

# Análise de interações medicamentosas em prescrições pediátricas de um centro de tratamento de queimados

*Analysis of drug interactions in pediatric prescriptions in a burn care unit*

*Análisis de interacciones medicamentosas en prescripciones pediátricas de un centro de tratamiento de quemaduras*

Paolla Ferreira Baptista, Thaisa Amorim Nogueira, Sabrina Calil-Elias

## RESUMO

**Objetivo:** Esse estudo tem por objetivo analisar as interações medicamentosas em prescrições de pacientes pediátricos do Centro de Tratamento de Queimados. **Método:** Trata-se de um estudo analítico de orientação retrospectiva, com análise das prescrições quanto à segurança e interações medicamentosas. As interações medicamentosas foram classificadas de acordo com a gravidade da interação. Das interações classificadas como contraindicadas, foi analisado o prontuário para avaliar a ocorrência de relato de alteração clínica devido à interação medicamentosa. **Resultados:** Das 805 prescrições analisadas, 435 (54,04%) continham pelo menos uma interação medicamentosa, apresentando média de quatro interações por prescrição. Foram encontradas 1828 interações com medicamentos, que corresponderam a 84 combinações entre 43 fármacos. A classificação de gravidade encontrada foi: 96 (5,25%) contraindicadas, 1077 (58,92%) importantes, 452 (24,73%) moderadas e 203 (11,11%) secundárias. As interações contraindicadas estavam presentes em prescrições de cinco pacientes. Em apenas um prontuário foi encontrado relato de evento adverso compatível com a interação medicamentosa encontrada. Com relação à avaliação da prescrição, os itens identificação do paciente, instituição e prescritor estavam presentes em mais de 80%. Observou-se média de 9,5 medicamentos por prescrição. **Conclusão:** A maioria das prescrições dos pacientes pediátricos internados no centro de tratamento de queimados apresentaram interações medicamentosas. Isso provavelmente ocorreu devido ao grande número de medicamentos prescritos.

**DESCRITORES:** Queimaduras. Prescrições de Medicamentos. Pediatria. Interações Medicamentosas.

## ABSTRACT

**Objective:** This study aims to analyze the drug interactions in prescriptions of pediatric patients from the Center for the Burn Treatment. **Methods:** It is an analytical retrospective study that analyzed prescriptions regarding safety and drug interactions. The drug interactions were classified according to interaction severity. From drug interactions classified as contraindicated, the patients chart was evaluated to assess whether there was clinical change due to drug interaction found. **Results:** Of the 805 prescriptions analyzed, 435 (54.04%) contained at least one drug interaction, presenting an average of four interactions per prescription. One thousand eight hundred twenty-eight drug interactions were found, which corresponded to 84 combinations between 43 drugs. The severity classification was: 96 (5.25%) contraindicated, 1077 (58.92%) important, 452 (24.73%) moderate and 203 (11.11%) secondary. The contraindicated interactions were present in the prescriptions of five patients. Only one chart was found, an adverse event report compatible with the drug interaction found. Regarding the evaluation of the prescription, the items related to identifying the patient, institution and prescriber were present in more than 80%. It was observed an average of 9.54 drugs per prescription. **Conclusion:** Most of the prescriptions for pediatric patients admitted to the burn treatment center presented drug interactions; this probably occurred due to many prescribed drugs.

**KEYWORDS:** Burns. Drug Prescriptions. Pediatrics. Drug Interactions.

## RESUMEN

**Objetivo:** Este estudio tiene como objetivo analizar las interacciones farmacológicas en las prescripciones de los pacientes pediátricos en el Centro de Tratamiento de Quemaduras. **Método:** Se trata de un estudio analítico con orientación retrospectiva, con análisis de las prescripciones en cuanto a seguridad e interacciones farmacológicas. Las interacciones farmacológicas se clasificaron según la gravedad de la interacción. De las interacciones clasificadas como contraindicadas, se evaluó la historia clínica para evaluar la ocurrencia de informes de cambios clínicos. **Resultados:** De las 805 prescripciones analizadas, 435 (54,04%) contenían al menos una interacción farmacológica, con un promedio de cuatro interacciones por prescripción. Se encontraron 1828 interacciones medicamentosas, que correspondieron a 84 combinaciones entre 43 fármacos. La clasificación de gravedad encontrada fue: 96 (5,25%) contraindicada, 1077 (58,92%) importante, 452 (24,73%) moderada y 203 (11,11%) secundaria. Hubo interacciones contraindicadas en las prescripciones de cinco pacientes. Solo una historia clínica reportó eventos adversos compatibles con la interacción farmacológica encontrada. En cuanto a la evaluación de la prescripción, los ítems identificación del paciente, institución y prescriptor estuvieron presentes en más de 80%. Hubo un promedio de 9,5 medicamentos por prescripción. **Conclusión:** La mayoría de las recetas para pacientes pediátricos ingresados en el centro de tratamiento de quemaduras presentaban interacciones medicamentosas, esto probablemente ocurrió debido a la gran cantidad de medicamentos recetados.

**PALABRAS CLAVE:** Quemaduras. Prescripciones de Medicamentos. Pediatría. Interacciones Farmacológicas.

## INTRODUÇÃO

Consideradas traumas graves, as queimaduras são de difícil tratamento principalmente devido ao alto grau de infecção, podendo evoluir com sepse e outros desfechos. Estima-se que ocorram aproximadamente 180.000 mortes por ano devido a complicações de queimaduras, mundialmente<sup>1</sup>. No Brasil são cerca 1.000.000 de acidentes deste tipo ao ano<sup>2</sup>. As queimaduras são a quarta causa de morte infantil no Brasil<sup>3</sup>. Calcula-se que 100.000 queimados procurarão atendimento hospitalar e 2500 irão falecer por complicações diretas ou indiretas de suas lesões<sup>2</sup>. Desta forma, as queimaduras podem ser consideradas como um dos maiores desafios da assistência em saúde, principalmente em regiões menos desenvolvidas, na população de baixa renda<sup>4</sup>.

Devido à gravidade destes traumas, a terapia medicamentosa para o paciente queimado envolve diversas classes de medicamentos, como por exemplo: analgésicos de ação central, antialérgicos, anti-inflamatórios, hipnóticos e sedativos. Além da terapia medicamentosa variada, estes pacientes são submetidos a inúmeros procedimentos. Desta forma, é fundamental a abordagem multidisciplinar do paciente em função da diversidade e complexidade dos fatores envolvidos. Dentre estes fatores, pode-se destacar a farmacoterapia, que deve ser otimizada para que se possa aumentar os critérios para o uso apropriado de medicamentos<sup>5,6</sup>.

A prescrição representa elo importante na comunicação entre os profissionais de saúde envolvidos no cuidado, sendo de responsabilidade do farmacêutico a análise minuciosa do documento para identificação de não conformidades antes que ocorra a manipulação e administração dos medicamentos. Para o cumprimento adequado da terapia, as prescrições precisam estar redigidas conforme a Lei 529/13. A redação inadequada e/ou ausência de itens essenciais elevam a probabilidade de ocorrência de erros com medicamento<sup>7</sup>.

As informações encontradas em uma prescrição permitem que o farmacêutico avalie possíveis problemas relacionados a medicamentos (PRM). Dentre estes, destacam-se as interações medicamentosas, que são classificadas como: contraindicada, importante, moderada, secundária e desconhecida. Porém, elas não podem ser descontextualizadas do quadro clínico do paciente. No campo da pediatria esta avaliação se torna importante, pois vários medicamentos são de uso *off-label*<sup>8</sup>. Os medicamentos de uso *off-label* estão associados a maior probabilidade de ocorrência de reações adversas<sup>9</sup>.

Além do uso de medicamentos *off-label*, o estado de saúde dos pacientes pediátricos que sofreram queimaduras e necessitam de hospitalização contribui para a presença da polifarmácia. Como estratégia para tornar a terapia medicamentosa mais segura, faz-se necessária avaliação criteriosa da prescrição para identificação de possíveis interações medicamentosas. A interação medicamentosa pode levar ao aumento ou diminuição da efetividade terapêutica ou ainda ao aparecimento de novos efeitos adversos, podendo resultar em danos irreversíveis para o paciente<sup>10</sup>.

Ressalta-se ainda que em pacientes hospitalizados devido a problemas dermatológicos as potenciais interações medicamentosas, bem como reações adversas a medicamentos, são muito comuns, incluindo combinações de medicamentos que são contraindicadas<sup>11</sup>. Neste contexto, o presente trabalho teve como objetivo analisar as

interações medicamentosas e as prescrições dos pacientes pediátricos internados em um centro de referência de tratamento de queimados.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo retrospectivo, observacional transversal. Foram incluídos todos os prontuários e prescrições dos pacientes pediátricos internados em um centro de referência em tratamento de queimados de uma unidade hospitalar federal do estado do Rio de Janeiro, durante o ano de 2015. Esta unidade possui quatro leitos para atendimento pediátrico.

A pesquisa foi realizada em quatro etapas. A primeira etapa consistiu na coleta de dados dos prontuários para determinação do perfil dos pacientes internados, tempo de internação relativo ao evento, região de origem do paciente e caracterização da queimadura destes. A caracterização se deu a partir dos dados do evento, como: agente causal, local do acidente, sazonalidade, região anatômica afetada, superfície corporal acometida e necessidade de autoenxertia.

A segunda etapa foi avaliação das prescrições. Destas foram analisados indicadores agrupados em cinco categorias, a saber: recomendados pela Organização Mundial da Saúde (OMS); identificação do paciente; identificação do prescritor; medicamento e interação medicamentosa.

Na terceira etapa para identificação e classificação das interações medicamentosas, de acordo com a sua gravidade, foi utilizada a plataforma Micromedex Solutions<sup>®</sup>. Esta ferramenta de pesquisa permite a inserção dos medicamentos da prescrição e indica as possíveis interações medicamentosas divididas por gravidade e evidência científica (contraindicado, importante, moderada, secundária e desconhecida).

Na quarta etapa, foram avaliados os prontuários dos pacientes que tiveram interação medicamentosa classificada como contraindicada. A partir da data da prescrição que conteve a interação medicamentosa em questão, o prontuário foi utilizado como fonte de avaliação da reação esperada. Quando encontrados tais relatos, fez-se a determinação de relação temporal entre a administração dos medicamentos e as reações adversas observadas, para se considerar que a interação medicamentosa ocorreu. Para determinação da causalidade da possível reação adversa encontrada, foi aplicado o algoritmo de Karch-Lasagna<sup>11</sup>.

Foi realizada estatística descritiva com cálculo de média e desvio padrão, utilizando o programa Microsoft Excel<sup>®</sup>.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade, em fevereiro de 2016. O estudo seguiu os critérios da resolução do Conselho Nacional de Saúde 466/2012.

## RESULTADOS

### Perfil dos pacientes

No período de estudo estiveram internados 41 pacientes, com idade variando de 8 meses a 15 anos. A idade média dos pacientes internados foi de 4,7 ( $\pm$  4,2) anos. No entanto, a maior frequência de internação foi na faixa etária de 8 meses a 2 anos, sendo os meninos os mais frequentes (56%). O tempo médio de internação foi de 19,9 dias, variando entre períodos de 2 a 125 dias. Vinte e quatro (58,5%) pacientes eram provenientes do município do Rio de Janeiro (Tabela 1).

**TABELA 1**  
**Perfil dos pacientes pediátricos do serviço de**  
**tratamento de queimados.**

Perfil epidemiológico	Frequência (%)
<b>Informações do paciente Sexo</b>	
Masculino	23 (56%)
Feminino	18 (44%)
<b>Peso</b>	
Média	18,9 Kg
<b>Procedência</b>	
Rio de Janeiro (Capital)	24 (58,5%)
Metropolitana	12 (29,3%)
Baixas Litorâneas	4 (9,8%)
Costa Verde	1 (2,4%)
<b>Cor</b>	
Indeterminada	25 (60,9%)
Branca	6 (14,6%)
Parda	5 (12,2%)
Negra	3 (7,3%)
Não informada	2 (4,8%)
<b>Nacionalidade</b>	
Brasileiro	38 (92,7%)
Estrangeiro	1 (2,4%)
Não informada	2 (4,8%)
<b>Informações do Acidente</b>	
<b>Agente Causal</b>	
Líquido superaquecido	28 (68,3%)
Chama	5 (12,2%)
Superfície superaquecida	2 (4,9%)
Álcool	2 (4,9%)
Inalação	1 (2,4%)
Gás	1 (2,4%)
Brasa	1 (2,4%)
Síndrome de Steven-Johnson	1 (2,4%)
<b>Local do Acidente</b>	
Domiciliar	38 (92,7%)
Não Informado	3 (7,3%)
<b>Profundidade da Queimadura</b>	
2º grau	32 (78,0%)
3º grau	7 (17,1%)
Não informado	2 (4,9%)

**CONTINUAÇÃO TABELA 1**  
**Perfil dos pacientes pediátricos do serviço de**  
**tratamento de queimados.**

Perfil epidemiológico	Frequência (%)
<b>Superfície Corporal Queimada</b>	
Média	14,1% do corpo
1% a 14%	28 (68,3%)
15% a 29%	9 (21,9%)
30% a 44%	2 (4,9%)
45% a 60%	1 (2,4%)
>60%	0 (0,0%)
<b>Região Anatômica*</b>	
Tronco	28 (68,3%)
Membros Superiores	27 (65,8%)
Cabeça e Pescoço	23 (56,1%)
Membros Inferiores	13 (31,7%)
<b>Sazonalidade</b>	
Dez-Fev	7 (17,1%)
Mar-Mai	12 (29,3%)
Jun-Ago	15 (36,6%)
Set-Nov	7 (17,1%)
<b>Autoenxertia</b>	
Pacientes	7 (17,1%)

\*Neste item as medidas numéricas foram calculadas tendo por base a frequência na população total para cada região atingida.

Constatou-se que a maior parte dos acidentes ocorreu em ambiente domiciliar (92,7%), causados por líquido superaquecido (68,3%) atingindo, principalmente, tronco (68,3%) e membros superiores (65,8%). A Superfície Corporal Queimada (SCQ) média foi de 14,1%, variando de 2,5% a 60%. Contudo, apenas sete dos 41 pacientes (17,1%) necessitaram de cirurgia de autoenxertia. Houve maior admissão de internação no período de junho/2015 a agosto/2015 (Tabela 1).

#### **Avaliação da prescrição**

Foram analisadas 805 prescrições, nas quais havia 7689 itens prescritos. A média de medicamentos por prescrição foi de 9,5, variando entre 1 e 20 medicamentos. De acordo com os indicadores da OMS, em 76,3% das prescrições avaliadas o medicamento estava referenciado pelo nome genérico e apenas três medicamentos não estavam na lista de padronização do hospital. Em relação aos indicadores relativos aos medicamentos prescritos, observou-se em 2,5% a indicação de dose e em 9,8% faltava a via de administração. Apesar da idade e do peso do paciente serem parâmetros fundamentais quando se trata da pediatria, estes estavam ausentes em 8,1% e 8,2% das prescrições, respectivamente (Tabela 2).

TABELA 2

**Avaliação dos indicadores referentes aos medicamentos, paciente, prescritor e interações medicamentosas.**

Avaliação da prescrição segundo indicadores	Frequência (Porcentagem)
<b>Indicadores Organização Mundial da Saúde</b>	
Número de medicamentos prescritos	7689 (100%)
Número de medicamentos prescritos por nome genérico	5870 (76,3%)
Número de medicamentos prescritos padronizados pelo hospital	7674 (99,8%)
Número de medicamentos injetáveis prescritos	2654 (34,5%)
<b>Indicadores de medicamentos</b>	
Número de medicamentos prescritos por nome comercial	1818 (23,6%)
Número de medicamentos prescritos por abreviatura	38 (0,05%)
Via de administração indicada	7011 (91,2%)
Forma farmacêutica	4122 (53,6%)
Dose	7496 (97,5%)
<b>Indicadores de identificação do paciente</b>	
Nome	805 (100%)
Número de prontuário	668 (83,0%)
Leito	801 (99,5%)
Idade	748 (92,9%)
Peso	747 (92,8%)
<b>Indicadores de identificação do prescritor</b>	
Identificação do prescritor	798 (99,1%)
Assinatura do prescritor	801 (99,5%)
<b>Indicadores de interação medicamentosa</b>	
Interações medicamentosas	1828 (23,8% dos itens prescritos)
Prescrições com interações medicamentosas	435 (54%)
Interações medicamentosas classificadas como contraindicada	1077 (58,9%)
Interações medicamentosas classificadas como importantes	96 (5,6%)
Interações medicamentosas classificadas como moderadas	1077 (58,9%)
Interações medicamentosas classificadas como secundárias	203 (11,1%)

### Avaliação das interações medicamentosas

Das 805 prescrições analisadas, 54% delas continham algum tipo de interação medicamentosa. Foi encontrado um número total de 1828 interações, que se apresentaram em 84 combinações. Na classificação de gravidade, apenas 5,6% foi considerada contraindicada (Tabela 2).

As seis combinações com interações medicamentosas consideradas contraindicadas pelo Micromedex Solutions® apareceram por 96 vezes nos prontuários de apenas cinco pacientes. As combinações classificadas como contraindicadas foram: fluconazol com metadona; dopamina com linezolida; imipramina com linezolida; imipramina com metoclopramida; linezolida com metadona e linezolida com norepinefrina.

De acordo com o Micromedex Solutions®, estas contraindicações apresentaram apenas dois níveis de documentação: excelente e razoável. A contraindicação excelente foi representada pela combinação de fluconazol com metadona, significando que para esta relação foram encontrados estudos controlados que estabeleceram de modo claro a existência da interação medicamentosa. As demais contraindicações foram consideradas como razoável, isto é, não há consenso na literatura, mas existem considerações farmacológicas que levam a suspeitar da existência da mesma. Este tipo de análise é relevante, pois permite avaliar o quão precisa é a informação da interação medicamentosa.

Em apenas um prontuário foram observados relatos clínicos compatíveis com sintomas descritos para as seguintes associações consideradas como contraindicadas pelo Micromedex Solutions®, a saber: imipramina + linesolida; dopamina + linesolida e noradrenalina + linesolida (Tabela 3). Ao aplicar o algoritmo de Karch-Lasagna, todas as reações adversas encontradas, neste prontuário, foram classificadas como possível.

### DISCUSSÃO

O perfil epidemiológico da amostra analisada está de acordo com os dados nacionais e de outros autores<sup>2,3,12-15</sup>. Este resultado era esperado, pois o presente estudo foi realizado em um centro de referência para queimados. A maior causa de queimaduras encontrada foi devido a líquidos superaquecidos em crianças na primeira infância. O contato rápido com líquidos superaquecidos provoca queimaduras de 2º grau, fato que corrobora com o achado deste trabalho<sup>14,15</sup>.

A utilização de medicamentos deve estar pautada em uma ordem de cuidado que é a prescrição. É fundamental que este documento esteja completo conforme as especificações (Portaria 529/13), para diminuir possíveis erros com medicamentos. Com relação à qualidade das prescrições analisadas, observou-se que 23% destas continham o nome comercial dos medicamentos e 43,6% não possuíam forma farmacêutica descrita.

Estas duas situações podem se tornar barreiras importantes para o cuidado integral do paciente, podendo levar ao uso inadequado dos medicamentos e eventos adversos preveníveis<sup>16</sup>. Muitas vezes, o hospital possui padronizado mais de um produto com o mesmo fármaco, isto é, com forma farmacêutica, dose e/ou vias de administração diferentes. Estas informações são relevantes para que se faça

**TABELA 3**  
**Relatos em prontuário médico de um paciente pediátrico relacionado à possíveis interações medicamentosas classificadas como contraindicadas segundo o Micromedex®.**

Interação medicamentosa contraindicada	Sinais e sintomas relacionados (previstos) à interação medicamentosa de acordo com o Micromedex®	Presença do relato no prontuário em relação à prescrição com interação	Descrição do relato*
Imipramina – Linezolida	O uso concomitante pode resultar em aumento do risco de síndrome da serotonérgica (hipertensão, hipertermia, mioclonia, alteração do estado mental).	2 dias após a prescrição.	Aumento da pressão arterial; Crise de ausência e crise parcial complexa; Taquicardia; Hipertermia (2x em um dia).
Dopamina – Linezolida	O uso concomitante pode resultar em aumento dos efeitos hipertensivos.	Mesmo dia da prescrição.	Relato de taquicardia.
Linezolida – Norepinefrina	O uso concomitante pode resultar em aumento dos efeitos hipertensivos.	1 dia após a prescrição.	Relato de taquicardia.

\*Os relatos descritos foram encontrados no prontuário de apenas um paciente. Pela classificação de causalidade, de acordo como algoritmo de Karch-Lasagna, todos os relatos são considerados como possíveis.

uma análise criteriosa da prescrição, para a dispensação e administração dos medicamentos de forma adequada.

Apesar da baixa frequência da ausência da idade e do peso dos pacientes nas prescrições, esses indicadores são essenciais quando se trata de pediatria<sup>8,9</sup>. Logo, a presença destes em todas as prescrições é o desejado.

Pode-se pressupor que os prescritores possuem pleno conhecimento da lista de medicamentos padronizados devido à frequência quase absoluta (99,8%) destes na prescrição. De acordo com a análise do número de prescrições e número de medicamentos, observa-se a prática de polifarmácia, média de 9,5 medicamentos por prescrição. Na literatura, tem-se que prescrições com número maior que cinco medicamentos aumentam as chances de problemas relacionados a medicamentos decorrentes de interações medicamentosas<sup>17</sup>. Considerando o perfil de pacientes do estudo, a polifarmácia se faz necessária, visto que se trata de um quadro agudo grave e que provoca alterações orgânicas de grande magnitude.

A maior parte das interações medicamentosas encontradas neste estudo foram classificadas como importante, isto é, aquelas que representam perigo à vida e/ou requerem intervenção médica para diminuir e/ou evitar os efeitos adversos graves (Micromedex Solutions®). Desta forma, esta análise demonstra que este cenário está vulnerável ao surgimento de interações medicamentosas que necessitam de uma análise criteriosa para a avaliação dos riscos e benefícios.

Em contrapartida, por se tratar de um estudo retrospectivo, foi demasiadamente importante a análise dos prontuários para identifi-

cação de eventos adversos oriundos de possíveis interações medicamentosas classificadas como contraindicada. Isso porque as interações contraindicadas, a princípio, não deveriam ter ocorrido, uma vez que, de acordo com a classificação da ferramenta utilizada, a prescrição concomitante destes medicamentos não é adequada.

Resultado semelhante foi encontrado em estudo realizado em pacientes hospitalizados com problemas dermatológicos<sup>11</sup>. Assim, ratifica-se a necessidade de estudos que monitorem a segurança do paciente hospitalizado, sobretudo aqueles em condições que apresentem severos quadros de alteração da metabolização de medicamentos, como desidratação severa ou pacientes pediátricos<sup>18-20</sup>.

Ao se analisar a causalidade das reações adversas encontradas, estas foram consideradas como possível, isto é, outros fatores podem ter contribuído para o desenvolvimento das alterações clínicas observadas, como o estado grave do paciente. Os testes de avaliação de causalidade de RAM têm fatores limitantes, pois muitas vezes não é possível responder a todas as questões, como o que aconteceu no presente estudo.

## CONCLUSÃO

Por se tratar um estudo retrospectivo, a coleta dos dados nos prontuários pode ser considerada uma limitação. Em muitos casos, os relatos são incompletos ou inexistentes, como o caso da análise das interações com medicamentos do tipo contraindicada, em que foi observado o relato clínico compatível da interação em apenas um prontuário.

O monitoramento das prescrições permitiu a identificação de grande número de interações com medicamentos, incluindo contraindicações. Associado a isso, foi observada a existência da polifarmácia na maioria dos pacientes, o que contribui para o aumento das interações com medicamentos. É de suma importância que a equipe de saúde seja treinada para identificação de possíveis reações adversas a medicamentos oriundas das interações medicamentosas e que as mesmas sejam relatadas nos prontuários e notificadas ao serviço de farmacovigilância para posterior investigação.

## AGRADECIMENTO

Este trabalho foi desenvolvido com o financiamento do Ministério da Saúde/Núcleo do Estado do Rio de Janeiro (MS/NERJ) com o fornecimento de bolsa de residência durante dois anos a uma das autoras. Ao Centro de Estudos da unidade hospitalar pelo apoio e presteza na colaboração com as autoras.

## REFERÊNCIAS

- World Health Organization. Burns; 2018. [acesso 2018 Mar 6]. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs365/en/>
- Brasil. Ministério da Saúde. Queimados. Brasília: Ministério da Saúde; 2017 [acesso 2019 Set 19]. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/component/content/article/842-queimados/40990-queimados>
- Biscegli TS, Benati LD, Faria RS, Boeira TR, Cid FB, Gonsaga RAT. Perfil de crianças e adolescentes internados em unidade de tratamento de queimados no interior do Estado de São Paulo. *Rev Paul Pediatr*. 2014;32(3):177-82.
- Smolle C, Cambiaso-Daniel J, Forbes AA, Wurzer P, Hundeshagen G, Branski KL, et al. Recent trends in burn epidemiology worldwide: A systematic review. *Burns*. 2017;43(2):249-57.
- Naito T. Optimization of Individual Pharmacotherapy Based on Multiple Evaluations of Patient Data. *Biol Pharm Bull*. 2019;42(2):149-57.
- Rowan MP, Cancio LC, Elster EA, Burmeister DM, Rose LF, Natesan S, et al. Burn wound healing and treatment: review and advancements. *Crit Care*. 2015;12:19:243.
- World Health Organization. Medication Errors: Technical Series on Safer Primary Care. Geneva: World Health Organization; 2016. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/252274/9789241511643-eng.pdf>
- Patel S, Chaudhari M, Patel N. Evaluation of potential drug-drug interaction in indoor patients of pediatric department of tertiary care hospital. *Natl J Physiol Pharm Pharmacol*. 2019;9(10):1012-6.
- Lee JH, Byon HJ, Choi S, Jang YE, Kim EH, Kim JT, et al. Safety and efficacy of off-label and unlicensed medicines in children. Safety and Efficacy of Off-label and Unlicensed Medicines in Children. *J Korean Med Sci*. 2018;33(37):e227.
- Leão IN, Fernandes BD, Oliveira BG, Almeida PHRF, Lemos GS, Valasques Junior GL, et al. Prevalência das interações medicamentosas potenciais em hipertensos atendidos na atenção primária. *Rev Aten Saúde*. 2020;18(63):5-13.
- Koch L, Kränke B, Aberer W. Potential drug-drug interactions and adverse drug reactions in dermatological in patients. *J Dtsch Dermatol Ges*. 2016;14(11):1122-9.
- Vinaik R, Barayan D, Shahrokhi S, Jeschke MG. Management and prevention of drug resistant infections in burn patients. *Expert Rev Anti Infect Ther*. 2019;17(8):607-19.
- Bettencourt AP, McHugh MD, Sloane DM, Aiken LH. Nurse Staffing, the Clinical Work Environment, and Burn Patient Mortality. *J Burn Care Res*. 2020;41(4):796-802.
- Barcellos LG, Silva APP, Piva JP, Rech L, Brondani TG. Características e evolução de pacientes queimados admitidos em unidade de terapia intensiva pediátrica. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2018;30(3):333-7.
- Malta DC, Bernal RTI, Lima CM, Cardoso LSM, Andrade FMD, Marcato JO, et al. Perfil dos casos de queimadura atendidos em serviços hospitalares de urgência e emergência nas capitais brasileiras em 2017. *Rev Bras Epidemiol*. 2020;23(Supl 01):e200005.
- Soares AQ, Martins MM, Carvalho RF, Cirilo HNC, Modesto ACF, Duarte IP, et al. Avaliação das prescrições medicamentosas pediátricas de um hospital de ensino. *Rev Bras Farm Hosp Serv Saúde*. 2012;3(1):27-31.
- Ismail M, Aziz S, Noor S, Haider I, Shams F, Haq I, et al. Potential drug-drug interactions in pediatric patients admitted to intensive care unit of Khyber Teaching Hospital, Peshawar, Pakistan: A cross-sectional study. *J Crit Care*. 2017;40:243-50.
- Zheng WY, Richardson LC, Li L, Day RO, Westbrook JI, Baysari MT. Drug-drug interactions and their harmful effects in hospitalised patients: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Clin Pharmacol*. 2018;74(1):15-27.
- van den Anker J, Reed MD, Allegaert K, Kearns GL. Developmental Changes in Pharmacokinetics and Pharmacodynamics. *J Clin Pharmacol*. 2018; 58 Suppl 10:S10-S25.
- Cota JM, FakhriRavari A, Rowan MP, Chung KK, Murray CK, Akers KS. Intravenous Antibiotic and Antifungal Agent Pharmacokinetic-Pharmacodynamic Dosing in Adults with Severe Burn Injury. *Clin Ther*. 2016;38(9):2016-31.

## TITULAÇÃO DOS AUTORES

**Paolla Ferreira Baptista** - Universidade Federal Fluminense, Residência em Farmácia Hospitalar, Niterói, RJ, Brasil.

**Thaís Amorim Nogueira** - Universidade Federal Fluminense, Faculdade de Farmácia, Niterói, RJ, Brasil.

**Sabrina Calil-Elias** - Universidade Federal Fluminense, Faculdade de Farmácia, Niterói, RJ, Brasil.

**Correspondência:** Sabrina Calil-Elias

Universidade Federal Fluminense, Faculdade de Farmácia

R. Dr. Mario Vianna, 523 – Santa Rosa – Niterói, RJ, Brasil – CEP: 24241-000 –

E-mail: [sabrinacalil@id.uff.br](mailto:sabrinacalil@id.uff.br)

**Artigo recebido:** 22/11/2020 • **Artigo aceito:** 8/6/2021

**Local de realização do trabalho:** Faculdade de Farmácia da Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, Brasil.

**Conflito de interesses:** Os autores declaram não haver.