

ADMET – Entendendo caminho do fármaco no interior de um organismo vivo através do estudo dos processos farmacocinéticos e sua importância

OLIVEIRA, T.B.²; MARTINS, P.¹; VALVERDE, S.S.²

simone.valverde@far.fiocruz.br

¹Colégio Pedro II, Rio de Janeiro/RJ, Brasil.

²Instituto de Tecnologia em Fármacos, FarManguinhos – FIOCRUZ, Rio de Janeiro/RJ, Brasil.

Introdução:

A farmacocinética é um dos princípios utilizados na produção de medicamentos, no qual o foco de estudo é acerca do caminho percorrido pelo fármaco no interior de um organismo vivo. Nesse estudo, são analisadas quatro propriedades farmacocinéticas variáveis referidas pelo acrônimo **ADME** (Fig.1), representando os processos de absorção (**A**), distribuição (**D**), metabolismo (**M**) e excreção (**E**), sendo essas as determinantes de fatores como início, intensidade e duração da ação do fármaco.

Seguindo o caminho do fármaco, a primeira propriedade é a absorção, sendo o transporte desde o local de administração até a circulação sistêmica. Um dos fatores de maior importância nessa fase é via de administração (Fig.2), no qual afeta diretamente a biodisponibilidade do fármaco (Fig.3). Após, identifica-se a propriedade de distribuição, no qual o fármaco, reversivelmente, distribui-se desde a circulação sistêmica aos tecidos, diminuindo a concentração do fármaco (Fig.4). Durante esses processos, o organismo trabalha para eliminar o xenobiótico, o fármaco, através do metabolismo, e, após esse processo de biotransformação (Fig.5), o corpo trata de eliminar esse produto químico através da excreção, através da urina, por exemplo.

A ADMET é o acrônimo também utilizado na farmacocinética, no qual apresenta uma nova propriedade farmacocinética variável, em conjunto com as demais apresentadas, a toxicidade (**T**), sendo levada em consideração para determinar os riscos de efeitos nocivos à saúde durante o tratamento com determinado medicamento. A via de administração do fármaco influencia diretamente na determinação da ADMET, assim como na ADME, visando a melhor via de tratamento e menores riscos ao paciente. A previsão de características de ADMET é feita através de um levantamento de dados em bases científicas e aplicação de técnicas como triagem biológica automatizada em alta escala (*High Throughput Screening*, HTS).

Metodologia:

A metodologia adotada foi o levantamento científico, utilizando de fidedignos e atuais para montar um projeto. Com isso, foram selecionados artigos, uma dissertação e um livro para comprovar a veracidade desse trabalho.

Através desse levantamento, foi selecionado o artigo “**AVALIAÇÃO IN SILICO DA TOXICIDADE DE FÁRMACOS**”¹, no qual apresenta uma proposta prática com a finalidade de demonstrar a importância das propriedades farmacocinéticas (ADMET) no planejamento de novos candidatos a fármacos

Objetivo:

- ✓ O objetivo principal desse trabalho é apresentar e comprovar a importância da análise de propriedades farmacocinéticas no atual modelo de produção de fármacos. Para isso, foi utilizado o estudo da abordagem do artigo supracitado, no qual, através de uma avaliação prática, pretende expor a necessidade de se avaliar as características de ADMET.

Conclusão:

Através dos resultados do artigo supracitado, torna-se evidente a extrema importância da avaliação das propriedades farmacocinéticas e toxicológicas (ADMET), pois essas propriedades podem apontar tanto a eficácia de absorção, intensidade e duração do fármaco quanto a possíveis riscos tóxicos ao organismo do paciente.

Referências:

¹de Macedo, K.G.; Filho, C.C.M.; Andrade, C.H. XII Encontro Nacional de Professores de Quím. Farm., 2013.

Agradecimentos:

Os autores agradecem à Farmanguinhos, à EPSJV e ao CNPq pelo apoio e bolsa concedida.

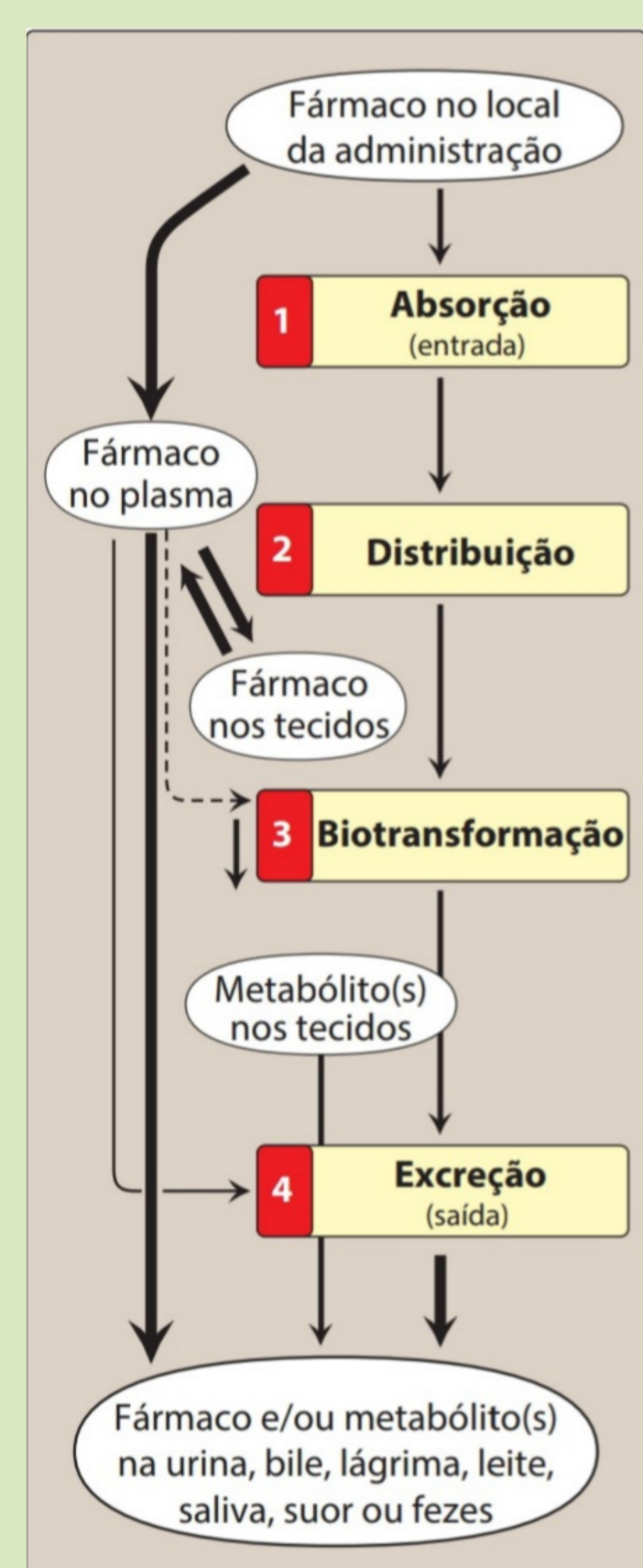


Fig. 1 – Esquema representando o caminho do fármaco

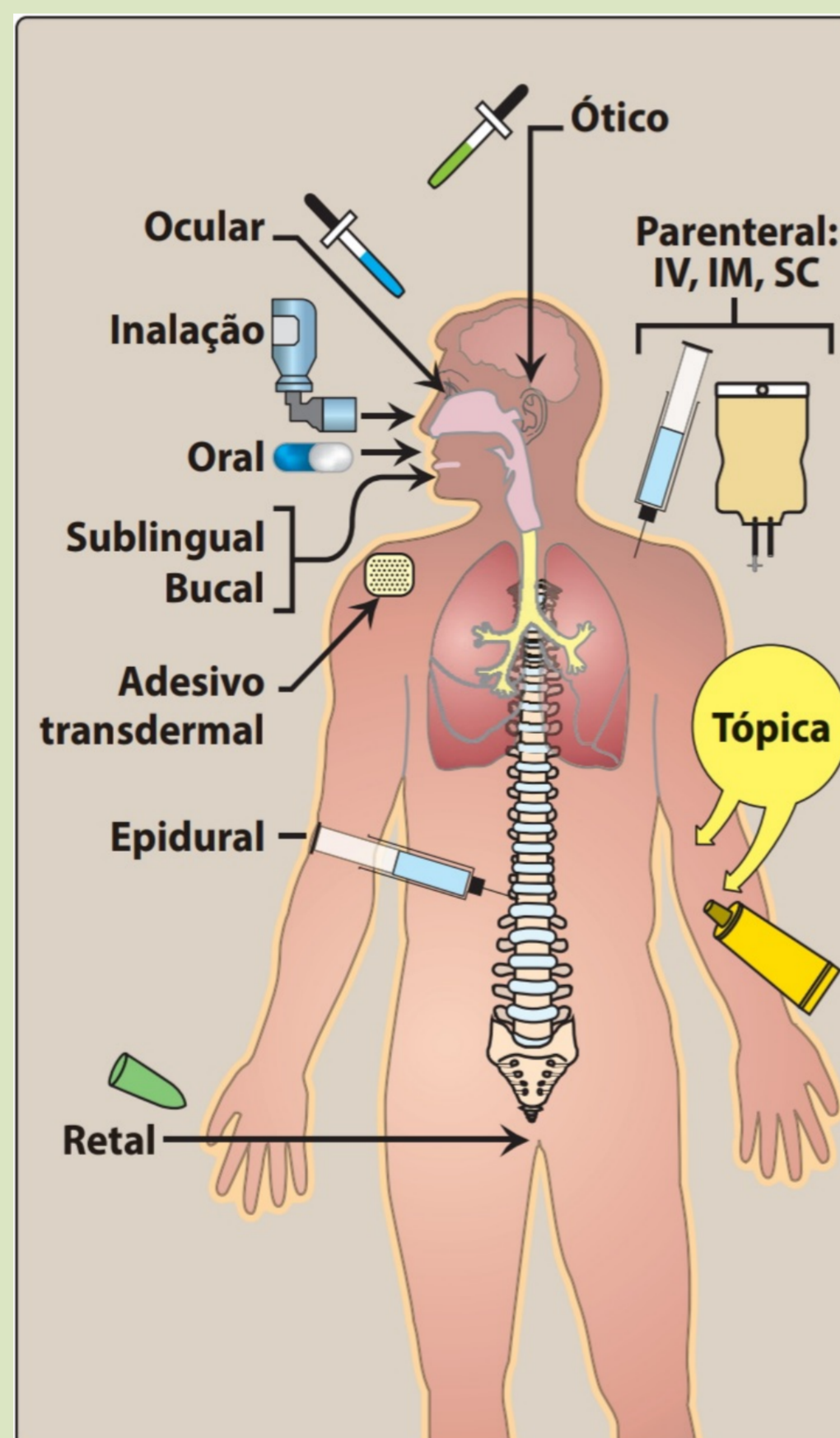


Fig. 2 - Principais vias de administração de fármacos

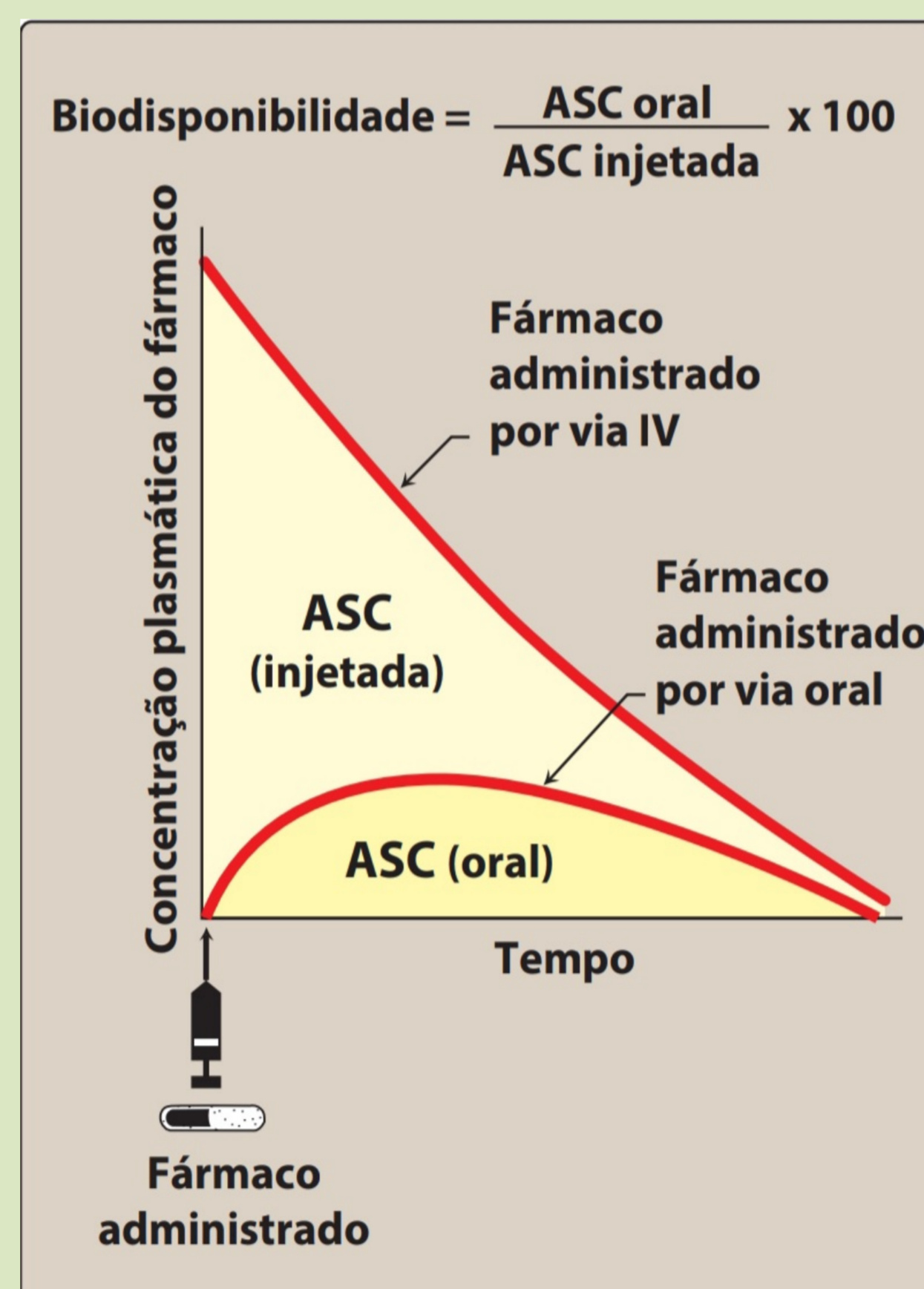


Fig. 3- Determinação da biodisponibilidade

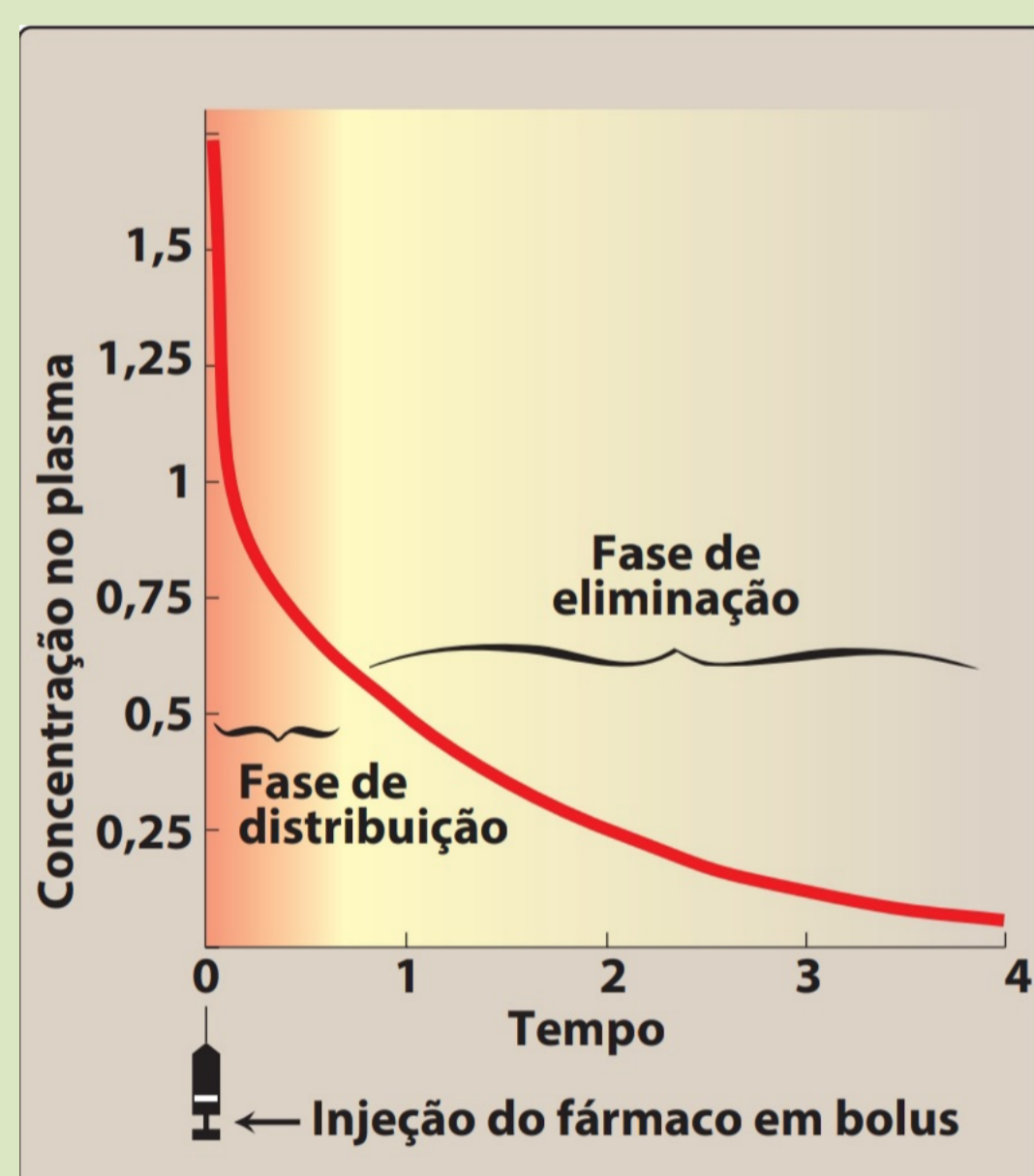


Fig. 4 - Concentração do fármaco no plasma após injeção punica do fármaco. Fármaco se distribui e então é eliminado

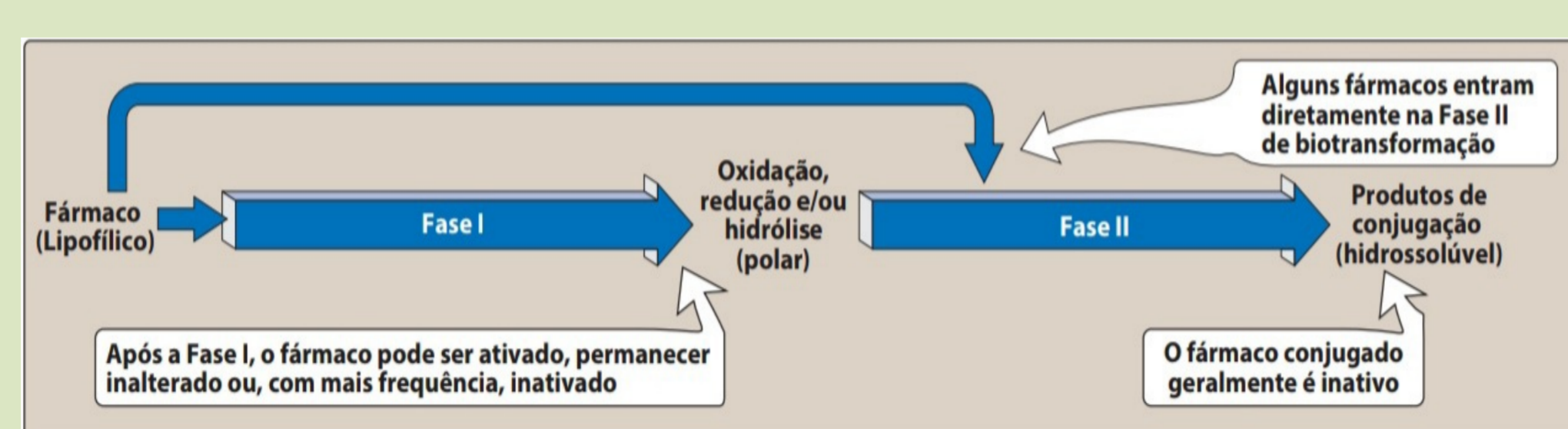


Fig. 5 – Biotransformação do fármacos