 2021 [cited 2024 May 15]; 45(5):234-9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34806582/>.
13. Moreira MB, Mesquita MGR, Stipp MAC, Paes GO. Potential intravenous drug interactions in intensive care. *Rev Esc Enferm USP.* 2017 [cited 2024 May 15]; 51:e03233. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2016034803233>.
14. Truven Health Analytics. DRUGDEX® System [Internet]. Greenwood Village (CO): Truven Health Analytics; [cited 2024 Aug 15]. Available from: <http://www.micromedexsolutions.com.ez27.periodicos.capes.gov.br/>.
15. Ministério da Saúde (Br). Protocolo de segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2020 [cited 2024 May 15]. Available from: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/protocolo-de-seguranca-na-prescricao-uso-e-administracao-de-medicamentos>.
16. Cuschieri S. The STROBE guidelines. *Saudi J Anaesth.* 2019 [cited 2024 Aug 29]; 13(Suppl 1):S31-4. DOI: https://doi.org/10.4103/sja.SJA_543_18.
17. Bispo Júnior JP. Viés de desejabilidade social na pesquisa qualitativa em saúde. *Rev Saude Publica.* 2022 [cited 2024 Aug 29]; 56:101. DOI: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2022056004164>.
18. Maranhão IF, Domingues EA, Araujo EO. Dosage adjustment in renal insufficiency: comparison between databases. *Rev Bras Farm Hosp Serv Saude.* 2024 [cited 2024 Jun 04]; 15(1):945. DOI: <https://doi.org/10.30968/rbfhss.2024.151.0945>.

19. Mendonça JG, Guimarães MJB, Mendonça VG, Portugal JL, Mendonça CG. Profile of hospitalizations in pediatric intensive care units of the Brazilian unified health system in the state of Pernambuco, Brazil. *Cien Saude Colet.* 2019 [cited 2024 Jun 02]; 24(3):907-16. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018243.02152017>.
20. Camarinha BD, Silva BC, Cordeiro BC, Camuzi RC, Brito MA. Associations between high-alert medications and potential drug-drug interactions in a pediatric intensive therapy unit. *Rev Bras Farm Hosp Serv Saude.* 2023 [cited 2024 Jun 14]; 14(3):802. DOI: <https://doi.org/10.30968/rbfhss.2023.143.0802>.
21. Benetti MB, Weinmann ARM, Jacobi LF, Moraes AB. Unidade de terapia intensiva pediátrica: perfil das internações e mortalidade. *Saúde (Santa Maria).* 2020 [cited 2024 Jun 12]; 46(1):e40879. DOI: <https://doi.org/10.5902/2236583440879>.
22. Disessa CP, Ribeiro AP, Armond JE, Castro MM, Novo NF, Juliano Y. Crianças em unidade de terapia intensiva de um hospital público da cidade de São Paulo: aspectos epidemiológicos durante internação: uma análise de 329 neonatos. *Saúde (Santa Maria).* 2021 [cited 2024 Jun 14]; 47(1):e41891. DOI: <https://doi.org/10.5902/2236583441891>.
23. Oliveira PS, Torres LV, Wanderley TLR, Macedo CL. Interações medicamentosas e sua importância em pacientes críticos pediátricos. *Educ Cienc Saude.* 2020 [cited 2024 Jun 14]; 7(1):85-100. DOI: <http://dx.doi.org/10.20438/ecs.v7i1.196>.
24. Gaspar FA, Pereira DTM, Silva BB, Rodrigues HF. Interações medicamentosas relacionadas a associações de antimicrobianos em um hospital de média complexidade. *Rev Eletr Acervo Enferm.* 2021 [cited 2024 Jun 14]; 12:e7961. DOI: <https://doi.org/10.25248/reaenf.e7961.2021>.
25. Mourad AM, Bricola SAPC, Sasagawa SM, Berezin EN, Ueda SMY. Pharmaceutical care supported by the evidencing of in vitro interactions with the use of aminoglycosides and penicillins in patients affected by *Enterococcus* sp. *Afr J Pharm Pharmacol.* 2017 [cited 2024 Jun 15]; 11(22):271-8. DOI: <https://doi.org/10.5897/AJPP2017.4788>.
26. Moysés DA, Farias TB, Costa FCS, Borges LE, Dickson LG, Furtado WOJ. Atenção farmacêutica no combate ao uso indiscriminado da dipirona: uma revisão. *Rev Ibero-Am Humanid Cienc Educ.* 2024 [cited 2024 Jun 15]; 10(1):329-43. DOI: <https://doi.org/10.51891/rease.v10i1.12780>.
27. Baptista PF, Nogueira TA, Elias SC. Análise de interações medicamentosas em prescrições pediátricas de um centro de tratamento de queimados. *Rev Bras Queimaduras.* 2020 [cited 2024 Jun 04]; 19(1):24-9. Available from: <http://www.rbqueimaduras.com.br/details/495/pt-BR/analise-de-interacoes-medicamentosas-em-prescricoes-pediatricas-de-um-centro-de-tratamento-de-queimados>.
28. Zheng WY, Richardson LC, Ro D, Westbrook JL, Baysari MT. Drug-drug interactions and their harmful effects in hospitalized patients: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Clin Pharmacol.* 2018 [cited 2024 Jun 07]; 74(1):15-27. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00228-017-2357-5>.
29. Santos GC, Almeida THRC, Souza ES, Silva MR, Nery CB, Azevedo AN. Percepção dos enfermeiros de um hospital público sobre aprazamento e interações medicamentosas. *Braz J Health Rev.* 2020 [cited 2024 Jun 07]; 3(6):16911-27. DOI: <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n6-120>.
30. Correia GB, Batista AM. Levantamento de informações para elaboração de guia de estabilidade de medicamentos injetáveis pós reconstituição e diluição em hospital materno-infantil. *Infarma Ciênc Farm.* 2021 [cited 2025 Aug 02]; 33:e2021.pp81-85. DOI: <https://doi.org/10.14450/2318-9312.v33.e1.a2021.pp81-85>.
31. Silva ACSS, Silvério MS, Alves DN, Amarante LH, Góes FGB, Correia GS. Cartilha educativa com orientações acerca dos principais medicamentos injetáveis em pediatria: estudo de validação. *R Pesq Cuid Fundam (Online).* 2023 [cited 2025 Aug 01]; 15:e12648. DOI: <https://doi.org/10.9789/2175-5361.rpcfo.v15.12648>.

Contribuciones de los autores

Conceptualización, A.B.R.F., A.C.S.S.S. y L.H.A.; metodología, A.B.R.F., A.C.S.S.S. y L.H.A.; análisis formal, A.B.R.F., A.C.S.S.S. y L.H.A.; investigación, A.B.R.F., A.C.S.S.S., L.H.O.S.C. y B.C.O.R.; curaduría de datos, A.B.R.F., L.H.O.S.C. y B.C.O.R.; redacción, A.B.R.F. y A.C.S.S.S.; revisión y edición, A.B.R.F., A.C.S.S.S. y F.G.B.; visualización, A.B.R.F. y A.C.S.S.S.; supervisión, A.B.R.F. y A.C.S.S.S.; administración del proyecto, A.B.R.F. y A.C.S.S.S. Todos los autores leyeron y aceptaron la versión final del manuscrito.

Uso de herramientas de inteligencia artificial

Los autores declaran que no se han utilizado herramientas de inteligencia artificial en la elaboración del manuscrito “*Potenciales interacciones entre medicamentos en la unidad de hospitalización pediátrica: estudio retrospectivo*”.

