

FARMACOCINÉTICA DA SOLUBILIDADE DE FÁRMACOS EM TESTES IN VITRO SIMULANDO TRES DIFERENTES PHS CORPORAIS

Bruna F. Di SERIO¹
Juliana Yzze F. XAVIER¹
Juliana POSSAVATZ²
Ana Carla STIEVEN^{2*}

¹Discentes do curso de Farmácia, Univag – Centro Universitário

²Docentes do curso de Farmácia, Univag – Centro Universitário, *ana.stieven@univag.edu.br

Introdução: A solubilidade pode ser definida como a quantidade de soluto que dissolve em uma determinada quantidade de solvente e pode ser analisada por meio do teste de dissolução *in vitro*, o qual foi inicialmente desenvolvido para as formas farmacêuticas sólidas de uso oral. No organismo elas passam por um processo de dissolução nos líquidos biológicos, com diferentes pHs, para ser absorvido e ir para a circulação sistêmica. Desta forma, os estudos *in vitro* são utilizados para testar os fármacos no seu desenvolvimento para assegurar a qualidade das formulações, permitindo reconhecer a velocidade pela qual o processo de dissolução ocorre, o que determinará sua biodisponibilidade. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho foi realizar o estudo biofarmacocinético da solubilidade de medicamentos, em diferentes pHs, frente três testes empregados. **Métodos:** Foram testados os seguintes fármacos: ácido mefenâmico, cloridrato de loperamida, dicloridrato de betaistina, diclofenaco sódico, dicloridrato de flunarizina, maleato de enalapril e levofloxacina. Para cada fármaco foram utilizadas 3 configurações de aparelhos simples: Tubo oscilante – oscila verticalmente; Disco rotativo – disco giratório com movimento de 360°, sem contato com a estrutura do frasco e Agitador magnético – a forma farmacêutica é colocada em um meio agitado, sendo realizados em triplicata, durante trinta minutos, e testados em três diferentes pHs, 4, 6 e 8, que simulam os pHs do trato gastrointestinal. **Resultados:** Nas suas estruturas foram encontradas seis funções orgânicas: álcool (-OH), ácido carboxílico (RCOOH), amina (NH), cetona (R-CO-R), éter (R-O-R) e haleto (halogênios). Com exceção do haleto, todos conferem mais afinidade com meios polares. O ácido mefenâmico conta com a presença de ácido carboxílico e amina na sua molécula e resultou em parcialmente solúvel em todos os pHs e métodos. Ele é considerado altamente insolúvel em água, o que faz sua solubilidade aumentar somente pela presença de grupos funcionais oxigenados. A cadeia do cloridrato de loperamida apresenta álcool, porém, resultou em parcialmente solúvel nos pHs e no método trabalhado. A molécula do diclofenaco sódico possui a função amina e haleto. Foi demonstrado que esse fármaco é insolúvel em pH 4, o que não inviabiliza sua ação no organismo, uma vez que sua absorção deve ser intestinal (pH 8) e não gástrica (pH 4). O maleato de enalapril resultou em parcialmente solúvel em todos os pHs testados e apresenta cetona, ácido carboxílico e amina em sua cadeia, enquanto a levofloxacina, que se apresentou solúvel em pH 4, se diferencia pela presença extra do éter. O dicloridrato de betaistina, insolúvel nos testes, como descrito em sua bula e sua molécula apresentou apenas aminas. A molécula do dicloridrato de flunarizina, também se apresentou insolúvel por possuir apenas amina e haleto, e ser descrita como lipossolúvel. **Conclusão:** Reconhecer a estrutura molecular dos fármacos permitiu uma melhor compreensão em relação a característica de dissolução. Contudo, vários fatores que também podem interferir nesse comportamento ainda são desconhecidos, o que requer maiores pesquisas no campo da tecnologia farmacêutica e continuidade do presente trabalho.

Palavras-chave: Administração, Modelos físico-químicos, Processos biológicos.