

Farmacologia

Os princípios das substâncias e a classificação das drogas mais prescritas com as respectivas indicações, reações adversas e exemplos



Definições

Farmácia Local de preparo e/ou armazenamento de medicamentos.

Farmacocinética É o estudo quantitativo sobre os processos de absorção, distribuição, biotransformação e excreção dos fármacos, em determinado intervalo de tempo. Nestes estudos, os teores dos fármacos e seus metabólitos (produtos da biotransformação) no organismo são determinados.

Farmacodinâmica É o estudo sobre o local, o mecanismo de ação e os efeitos dos medicamentos no organismo.

Farmacogenética É o estudo da variabilidade genética dos indivíduos com relação a drogas específicas.

Farmacologia Estudo biológico do mecanismo de ação dos componentes químicos de um medicamento.

Farmacoterapêutica Estudo dos medicamentos como agentes diagnósticos ou terapêuticos no tratamento das doenças.

Toxicologia Estudo do potencial de toxicidade de uma substância, seja ela para fins terapêuticos ou não.

Farmacodinâmica

Receptores – Moléculas de proteína com um ou mais sítios de ligação, localizados nas membranas das células. Recebem um sinal a partir das substâncias químicas do corpo: neurotransmissores, hormônios e enzimas. O sinal causará um evento molecular no interior da célula para ocorrer:

- drogas: intensificam (agonista), diminuem (agonista parcial) ou bloqueiam (antagonista) a geração, transmissão ou recebimento do sinal;
- afinidade: atração entre a droga e o receptor;
- alta afinidade: a droga se ligará facilmente ao receptor;
- baixa afinidade: exige uma alta concentração da droga para obter resposta terapêutica.

Potência da droga – Quantidade de fármaco exigida para produzir uma resposta terapêutica.

Curva dose-resposta da droga

- **Dose efetiva (DE):** quantidade administrada de princípio ativo de um medicamento capaz de produzir resposta terapêutica em 50% das pessoas.
- **Dose tóxica (DT):** quantidade de princípio ativo de um medicamento que produz efeitos adversos em 50% das pessoas que a utilizam.
- **Índice terapêutico (IT):** margem de segurança; proporção entre DT e DE. Quanto mais elevado o IT, mais segura é a droga; em geral, as drogas dispensadas de prescrição médica têm IT muito mais elevado do que as drogas que exigem prescrição.

Farmacocinética

Os caminhos que as drogas percorrem no corpo para produzir efeito

- **Enteral** – Entram no corpo através do trato gastrointestinal; tomado pela boca, debaixo da língua, colocado entre a bochecha e a gengiva, através do reto.
- **Parenteral** – Penetra no corpo por outros meios que não pelo trato gastrointestinal; pode ser injetado em veias, artérias, músculos, medula espinhal; ou então sob a pele, inalado pelos pulmões, por via transdérmica (unguento ou adesivo).

Absorção

Biodisponibilidade: percentual absorvido na circulação sistêmica depois da administração. A biodisponibilidade depende da via de administração, assim como da capacidade da droga de cruzar membranas e atingir seu alvo.

Efeito de primeira passagem:

- as drogas absorvidas no estômago e no intestino delgado passam em primeiro lugar no fígado e posteriormente na circulação sistêmica;
- as enzimas do fígado podem inativar a droga, fazendo com que menos medicamento esteja disponível ao atingir o alvo.

A absorção em nível celular ocorre por meio de transporte passivo, transporte ativo, pinocitose e difusão facilitada.

Distribuição

É influenciada por diversos fatores:

- permeabilidade dos tecidos: a capacidade e a rapidez com que uma droga atravessa as membranas podem afetar sua mobilidade no organismo;
- fluxo sanguíneo: uma vez na corrente sanguínea, alcançará os órgãos e tecidos que são altamente irrigados;
- ligação com proteínas do plasma: a droga pode se ligar a uma proteína que a tornará inativa; apenas uma droga livre pode se juntar aos receptores;
- ligação com componentes celulares;
- o pH do sangue.

Locais onde as drogas se depositam

- **Tecido adiposo:** área principal; lipossolúvel. As drogas tendem a permanecer por períodos longos devido ao baixo índice metabólico de fármacos e tecido com baixa irrigação sanguínea.
- **Ossos:** acúmulo de agentes tóxicos, como metais pesados.
- **Músculo:** ligação com sítios de ação, pode causar acúmulo de drogas em tecidos musculares.
- **Órgãos:** fígado e rins.

Metabolismo

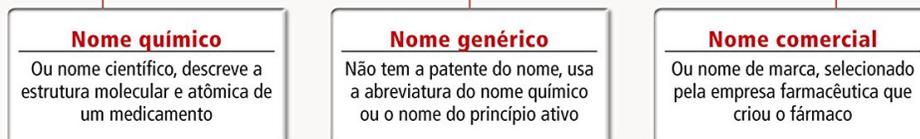
Biotransformação: mudanças químicas que ocorrem na droga após a administração:

- **metabólito:** versão alterada de um componente químico;
- índice de atividade mais baixo ou mais elevado do que o fármaco original; se for mais alto, o fármaco encontra-se na sua forma inativa ou na forma de pró-fármaco;
- **pró-fármaco:** exige metabolismo ou ativação da droga para que possa agir no organismo.

Excreção

- **Primeira ordem:** o índice de remoção de fármaco do corpo é proporcional à concentração da droga no plasma.
- **Meia-vida:** é o tempo exigido para diminuir pela metade os níveis sanguíneos de uma droga. A dosagem única de um medicamento será eliminada quase completamente ao alcançar cinco meias-vidas.
- **Estado constante:** o índice de administração da droga é equivalente ao seu índice de excreção. Um fármaco dado em um cronograma de dosagem contínua alcança um estado constante de concentração depois de cinco meias-vidas.
- **Órgãos que eliminam drogas:** rins, pulmões, glândulas sudoríparas, glândulas mamárias, glândulas salivares, pele e trato gastrointestinal.

Os nomes de drogas



Escala de drogas

Escala	Classe	Características	Exemplos (C-I a C-IV)
1	C-I	Alto potencial de abuso; ilegal; prescrições não disponíveis.	● Heroína, LSD, cocaína, maconha, metaqualona.
2	C-II	Alto potencial de abuso e severa predisposição de dependência; hoje, o uso médico é aceitável; prescrição, compra e venda sujeitas a restrições da Anvisa.	● Ópio, morfina, cocaína, metadona.
3	C-III	Potencial de abuso é menor; dependência física de baixa a moderada; prescrição, compra e venda sujeitas a restrições da Anvisa.	● Anfetaminas, codeína, barbitúricos, benzodiazepínicos, esteroides anabólicos.
4	C-IV	Potencial de abuso baixo; limite de dependência física e psicológica menor; prescrição, compra e venda sujeitas a normas da Anvisa.	● Paralaldeído, fenobarbital, hidrato de coral, meprobamato.
5	C-V	Potencial de abuso limitado, mas são medicamentos igualmente sujeitos às normas estabelecidas pela Anvisa.	

Resumo de Farmacologia

Os princípios das substâncias e a classificação das drogas mais prescritas. Definições mais utilizadas na ciência da farmácia. Farmacodinâmica e farmacocinética, os nomes e as escalas de drogas. Uma grande lista com a classificação dos principais fármacos, suas indicações e reações adversas.

No final, um quadro sobre os conceitos técnicos da legislação brasileira a respeito dos medicamentos.

[Acesse aqui a versão completa deste livro](#)