Revista Eletrônica
Acervo Saúde
Electronic Journal Collection Health ISSN 2178-2091

Farmácia clínica: análise das intervenções farmacêuticas durante a implantação do serviço em um hospital pediátrico

Clinical pharmacy: analysis of pharmaceutical interventions during the implementation of the service in a pediatric hospital

Farmacia clínica: análisis de las intervenciones farmacéuticas durante la implantación del servicio en un hospital pediátrico

Isadora Maria Gomes Oliveira Ferreira[1] , Danielle França Furtado[1], Dalete Jardim Padilha[2], Jayane Santos Lima Reis[2], Francimary Martins Silva[2], Carolayne Silva Amorim[1], Rayrane Jesus de Mesquita Santos[1], Neudimar Chagas Carvalho[2], Gutembergue Sá de Sousa[1], Danielle Maciel Diniz[1].

RESUMO

Objetivo: Analisar as intervenções farmacêuticas durante a implantação do serviço de farmácia clínica na enfermaria pediátrica de doenças infecto-parasitárias do Hospital Universitário Materno Infantil em São Luís, Maranhão. **Métodos:** Estudo transversal, observacional e retrospectivo, realizado a partir da análise das intervenções farmacêuticas nos primeiros cinco meses de implantação do serviço. Os dados foram obtidos por meio de consulta ao banco de dados do setor de Farmácia Clínica. Os problemas relacionados a medicamentos foram classificados segundo a metodologia *Pharmacotherapy Workup*, e as intervenções foram categorizadas e avaliadas quanto à aceitação. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética nº 91952825.4.0000.5086. **Resultados:** Foram identificados 203 problemas relacionados a medicamentos, com predominância da categoria segurança (65,52%), seguida por efetividade (25,12%), indicação (8,37%) e adesão (0,99%). As intervenções farmacêuticas mais frequentes foram monitoramento de interações medicamentosas (36,94%), adequação do tempo e/ou velocidade de infusão (16,75%) e ajuste de dose (16,26%). Quanto à aceitabilidade, 87,68% das intervenções foram aceitas**. Conclusão:** Os resultados evidenciam elevada ocorrência de problemas relacionados a medicamentos em pacientes pediátricos. As intervenções farmacêuticas apresentaram elevada aceitabilidade, evidenciando a contribuição do farmacêutico no cuidado multiprofissional.

Palavras-chave: Serviço de farmácia clínica, Pediatria, Segurança do paciente.

ABSTRACT

Objective: To analyze pharmaceutical interventions during the implementation of the clinical pharmacy service in the pediatric infectious and parasitic diseases ward of the University Maternal and Child Hospital in São Luís, Maranhão. **Methods:** This cross-sectional, observational, and retrospective study was conducted based on an analysis of pharmaceutical interventions during the first five months of service implementation. Data were obtained through consultation of the Clinical Pharmacy sector's database. Medication-related problems

[1] Universidade Federal do Maranhão, São Luís – MA.
[2] Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HU-UFMA), Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH), São Luís – MA.

SUBMETIDO EM: 4/2026 | **ACEITO EM: 5/2026** | **PUBLICADO EM: 7/2026**

were classified according to the Pharmacotherapy Workup methodology, and interventions were categorized and evaluated for accessibility. The study was approved by the Ethics Committee under number 91952825.4.0000.5086. **Results**: A total of 203 medication-related problems were identified, predominantly in the safety category (65.52%), followed by effectiveness (25.12%), indication (8.37%), and adherence (0.99%). The most frequent pharmaceutical interventions were monitoring drug interactions (36.94%), adjusting infusion time and/or rate (16.75%), and dose adjustment (16.26%). Regarding acceptability, 87.68% of the interventions were accepted. **Conclusion:** The results show a high incidence of medication-related problems in pediatric patients. Pharmaceutical interventions showed high acceptability, highlighting the pharmacist's contribution to multidisciplinary care.

Keywords: Clinical pharmacy service, Pediatrics, Patient safety.

RESUMEN

Objetivo: Analizar las intervenciones farmacéuticas durante la implementación del servicio de farmacia clínica en la unidad de enfermedades infecciosas y parasitarias pediátricas del Hospital Universitario Materno Infantil de São Luís, Maranhão. **Métodos:** Este estudio transversal, observacional y retrospectivo se realizó a partir del análisis de las intervenciones farmacéuticas durante los primeros cinco meses de implementación del servicio. Los datos se obtuvieron consultando la base de datos del sector de Farmacia Clínica. Los problemas relacionados con medicamentos fueron clasificados según la metodología *Pharmacotherapy Workup*, y las intervenciones fueron categorizadas y evaluadas en cuanto a su aceptación. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética con el número 91952825.4.0000.5086. **Resultados:** Se identificaron 203 problemas relacionados con medicamentos, predominantemente en la categoría de seguridad (65,52%), seguida de efectividad (25,12%), indicación (8,37%) y adherencia (0,99%). Las intervenciones farmacéuticas más frecuentes fueron la monitorización de las interacciones medicamentosas (36,94%), el ajuste del tiempo y/o la velocidad de infusión (16,75%) y el ajuste de la dosis (16,26%). En cuanto a la aceptabilidad, el 87,68% de las intervenciones fueron aceptadas. **Conclusión:** Los resultados evidencian una elevada ocurrencia de problemas relacionados con medicamentos en pacientes pediátricos. Las intervenciones farmacéuticas mostraron una alta aceptabilidad, lo que destaca la contribución del farmacéutico a la atención multidisciplinaria.

Palabras clave: Servicio de farmacia clínica, Pediatría, Seguridad del paciente.

INTRODUÇÃO

O serviço de farmácia clínica (SFC) encontra-se em processo de desenvolvimento no Brasil, com expansão gradual de sua implantação em diferentes serviços de saúde (MAGALHÃES ACAF, et al., 2016; MAGEDANZ L, 2020). Trata-se de uma área direcionada à ciência e prática do uso racional de medicamentos, na qual os farmacêuticos prestam cuidado ao paciente, com o objetivo de otimizar a farmacoterapia, promover a saúde e bem-estar e prevenir doenças (CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA, 2013).

Estudos evidenciam a importância do Serviço de Farmácia Clínica (SFC) na identificação de problemas relacionados a medicamentos (PRMs), assim como na detecção de incompatibilidades e interações medicamentosas, destacando a contribuição do farmacêutico para a promoção da segurança do paciente e para o uso racional de medicamentos (OKUMURA L, et al., 2016; SPEZIA IA e CIMAROSTI HI, 2022; ARAUJO EO, et al., 2017).

Nesse contexto, os PRMs são eventos indesejáveis relacionados à farmacoterapia, que envolvem ou se suspeita envolver a terapia medicamentosa atual e interferem no alcance dos resultados esperados pelo tratamento (CIPOLLE RJ, et al., 2012). Pacientes hospitalizados estão suscetíveis a PRMs decorrentes de erros nas etapas do processo terapêutico, incluindo a prescrição, dispensação e administração. Quando não detectados e resolvidos, podem comprometer os desfechos clínicos, ocasionando internações hospitalares, aumento do tempo de hospitalização, maior mortalidade e elevação dos custos dos sistemas de saúde (DINIZ JA, et al., 2024).

Diante desse panorama, a intervenção farmacêutica configura-se como o ato profissional planejado, documentado e realizado pelo farmacêutico, com a finalidade de otimizar a farmacoterapia, promover, proteger e recuperar a saúde, e prevenir doenças ou outros problemas de saúde (CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA, 2013). Por meio dessas intervenções, o farmacêutico contribui para a efetividade do tratamento, a segurança e a qualidade de vida do paciente (DIAS D, et al., 2018).

Nesse sentido, conforme observado por Freire EC, et al. (2025), indivíduos acometidos por doenças infecciosas apresentaram quantidade significativa de incidentes evitáveis relacionados a medicamentos, associados à complexidade clínica, incluindo tratamentos prolongados, múltiplas comorbidades e necessidade de ajustes frequentes na terapia antimicrobiana. De forma semelhante, estudos conduzidos em pacientes hospitalizados com doenças infeciosas evidenciam elevada ocorrência de PRMs (RESENDE NH, et al., 2019; BEKELE F, et al., 2021; UNDER D, et al., 2024).

Na pediatria, esse cenário torna-se ainda mais desafiador, uma vez que diversos fatores contribuem para a ocorrência de PRMs, como os aspectos fisiológicos, variações de peso e o uso de medicamentos *off-label* (DINIZ JA, et al., 2024). Assim, a resposta farmacológica em crianças é influenciada por características como idade, estatura, massa corporal e estágio de desenvolvimento (BECKER GC, et al, 2016). Diante dessas particularidades, a atuação do farmacêutico clínico na detecção e resolução de PRMs pode contribuir para a prevenção de danos associados à complexidade da farmacoterapia pediátrica (BEZERRIL NKAC, et al., 2024).

Uma pesquisa desenvolvida por Okumura L, et al. (2016) analisou o efeito da implantação de um SFC em uma Unidade de Cuidados Intensivos Pediátricos brasileira. Durante o estudo, foram identificados 141 PRMs em 35 pacientes, que, em grande parte, consistiam em situações preveníveis e poderiam resultar em morbidade desnecessária, sendo mais frequentes aqueles relacionados à estabilidade, compatibilidade e doses inadequadas dos medicamentos.

Dessa forma, observa-se que o farmacêutico clínico pediátrico desempenha papel fundamental na identificação e resolução de potenciais PRMs, contribuindo para a segurança do paciente. Contudo, apesar das evidências que demonstram sua contribuição, ainda são pouco relatados na literatura os estudos que avaliam os serviços de farmácia clínica voltados ao cuidado da criança e do adolescente. Nesse contexto, a documentação da prática clínica torna-se essencial para a construção de indicadores e para a avaliação da qualidade da assistência farmacêutica nessa população (DINIZ JA, et al., 2024).

Diante do exposto, o presente estudo tem como objetivo analisar as intervenções farmacêuticas durante a implantação do serviço de farmácia clínica na enfermaria pediátrica de doenças infecto-parasitárias do Hospital Universitário Materno Infantil, em São Luís, Maranhão.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, observacional e retrospectivo, realizado a partir da análise de intervenções farmacêuticas registradas durante os primeiros cinco meses da implantação do serviço de farmácia clínica, no período de outubro de 2024 a fevereiro de 2025, na enfermaria pediátrica de Doenças Infecto-Parasitárias (DIP) da Unidade Materno Infantil (UMI) do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HU-UFMA).

No período correspondente aos dados analisados, a pediatria da Unidade Materno Infantil do HU-UFMA era composta pelas seguintes áreas: Ala A (cirúrgica), com 36 leitos; Ala E (clínica médica), com 36 leitos; enfermaria DIP, com 11 leitos; e Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP), com 10 leitos.

As atividades desenvolvidas pelo serviço de farmácia clínica na enfermaria de DIP, após sua implantação, incluíram a análise técnica diária das prescrições de todos os pacientes internados; coleta de dados no sistema informatizado do hospital, abrangendo exames laboratoriais, microbiológicos, anamnese e evoluções dos profissionais de saúde; participação em discussões clínicas com a equipe multiprofissional; registro da anamnese e evolução farmacêutica; realização de conciliação medicamentosa e intervenções farmacêuticas; além da identificação e notificação de reações adversas a medicamentos (RAMs) e do gerenciamento de antimicrobianos quanto à indicação, dose e tempo de tratamento. Na análise técnica das prescrições, o

farmacêutico identifica os problemas relacionados a medicamentos e, uma vez detectados, realiza as intervenções necessárias, com posterior registro na evolução farmacêutica em prontuário e sistematização dos dados em planilhas para acompanhamento farmacoterapêutico.

A população do estudo é composta por todas as intervenções farmacêuticas realizadas pelo serviço de farmácia clínica na enfermaria pediátrica de DIP. A amostra consistiu nas intervenções que atenderam aos critérios de inclusão e exclusão previamente estabelecidos.

Foram incluídas as intervenções farmacêuticas realizadas pela farmácia clínica de pacientes pediátricos que ficaram pelo menos 24 horas internados na enfermaria DIP, sendo excluídas aquelas registradas de forma inadequada e que não permitiram a identificação do medicamento envolvido e da aceitação da intervenção.

Os PRMs identificados, reais ou potenciais, foram classificados de acordo com a metodologia *Pharmacotherapy Workup* (PW) (**Quadro 1**), conforme proposta por Cipolle RJ, et al (2012), considerando as categorias indicação, efetividade, segurança e adesão.

Quadro 1 - Classificação dos Problemas Relacionados ao uso de Medicamentos conforme o método *Pharmacotherapy Workup*.

Necessidades Farmacoterapêuticas	PRM	Causas dos PRMs
Indicação	1. Medicamento desnecessário	- Ausência de indicação clínica - Duplicidade terapêutica - Conduta não farmacológica mais apropriada - Terapia medicamentosa utilizada para manejo de reação adversa evitável
	2. Necessidade de medicamento adicional	- Condição clínica com indicação de tratamento medicamentoso - Indicação de farmacoterapia preventiva - Necessidade de associação terapêutica
Efetividade	3. Medicamento inefetivo	- Medicamento não considerado o mais eficaz para a indicação tratada - Condição refratária ao medicamento - Forma farmacêutica inadequada - Presença de contraindicação - Medicamento não efetivo para a condição clínica
	4. Dose muito baixa	- Dose insuficiente para alcançar resposta terapêutica - Necessidade de monitoramento adicional - Frequência de administração muito longa - Administração incorreta - Interação medicamentosa que reduz a quantidade de fármaco ativo disponível - Armazenamento inadequado - Duração da terapia medicamentosa é muito curta
Segurança	5. Reação Adversa a medicamento	- Reação indesejável não relacionada à dose - Medicamento inseguro devido a fatores de risco - Interação medicamentosa - Administração incorreta - Reação alérgica - Administração rápida do regime de dosagem - Medicamento contraindicado devido a fatores de risco
	6. Dose muito alta	- Dose muito alta - Necessidade de monitoramento adicional - Frequência de administração muito curta - Duração da terapia medicamentosa prolongada - Interação medicamentosa resultando em reação tóxica ao medicamento
Adesão	7. Não adesão ao tratamento	- Dificuldade de compreensão das instruções - Impossibilidade financeira de adquirir o medicamento - Paciente prefere não tomar o medicamento - Paciente esquece de tomar o medicamento - Medicamento não disponível para o paciente - Impossibilidade de engolir ou administrar o medicamento corretamente

Fonte: Ferreira IMGO, et al., 2026. Fundamentado em: CIPOLLE RJ, et al., 2012.

As intervenções farmacêuticas foram classificadas em: adequação da via de administração, ajuste de dose, duplicidade Terapêutica, inclusão ou adequação do tempo e/ou velocidade de infusão, adequação da frequência, manejo de incompatibilidades medicamentosas, medicamento não indicado, monitoramento de Interação medicamentosa, orientação de aprazamento, adequação da forma farmacêutica, inclusão ou ajuste da diluição/reconstituição, conciliação medicamentosa, monitoramento de reações adversas, inclusão de medicamento, exclusão de medicamento e orientação de administração, e avaliadas quanto à sua aceitação pela equipe médica e de enfermagem. Os medicamentos envolvidos nas intervenções farmacêuticas foram classificados segundo o sistema *Anatomical Therapeutic Chemical* (ATC), considerando o terceiro e primeiro nível.

A coleta dos dados foi realizada por meio da consulta do banco de dados utilizado pela Unidade do Setor de Farmácia Clínica do HU-UMI para acompanhamento farmacoterapêutico. Para a realização da coleta foi elaborado um instrumento constituído por um formulário estruturado em cinco seções: identificação do problema relacionado a medicamento, medicamentos envolvidos, intervenção farmacêutica realizada, aceitação da intervenção pela equipe e observações. Cada intervenção farmacêutica realizada pelo serviço constituiu uma unidade de análise, sendo registrada individualmente.

Os dados coletados foram sistematizados em planilhas no programa Microsoft Office Excel® (versão 365) e analisados por estatística descritiva, com apresentação em tabelas e gráficos, utilizando frequências absolutas e relativas.

A pesquisa respeitou os princípios éticos da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e foi submetida a Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da instituição, com o CAAE n° 91952825.4.0000.5086 e parecer de aprovação nº 7.841.214. Considerando o caráter retrospectivo e não intervencionista da pesquisa, com utilização de dados secundários, foi concedida a dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período do estudo, foram identificados 203 Problemas Relacionados a Medicamentos. A categoria segurança apresentou a maior frequência, com 133 PRMs (65,52%), evidenciando que questões relacionadas à segurança da farmacoterapia foram recorrentes durante a implantação do serviço de farmácia clínica. Em seguida, os PRMs relacionados à efetividade totalizaram 51 registros (25,12%), enquanto os relacionados à indicação corresponderam a 17 PRMs (8,37%). Os problemas relacionados à adesão foram menos frequentes, com 2 PRMs (0,99%) (**Tabela 1**).

Tabela 1 - Frequência absoluta (n) e percentual (%) dos Problemas Relacionados a Medicamentos conforme as necessidades farmacoterapêuticas propostas pelo método *Pharmacotherapy Workup*, durante o período do estudo.

PRM	Outubro		Novembro		Dezembro		Janeiro		Fevereiro		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Indicação	1	1,82	3	12,50	8	23,53	0	0,0	5	10,87	17	8,37
Efetividade	18	32,73	5	20,83	9	26,47	14	31,82	5	10,87	51	25,12
Segurança	36	65,45	16	66,67	17	50,00	28	63,64	36	78,26	133	65,52
Adesão	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	4,54	0	0,0	2	0,99
Total											**203**	**100**

Fonte: Ferreira IMGO, et al., 2026.

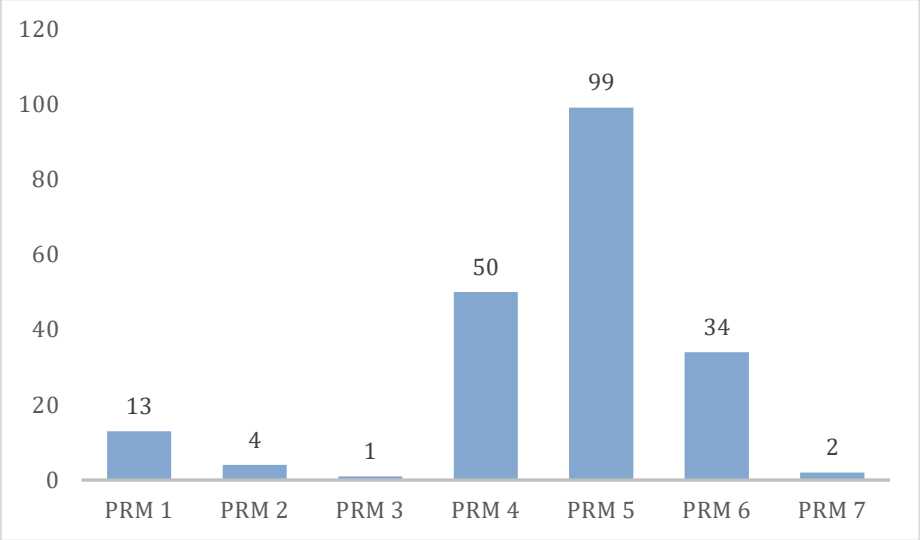
Resende NH, et al. (2019) empregando o método *Pharmacotherapy Workup,* identificaram 110 PRMs em pacientes adultos coinfectados por tuberculose e HIV/AIDS que foi atribuída ao perfil de gravidade clínica desses pacientes, caracterizado por imunodeficiência, polifarmácia, necessidade de profilaxias e maior risco de reações adversas. De forma análoga, Bekele F, et al. (2021), em estudo observacional prospectivo realizado no Wollega University Referral Hospital, observaram elevada magnitude de PRMs, em que 71,51% de pacientes adultos com doenças infecciosas apresentaram PRMs, utilizando a classificação da *Pharmaceutical Care Network Europe*.

No contexto pediátrico, resultados semelhantes são descritos na literatura. Moges TA, et al. (2025), em estudo transversal multicêntrico realizado em enfermarias pediátricas de hospitais públicos especializados no noroeste da Etiópia utilizou a classificação de Cipolle RJ, et al. (2012), identificou 250 PRMs em 220 pacientes pediátricos com doenças infecciosas. De forma similar, Mechessa DF, et al. (2020), em estudo observacional prospectivo realizado no Jimma University Medical Center, no sudoeste da Etiópia, empregando o mesmo método de classificação, verificaram um total de 356 PRMs em 226 pacientes pediátricos internados por doenças infecciosas.

Esses achados corroboram os resultados descritos neste trabalho e reforçam que, independentemente da faixa etária, pacientes internados com doenças infecciosas constituem grupo de risco para ocorrência de PRMs, o que destaca a importância do acompanhamento farmacoterapêutico nessa população.

Em consonância com o presente estudo, Diniz AJ, et al. (2024) acompanharam, durante seis meses consecutivos de implantação do serviço de farmácia clínica, pacientes pediátricos internados na Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica do serviço de emergência, na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal e na Unidade de Cuidados Intermediários Neonatal. Os dados foram obtidos a partir de um banco de dados institucional desenvolvido pelo próprio serviço para registro de PRMs, sendo que 76,2% dos problemas estavam relacionados à segurança, confirmando as constatações observadas nesta análise, apesar das diferenças metodológicas e de contexto assistencial. A análise da frequência absoluta dos PRMs identificados demonstrou a predominância do PRM 5 (reação adversa a medicamento), seguido pelo PRM 4 (dose muito baixa) e pelo PRM 6 (dose muito alta) (**Gráfico 1**).

Gráfico 1 - Frequência Absoluta (n) dos Problemas Relacionados a Medicamentos identificados pelo serviço de farmácia clínica durante o período do estudo.



Fonte: Ferreira IMGO, et al., 2026.

Moges TA, et al. (2025) identificaram que, em pacientes pediátricos com doenças infecciosas, os PRMs mais frequentes estavam associados à não adesão ao tratamento (43,6%), à terapia medicamentosa desnecessária (16,0%) e à dose muito alta (12,0%). De forma complementar, Mechessa DF, et al. (2020) observaram que, em pacientes com perfil semelhante, os tipos mais comuns de PRMs foram a não adesão (28,65%) e a dose muito baixa (27,53%).

Comparando o presente estudo com Moges TA, et al. (2025) e Mechessa DF, et al. (2020), verifica-se que, embora a metodologia e o perfil populacional sejam semelhantes, há diferenças na distribuição das categorias de PRMs. Enquanto nessa análise predominaram as reações adversas a medicamentos, correspondendo a 48,77% do total, nos referidos estudos foram mais frequentes a não adesão. Essas diferenças podem estar relacionadas a fatores culturais e contextuais, como protocolos terapêuticos adotados, perfil de morbidade

dos pacientes ou recursos disponíveis nos serviços de saúde. Apesar dessas divergências, observa-se convergência quanto à ocorrência de dose muito alta e muito baixa, bem como na elevada frequência de PRMs.

Foram realizadas 203 intervenções farmacêuticas em resposta aos PRMs. As intervenções mais frequentes corresponderam ao monitoramento de interações medicamentosas, com 75 registros (36,94%), seguido pela inclusão ou adequação do tempo e/ou da velocidade de infusão, totalizando 34 intervenções (16,75%), e pelo ajuste de dose, com 33 intervenções (16,26%) (**Tabela 2**). Essas categorias concentraram a maior proporção das intervenções realizadas, evidenciando a relevância da atuação do farmacêutico clínico no monitoramento e na otimização da farmacoterapia.

Tabela 2 - Frequência absoluta (n) e percentual (%) das Intervenções Farmacêuticas Realizadas em Resposta aos Problemas Relacionados a Medicamentos (PRM) durante o período do estudo.

Intervenção Farmacêutica	Outubro		Novembro		Dezembro		Janeiro		Fevereiro		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Medicamento não indicado	1	1,82	2	8,33	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	1,48
Adequação da forma farmacêutica	1	1,82	0	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,49
Adequação da frequência	2	3,64	2	8,33	2	5,88	0	0,00	5	10,87	11	5,42
Ajuste de dose	8	14,54	7	29,16	5	14,71	6	13,64	7	15,22	33	16,26
Duplicidade Terapêutica	1	1,82	1	4,17	7	20,59	0	0,00	2	4,35	11	5,42
Inclusão ou adequação do tempo e/ou velocidade de infusão	13	23,63	4	16,67	7	20,59	1	2,27	9	19,56	34	16,75
Inclusão ou ajuste da diluição/reconstituição	1	1,82	0	0,00	0	0,00	3	6,82	2	4,35	6	2,96
Manejo de Incompatibilidades Medicamentosas	2	3,64	3	12,50	0	0,00	3	6,82	4	8,70	12	5,91
Monitoramento de Interação Medicamentosa	25	45,45	1	4,17	9	26,47	28	63,64	12	26,09	75	36,94
Orientação de aprazamento	1	1,82	2	8,33	2	5,88	1	2,27	1	2,17	7	3,45
Adequação da via de administração	0	0,00	1	4,17	0	0,00	2	4,54	0	0,00	3	1,48
Exclusão de medicamento	0	0,00	1	4,17	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,49
Conciliação medicamentosa	0	0,00	0	0,00	1	2,94	0	0,00	0	0,00	1	0,49
Monitoramento de Reação Adversa	0	0,00	0	0,00	1	2,94	0	0,00	0	0,00	1	0,49
Inclusão de medicamento	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	6,52	3	1,48
Orientação de administração	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	2,17	1	0,49
Total											**203**	**100**

Fonte: Ferreira IMGO, et al., 2026.

A ocorrência de interações medicamentosas em pacientes com doenças infecciosas encontra-se documentada na literatura. Um estudo observacional conduzido no Hospital Ibrahim Bin Hamad Obaidullah, nos Emirados Árabes Unidos, identificou alta prevalência de interações em pacientes adultos hospitalizados por doenças infecciosas (SHAREEF J, et al., 2025).

Freire EC, et al. (2025) ao analisaram a frequência e a classificação de incidentes relacionados a medicamentos em uma enfermaria de doenças infecciosas de um hospital de alta complexidade e verificaram

que as interações medicamentosas constituíram os mais frequentes incidentes, seguidos por erros de aprazamento, erros de dose e reações adversas a medicamentos. Tais ocorrências apresentaram forte associação com a complexidade clínica e com o início da hospitalização.

Adicionalmente, Shirzad-Yazdi N, et al. (2024), um estudo transversal realizado em unidades de terapia intensiva pediátrica no Irã, observaram uma quantidade significativa de problemas relacionados a medicamentos, sendo que as interações medicamentosas foram a principal causa de PRMs. Esse achado sugere que as interações medicamentosas configuram um problema recorrente em diferentes contextos hospitalares, incluindo cenários pediátricos, o que reforça a importância do monitoramento da farmacoterapia.

O ajuste de dose constituiu a terceira intervenção farmacêutica mais frequente no presente estudo, totalizando 33 registros (16,26%). Embora não tenha ocupado a posição de maior prevalência, esse achado mantém consonância com a literatura, que aponta essa intervenção como uma das principais demandas da prática farmacêutica clínica, especialmente em pacientes pediátricos (PROT-LABARTHE S, et al., 2013; OKUMURA L, et al., 2016).

Resultados semelhantes foram observados por Prot-Labarthe S, et al. (2013), em estudo multicêntrico em pacientes pediátricos, no qual o ajuste de dose esteve entre as intervenções mais frequentes. De forma complementar, Okumura L, et al. (2016) também destacaram questões relacionadas à dose como uma das intervenções mais comuns em uma Unidade de Cuidados Intensivos Pediátricos Brasileira. Do mesmo modo, no estudo de Moges TA, et al. (2025), o ajuste de dose configurou-se entre as intervenções mais frequentes em pacientes pediátricos com doenças infecciosas. Esses achados reforçam que a adequação de dose permanece entre as intervenções mais recorrentes em diferentes cenários de internação pediátrica.

No que se refere ao ajuste de dose em crianças, a elevada frequência dessas intervenções pode ser explicada pelas particularidades farmacocinéticas e farmacodinâmicas da população pediátrica. Diferentemente dos adultos, crianças apresentam variações relacionadas à idade, peso, maturação hepática e renal, fatores que influenciam diretamente a absorção, distribuição, metabolismo e excreção dos medicamentos. Desse modo, torna-se necessária a individualização das doses, com cálculo baseado em peso, idade e superfície corporal (MEDEIROS IAS e OLIVEIRA FS, 2020).

A inclusão ou adequação do tempo e/ou da velocidade de infusão representou 34 intervenções (16,75%) neste estudo. A literatura demonstra que erros relacionados à administração constituem uma etapa crítica do processo hospitalar. Em revisão sistemática conduzida por Ameer A, et al. (2015), que avaliou erros de administração de medicamentos em crianças hospitalizadas, os tipos mais prevalentes de erros estavam relacionados ao preparo, à velocidade de infusão, à dose e ao horário de administração.

Entre os medicamentos que requerem controle quanto à velocidade de infusão intravenosa, destaca-se a vancomicina, cuja administração rápida está associada à ocorrência de reação relacionada à infusão, anteriormente conhecida como Síndrome do Homem Vermelho, caracterizada por eritema, prurido e rubor em face e tronco superior (DAMASCENO MPR, et al., 2023). Nesse sentido, intervenções farmacêuticas direcionadas ao ajuste do tempo e da velocidade de infusão mostram-se fundamentais para a prevenção de eventos adversos evitáveis.

Do total de 203 intervenções farmacêuticas registradas no período do estudo, 183 (90,15%) foram direcionadas à equipe médica e 20 (9,85%) à equipe de enfermagem. Ao longo da implantação, observou-se predominância das intervenções voltadas à equipe médica. Em outubro, 94,55% das intervenções foram direcionadas à equipe médica e 5,45% à enfermagem; em novembro, 79,17% e 20,83%, em dezembro, 94,12% e 5,88%; em janeiro, 90,91% e 9,09%; e, em fevereiro, 86,96% e 13,04%, respectivamente. Nesse contexto, verificou-se aumento das intervenções destinadas à equipe de enfermagem em novembro, seguido de redução em dezembro e janeiro, com novo aumento em fevereiro, indicando variações durante o período analisado.

Quanto à aceitabilidade, 178 (87,68%) intervenções farmacêuticas foram aceitas, enquanto 25 (12,32%) não obtiveram adesão. Notou-se um aumento progressivo da aceitabilidade ao longo do período de implantação do serviço, concomitante à maior integração da equipe de farmácia com a equipe

multiprofissional. No primeiro mês, a taxa de aceitação foi de 74,55%, com 25,45% de intervenções não aceitas, reduzindo-se para 70,83% em novembro, com proporção de não adesão de 29,17%. Nos meses subsequentes, verificou-se aumento expressivo a partir de dezembro, quando as taxas alcançaram 91,18% (8,82% de não adesão), mantendo-se elevadas em janeiro (97,73% de aceitação e 2,27% de não aceitação) e alcançando 100% em fevereiro.

Resultados semelhantes quanto ao nível de aceitabilidade das intervenções farmacêuticas foram descritos por Prot-Labarthe S, et al. (2013), em pacientes hospitalizados em unidade de terapia intensiva e cardiologia pediátrica, com taxa de aceitação de 98% das intervenções e por Moges TA, et al. (2025), que identificaram 84% de adesão pelos prescritores em enfermaria pediátrica. De forma similar, Brito AM et al. (2022) identificaram elevada adesão da equipe médica às intervenções farmacêuticas (85,1%) em UTIP associando esse alto índice de aceitabilidade ao vínculo formado entre a farmácia clínica e a equipe multiprofissional, que demonstraria a confiança na atuação do farmacêutico.

De forma análoga, no presente estudo, constatou-se que, ao longo da implantação do serviço, à medida que a integração entre farmacêuticos e demais profissionais se consolidava, a aceitabilidade das intervenções aumentou progressivamente, evidenciando o impacto positivo do trabalho colaborativo na adesão às recomendações clínicas.

Quando analisadas segundo à categoria profissional, observou-se que, das 183 intervenções direcionadas à equipe médica, 159 (86,89%) foram aceitas. Em relação à equipe de enfermagem, 19 das 20 intervenções foram acatadas, correspondendo a uma taxa de 95%. Esses achados são compatíveis com os resultados apresentados por Diniz AJ, et al. (2024), que, ao avaliarem a intervenção clínica do cuidado farmacêutico em pediatria, relataram maior aceitabilidade das intervenções pela equipe de enfermagem em comparação à equipe médica.

Quanto aos principais medicamentos envolvidos nas intervenções farmacêuticas, observou-se maior frequência no grupo dos anti-infecciosos para uso sistêmico (33,03%), seguido pelos medicamentos do sistema nervoso (31,82%), correspondentes ao nível 1 da classificação ATC. Entre os subgrupos terapêuticos de maior representatividade (nível 3), destacaram-se os antieméticos e antináuseas (11,83%), outros analgésicos e antipiréticos (10,91%), antiepiléticos (7,88%) e medicamentos para tratamento da tuberculose (6,97%), além dos antibacterianos beta-lactâmicos, penicilinas (5,75%), outros antibacterianos (4,85%) e antivirais de ação direta (4,85%) (**Tabela 3**).

Tabela 3 - Classificação dos medicamentos envolvidos nas intervenções farmacêuticas de acordo com a ATC nível 1 e nível 3.

Classificação ATC	n	%
A – Trato Alimentar e Metabolismo	**58**	**17,58**
A02B - Medicamentos para úlcera péptica e doença do refluxo gastroesofágico	10	3,03
A03F – Propulsivos	3	0,91
A03A – Medicamentos para distúrbios gastrointestinais funcionais	1	0,30
A06A – Medicamentos para constipação	2	0,61
A04A – Antieméticos e antináuseas	39	11,83
A11C – Vitaminas A e D, incluindo combinações das duas	1	0,30
A12A – Cálcio	1	0,30
A12B – Potássio	1	0,30
B – Sangue e Órgãos Hematopoiéticos	**12**	**3,63**
B03A - Preparações à base de ferro	1	0,30
B05A - Sangue e produtos relacionados	1	0,30
B05B - Soluções intravenosas	1	0,30
B05X - Aditivos para solução intravenosa	9	2,73
C – Sistema Cardiovascular	**17**	**5,15**
C10A - Agentes modificadores de lipídios	5	1,52
C03C - Diuréticos de alta potência	7	2,12
C07A - Betabloqueadores	1	0,30
C08C - Bloqueadores dos canais de cálcio, com ação vascular predominante	4	1,21
J – Anti-infecciosos para uso sistêmico	**109**	**33,03**
J01C - Antibacterianos beta-lactâmicos, penicilinas	19	5,75
J01D - Outros antibacterianos beta-lactâmicos	9	2,73
J01E - Sulfonamidas e Trimetoprima	7	2,12
J01F - Macrolídeos, lincosamidas e estreptograminas	5	1,52
J01M – Antibacterianos quinolonas	1	0,30
J01G – Antibacterianos aminoglicosídeos	4	1,21
J01X - Outros antibacterianos	16	4,85
J02A - Antimicóticos para uso sistêmico	6	1,82
J04A - Medicamentos para tratamento da tuberculose	23	6,97
J04B - Medicamentos para tratamento da hanseníase	3	0,91
J05A - Antivirais de ação direta	16	4,85
H – Preparações hormonais sistêmicas, exceto hormônios sexuais e insulinas	**10**	**3,03**
H02A - Corticosteroides para uso sistêmico, simples	10	3,03
L - Agentes antineoplásicos e imunomoduladores	**8**	**2,42**
L04A - Imunossupressores para uso sistêmico	8	2,42
M - Sistema musculoesquelético	**3**	**0,91**
M01A - Anti-inflamatórios e antirreumáticos não esteroides	3	0,91
N - Sistema nervoso	**105**	**31,82**
N01A - Anestésicos gerais	2	0,61
N01B - Anestésicos locais	3	0,91
N02A - Opioides	8	2,42
N02B - Outros analgésicos e antipiréticos	36	10,91
N03A - Antiepiléticos	26	7,88
N05A - Antipsicóticos	12	3,63
N05B - Ansiolíticos	14	4,25
N06A - Antidepressivos	4	1,21
P - Produtos antiparasitários, inseticidas e repelentes	**2**	**0,61**
P02C - Agentes antinematoides	2	0,61
R - Sistema respiratório	**6**	**1,82**
R06A - Anti-histamínicos para usos sistêmicos	4	1,21
R03A - Adrenérgicos inalatórios	2	0,61
TOTAL	**330**	**100**

*A classificação em negrito corresponde ao nível 1 da ATC.
Fonte: Ferreira IMGO, et al., 2026.

Esses achados estão em consonância com a literatura envolvendo pacientes pediátricos com doenças infecciosas, uma vez que Mechessa DF, et al. (2020) e Moges TA, et al. (2025) identificaram os anti-infecciosos sistêmicos como a principal classe envolvida em problemas relacionados à farmacoterapia, seguidos por medicamentos do sistema nervoso. Nesse contexto, os anti-infecciosos apresentam maior frequência de PRMs nessa população.

A prescrição inadequada de antibióticos na infância constitui um problema relevante na prática pediátrica, pois contribui para o aumento da resistência bacteriana, para a ocorrência de eventos adversos e para a elevação dos custos em saúde. Nesse cenário, medidas como capacitação continuada, orientação às famílias, programas de gestão de antimicrobianos e acompanhamento clínico adequado são fundamentais para a promoção do uso racional de antibióticos (BRAGA GWA, et al., 2026).

Em relação ao grupo de medicamentos do sistema nervoso, observou-se a segunda maior frequência no presente estudo, o que pode ser explicado pelo uso recorrente de analgésicos e antipiréticos na população pediátrica, especialmente no manejo de febre e dor. De acordo com a Sociedade Brasileira de Pediatria (2021), os principais antitérmicos utilizados no Brasil são o paracetamol, o ibuprofeno e a dipirona, considerados seguros quando administrados corretamente. Entretanto, apesar do perfil de segurança, esses medicamentos estão entre as causas mais comuns de intoxicações na população pediátrica, geralmente associadas a erros na administração da dose, intervalos inadequados ou interações medicamentosas. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2021)

As limitações deste estudo incluem a curta duração e a realização em um único hospital, o que restringe a generalização dos resultados para a população pediátrica. Além disso, a amostra foi composta pelas intervenções farmacêuticas realizadas pelo serviço de farmácia clínica em pacientes pediátricos internados na enfermaria de doenças infecto-parasitárias, o que pode não refletir o perfil de intervenções e PRMs em pacientes pediátricos em outros contextos hospitalares. Como ponto forte, o trabalho apresenta a caracterização detalhada dos PRMs, utilizando o método PW, que permite a padronização na classificação desses problemas. Ademais, o estudo foi desenvolvido em um contexto ainda pouco explorado na literatura brasileira, em enfermaria pediátrica de doenças infecto-parasitárias, contribuindo com dados relevantes para o aprimoramento da prática farmacêutica.

Diante disso, os resultados do presente estudo reforçam a importância do acompanhamento farmacoterapêutico em pacientes pediátricos com doenças infecciosas, especialmente diante da suscetibilidade à ocorrência de PRMs, evidenciando a relevância da farmácia clínica na promoção da segurança do paciente e na otimização da farmacoterapia.

CONCLUSÃO

Este estudo evidenciou elevada ocorrência de problemas relacionados a medicamentos em pacientes pediátricos internados em enfermaria de doenças infecto-parasitárias, com predomínio daqueles associados à segurança da farmacoterapia. As intervenções farmacêuticas apresentaram alta taxa de aceitabilidade, demonstrando a contribuição do farmacêutico no cuidado multiprofissional e fortalecendo a integração da farmácia clínica no manejo terapêutico dos pacientes pediátricos. Esses achados ressaltam a necessidade de fortalecer e consolidar a farmácia clínica em unidades hospitalares pediátricas, especialmente em contextos de maior complexidade terapêutica. Dessa forma, conclui-se que o farmacêutico clínico desempenha um papel fundamental na identificação e resolução de problemas relacionados a medicamentos, contribuindo para a segurança do paciente.

REFERÊNCIAS

1. ARAUJO EO, et al. Intervenções farmacêuticas em uma Unidade de Terapia Intensiva de um Hospital Universitário. Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde, 2017; 8(3): 25-30.
2. AMEER A, et al. Systematic literature review of hospital medication administration errors in children. Integrated Pharmacy Research and Practice, 2015; 4: 153-165.

3. BECKER GC, et al. Perfil de utilização de medicamentos em pacientes pediátricos em cuidados intensivos. Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde, 2016; 7(2): 42-47.
4. BEKELE F, et al. Drug-related problems among patients with infectious disease admitted to medical wards of Wollega University Referral Hospital: Prospective observational study. SAGE Open Medicine, 2021; 9: 2050312121989625.
5. BEZERRIL NKAC, et al. Intervenção farmacêutica na detecção e resolução de problemas relacionados a medicamentos em pacientes pediátricos hospitalizados: uma revisão narrativa. Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências E Educação, 2025; 1(3): 198–207.
6. BRAGA GWA, et al. Uso racional de antibióticos na infância: desafios na prática pediátrica. Revista Científica Multidisciplinar O Saber, 2026; 1(1).
7. BRITO AM, et al. Análise de intervenções farmacêuticas utilizando um instrumento de acompanhamento farmacêutico em uma Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica. Clinical and Biomedical Research, 2022; 42(2): 112-120.
8. CIPOLLE RJ, et al. Pharmaceutical care practice: the patient-centered approach to medication management. New York: McGraw-Hill Medical, 2012. p697.
9. CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. Resolução da Diretoria Colegiada – Resolução nº 585, de 29 de agosto de 2013. Regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília-DF, 30 ago. 2013. Disponível em: https://www.cff.org.br/userfiles/file/resolucoes/585.pdf. Acesso em: 20 de jan. 2025.
10. DAMASCENO MPR, et al. Reação à infusão de vancomicina: relato de caso. Revista de Medicina (São Paulo), 2023; 102(1): e-199049.
11. DIAS D, et al. Evaluation of pharmaceutical clinical interventions in the ICU of a public hospital of Santa Catarina. Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde. 2018; 9(3): e093.005
12. DINIZ JA, et al. Intervenção clínica do cuidado farmacêutico como indicador de qualidade da assistência hospitalar em pediatria. Residência Pediátrica, 2024; 14(1):1-7.
13. FREIRE EC, et al. Frequency and classification of drug-related incidents in an infectious disease ward of a high-complexity hospital. Future Journal of Pharmaceutical Sciences, 2025; 11: 158.
14. MAGALHÃES ACAF, et al. Avaliação da implantação do serviço de farmácia clínica na Unidade de Terapia Intensiva para contribuir na segurança do paciente. Revista Médica de Minas Gerais, 2016; 26(Supl 5): S16-S22.
15. MAGEDANZ L. Implantação do serviço de farmácia clínica em hospitais públicos do Distrito Federal, Brasil. Dissertação (Mestrado em Ciências e Tecnologias em Saúde) – Universidade de Brasília, Brasília, 2020, p135.
16. MEDEIROS IAS, OLIVEIRA FS. Farmacoterapia pediátrica: as particularidades da utilização de fármacos em pediatria. Revista Saúde & Ciência Online. 2020;9 (3): 117–133.
17. MECHESSA DF, et al. Drug-related problem and its predictors among pediatric patients with infectious diseases admitted to Jimma University Medical Center, Southwest Ethiopia: Prospective observational study. SAGE Open Medicine. 2020; 8:2050312120970734.
18. MOGES TA, et al. Clinical pharmacists' interventions about drug therapy problems and its acceptability by prescribers among pediatric hospitalized patients with infectious diseases in resource-limited settings. BMC Infect Diseases, 2025; 25(1):629.
19. OKUMURA L, et al. Relation between safe use of medicines and clinical pharmacy services at pediatric intensive care units. Revista Paulista de Pediatria, 2016; 34(4):397-402.
20. PROT-LABARTHE S, et al. Pediatric drug-related problems: a multicenter study in four French-speaking countries. International Journal of Clinical Pharmacy, 2013; 35: 251-259.
21. RESENDE NH, et al. Problemas relacionados ao uso de medicamentos em pacientes com tuberculose e HIV/AIDS em hospital referência. Einstein (São Paulo). 2019;17(4): eAO4696.
22. SHAREEF J, et al. Assessment of potential drug-drug interactions in hospitalized patients with infectious diseases: an experience from a secondary care hospital. F1000Research. 2025; 13:164.
23. SHIRZAD-YAZDI N, et al. Drug-related problems among pediatric intensive care units: prevalence, risk factors, and clinical pharmacists' interventions. BMC Pediatrics, 2024; 24(1): 714.
24. SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Manejo da Febre Aguda: documento científico. Departamentos Científicos de Pediatria Ambulatorial e de Infectologia (2019–2021), 05 out. 2021. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/23229c-DC_Manejo_da_febre_aguda.pdf. Acesso em: 2 fev. 2026.
25. SPEZIA IA, CIMAROSTI HI. Identification of drugs-related problems and pharmacists' interventions in a hospital in Southern Brazil. Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde, 2022; 13(2): 0794.
26. ÜNDER D, et al. Clinical Pharmacist-Led Medication Review in Hospitalized Confirmed or Probable Patients with COVID-19 During the First Wave of COVID-19 Pandemic. Turkish Journal of Pharmaceutical Sciences, 2024; 21(2): 152-158.