



# INTRODUÇÃO À FARMACOLOGIA



# História da Farmacologia

Pharmakon (grego) → veneno (substância terapêutica)

🕒 (129-200) **Galeno** - 1o. a considerar a teoria das doenças

🕒 (1493-1541) **Paracelsus** - conhecia os ingredientes ativos nos remédios prescritos.

*"Toda droga é veneno, depende apenas da dose"*

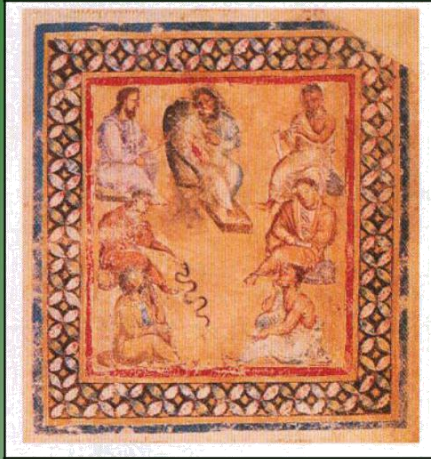
🕒 (1805) **Sertüner** - isolou a morfina a partir do ópio (1a. droga pura).

🕒 (1847) **Buchheim** - fundou 1o. Instituto de Farmacologia, tornando-a disciplina independente.

🕒 **1os. Farmacologistas** → dedicaram sua atenção a subst. extraídas de plantas, entre outras, como:

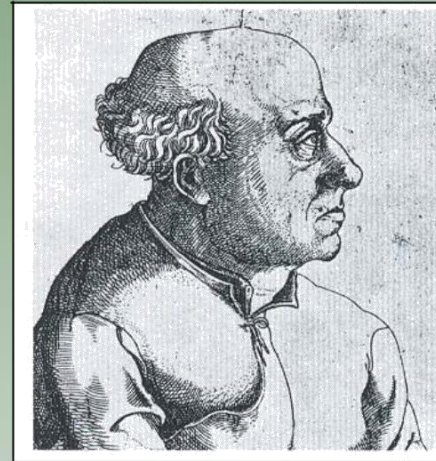
quinina, digital, atropina, efedrina, estricnina

# História da Farmacologia



*The Idea*

**Claudius Galen  
(129-200)**



*The Impetus*

Theophrastus

von Hohenheim

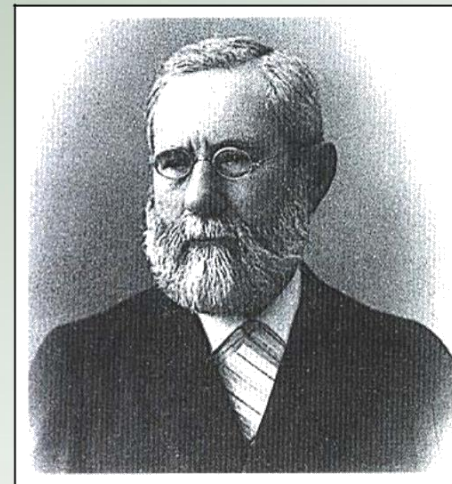
(1493-1541)

“Paracelsus”



*Institute  
Foundation*

**Rudolf Buchheim  
(1820-1879)**



Consolidation

General Recognition

**Oswald**

Schimmiedeberg

(1838 - 1921)

# História da Farmacologia



**Séc XX** - química sintética revolucionou a indústria farmacêutica e surgiram conceitos fundamentais em Farmacologia:

- Relação estrutura-atividade → **T. Fraser**
- Receptor de drogas → **J. Langley**
- Toxicidade seletiva → **P. Ehrlich**
- Lei da ação das massas (droga -receptor) → **A.JJ. Clark**

📌 **Ehrlich (1909)** → desenvolveu a quimioterapia

📌 **Fleming (1928)** → penicilina, testada em humanos em 1940

📌 **Domagk (1935)** → efeito antibacteriano do prontosil, um pró-fármaco de sulfonamida (1º agente antimicrobiano seletivo)

📌 **Beyer (1950)** → tiazidas (deriv de sulfonamidas) e várias outras drogas

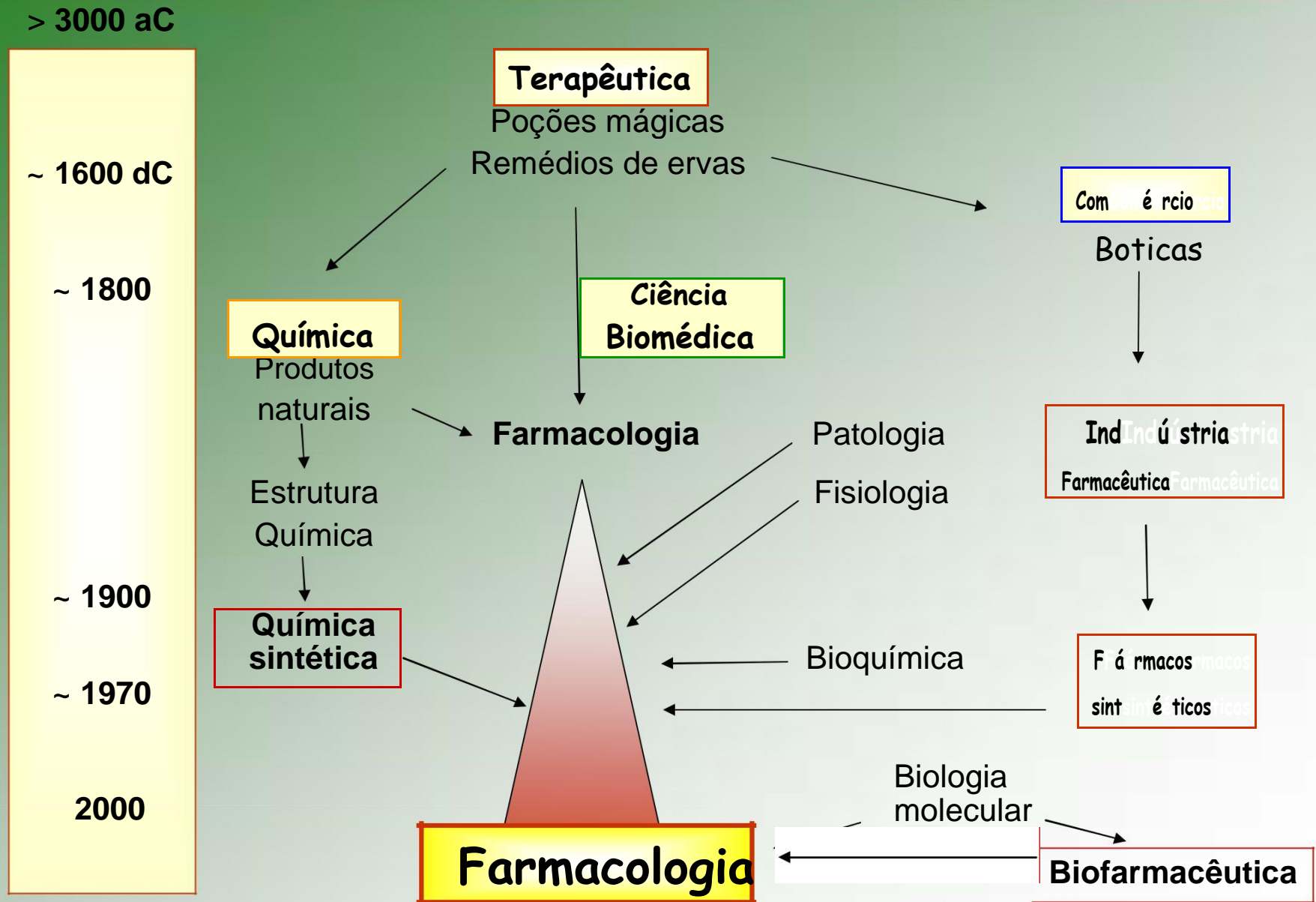
📌 **Black (1960/70s)** → propranolol e cimetidina

📌 Surgiram tb os barbitúricos e anestésicos locais

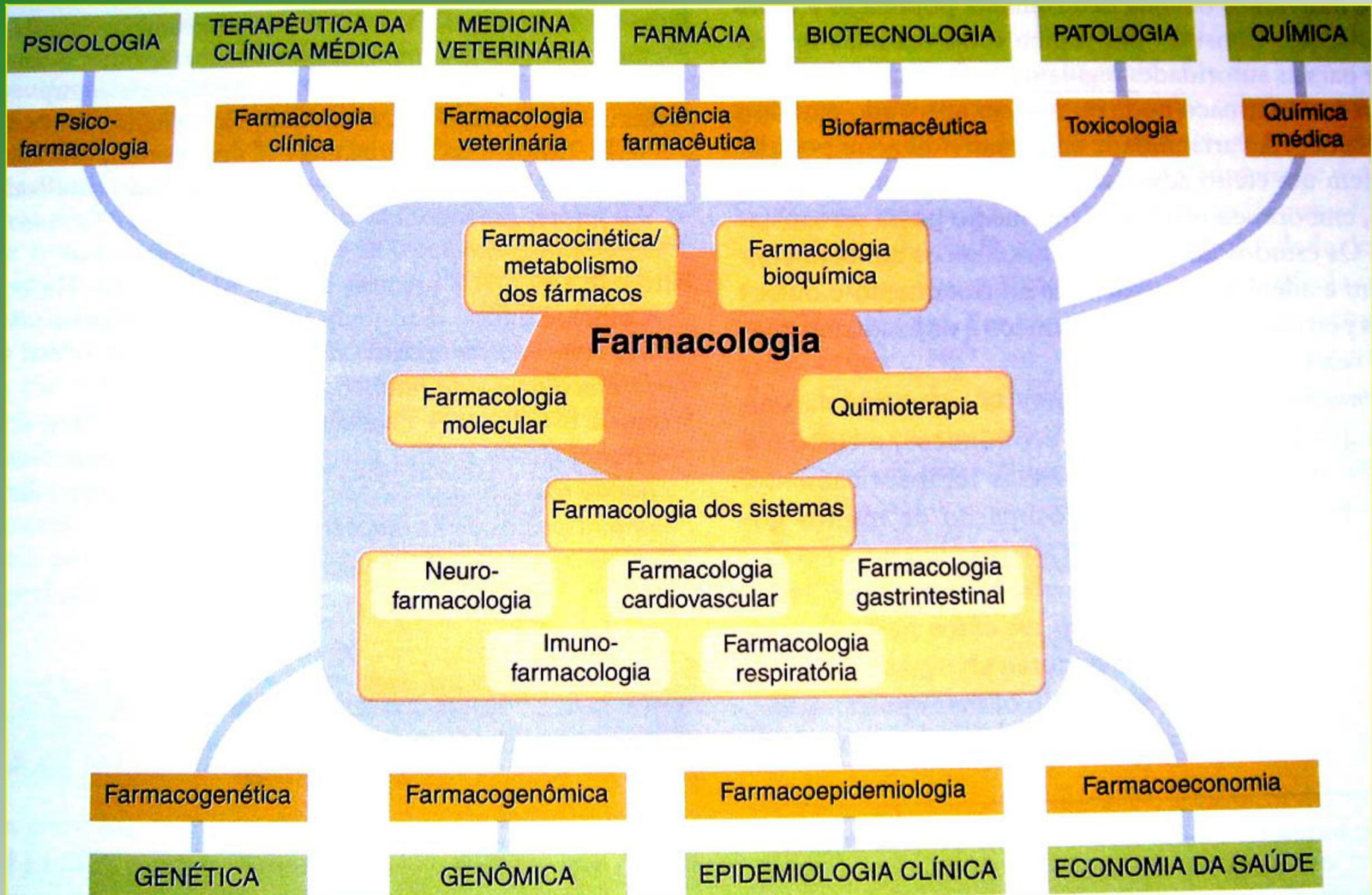


**Séc XXI** - DNA recombinante e Biofármacos (anticorpos, enzimas, proteínas reguladoras, hormônios e fatores de crescimento)

# História da Farmacologia



# Farmacologia - Ciência Multidisciplinar



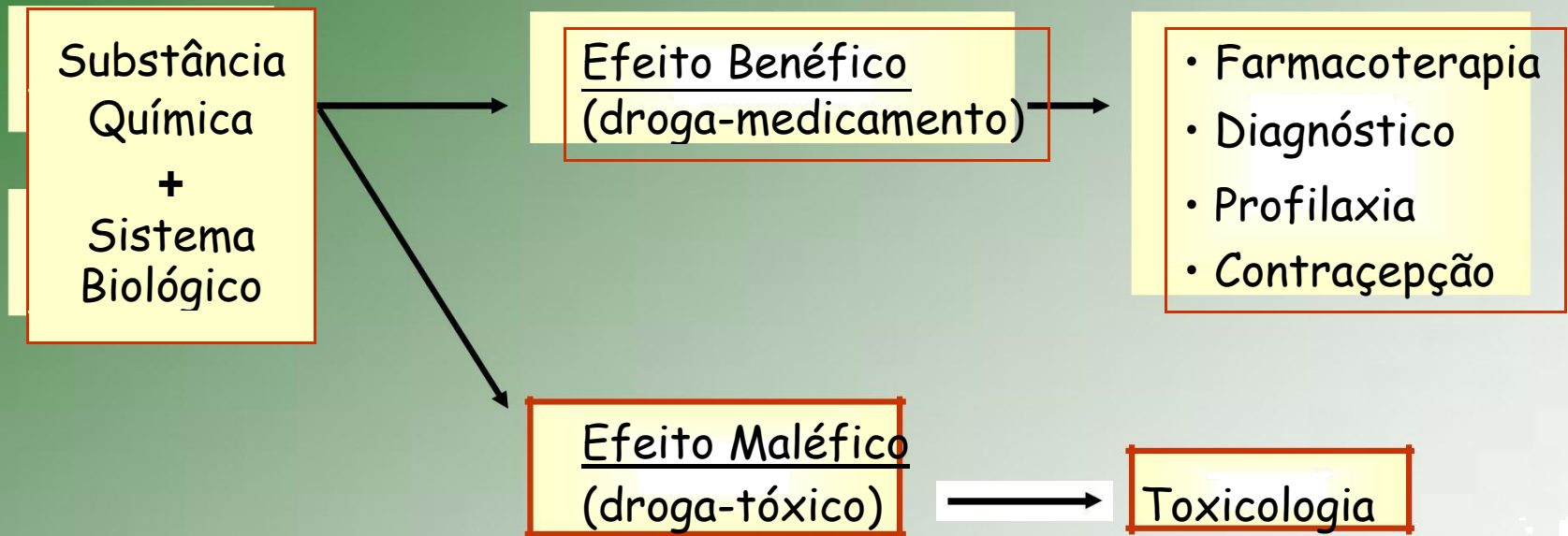
# O que é a Farmacologia ?

¾ Estudo da interação de compostos químicos com organismos vivos



Reflete a natureza, que em seus processos vitais sempre utiliza compostos químicos como intermediário indispensável, desde a digestão (enzimas), até o SNC e comportamento (neurotransmissores).

- 📌 **Droga**: qualquer subst. que altere a fisiologia de um organismo vivo.
- 📌 **Fármaco**: é uma droga bem conhecida, com estrutura química definida, podendo ter efeito benéfico ou não e uso experimental.
- 📌 **Medicamento**: é um fármaco com efeito benéfico, produzido comercialmente para uso terapêutico.
- 📌 **Remédio**: qq coisa que faça o indivíduo se sentir melhor, como clima, terapia, fisioterapia, massagem, etc, inclusive medicamento.



**Farmacologia** → estuda o fármaco e seus efeitos benéficos e desejáveis, mas tb sua potencial toxicidade

**Seletividade da droga** → determina os efeitos indesejáveis depende da natureza química, dose e via adm., e fatores intrínsecos do paciente (genética, idade, patologias, etc)

# Novas Drogas e Pesquisa Clínica

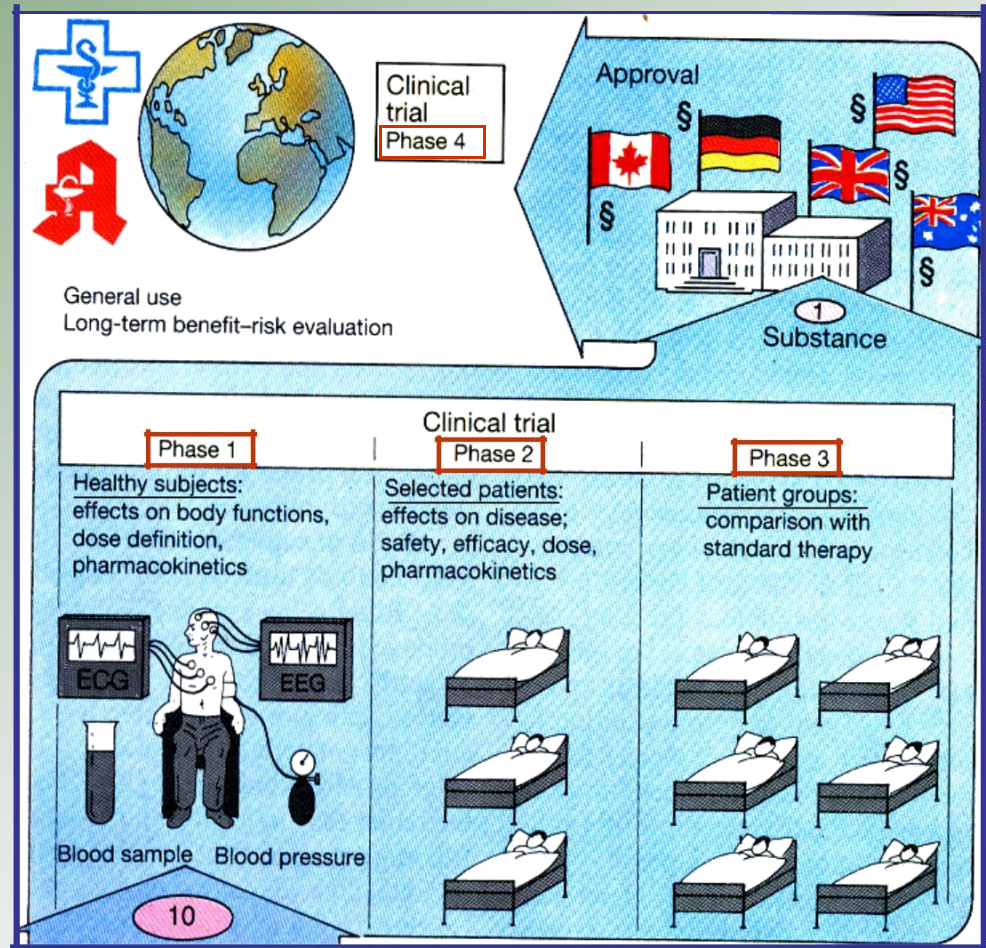
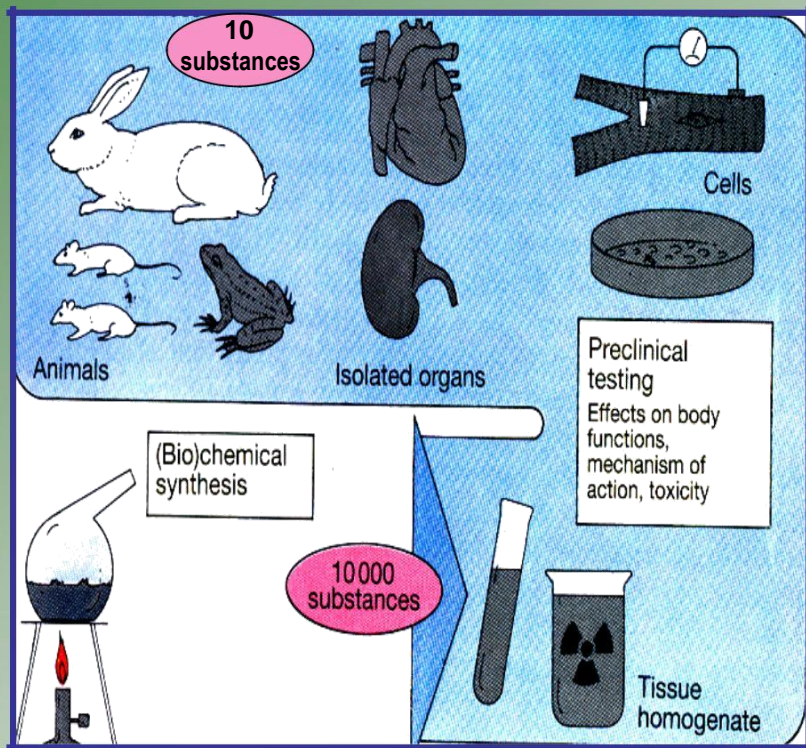
Desenvolvimento do Fármaco

e

Ensaio Pré-clínicos



Ensaio Clínico  
(Comitê de Ética)



# Farmacovigilância

**Programa Internacional de Monitorizaçãoo// OMSOMS**

(The Uppsala Monitoring Centre - WHO Collaborating  
Centre for International Drug Monitoring, Suécia )



**ANVISA**

"Proteger e promover a saúde da população garantindo a  
segurança sanitária de produtos e serviços e participando da  
construção de seu acesso".

[www.anvisa.gov.br/farmacovigilancia](http://www.anvisa.gov.br/farmacovigilancia)



**HOSPITAIS  
SENTINELAS (186)**



**FARMÁCIAS  
NOTIFICADORAS**

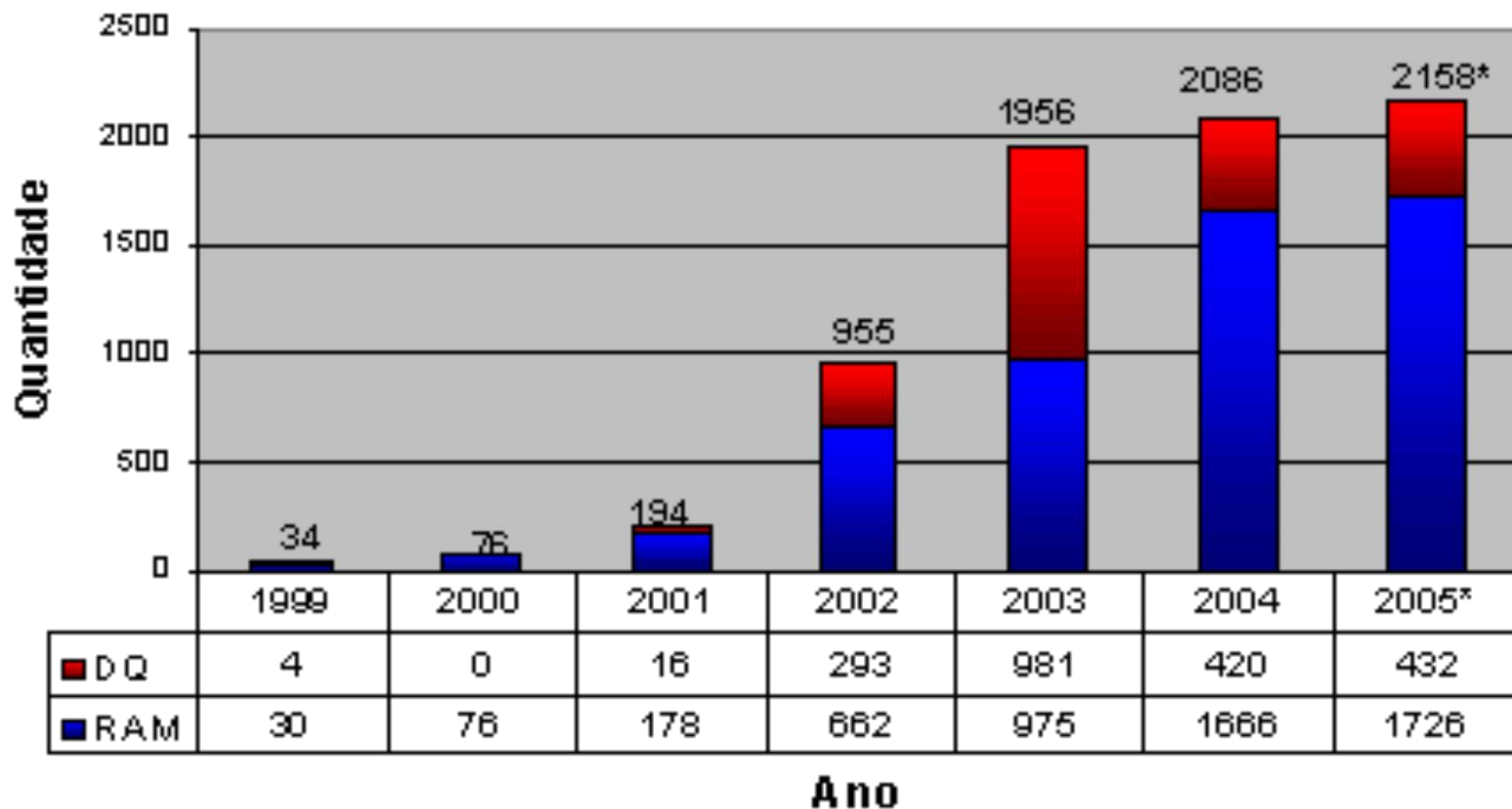


**REAÇÕES ADVERSAS À MEDICAMENTOS (RAM)AM**



# Evolução das notificações recebidas pela UFARM, UFARM, de 1999 a agosto de 2005.

**Notificações recebidas pela UFARM/ANVISA de 1999 a agosto de 2005\***



# Medicamento de Referência

---

<sup>3</sup>/<sub>4</sub> Definido pela Lei no. 9.787 de 10/02/99, como produto inovador registrado no órgão federal responsável pela vigilância sanitária e comercializado no País, cuja eficácia, segurança e qualidade foram comprovadas cientificamente junto ao órgão federal competente, por ocasião do registro.

<sup>3</sup>/<sub>4</sub> Serve de parâmetro de eficácia, segurança e qualidade para os registros de medicamentos genéricos e similares

# Medicamento Genérico

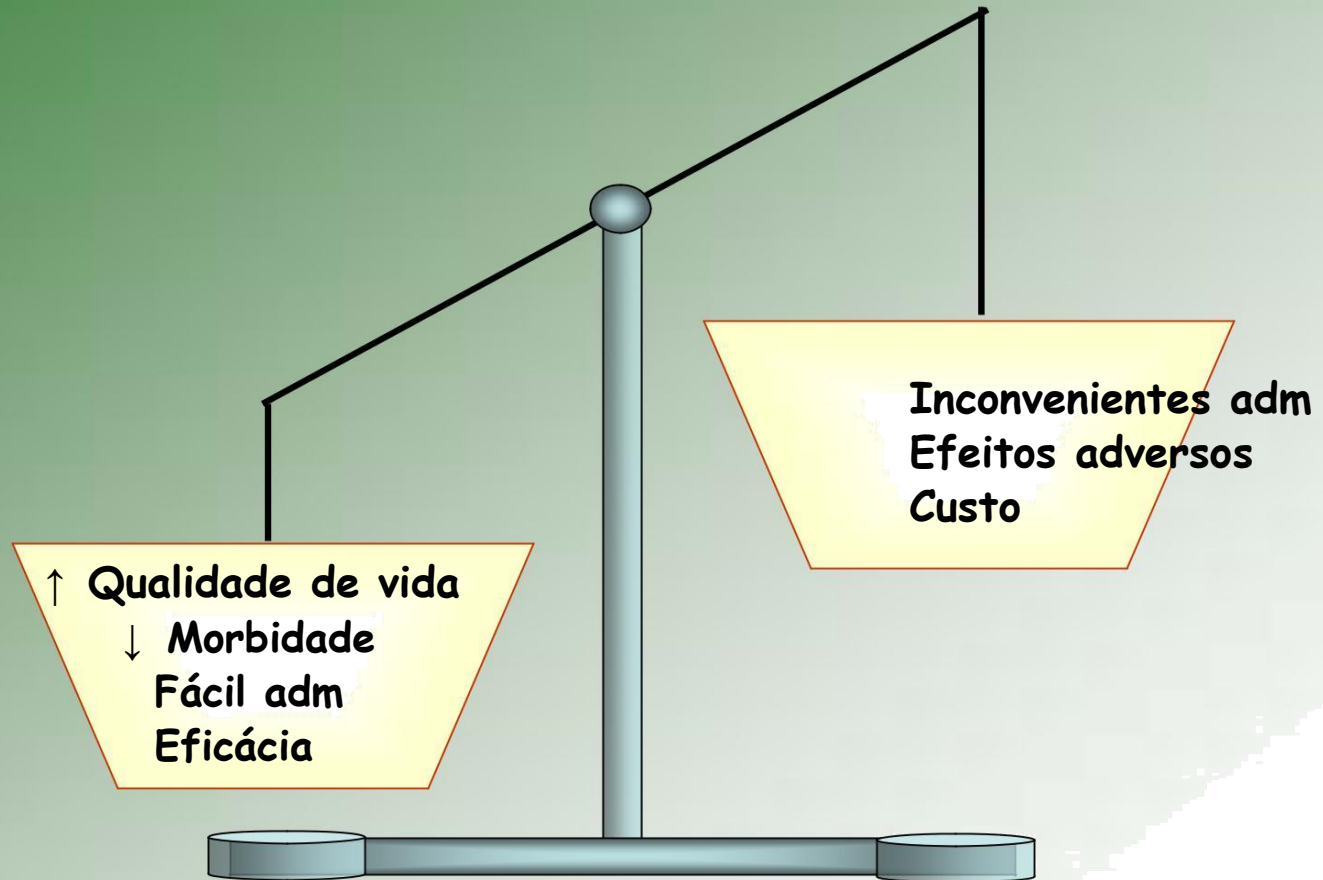


$\frac{3}{4}$  É aquele que contém o mesmo fármaco (princípio ativo), na mesma dose e forma farmacêutica, é administrado pela mesma via e com a mesma indicação terapêutica do medicamento de referência no país, apresentando a mesma segurança que o medicamento de referência no país podendo, com este, ser intercambiável.

$\frac{3}{4}$  Substituição do medicamento de referência pelo seu genérico, é assegurada por testes de bioequivalência apresentados à ANVISA, do Ministério da Saúde.

# Uso Racional de Medicamentos

---



Risco-Benefício



**FARMACOCINÉTICA**

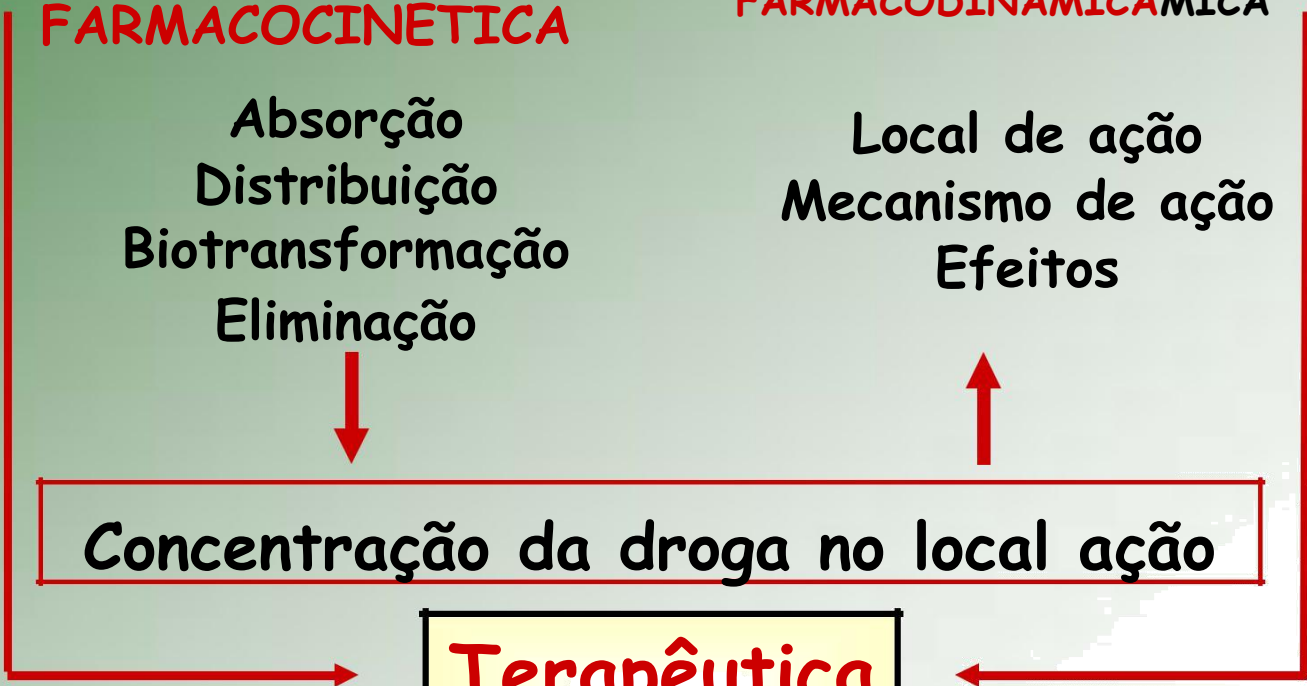
- Absorção
- Distribuição
- Biotransformação
- Eliminação

**FARMACODINÂMICA**

- Local de ação
- Mecanismo de ação
- Efeitos

Concentração da droga no local ação

**Terapêutica**  
**Toxicologia**



FORMAS FARMACÊUTICAS

E

VIAS DE ADMINISTRAÇÃO

# Vias de administração de fármacos

VIA	ABSORÇÃO	UTILIDADE	LIMITAÇÃO E PRECAUÇÕES
ORAL	Muito variável, depende de outros fatores	Econômico Seguro	Requer cooperação do paciente Ef. 1º passagem
SUBCUTÂNEA	Lenta e sustentada	Suspensões insolúveis <i>Pellets</i>	Pequenos volumes Dor e necrose
INTRAMUSCULAR	Lenta e sustentada	Volumes moderados Veículos oleosos Subst. irritantes	Pode interferir em exames
ENDOVENOSA	Efeitos imediatos	Emergência Para molécula ↑ PM e peptídeo Para grandes volumes e subst irritantes	Risco de efeitos adversos ↑ Adm. lenta Só solução aquosa

# Outras vias de Administração

---

- a. Sublingual
- b. Inalatória
- c. Retal
- d. Tópica (pele e mucosas)
- e. Intradérmica
- f. Intratecal
- g. Intrarterial
- h. Intraperitoneal

# Vias de Administração de fármacos

Efeito  
1ª. passagem

