

# **Exercícios Complementares**

## **Fundamentos de Farmacologia**

### **Entendendo de Forma Objetiva os Efeitos dos Fármacos no Organismo**

Vinicius H. P. Soares



**editora  
VIENA**

1ª Edição  
Bauru/SP  
Editora Viena  
2015

---

---

## Capítulo 1

---

1. O que é a farmacologia?

A farmacologia é a ciência que estuda as drogas em geral, tanto lícitas quanto ilícitas.

2. Qual é a diferença entre droga e medicamento?

\* Droga: Qualquer substância química, que em quantidade suficiente possa agir sobre um organismo vivo, produzindo alterações. Estas alterações podem ser tanto maléficas como benéficas.

\* Medicamento: Qualquer substância química empregada em um organismo vivo, visando obter efeitos benéficos.

3. Quais são as áreas da farmacologia?

\* Farmacocinética

\* Farmacodinâmica

\* Toxicologia

4. O \_\_\_\_\_ nos mostra o tamanho da molécula, sendo assim, quanto maior o peso molecular menor será a absorção deste medicamento e quanto menor seu peso molecular mais absorvido é o medicamento

a) Lipossolubilidade

**b) Peso molecular**

c) Concentração

d) Forma farmacêutica

5. O que é a excreção dos Fármacos?

O processo de excreção compreende na expulsão do fármaco do organismo. Para que ocorra a excreção dos fármacos normalmente eles precisam se transformar através do metabolismo em substâncias mais hidrossolúveis e polares. O processo de excreção dos fármacos é realizado por três órgãos principais: os rins, o trato digestivo, os pulmões e a pele.

---

---

## Capítulo 2

---

1. Como é dividido o sistema nervoso motor?

O sistema nervoso motor é dividido em sistema nervoso autonômico e sistema nervoso somático.

2. Quais são as duas partes principais do sistema nervoso autonômico?

- \* Sistema nervoso simpático (toracolombar).
- \* Sistema nervoso parassimpático (craniossacral).

3. Do que são compostos os ésteres de colina?

Os ésteres de colina são compostos com grupamento amônio quaternário carregado positivamente.

4. O que é o mecanismo de ação?

O mecanismo de ação dos fármacos colinomiméticos de ação direta corresponde em sua ligação direta aos receptores colinérgicos, mimetizando os efeitos da Ach nos órgãos efetores. Alguns fármacos são mais seletivos para cada tipo de receptor colinérgico. A muscarina e pilocarpina são fármacos seletivos para os receptores muscarínicos, sendo a nicotina e a lobelina seletivos para os receptores nicotínicos.

5. O betanecol é utilizado para o tratamento da atonia ou paralisia gástrica ou intestinal, aumento o tônus intestinal mediante receptores  $M_3$ .

- a) Oftalmológicos
- b) Xerostomia
- c) Distúrbios urinários
- d) **Distúrbios gastrintestinais**

---

---

## Capítulo 3

---

1. Os fármacos que atuam no Sistema Nervoso Central estão entre os medicamentos mais prescritos na prática médica. Também chamados de \_\_\_\_\_.

- a) Pscológio
- b) Pscótico
- c) **Psicotrópicos**
- d) Nenhuma das alternativas

2. Embora exista um número variado de substâncias que participam da transmissão sináptica central abordaremos as de maior importância do ponto de vista neurofisiológico e farmacológico. Cite-as.

- \* Noradrenalina.
- \* Acetilcolina.
- \* Serotonina (5-HT).
- \* Dopamina.
- \* Glutamato.
- \* GABA.
- \* Óxido nítrico.
- \* Canabinóides.
- \* Neurotrofinas.

3. O que é a dopamina?

A dopamina, neurotransmissor inibitório derivado do aminoácido tirosina, é um dos principais neurotransmissores existentes, exercendo sobre os neurônios do SNC uma ação inibitória lenta. Produz sensações de satisfação e prazer.

4. O que o uso crônico dos benzodiazepínicos está associado?

O uso crônico dos benzodiazepínicos está associado a um risco de dependência e uso abusivo. Pode-se verificar o desenvolvimento de dependência leve pelo uso não abusivo dos benzodiazepínicos, e por pacientes que utilizaram doses terapêuticas destes fármacos por períodos prolongados.

5. Cite os ISRS mais comuns.

- \* Citalopram.
- \* Fluoxetina.
- \* Fluvoxamina.
- \* Paroxetina.
- \* Sertralina.
- \* Venlafaxina.

---

---

## Capítulo 4

---

1. O que acontece se a HAS não é tratada corretamente?

A HAS quando não tratada corretamente leva a complicações graves ao organismo como Acidente Vascular Cerebral (AVC), isquemia cardíaca, lesões nos vasos sanguíneos, insuficiência cardíaca congestiva, hipertrofia ventricular esquerda, insuficiência renal, entre outras.

2. Como o DC é controlado?

O DC é controlado, principalmente, por fatores cardíacos e fatores sanguíneos. Os fatores cardíacos incluem a frequência cardíaca e a contratilidade do miocárdio e os fatores sanguíneos são os que aumentam o volume vascular (sódio, mineralocorticóides e catecolaminas) e, tanto estes quanto aqueles, podem estar aumentados. O aumento da frequência cardíaca e/ou do volume vascular irá proporcionar um maior retorno venoso para o coração, levando, assim, a um maior volume sistólico e consequentemente a elevação do DC.

3. Como a hidralazina exerceu seu efeito?

A hidralazina exerce seus efeitos mediante ao relaxamento direto da musculatura lisa das arteríolas, o mecanismo exato desta ação ainda não está compreendido.

4. O que é a ICC?

A Insuficiência Cardíaca Congestiva (ICC) é a principal patologia que requer o uso terapêutico de fármacos cardiotônicos. Para uma melhor compreensão do mecanismo de ação destes fármacos é necessário entender como ocorre a contração do músculo cardíaco e o mecanismo fisiopatológico da insuficiência cardíaca congestiva.

5. Existem alguns fatores de risco mais importantes e comuns para a ocorrência de coronariopatias, quais são eles?

- \* História familiar
- \* Hábitos de vida
- \* Sexo e idade
- \* Personalidade

---

---

## Capítulo 5

---

1. Em que consiste a dor?

A dor consiste em sensação de desconforto, ferimento ou sofrimento, é uma experiência subjetiva, difícil de ser definida, embora seja comum do ser humano. A dor é influenciada por fatores psicológicos, assim, alguns pacientes apresentam dor quando submetidos a estímulo aparentemente pequeno, fenômeno caracterizado como baixo limiar para dor.

2. O que são os AINES?

Existem no mercado mundial inúmeros medicamentos da classe dos AINES, eles podem agir como analgésicos, antitérmicos e anti-inflamatórios. Entretanto, existe algumas particularidades em cada fármaco.

3. No que os AINES são úteis?

Os AINES são drogas úteis no combate da dor leve a moderada, sendo atuantes periféricamente – reduz a síntese de prostaglandinas que sensibilizam os nociceptores a mediadores inflamatórios, como a bradicinina – e na região central, provavelmente na medula espinhal.

4. Os opioides possuem alguns usos clínicos além da analgesia, estando estes descritos abaixo. Relacione-os.

1. Tosse	(4) O mecanismo para o alívio produzido pela morfina intravenosa na dispneia em decorrência de edema pulmonar associado à insuficiência ventricular esquerda, ainda não foi esclarecido, mas, é provável que envolva a redução da percepção da dispneia e a diminuição da ansiedade do paciente, assim como a redução do tônus venoso e a diminuição da resistência periférica.
2. Diarreia	(1) Uso de doses mais baixas do que as necessárias para causar analgesia eram utilizadas para obter supressão da tosse; atualmente o uso dos opioides vem diminuindo, uma vez que estão sendo desenvolvidos compostos que não são analgésicos nem causam dependência.
3. Aplicações na anestesia	(2) Os opioides podem controlar a diarreia de quase todas as causas. No passado, preparações de ópio não-purificado (elixir paregórico) eram utilizadas para controlar a diarreia. Porém, hoje em dia, preparações mais específicas são utilizadas para este propósito.
4. Edema pulmonar agudo	(3) Em virtude de suas propriedades sedativas, ansiolíticas e analgésicas, os opioides são frequentemente utilizados como pré-medicação na anestesia e na cirurgia. Atuam também no período intra-operatório como adjuvante de outros anestésicos.

5. Quais são os efeitos adversos dos anestésicos gerais?

- \* Depressão respiratória e cardíaca.
- \* Delírios.
- \* Coma.
- \* Morte.
- \* Amnésia.

---

## Capítulo 6

---

1. O tratamento da anemia visa regularizar os níveis de ferro, a produção de hemácias e hemoglobina. Cite os principais medicamentos.

- \* Ácido Fólico.
- \* Eritropoetina.
- \* Sulfato Ferroso.
- \* Vitamina B12.

2. Para que os anticoagulantes são usados?

Os anticoagulantes são medicamentos muito utilizados em hospitais para casos emergenciais de trombose e embolia. Porém, também são utilizados ambulatorialmente como tratamento ou profilaxia de uma trombose, infarto ou AVC.

3. O que é preciso para que a heparina tenha sua ação anticoagulante?

Para que a heparina tenha sua ação anticoagulante é preciso que no sangue normal tenha a antitrombina III, que consiste em um polissacarídeo de cadeia simples.

4. O que são os hipolipimiantes?

Os hipolipimiantes são os fármacos utilizados para o tratamento das dislipidemias, principalmente as hipercolesterolemias e hipertrigliceridemias.

5. Quais são os efeitos adversos das estatinas?

- \* Lesão hepática.
- \* Lesão renal.
- \* Lesão muscular.

---

---

## Capítulo 7

---

1. Qual é a função do Antagonistas dos Receptores D2? Cite os principais fármacos.

Estes medicamentos antagonizam os receptores D2 da dopamina. Os principais fármacos são:

- \* Metoclopramida.
- \* Domperidona.
- \* Bromoprida.

2. Qual é o mecanismo de ação dos antagonistas do receptor H2?

A histamina é uma substância muito importante na estimulação da secreção ácida no estômago. Ela atua ativando seus receptores H2 nas células parietais estomacais. Sendo assim, os antagonistas de receptores H2 impedem a ação da histamina e consequente liberação de ácido.

3. Qual é a diferença dos laxativos e dos purgativos?

Os laxativos funcionam como soluto dentro do intestino grosso, com isto estimulam o processo de osmose. Quanto mais água dentro dos intestinos, mais rápido ele trabalha. Já os purgativos atuam irritando a parede intestinal, esta irritação leva a uma maior secreção de água para dentro dos intestinos

4. Cite os efeitos adversos dos laxativos e purgativos.

- \* Fraqueza.
- \* Fadiga.
- \* Distensão e cólicas abdominais.
- \* Diarreia.
- \* Hipopotassemia.
- \* Hipovolemia.
- \* Letargia.
- \* Desidratação.
- \* Gases.
- \* Paladar amargo.
- \* Irritação da garganta.

5. A acidez gástrica é um problema muito comum nos dias de hoje. Sua causa é multifatorial, incluindo estresse, ansiedade, má alimentação, entre outras. A disfunção da acidez gástrica pode gerar alguns problemas, cite-os.

- \* Gastrite.
- \* Úlcera.
- \* Esofagite.
- \* Doença do refluxo gastroesofágico.
- \* Esôfago de Barret.

---

---

## Capítulo 8

---

1. O que é a asma?

A asma é uma patologia associada a uma resposta imunológica exagerada ou ao estresse excessivo, podendo ser provocada por um alérgico como poeira ou por uma situação de estresse, nervosismo ou ansiedade.

2. Que é o mecanismo de ação dos agonistas beta2-adrenérgicos?

Estes medicamentos atuam ativando os receptores beta2-adrenérgicos sem seletividade, isto é, além de ativar beta2, também ativam beta1. Este efeito não seletivo é caracterizado por taquicardia e aumento da pressão arterial. Os receptores beta2-adrenérgicos estão localizados nos pulmões e provocam broncodilatação. Sendo assim, todos os agonistas beta2 promovem este efeito no organismo.

3. Quais os efeitos adversos dos expectorantes?

- \* Náusea.
- \* Vômito.
- \* Diarreia.
- \* Dor abdominal.
- \* Sonolência.
- \* Cefaleia.
- \* Coceira.

4. Como agem os mucolíticos?

Os mucolíticos agem diretamente sobre o muco, quebrando as secreções espessas e viscosas de tal forma que possam ser eliminadas com facilidade.

5. O que são os corticosteroides?

Os corticosteroides são anti-inflamatórios e antialérgicos fortíssimos disponíveis em comprimidos, injeções e inalação.

---

---

## Capítulo 9

---

### 1. Para que foi criado os contraceptivos?

Os fármacos contraceptivos foram lançados no mercado mundial devido uma alta produtividade da população, sendo justificado seu uso para “paralisar” o crescimento populacional.

### 2. Por que o conhecimento do ciclo menstrual no ponto de vista farmacológico é importante?

É importante, pois, é essencial que se conheça os processos de ovulação para se entender como os contraceptivos funcionam.

### 3. O que é a fase lútea?

A fase lútea ocorre depois da ovulação, onde o LH tem um papel fundamental. O LH induz o corpo lúteo a secretar altos níveis de estradiol e progesterona. Os níveis de progesterona aumentam progressivamente durante a fase lútea, tendo seu pico máximo uma semana após o pico máximo de LH. O corpo lúteo secreta inibina que diminui os níveis de FHS circulantes.

### 4. Qual é o principal estrogênio? Qual sua função?

O principal estrogênio sem dúvida é o estradiol, onde promovem, principalmente, a proliferação e o crescimento de células específicas no corpo, que são responsáveis em sua maior parte pelo desenvolvimento das características femininas.

### 5. Quais são os efeitos adversos dos fármacos contraceptivos de emergência?

- \* Náuseas.
- \* Vômitos.
- \* Dor nas mamas.
- \* Sangramento vaginal.
- \* Inchaço.
- \* Cefaleia.
- \* Ganho de peso.

---

---

## Capítulo 10

---

1. Qual é a função do sistema imunológico?

A ele cabe diferenciar o que é próprio (self) do não próprio (not self), contando, para isso, com uma potente diversidade de mecanismos.

2. Quais são os principais órgãos vinculados ao sistema imunológico?

Os principais órgãos vinculados ao sistema imunológico são a medula óssea (produção e amadurecimento de fagócitos e linfócitos), o timo (amadurecimento de linfócitos T) e órgãos linfáticos secundários (baço, gânglios linfáticos e linfonodos - armazenamento de linfócitos e reconhecimento de antígenos).

3. Quais são as primeiras barreiras fisiológicas?

A primeiras barreiras fisiológicas são a pele e as mucosas que possuem contato com o meio externo.

4. Outro mecanismo de defesa da imunidade natural é a ativação do sistema complemento, o qual é formado por nove constituintes principais, definidos de C1 a C9. Suas funções primordiais são promover e/ou induzir a fagocitose de microrganismos; opsonizar o agente invasor, isto é, sinalizar a sua presença para atuação de leucócitos e estimular a inflamação. O sistema complemento pode atuar de três maneiras, quais são elas?

- \* Via Clássica: Que utiliza uma proteína (C1) para identificação de anticorpos ligados ao microrganismo.
- \* Via Alternativa: A qual é deflagrada a partir da identificação de estruturas microbianas.
- \* Via da Lectina: Que se baseia na atividade da proteína plasmática lectina de ligação à manose (MBL), cuja função é reconhecer resíduos de manose na constituição do microrganismo.

5. O que são as doenças autoimunes?

As doenças autoimunes são caracterizadas por um ataque do sistema imunológico aos próprios componentes do hospedeiro. Tanto a imunidade celular quanto a humoral se destacam na autoimunidade, sendo elas incapazes de diferenciar as estruturas próprias das não-próprias.

---

## Capítulo 11

---

1. O que constatou-se após várias pesquisas sobre o câncer?

Após várias pesquisas realizadas sobre este problema, constatou-se que certas células tumorais expressavam resistências a certos agentes antineoplásicos, sendo esta resistência classificada em primária e adquirida. A resistência primária é expressa já ao primeiro contato com agente neoplásico, respondendo de forma inesperada ao tratamento. A resistência adquirida é apenas observada a partir de certo tempo de exposição das células tumorais aos medicamentos, manifestando em algum tempo depois mecanismos de proteção contra estas drogas, complicando o sucesso terapêutico e também evitando sua destruição.

2. Por que os fármacos denominados agentes alquilantes receberam esta nomenclatura?

Os fármacos denominados agentes alquilantes receberam esta nomenclatura por promoverem a alquilação de vários componentes celulares que se apresentam com afinidade ao núcleo celular, alterando sua conformação e, conseqüentemente, sua função, levando a morte celular por este componente não conseguir exercer seu papel fundamental na proliferação desta.

3. Quais são os efeitos farmacológicos do clorambucil?

Os efeitos farmacológicos deste medicamento apresentam-se de forma semelhante a ação citotóxica das mostardas nitrogenadas, atingindo com suas ligações substratos de extrema importância na replicação celular, incapacitando-os de serem utilizados pelas células em replicação.

4. Cite os principais fármacos antimetabólicos.

- \* Fluoruracila.
- \* Metotrexato.

5. Qual é o mecanismo de ação do doxorrubicina?

Este fármaco atua junto à enzima topoisomerase II que provocará rompimentos no material genético celular, levando ao dano direto e causando a desespiralação do DNA, bloqueando até mesmo qualquer possível reparo deste.

---

---

## Capítulo 12

---

1. As bactérias apresentam algumas peculiaridades, e uma dessas é a forma que se apresenta, que podem ser usadas para a diferenciação. As bactérias podem apresentar-se em quais formatos?

- \* Cocos: São de forma arredondada, podendo apresentar-se também na forma oval, alongados ou achatados em uma de suas extremidades. Os cocos ainda podem ser subdivididos em diplococos, estreptococos, estafilococos e sarcina.
- \* Bacilos: Ao contrário dos cocos, os bacilos apresentam menor variação em suas disposições (agrupamentos). Pode-se observar os diplobacilos e o estreptobacilos.
- \* Espiroquetas: Essas bactérias apresentam esse nome por terem sua forma em espiral. Além disso, esses microrganismos são relativamente longos, finos e seu movimento se dá por rotação e flexão.

2. Como é a parede celular bacteriana?

A parede celular bacteriana é uma estrutura de característica rígida que recobre a membrana citoplasmática e é responsável por conferir forma as bactérias. A parede celular só não está presente em *Mycoplasma* que são circundados apenas por membrana celular. Essa estrutura é constituída por ácido diaminopimérico (DPA), ácido murâmico e ácido teicóico além de aminoácidos e lipídeos.

3. O que são as bactérias gram-positivas?

As bactérias gram-positivas, apresentam uma quantidade significativamente maior de peptídeoglicano (cerca de 45 a 50% da massa seca da parede celular) em relação às bactérias gram-negativas (cerca de 5% da massa seca da parede celular, promovendo assim, um maior enrijecimento

4. O que são os flagelos?

Essas estruturas são organelas designadas para a locomoção bacteriana, sua constituição é por uma estrutura proteica denominada flagelina, onde essa estrutura irá formar longos filamentos delgados e ondulados, que se ramificam desde o corpo bacteriano e se estende para a parte externa da célula.

5. O que é a anfotericina B?

A anfotericina B é um macrolídeo anfotérico isolado *Streptomyces nodosus* e é altamente tóxica para os seres humanos, portanto, é recomendada apenas para tratamento de infecções fúngicas graves, potencialmente fatais, nas quais geralmente, é a primeira droga de escolha.