

# Princípios chave da farmacologia

## Introdução

A farmacologia é o estudo de como um medicamento atua e de como o organismo responde a este, e das alterações que ocorrem ao longo do tempo. Os estudos farmacológicos não clínicos permitem aos cientistas comparar os efeitos benéficos de um medicamento com os seus efeitos negativos (tóxicos). Esta comparação é importante para que uma análise aprofundada da relação risco-benefício possa ser feita antes de o medicamento avançar para testes em ensaios clínicos em humanos. Se o medicamento avançar para a fase clínica, os dados reuniram durante os estudos não clínicos de farmacologia e toxicologia ajudam a determinar a dosagem do medicamento administrada a voluntários nos primeiros ensaios clínicos (primeiro em seres humanos).

A farmacologia divide-se em duas áreas chave farmacocinética e farmacodinâmica. Estas são explicadas mais detalhadamente a seguir.

## Farmacocinética

A farmacocinética (PK) é o estudo do efeito que o organismo **tem num medicamento**.

O acrónimo que irá encontrar em todos os livros associado a farmacocinética é **ADME**:

**Absorção:** A forma como o medicamento entra no organismo

**Distribuição:** Para onde o medicamento vai no organismo

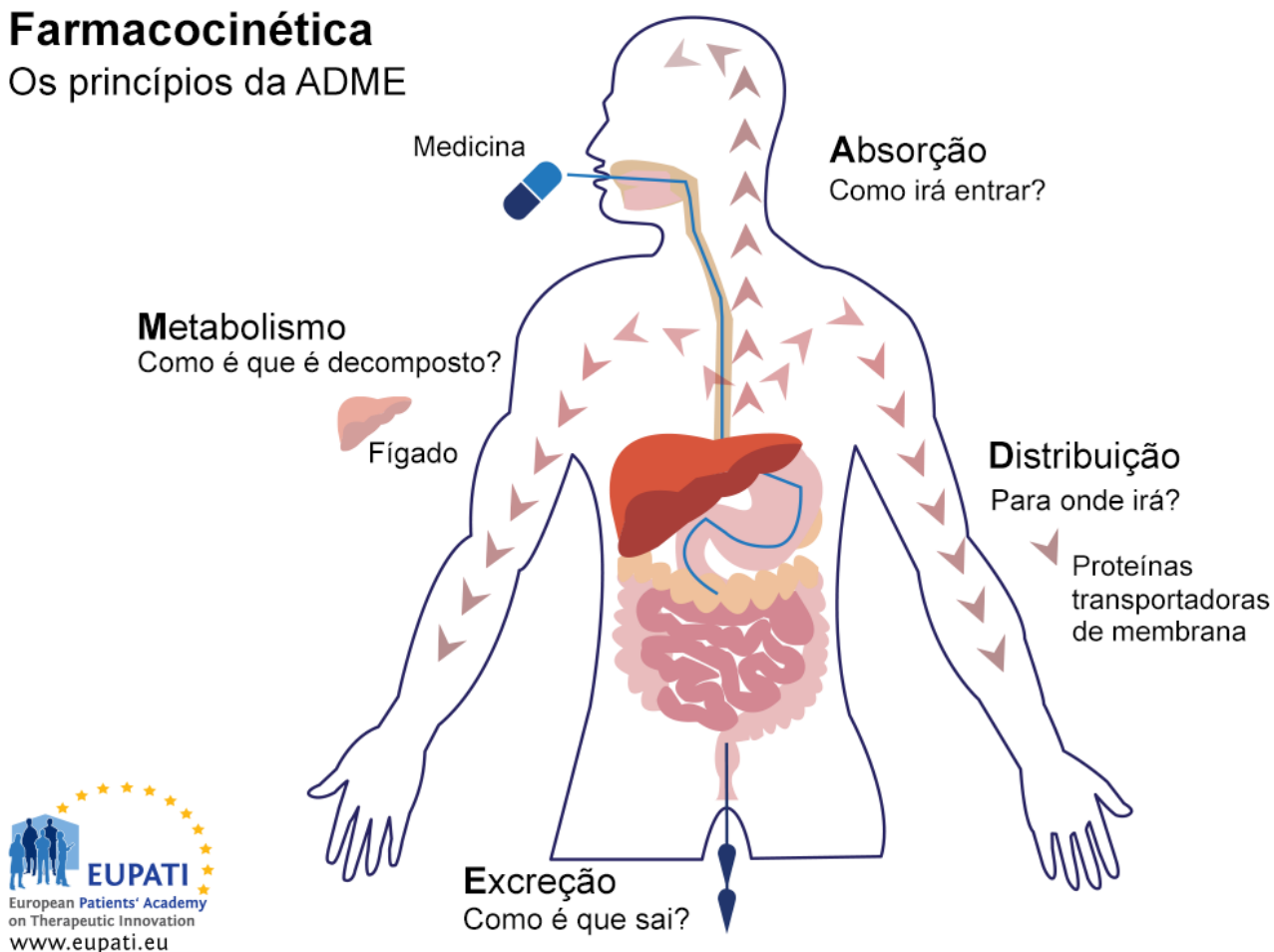
**Metabolismo:** Como o organismo modifica quimicamente o

medicamento

Excreção: Como o organismo elimina o medicamento

## Farmacocinética

Os princípios da ADME



*Os princípios-chave da Farmacocinética – o estudo do efeito que o corpo tem sobre um medicamento – são representados no acrônimo ADME. (Aviso: Esta imagem foi traduzida usando ferramentas de tradução assistida por IA confiáveis, com precisão comprovada e ampla competência multilíngue.)*

Os dados recolhidos durante os estudos de farmacocinética fornecem informações sobre o que acontece a um medicamento no organismo ao longo do tempo. Modelos matemáticos e científicos baseados nesta informação ajudam a compreender e a prever o percurso do medicamento e dos seus metabolitos ao longo do organismo. Isto permite aos cientistas avaliar a relação entre efeitos benéficos e tóxicos do medicamento e prever a segurança/tolerabilidade do medicamento nos seres humanos.

Como tal, os dados recolhidos durante os estudos de farmacocinética são essenciais para a determinação das posologias em ensaios clínicos.

## Farmacodinâmica

A farmacodinâmica (PD) é o estudo do **efeito que o de um medicamento no organismo.**

Um medicamento pode afetar o organismo de duas formas:

- Um medicamento pode alterar condições dentro do organismo **ou**
- Um medicamento pode interagir com partes específicas do organismo a um nível celular ou subcelular.

O principal objetivo dos estudos de farmacodinâmica é reunir informações sobre como o medicamento afeta o organismo (por exemplo, que recetores ativa). Isto permite aos cientistas avaliar a eficácia do medicamento, ou seja, se o medicamento está a ter o efeito desejado ou não no alvo e, em caso afirmativo, o quão forte esse efeito é. Também permite compreender melhor a relação entre a concentração do medicamento no organismo e a força do seu efeito.

Os estudos de farmacodinâmica são fundamentais para a avaliação da segurança de um medicamento. Identificam quaisquer efeitos indesejáveis que o medicamento tem investigam o intervalo de doses nas quais o efeito desejado do medicamento no organismo ocorre a (o intervalo de terapêutica).

## Anexos