

IDENTIFICAÇÃO DE POLIMORFOS DO FÁRMACO MEBENDAZOL

Antonio Miguelsinho Martins De Sousa Filho¹
João Pedro Pereira Gomes²
Valbiane Vieira De Freitas³
Yara Santiago De Oliveira⁴

RESUMO

O mebendazol (MBZ), é um medicamento pertencente à classe dos antiparasitários de amplo espectro, sendo indicado para o tratamento de parasitoses causadas por agentes como *Necator americanus*, *Ancylostoma duodenale*, *Ascaris lumbricoides*, *Enterobius vermicularis* e *Trichuris trichiura*. Tem seu mecanismo de ação justificado pela inibição da produção de microtúbulos pelas células intestinais dos parasitas, levando esses organismos à morte e posterior eliminação. Ademais, de acordo com o Sistema de Classificação Biofarmacêutica (SCB), o MBZ pode ser classificado como um fármaco de classe II, ou seja, possui alta permeabilidade e baixa solubilidade, o que tem impacto direto em suas características farmacocinéticas. Além disso, pode ser encontrado em 3 arranjos cristalinos diferentes (polimorfos), em que o polimorfo A apresenta uma maior estabilidade termodinâmica, porém é inerte frente aos parasitas, diferindo-se das formas B e C, que são farmacologicamente ativas. Entretanto, a Forma B apresenta potencial toxicidade, fazendo com que o polimorfo C seja o escolhido para a produção do medicamento, uma vez que é o terapeuticamente aceitável. Dessa forma, a identificação de polimorfos em Insumos Farmacêuticos Ativos (IFAs), torna-se imprescindível, levando em consideração a possibilidade de estar disponibilizando ao paciente alguma substância que não promova o efeito farmacológico esperado, ou até mesmo que promova efeitos tóxicos. Para isso, a técnica de Difração de Raios-X de pó (DRX), que é uma técnica estrutural, consegue distinguir cada estrutura cristalina, diferenciando-as. Este trabalho tem por objetivo realizar a identificação das formas polimórficas presentes em 3 lotes de matéria-prima de mebendazol por meio da técnica de DRX, visando sua utilização posterior como referência para análise de comprimidos. Nesse sentido, os difratogramas de raios-X de pó das amostras de MBZ matéria-prima foram obtidos utilizando um instrumento convencional D8 Advanced da Bruker AXS, equipado com um goniômetro theta/theta, acoplado na geometria Bragg Brentano, com porta-amostra fixo e fonte de radiação de Cobre. Os resultados obtidos foram analisados e plotados no software origin 2018. Os difratogramas obtidos a partir da análise das amostras apresentaram padrões de difração diferentes entre si, com apresentação de picos em posições diferentes nas três análises, e comparando-se com a literatura e com informações contidas no software Cambridge Structural Database foi possível a identificação dos polimorfos A, B e C nas matérias-primas analisadas, o que permite ter padrões de comparação confiáveis para posterior análise de comprimidos de MBZ. **CONCLUSÃO:** Portanto, foi possível identificar e caracterizar a presença das diferentes formas polimórficas do mebendazol nas matérias-primas com sucesso por Difração de raios-x de pó.

Palavras-chave: Mebendazol; polimorfismo; difração de raios-x; controle de qualidade.

UNILAB, Instituto Ciências da Saúde, Discente, miguelmartins@aluno.unilab.edu.br¹

UNILAB, Instituto Ciências da Saúde, Discente, joaoopedropereira@aluno.unilab.edu.br²

UNILAB, Instituto Ciências da Saúde, Discente, valbianevieira@gmail.com³

UNILAB, Instituto Ciências da Saúde, Docente, yara@unilab.edu.br⁴