



I Simpósio Integrado das Ciências Farmacêuticas

A UTILIZAÇÃO DE FORMULAÇÕES MULTIPARTICULADAS PARA MEDICAMENTOS PEDIÁTRICOS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Artur Mendonça de Oliveira¹; Laysa Creusa Paes Barreto Barros Silva¹;
Pedro Henrique Anthony de Andrade Siqueira¹; Pedro José Rolim Neto¹

¹Universidade Federal de Pernambuco, UFPE; Laboratório de Tecnologia dos
Medicamentos, LTM; Recife/PE

Email do autor principal: artur.moliveira@ufpe.br

INTRODUÇÃO: A formulação de medicamentos para uso pediátrico enfrenta inúmeros desafios, incluindo dificuldades de deglutição, palatabilidade deficiente e necessidade de doses personalizadas. Formulações multiparticuladas, como minicomprimidos, pellets e sistemas orodispersíveis, surgem como alternativas promissoras por oferecerem flexibilidade de dosagem, melhor aceitação e segurança. Essas formas farmacêuticas permitem modular a liberação do fármaco e adaptar o tratamento às necessidades específicas de cada faixa etária. **OBJETIVO:** Revisar os usos e os avanços em formulações multiparticuladas aplicadas à administração de medicamentos em crianças, destacando tecnologias emergentes, estratégias de mascaramento de sabor e aplicações clínicas. **MATERIAL E MÉTODOS:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, com buscas realizadas nas bases PubMed, ScienceDirect e SciELO. Os descritores utilizados foram “multiparticulate systems”, “pediatric formulations”, “taste masking” e “oral drug delivery”, combinados com os operadores booleanos AND e OR. Como critérios de inclusão, consideraram-se estudos em inglês e português, publicados entre 2015 e 2025, relacionados a formulações multiparticuladas pediátricas. Foram excluídos trabalhos duplicados, resumos sem acesso ao texto completo e artigos que não apresentavam dados diretamente aplicáveis à população pediátrica. Ao todo, 13 artigos foram inicialmente identificados, dos quais 7 atenderam aos critérios de inclusão. **RESULTADOS:** As formas farmacêuticas como minicomprimidos, pellets e grânulos revestidos mostraram-se promissoras, não apenas pela facilidade de administração e ajuste de dose, mas também pela flexibilidade em serem incorporadas a alimentos e líquidos. Isso favorece uma abordagem mais personalizada e alinhada às necessidades clínicas infantis. Minicaplets obtidos por impressão 3D contendo baclofeno, por exemplo, permitiram ajustes precisos de liberação e tamanho para diferentes faixas etárias, demonstrando o potencial dessa tecnologia no uso pediátrico. Tecnologias como nanopartículas, microencapsulação e sistemas orodispersíveis também têm sido integradas às formulações multiparticuladas, favorecendo a palatabilidade e o mascaramento de sabor, fatores essenciais para a adesão ao tratamento em crianças. Formulações que

REALIZAÇÃO:



SICIFARUFPE@GMAIL.COM

COMISSAO.CIENTIFICAUFPE@GMAIL.COM





I Simpósio Integrado das Ciências Farmacêuticas

incorporaram antivirais como lopinavir e ritonavir em sistemas nanoparticulados com recobrimentos palatáveis evidenciam esse avanço. Além disso, ferramentas baseadas em Quality by Design (QbD) vêm sendo cada vez mais empregadas no desenvolvimento de formas pediátricas, permitindo mapear parâmetros críticos de formulação e garantir reprodutibilidade, eficácia e segurança desde os estágios iniciais. Esses avanços consolidam os sistemas multiparticulados como alternativas cada vez mais relevantes na farmacoterapia pediátrica. **CONCLUSÃO:** As formulações multiparticuladas representam um avanço significativo na terapêutica pediátrica, oferecendo maior flexibilidade, adesão ao tratamento e potencial para individualização de doses. A continuidade das pesquisas e o desenvolvimento de tecnologias adaptadas à população pediátrica são fundamentais para ampliar o acesso a medicamentos mais seguros, eficazes e bem aceitos.

PALAVRAS-CHAVE: Sistemas multiparticulados. Desenvolvimento de medicamentos . Pediatria.

ÁREA TEMÁTICA: Tecnologia Farmacêutica

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. MOREIRA, M.; SARRAGUÇA, M. How can oral paediatric formulations be improved? A challenge for the XXI century. **International Journal of Pharmaceutics**, 2020. v. 590, n. September, p. 119905.
2. AL-JAPAIRAI, K. et al. A review on taste masked multiparticulate dosage forms for paediatric. **International Journal of Pharmaceutics**, 2023. v. 632, n. June 2022, p. 122571.
3. PALEKAR, S. et al. Application of 3D printing technology and quality by design approach for development of age-appropriate pediatric formulation of baclofen. **International Journal of Pharmaceutics**, 2019. v. 556, n. August 2018, p. 106–116.
4. DENG, Y. et al. Development of nanoparticle-based orodispersible palatable pediatric formulations. **International Journal of Pharmaceutics**, 2021. v. 596, n. January, p. 120206.
5. GURSKI, C. S. et al. Quality by Design applied to pediatric-friendly formulations: a scoping review-based manufacturing process mapping for solid dosage forms. **Journal of Drug Delivery Science and Technology**, 2025. v. 108, n. February, p. 106915.

REALIZAÇÃO:



SICIFARUFPE@GMAIL.COM

COMISSAO.CIENTIFICAUFPE@GMAIL.COM

