

Universidade Federal do Rio de Janeiro
Programa de Graduação de Farmacologia - ICB
FARMACOLOGIA BÁSICA E APLICADA (BMF355/313)
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - MODALIDADE MÉDICA / BIOFÍSICA

PRÁTICA 2 (complemento) - Modelagem computacional da absorção, distribuição e eliminação.

(Prof. Newton G. de Castro)

1. Descrição

O objetivo da prática é estudar a influência das variáveis farmacocinéticas no curso temporal dos níveis plasmáticos (c_p) de fármacos administrados in vivo. O programa PharmaCalc pode ser usado para calcular e exibir as curvas de c_p em função do tempo, dando-se os valores dos parâmetros ligados ao indivíduo e ao fármaco, como o volume de distribuição, a meia-vida de eliminação, a taxa de absorção e a fração absorvida, e dando-se também os dados do esquema de administração (dose, via de administração e intervalo entre as doses).

2. Procedimento

- O programa pode ser obtido do professor ou pela internet, na home-page do curso (<http://www.farmaco.ufrj.br/Graduacao/CiencBiol> - "Material para seminários"). Não está mais disponível na home-page do autor do programa (K. Keller, Zurich).
- Escolher um fármaco para estudo. Quando o programa é instalado, ele vem com uma "farmacoteca" de perfis farmacocinéticos na pasta DRUG.LIB, que aparece quando se seleciona a opção **File/Open**. Você pode escolher um fármaco da lista, ou então levantar num livro-texto de Farmacologia valores realistas para um outro fármaco que não esteja na lista. (O livro *Goodman & Gilman* tem no final uma grande tabela com dados farmacocinéticos de muitos fármacos.) É importante procurar os limites aproximados da janela terapêutica para marcar nos gráficos (**Graph/ Edit Therapeutic Range**).
- O aspecto do gráfico pode ser alterado no menu **Graph/Graph Parameters** para mudar o tempo de observação (abscissas) e a faixa de concentrações (ordenadas), para colocar título, etc.

Exemplos de experimentos:

- a. Simular uma infusão intravenosa contínua do fármaco. Testar o efeito de uma queda da depuração à metade do valor normal, observando o nível do platô e o tempo para chegar ao platô. Discutir a necessidade de ajuste de dose.
- b. Simular a administração extravascular (via oral, subcutânea, intramuscular, etc.) de uma dose única e de doses repetidas do fármaco. Testar o efeito de diferenças na taxa de absorção entre uma forma farmacêutica "normal" e uma forma de "liberação lenta" de um fármaco, ambas administradas na mesma dose e com o mesmo intervalo entre doses. Discutir as vantagens ou desvantagens das formas de liberação lenta de medicamentos.

3. Apresentação dos resultados

- Quando se quer comparar duas curvas, pode-se gerar a primeira, mudar os parâmetros, e clicar em **New Curve**, para ter as duas curvas superpostas em cores diferentes.
- Os resultados dos experimentos podem ser apresentados copiando-se os gráficos da tela do computador (p. ex., teclando **Alt-PrintScreen** para copiar a imagem para a área de trabalho do Windows e colando em um processador de texto).