



Evento: III Seminário Acadêmico da Graduação UNIJUI

ASPECTOS GERAIS SOBRE A IMPRESSÃO 3D DE MEDICAMENTOS SÓLIDOS¹

Karolaine Natane Gehm Zambon², Érika Vieira³, Angélica Cristiane Moreira⁴

¹ Trabalho desenvolvido na disciplina de Tecnologia Farmacêutica de Medicamentos Sólidos do Curso de Farmácia pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - UNIJUI

² Estudante do Curso de Farmácia – UNIJUI. E-mail: karolaine.zambon@sou.unijui.edu.br

³ Estudante do Curso de Farmácia – UNIJUI. E-mail: erika.vieira@sou.unijui.edu.br

⁴ Farmacêutica, Mestre em Controle de Qualidade Físico-Químico. Docente da UNIJUI, orientadora do trabalho, e-mail: angelica.moreira@unijui.edu.br

Introdução/Objetivos: Os avanços tecnológicos têm transformado significativamente a área da saúde, e entre as inovações mais promissoras destaca-se a impressão 3D de medicamentos sólidos, capaz de fabricar doses, formas e composições personalizadas de acordo com o perfil metabólico, condições clínicas e preferências dos pacientes, contribuindo para a melhoria da adesão terapêutica. O objetivo deste estudo é apresentar os benefícios, desafios e perspectivas dessa tecnologia emergente no campo farmacêutico. **Metodologia:** A metodologia baseou-se em revisão bibliográfica de artigos científicos produzidos entre os anos de 2021 e 2025 que abordam a aplicação da impressão 3D no desenvolvimento de formas farmacêuticas sólidas.

Resultados e Discussão: Os resultados demonstram que a principal vantagem é a possibilidade de personalização do medicamento, seja em dose, forma farmacêutica ou no controle de liberação do fármaco, como evidenciado no caso do Spritam® que tem como princípio ativo o levetiracetam, um antiepilético, e foi o primeiro medicamento aprovado pela agência americana FDA (*Food and Drug Administration*) em 2015 fabricado por tecnologia 3D, neste caso as doses de medicamento estão dispostas em camadas porosas, que são dissolvidas quando em contato com água, facilitando assim a deglutição do medicamento. Além disso, a capacidade de produzir formulações de liberação controlada proporciona maior seletividade, melhor direcionamento do princípio ativo, redução de doses tóxicas, subterapêuticas e diminuição de efeitos adversos. Entretanto, a implementação dessa tecnologia ainda enfrenta desafios relacionados à necessidade de infraestrutura avançada, capacitação profissional e adequação regulatória, os quais também representam oportunidades de inovação e modernização.

Conclusão: Conclui-se que a impressão 3D de medicamentos sólidos apresenta elevado potencial para transformar a farmacoterapia, permitindo a produção de fármacos personalizados, mais seguros e eficazes, com perspectivas de expansão no futuro próximo.

Palavras-chave: Medicamentos Sólidos. Impressão 3D. Inovação Farmacológica.