

Avaliação das Intervenções Farmacêuticas: estudo realizado em uma UTI Pediátrica do Hospital Universitário Materno Infantil em São Luís – MA

Evaluation of Pharmaceutical Interventions: study carried out in a Pediatric ICU of the University Hospital Materno Infantil in São Luís - MA

Evaluación de Intervenciones Farmacéuticas: estudio realizado en una UTI Pediátrica del Hospital Universitario Materno Infantil de São Luís - MA

Recebido: 02/05/2022 | Revisado: 15/05/2022 | Aceito: 22/05/2022 | Publicado: 28/05/2022

Auiny Duarte Lago

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3001-3796>
Instituto Florence de Ensino Superior, Brasil
E-mail: auinyduartelago@gmail.com

Táilson Talyon Diniz Ferreira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7570-6425>
Universidade Federal do Maranhão, Brasil
E-mail: talison_ferreira@hotmail.com

Antônio Felipe Silva Carvalho

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6185-274X>
Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil
E-mail: afs.carvalho@hotmail.com

Yuri Nascimento Fróes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0928-0980>
Instituto Florence de Ensino Superior, Brasil
E-mail: yurifroes@outlook.com

Francimary Martins Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9606-708X>
Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão, Brasil
E-mail: francimary.silva@huufma.br

Ítalo Gabriel Diniz Ferreira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1582-6748>
Universidade Ceuma, Brasil
E-mail: italoferreira0796@hotmail.com

Luna Mayra da Silva e Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5914-8769>
Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão, Brasil
E-mail: lunamayra.s@hotmail.com

Danielle França Furtado

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1425-4979>
Universidade Federal do Maranhão, Brasil
E-mail: danielle.franca@ufma.br

Luthian Melo Colares

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9970-2883>
Instituto Florence de Ensino Superior, Brasil
E-mail: luthyanncolares@hotmail.com

José Antônio Costa Leite

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8594-3734>
Instituto Florence de Ensino Superior, Brasil
E-mail: jac.leite@outlook.com

Resumo

A segurança do paciente tem sido tema de discussão nas instituições de saúde, principalmente nas Unidades de Terapia Intensiva Pediátrica, visto que os erros e suas consequências são mais graves em pacientes de cuidado intensivo. A intervenção farmacêutica, está dentro do acompanhamento farmacoterapêutico e requer registro, realizado em conjunto entre os profissionais de saúde e o paciente, com o objetivo de prevenir e solucionar resultados clínicos negativos. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar o perfil das intervenções farmacêuticas realizadas pela farmácia clínica nos pacientes pediátricos internados na Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP) do Hospital Universitário Materno Infantil em São Luís – MA. Trata-se de um estudo quantitativo, retrospectivo e transversal, sendo feito a partir do levantamento dos dados fornecidos pela farmácia clínica, através das análises dos prontuários dos pacientes pediátricos internados, de onde foram retiradas as informações sobre as intervenções farmacêuticas registradas no banco de dados

de janeiro de 2017 a dezembro de 2018. Obteve-se, 1003 intervenções por meio da participação nas visitas multidisciplinares na UTIP pelos farmacêuticos da equipe da farmácia clínica. Destas 1003 intervenções farmacêuticas, 98% (n= 983) foram aceitas e como de maior prevalência, em 2017, ajuste de dose/ posologia 51% e alternativa terapêutica mais adequada disponível 25%. Como também, no período de 2018, uma queda de 37% no ajuste de dose/ posologia. As intervenções farmacêuticas contribuíram para reduzir os erros relacionados à farmacoterapia dos pacientes, contribuindo para melhora no quadro clínico, diminuição dos custos durante o tratamento e o período de internação.

Palavras-chave: Erros de medicação; Unidades de Terapia Intensiva Pediátrica; Farmacoterapia; Medicamentos.

Abstract

Patient safety has been a topic of discussion in health institutions, especially in Pediatric Intensive Care Units, since errors and their consequences are more serious in intensive care patients. Pharmaceutical intervention is part of pharmacotherapeutic monitoring and requires record, carried out jointly between health professionals and the patient, with the purpose of preventing and solving negative clinical results. Thus, the aim of this work is to evaluate the profile of pharmaceutical interventions performed by clinical pharmacy in pediatric patients admitted to the Pediatric Intensive Care Unit (PICU) of the Materno Infantil University Hospital in São Luís - MA. This is a quantitative, retrospective and cross-sectional study, based on a survey of data provided by the clinical pharmacy carried out through the analysis of the medical records of pediatric patients, from which information on pharmaceutical interventions recorded was taken in the database from January 2017 to December 2018. A total of 1003 interventions were obtained through participation in multidisciplinary visits at the PICU by pharmacists from the clinical pharmacy team. Of these 1003 pharmaceutical interventions, 98% (n= 983) were accepted and found to have a higher prevalence, in 2017, dose/dosage adjustment 51% and the most suitable therapeutic alternative available 25%. Additionally, in the 2018 period, there was a 37% drop in dose/dosing adjustment. It is concluded that pharmaceutical interventions contributed to the reduction of errors related to the pharmacotherapy of these children and also to the improvement of their clinical condition, a cutback in treatment costs and in the hospitalization period.

Keywords: Medication errors; Pediatric Intensive Care Units; Drug therapy; Medicines.

Resumen

La seguridad del paciente ha sido tema de discusión en las instituciones de salud, especialmente en las Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos, ya que los errores y sus consecuencias son más graves en los pacientes de cuidados intensivos. La intervención farmacéutica forma parte del seguimiento farmacoterapéutico y requiere un registro, realizado de forma conjunta entre los profesionales sanitarios y el paciente, con el objetivo de prevenir y solucionar los resultados clínicos negativos. Así, el objetivo de este estudio fue evaluar el perfil de las intervenciones farmacéuticas realizadas por la farmacia clínica en pacientes pediátricos ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (UTIP) del Hospital Universitario Materno Infantil de São Luís - MA. Se trata de un estudio cuantitativo, retrospectivo y transversal, basado en la recolección de datos proporcionados por la farmacia clínica, a través del análisis de las historias clínicas de los pacientes pediátricos hospitalizados, de los cuales se tomó la información de las intervenciones farmacéuticas registradas en la base de datos de Enero 2017 a diciembre 2018. Se obtuvieron 1003 intervenciones a través de la participación en visitas multidisciplinares en la UCIP por parte de farmacéuticos del equipo de farmacia clínica. De estas 1003 intervenciones farmacéuticas, el 98% (n=983) fueron aceptadas y como las más prevalentes, en 2017, dosis/ajuste de dosis el 51% y la alternativa terapéutica más adecuada disponible el 25%. Así como, en el periodo de 2018, una caída de dosis/ajuste de dosis del 37%. Las intervenciones farmacéuticas contribuyeron a la reducción de errores relacionados con la farmacoterapia de los pacientes, contribuyendo a una mejora en la condición clínica, reducción de costos durante el período de tratamiento y hospitalización.

Palabras clave: Errores de medicación; Unidades de Cuidado Intensivo Pediátrico; Farmacoterapia; Medicamentos.

1. Introdução

A segurança do paciente está entre os principais temas de preocupações e discussões dentro das instituições de saúde, com o propósito de garantir a qualidade no setor de saúde. Em se tratando de instituições hospitalares, os erros de medicamentos são bastante frequentes. Estes erros, por sua vez, são considerados suscetíveis de prevenção e podem acontecer em qualquer fase do processo que abrange a prescrição, comunicação, embalagem, rotulagem, dispensação, distribuição, preparação e administração dos medicamentos (Ferreira et al., 2021).

A implementação da farmácia clínica foi atribuída justamente para diminuir a quantidade de erros medicamentosos, onde vem se destacando por ser uma das áreas da farmácia que pratica a racionalidade no uso dos medicamentos. A partir dessa especialidade, o farmacêutico realiza o acompanhamento do tratamento, otimizando assim a racionalidade do uso de fármacos,

além de promover a saúde, e o bem-estar dos pacientes. Tais ações podem ser encontradas e desenvolvidas em hospitais, ambulatórios, unidades de saúde, em farmácias comunitárias e drogarias (Zanfrilli, 2017).

Assim, dentre as práticas efetuadas pelo farmacêutico no âmbito da farmácia clínica, existe a intervenção farmacêutica, que se trata de uma ação planejada, que faz parte do processo de acompanhamento farmacoterapêutico e requer registro, que deve ser realizado em conjunto entre os profissionais de saúde e o paciente, com o objetivo de solucionar ou prevenir resultados clínicos negativos oriundos da utilização de medicamentos (Rosa et al., 2020).

Por conseguinte, sabe-se que o uso de medicamento faz parte do tratamento prestado à assistência as crianças internadas em Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP), sendo os erros de medicação possíveis de ocorrer. Nessa perspectiva, um dos erros mais recorrente está associado ao processo de administração, ocorrendo com uma frequência em torno de 70%, onde também 3,4% de medicamentos injetáveis combinados apresentavam algum tipo de incompatibilidade, sendo estes altamente perigosos a saúde (Leal et al., 2016).

Nesse sentido, parte-se da premissa que a farmacologia pediátrica é a ciência que estuda os medicamentos e os aspectos relacionados a estes na população infantil. Portanto, do ponto de vista farmacológico, a criança apresenta mecanismos farmacocinéticos e farmacodinâmicos próprios, que podem produzir modificações no regime posológico, na forma farmacêutica ou na via de administração utilizada, de forma a alcançar o efeito terapêutico desejado (González, 2021). Assim, fatores como idade, estatura, massa corporal e estágio de desenvolvimento influenciam na resposta farmacológica nestes pacientes (Becker et al., 2016).

Esses fatores vão influenciar o aumento de chances de um evento adverso, pois estão ligados aos Problemas Relacionados a Medicamentos (PRM) que constituem a principal causa de eventos adversos, dos quais muitos são provenientes de erros de medicação, que além de prejudicar a farmacoterapia do paciente, aumentam o tempo de internação, as taxas de morbidade, a mortalidade e os custos do tratamento (Araújo et al., 2017).

A farmacologia clínica pediátrica, ainda existe carência de informações quanto aos aspectos relevantes na terapia infantil, especialmente no que se refere à farmacocinética e farmacodinâmica. Estes fatores contribuem para classificar as crianças como sendo um grupo de risco, pois são poucos os medicamentos especificamente autorizados para utilização na idade pediátrica (Dias et al., 2018).

Para tanto, as intervenções farmacêuticas (IFs) são componentes importantes no papel do farmacêutico clínico como na prevenção de eventos adversos relacionados a medicamentos, mas também esse profissional realiza em conjunto com a equipe multidisciplinar na busca da dose, o regime posológico adequado e na escolha da forma farmacêutica mais indicada para criança e das possíveis vias de administração. A maioria dos estudos aborda as intervenções em pacientes adultos e ainda há uma lacuna de informações sobre essa população (Mantovaneli et al., 2021).

Estes estudos reforçam a ideia de que a intervenção farmacêutica pode reduzir o número de eventos adversos, aumenta a qualidade assistencial e diminui custos hospitalares. Apesar da relevância das intervenções farmacêuticas para o uso racional de medicamentos ser aceita, ainda há carência de relatos sobre esta atividade com enfoque para pacientes pediátricos (Romano-Lieber et al., 2002).

Neste cenário, reconhece-se a importância deste estudo na medida em que o farmacêutico clínico possui um desafio para reduzir eventos adversos a medicamentos e melhorar a qualidade dos cuidados dos pacientes pediátricos, assim, o objetivo deste trabalho é avaliar o perfil das intervenções farmacêuticas realizadas pela farmácia clínica nos pacientes pediátricos internados na Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP) do Hospital Universitário Materno Infantil em São Luís – MA.

2. Metodologia

Trata-se de um estudo quantitativo, retrospectivo e transversal (Estrela, 2018), sendo executado a partir do levantamento dos dados fornecidos pela farmácia clínica através das análises dos prontuários dos pacientes pediátricos internados, de onde foram retiradas as informações sobre as intervenções farmacêuticas registradas no banco de dados por meio de planilha do software (Microsoft Excel®) da Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica- UTIP, do Hospital Universitário Materno Infantil (HUUMI), da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) localizada em São Luís- MA e considerada nível terciário e de referência para todo o Estado.

Além de, atuar em procedimentos de altas complexidades tais como: clínicas médica e cirúrgica Materno-Infantil; Gestação de alto-risco; Ambulatórios especializados; Setor Pediátrico; Imunização; e Doenças Infecto-parasitárias (DIP). A equipe multiprofissional da UTIP abrange médicos, enfermeiros, técnicos de enfermagem, fisioterapeutas, psicólogos, assistentes sociais, fonoaudiólogos, nutricionistas e farmacêuticos clínicos. Esta unidade possui 20 leitos e também apresenta serviços de UTI neonatal.

Quanto aos critérios de inclusão, foram considerados os prontuários dos pacientes internados durante os períodos de janeiro de 2017 a dezembro 2018, identificando as intervenções farmacêuticas registradas e levantadas pela farmácia clínica, considerando quaisquer patologias, raça, etnia, escolaridade, ambos os gêneros, e crianças de 1 a 6 anos. Em relação aos critérios de exclusão, foram desconsiderados prontuários com dados incompletos, pacientes que foram a óbito e internados fora do período estabelecido.

O presente estudo foi submetido e aprovado pela Comissão Científica do Hospital Universitário/ COMIC-HUUFMA sob o parecer nº : 3.696.655, onde o mesmo respeita as diretrizes e os critérios da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) que menciona os preceitos éticos estabelecidos no que se refere à zelar pela legitimidade das informações, privacidade e sigilo das informações, quando necessárias, tornando os resultados desta pesquisa públicos, serão considerados em todo o processo de construção do projeto.

As análises estatísticas dos dados da pesquisa estão apresentadas em porcentagem e forma de tabelas obtidos através de programas de softwares como Microsoft Excel Office e Word 2019.

3. Resultados e Discussão

Foi constatado que, durante o período de janeiro de 2017 a dezembro de 2018, os farmacêuticos da equipe da farmácia clínica realizaram 1003 intervenções por meio da participação nas visitas multidisciplinares na UTIP. Destas 1003 intervenções farmacêuticas, 98% (n= 983) foram aceitas, conforme descrito na tabela 1. No trabalho de Barros et al. (2021), feito numa Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Universitário de João Pessoa, observa-se que os valores de intervenções aceitas pelo corpo médico aproximam-se desse estudo com uma média de 97% (n= 345).

Tabela 1 - Números de Intervenções feitas na UTIP, entre 2017 a 2018.

Intervenções	N	%
Intervenções realizadas	1003	100%
Intervenções aceitas	983	98%
Intervenções não aceitas	20	2%

Fonte: Autores.

Estudos desenvolvidos por Santiago et al., (2019) demonstra que farmacêuticos especialistas e devidamente treinados em cuidados intensivos realizaram uma série de intervenções medicamentosas, onde obteve uma taxa de aceitação das intervenções pela equipe médica de 71%–98,4%.

A inserção da farmácia clínica contribuiu para prática do farmacêutico na realização de intervenções farmacêuticas, ou seja, nas avaliações das prescrições médicas, onde permitiu o profissional acompanhar o paciente pediátrico na observação e identificação de possíveis problemas relacionados aos medicamentos. Ao avaliar os tipos de intervenções encontradas durante esse período de estudo, apresentados na tabela 2, como de maior prevalência, em 2017, ajuste de dose/ posologia 51% e alternativa terapêutica mais adequada disponível 25%.

Como também, no período de 2018, observou-se na tabela 2, uma queda de 37% no ajuste de dose/ posologia percentual este que se aproxima ao estudo encontrado por Carneiro et al., realizado na unidade de terapia intensiva neonatal de uma maternidade pública de Fortaleza, no estado do Ceará, dentre as intervenções farmacêuticas identificadas ajuste de dose obteve uma taxa de 37,4%, ou seja, uma dose errada sendo administrada nesses pacientes como, por exemplo, uma superdosagem pode vir agravar o estado clínico desse indivíduo, conseqüentemente, não vai melhorar e seu tempo de internação possa vir aumentar.

Tabela 2 - Tipos de intervenções farmacêuticas no período de 2017 a 2018.

Intervenções Farmacêuticas	2017	%	2018	%
Ajuste de diluição	12	2%	30	5%
Ajuste de dose/ posologia	268	51%	180	37%
Ajuste de taxa de infusão	17	3%	32	6%
Alternativa terapêutica mais adequada disponível	130	25%	150	31%
Erro de prescrição	16	3%	150	31%
Incompatibilidade medicamentosa	22	4%	15	3%
Interação medicamentosa	19	4%	23	4%
Orientação farmacêutica	12	2%	20	4%
Tempo de uso de antimicrobiano	10	2%	13	2%
Verificação de aprazamento	16	3%	5	1%
Total	522	100%	481	100%

Fonte: Autores.

Bem como, durante esse período de 2018 houve também um aumento de 31% na alternativa terapêutica mais adequada disponível (Tabela 2). Brito (2021), demonstra em sua pesquisa que um total de 27.773 intervenções farmacêuticas foram realizadas numa UTIP, situada no hospital de média complexidade em Porto Alegre, das quais 79,8% resultaram em mudanças na terapia medicamentosa mais adequada disponível. Desse modo, busca-se uma substituição do medicamento prescrito por outro medicamento disponível na padronização do hospital ou apresentação mais adequada do mesmo medicamento.

As vias de administração colaboram para os altos índices de incompatibilidades e interação medicamentosas em UTIP. Dessa forma, no presente estudo, também foram levantadas as incompatibilidades e interações medicamentosas (Tabela 2) dentre as intervenções farmacêuticas, onde os medicamentos com maiores frequências foram Furosemida x Midazolam e Dipirona + Furosemida.

Resultado este semelhante também foi apresentado no trabalho de Rocha (2019), hospital público do Distrito Federal em UTIP, que identificou as incompatibilidades mais recorrentes entre Furosemida x Midazolam (12,2%) esse resultado foi atribuído pela alta usabilidade destes fármacos na UTIP, e que, caso não tenha um monitoramento adequado, pode agravar o quadro clínico dos pacientes provocando sintomas como dor de cabeça, tonturas, vertigens, desmaios, alterações no pulso ou frequência cardíaca.

Estudos semelhantes desenvolvidos por Marques (2017) no hospital público de Brasília em pacientes pediátricos, demonstraram que as interações medicamentosas mais frequentes foram Dipirona + Furosemida (16%) e que, conseqüentemente, caso essas interações não sejam observadas por um profissional, o paciente pode ter complicações na redução da eficácia diurética e possível nefrotoxicidade.

Além disso, dentre as intervenções levantadas observou-se o ajuste da taxa de infusão (velocidade de aplicação), por exemplo a vancomicina que se trata de um antibiótico que normalmente se tem problemas com a sua administração. A administração da vancomicina por via intravenosa se for feita muito rápida, aumenta a chance de haver uma reação adversa, porque é característica da droga e pode levar a uma síndrome chamada homem vermelho, a qual pode levar o paciente a ficar com várias placas vermelhas espalhadas no corpo pelo simples fato da aplicação ter sido dessa forma (Mendonça Neto et al., 2021).

Estudos semelhantes foram encontrados por Nascimento et al., (2020) em pacientes pediátricos internados sob terapia intensiva do Rio Grande do Norte. Ressalta-se que a taxa de infusão deve ser observada por conta de reações adversas graves associadas à infusão rápida por vancomicina, o que pode ocasionar a síndrome do homem vermelho.

Ademais, o tempo de uso de antimicrobiano, caso não tenha um controle especial, pode trazer problemas de resistência bacteriana acerca do antibiótico administrado nesse paciente, ou seja, pode haver o prolongamento da doença e vai prejudicar o tratamento desse indivíduo fazendo com que o seu tempo de internação possa durar por mais tempo. Bem como nos estudos feitos por Oliveira et al., (2021) em UTIP, o uso prolongado de antimicrobianos de amplo espectro, especialmente em lactentes de alto risco, tem sido apontado como fator de risco para a ocorrência de enterocolite necrosante, displasia broncopulmonar e candidíase invasiva, o que pode potencializar o agravamento do quadro clínico, e até evoluir para o óbito.

A verificação de aprazamento também foi identificada dentro das intervenções, onde está relacionada diretamente na realização da prática de avaliação da prescrição antes da dispensação. O farmacêutico analisa todos os medicamentos prescritos bem como o seu aprazamento e a não verificação pode comprometer toda a cadeia do tratamento desse paciente.

Estudos realizados por Mota et al., (2021), em pacientes pediátricos sob terapia endovenosa apontam que o aprazamento de medicamentos, se não planejado adequadamente, pode ocasionar eventos adverso, onde torna-se necessário que haja uma avaliação sob os medicamentos contidos no plano farmacoterapêutico, evidenciando conhecimentos a respeito de medicamentos relacionados à variedade e forma conveniente de serem utilizadas as medicações.

Logo, tornando o tratamento desse paciente mais eficaz, pois as especificidades para cálculo de dose em pacientes pediátricos, que variam conforme peso, idade, superfície corpórea e liberação de creatina, aumentam o risco para os PRMs, cujos efeitos podem ser minimizados com a identificação prévia pelo farmacêutico clínico (Santos et al., 2020).

Em uma revisão de literatura realizada por Aguiar et al., (2018), se observou a importância do farmacêutico clínico na farmacoterapia pediátrica, além da escassez de estudos, a eficácia e segurança dos fármacos são, em sua maioria, desconhecidas no organismo infantil. Portanto, cabe ao farmacêutico identificar as possíveis reações adversas que acometam o paciente e notificá-las. Da mesma forma, foi observado também que a atuação multidisciplinar reduziu a prescrição de medicamentos inapropriados e apresentou benefícios para os pacientes.

Essas intervenções farmacêuticas encontradas, conseqüentemente, vão impactar diretamente na farmacoeconomia do hospital, onde vão tornar-se peças chaves fundamentais na diminuição dos PRMs, na potencialização da efetividade terapêutica

e na mitigação dos riscos associados à terapia (CFF, 2017). Além de, promoverem o não prolongamento no tempo de internação do paciente e nos custos associados ao seu tratamento (Maioli et al., 2018).

Desse modo, mostra-se que o farmacêutico clínico é o profissional capacitado para promover a racionalização, revisão da terapia medicamentosa e a melhoria dos desfechos terapêuticos promovendo o uso racional de medicamentos e garantindo farmacoterapia adequada desses pacientes pediátricos.

4. Considerações Finais

No presente estudo ao avaliar as intervenções farmacêuticas realizadas pelo setor da farmácia clínica junto à equipe multidisciplinar dos pacientes pediátricos internados na UTIP do Hospital Universitário Materno Infantil entre os períodos de janeiro de 2017 a dezembro de 2018, foi possível observar uma alta taxa de aceitabilidades (98%) entre a equipe médica.

Sabendo-se que os paciente pediátricos são mais suscetíveis à ocorrência de problemas relacionados aos medicamentos, a avaliação das prescrições, através das intervenções farmacêuticas contribuiu para reduzir os erros relacionados à farmacoterapia auxiliando na melhora do quadro clínico desses pacientes com efeito positivo sobre a diminuição do período de internação e consequentemente dos custos relacionados à assistência.

Portanto, a inserção do farmacêutico na equipe multidisciplinar é benéfica para a Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica e para o hospital a que está pertence, visto que este profissional, em conjunto com a equipe multidisciplinar, pode fortalecer a segurança do paciente, sendo um promotor do uso racional de medicamentos. Considerando os resultados apresentados aqui, este trabalho abre precedentes para novos estudos que tenham por objetivo a avaliação da atuação do profissional farmacêutico na assistência à pacientes de diferentes unidades hospitalares.

Referências

- Aguiar, K. D. S., Santos, J. M. D., Cambrussi, M. C., Picolotto, S., & Carneiro, M. B. (2018). Segurança do paciente e o valor da intervenção farmacêutica em um hospital oncológico. *Einstein*, 16(1), 1-7.
- Araújo, E. O., Viapiana, M., Domingues, E. A. M., Oliveira, G. S. D., & Polisel, C. G. (2017). Intervenções farmacêuticas em uma unidade de terapia intensiva de um hospital universitário. *Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde*. 8(3), 25-30.
- Barros, M. E., & Gonçalves, I. G. (2021). Avaliação das intervenções farmacêuticas em unidade de terapia intensiva de um hospital de ensino. *Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde*. 12(3), 561-561.
- Becker, G. C., Machado, F. R., & Bueno, D. (2016). Perfil de utilização de medicamentos em pacientes pediátricos em cuidados intensivos. *Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde*. 7(2), 42-44.
- Brito, A. M. D. (2021). *Análise de intervenções farmacêuticas utilizando um instrumento de acompanhamento farmacêutico em uma unidade de terapia intensiva pediátrica*. Trabalho de conclusão de especialização, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Porto Alegre/RS.
- Carneiro, A. I. C., & Silva, A. H. (2018). Segurança do paciente em unidade de terapia intensiva neonatal: o impacto das recomendações farmacêuticas. *Conexão Fametro 2018: inovação e criatividade*.
- Conselho Federal de Farmácia (CFF). (2017). *Farmácia Hospitalar: coletânea de práticas e conceitos*. Brasília. CFF.
- Dias, D., Wiese, L. P. L., Pereira, E. M., & Fernandes, F. M. (2018). Avaliação de Intervenções Clínicas Farmacêuticas em uma UTI de um hospital público de Santa Catarina. *Revista Brasileira Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde*. 9(3), 1-5.
- Estrela, C. (2018). *Metodologia científica: ciência, ensino, pesquisa*. Artes Médicas.
- Ferreira, T. T. D., Rabelo, J. G. D., Borges, M. C. F., Cruz, L. R. V., Carvalho, A. F. S., & Leite, J. A. C. (2021). Cuidados farmacêuticos em uma unidade de terapia intensiva pediátrica: uma revisão integrativa. *Revista Científica da Saúde*. 3(1). 9-22.
- González, Q. F. C. (2016). Farmacología del paciente pediátrico. *Revista médica clínica las Condes*. 27(5), 652-59.
- Leal, K. D. B., Leopoldino, R. W. D., Martins, R. R., & Veríssimo, L.M. (2016). Potencial de Incompatibilidade de Medicamentos Intravenosos em uma Unidade Pediátrica. *Einstein*, 14(2). p 185-189.
- Maioli, N. A., & Santos H. C. B. (2018). Intervenções Farmacêuticas e sua Importância na Segurança do Paciente Hospitalizado. *Colloq Vitae*. 10(2), 35-40.

- Mantovanelli, L. S., & Junior A. T. T. (2021). Assistência farmacêutica e intervenção para pacientes intubados em Unidade de Terapia Intensiva (UTI). *Research, Society and Development*, 10 (5). e34810515095.
- Marques, L. R. (2017). *Avaliação do uso seguro de medicamentos em pacientes pediátricos de um hospital público de Brasília/DF*. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia). Faculdade de Ceilândia-FCE, UNB, Brasília.
- Neto, A. A. F. M., Rosa, A. C., Telles, J. M., Rocha, K. C. S., & Freitas, R. S. N. (2021). Síndrome do Homem Vermelho/Red Man Syndrome. *Brazilian Journal of Health Review*. 4(5) 20234-20239.
- Mota, R. O., Costa, C. O., Brito, E. A. W. S., Souza, T. L. V., Sandoval, L. J. S., Custódio, I. L., & Lima, F. E. T. (2021). Prescrições e aprazamentos de medicamentos endovenosos em pediatria: estudo descritivo. *REME - Rev Min Enferm*. 25:e-1379.
- Nascimento, A. R. F., Leopoldino, R. W. D., Santos, M. E. T., Costa, T. X., & Martins, R. R. (2020). Problemas relacionados a medicamentos em neonatos cardiopatas sob terapia intensiva. *Rev. paul. pediatr*. São Paulo. 38, e2018134. 1:6.
- Oliveira, C. R. V., Macedo, I. N., Bendicho, M. T., & Xavier, R. M. F. (2021). Utilização de antimicrobianos em uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal: um estudo transversal retrospectivo. *Research, Society and Development*. 10(1). e29810111794-e29810111794.
- Rocha, L. T. (2019). *Incompatibilidade de Medicamentos em Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP)*. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia). Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos, Brasília, 2019.
- Romano-Lieber, N. S., Teixeira, J. J. V., Farhat, F. C. L. G., Ribeiro, E., Crozatti, M. T. L., & Oliveira, G. S. A. A. D. (2002). Revisão dos estudos de intervenção do farmacêutico no uso de medicamentos por pacientes idosos. *Cadernos de Saúde Pública*, 18(6), 1499-1507.
- Rosa, A. W., Silva, S. R., Jesus, R. A., Teixeira, D. G., Alexandre, M. M., & Sabec, G. Z. (2020). Classificação das intervenções farmacêuticas realizadas em unidade de terapia intensiva. *Braz. Journ. of Develop*. 6(6) 40165-40176.
- Santiago, R. O., Oliveira, M. A. N., Lima, L. N., Cândido, J. L. L., & Batista, J. M. M. Farmacêutico clínico na unidade de terapia intensiva e o impacto na segurança do paciente. *Mostra Científica da Farmácia*, 6(1).
- Santos, J. P., Santos, R. M. D., Araújo, P. L., Bendicho, M. T., & Xavier, R. M. F. (2020). Pharmaceutical care in oncology UTI. *Braz. J. Hea. Rev*. 3 (3). 5697-5704.
- Zanfrilli, I. S. (2017). *Farmácia Clínica e o serviço de acompanhamento do tratamento de saúde*. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia). Universidade do Norte do Paraná, UNOPAR. Londrina.