

# RESUMOS NOTA 10

---

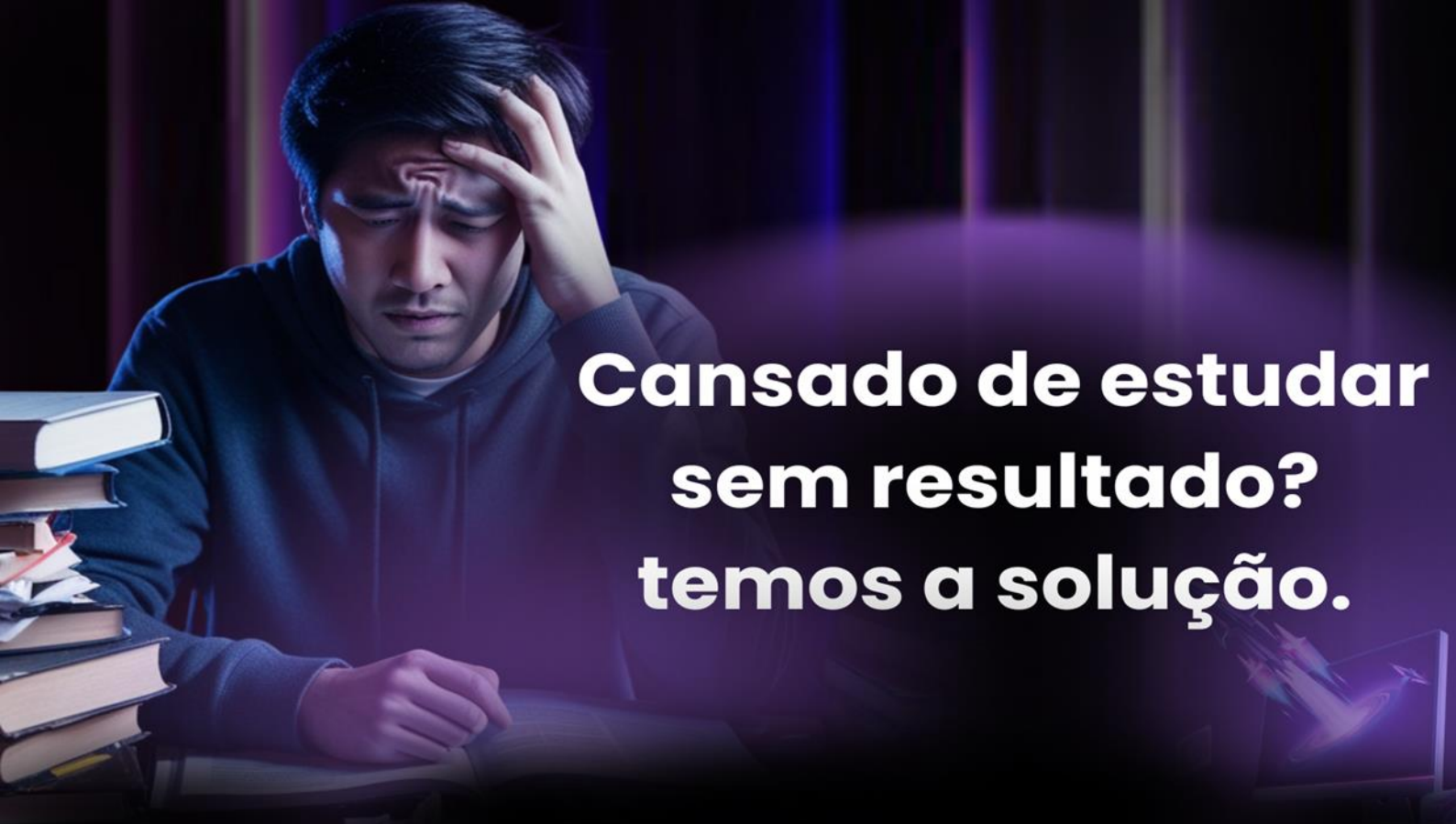
# FARMACOLOGIA

Tudo o que você precisa em poucos minutos sobre Farmacologia



---

## Resumo completo



**Cansado de estudar  
sem resultado?  
temos a solução.**

**DentistaON**



**Cursos e Resumos**



**Portal de vagas**



**Certificados**



**Horas  
complementares**

**Estude em qualquer lugar  
a qualquer hora.**

DENTISTA ON

Resumos Nota 10

RESUMOS NOTA 10

**DENTÍSTICA**

Tudo o que você precisa em poucos minutos sobre dentística.

RESUMOS NOTA 10

**ENDODONTIA**

Tudo o que você precisa em poucos minutos sobre Endodontia.

RESUMOS NOTA 10

**PERIODONTIA**

Tudo o que você precisa em poucos minutos sobre Periodontia.

RESUMOS NOTA 10

**RADIOGRA**

Tudo o que você precisa em poucos minutos sobre Radiografia.

RESUMOS NOTA 10

**ENDODONTIA**

Tudo o que você precisa em poucos minutos sobre Endodontia.

RESUMOS NOTA 10

**PERIODONTIA**

Tudo o que você precisa em poucos minutos sobre Periodontia.

RESUMOS NOTA 10

**DENTÍSTICA**

Tudo o que você precisa em poucos minutos sobre dentística.

RESUMOS NOTA 10

**RADIOGRA**

Tudo o que você precisa em poucos minutos sobre Radiografia.

**assinaturas  
mensais e anuais**

**DENTISTA ON**



## Introdução

**Farmacologia:** estudo científico dos fármacos.

**Fármaco:** é o princípio ativo.

**Medicamento:** dentro dele existem princípios ativos.

**Droga:** é classificada como uma substância de abuso.

## Farmacocinética

**Farmacocinética:** é o que organismo faz com o fármaco. (ADME)- absorção, distribuição, metabolização (biotransformação) e excreção. A farmacocinética ainda precisa de alguns conceitos básicos, como: biodisponibilidade, índice terapêutico e volume de distribuição.

- **índice terapêutico:** quantidade do fármaco que atinge o sangue e vai exercer de forma adequada o efeito do fármaco (farmacodinâmica). - Quantidade certa para realizar o tratamento.

- **Biodisponibilidade:** quantidade do fármaco que está disponível no sangue. Podendo ou não atingir o índice terapêutico.

- **Distribuição:** Um fármaco administrado por via oral antes de atingir o sangue que é o local de distribuição ele passara pelo fígado onde sofrera biotransformação.

- **Volume:** No sangue o fármaco será transportado pelas proteínas plasmáticas (Albumina e Alfa 1 globulina). Alguns fármacos têm o volume de distribuição alto e outros baixos.

- **Volume de Distribuição:** concentração do fármaco nos tecidos dividido pela concentração do fármaco no sangue.

O estômago tem o papel fisiológico de armazenar o alimento e processar o alimento por movimentos de mistura associado com enzimas.

**Fármaco Lipossolúvel** - pode ser administrado juntamente com as refeições.

**Fármaco Hidrossolúvel** - não deve ser administrado junto com os alimentos.

A absorção de um fármaco depende de vários fatores como por exemplo a via de administração, a presença de doenças, a idade, o gênero, a massa corpora e a etnia podem interferir na absorção.

A absorção também pode estar ligada diretamente a físico-química do medicamento, como por exemplo: concentração, solubilidade, tamanho da molécula e o grau de ionização.

Existem tecidos mais vascularizados e menos vascularizados (perfusão de sangue) alguns tecidos como o renal e o hepático, possuem maior permeabilidade capilar.

**Farmacodinâmica:** ação e efeito do fármaco no organismo.

**Fórmula farmacêutica:** forma de apresentação do medicamento. **Ex:** capsula, comprimido, drágea, solução, suspensão, talco.

**Vias de administração:** é o caminho pelo qual o fármaco consegue entrar no organismo.

-**Enteral:** tubo digestório. Ex: via oral, sublingual, retal.

-**Parenteral “agulha”:** intravenosa, subcutânea, intradérmica, intramuscular, intrapulpar, intralesional.

-**Tópica:** anestésico tópico. A via tópica geralmente mante a substância na ara administrada, porém algumas formas farmacêuticas vão permitir a absorção e a distribuição do fármaco de forma sistêmica, esse caminho é chamado de trans dérmico, ou seja, ultrapassa as barreiras da pele.

## Biotransformação

A biotransformação representa um conjunto de reações químicas que podem ocorrer em

diversos órgãos como fígado, rins, sangue, pulmões, sistema nervoso. A maior taxa de biotransformação ocorre no fígado.

**A biotransformação pode ter 3 objetivos:**

1. inativar o fármaco e torná-lo solúveis, polarizado, facilitando a sua excreção.
2. Uma segunda possibilidade é metabolizar o fármaco produzindo uma outra substância que continua ativa (metabolito ativo).
3. A terceira possibilidade será transformar um fármaco inativo em um fármaco ativo.

## **Fármaco**

**Fase I:** oxidação redução e hidrólise

**Fase II:** excreção final.

**A biotransformação ocorre em 2 fases**

**Fase I:** transforma um fármaco apolar (lipossolúvel) em polar (hidrossolúvel). Dignifica que o fármaco vai ganhar polaridade pela ação da vitamina B3 e dos citocromos, reações: oxidação, redução e hidrólise.

**Fase II:** algumas vezes temos a necessidade de ativar a fase II onde o fármaco será ligado (conjugado) ao Ac. Glicurônico o que irá permitir a sua excreção final. Primeiro caminho de excreção vias urinais, fezes, suor, saliva, leite materno.

Os fármacos administrados por via oral normalmente sofrem metabolismo de primeira e segunda passagem pelo fígado, via oral e

**Ação:** encontro do fármaco com o receptor forma-se um complexo fármaco-receptor.

**Efeito:** produto da ação (analgésico, anti-inflamatório, anestésico e antibiótico).

Nenhum fármaco dentro do índice terapêutico será capaz de ocupar todos os receptores.

Quando o fármaco ocupa seus receptores geralmente a ligação entre eles é fraca reversível, porém muito potente.

O fato de os fármacos atuarem sobre receptores proteicos pode haver interferência genética na conformação da proteína receptora.

Entrou **Cl** a célula hiperpolariza e deixa de ter atividade.

Entrou **Na** célula despolariza e aumente suas atividades.

## **Receptores**

Os canais iônicos podem ser ativados fisiologicamente por dois mecanismos diferentes:

**Canais iônicos controlados por ligantes voltagens dependente –receptores inotrópicos:**

Quando o canal iônico se abrir dependendo do íon que ultrapassou o canal poderá haver uma despolarização ou uma hiperpolarização.

Quando houver a passagem do Sódio ou do cálcio a **despolarização** ocorrerá e a célula entrará em grande atividade bioquímica. Este processo ocorre rapidamente – milissegundos.

Quando entrar o Cloreto haverá uma hiperpolarização terá uma menor atividade bioquímica.

Inotrópico: mecanismo ele possui um sítio de ligação para as substâncias fisiológicas, esse sítio existe para q o nosso metabolismo seja regulado pela ação por exemplo de hormônios, neurotransmissores e substâncias químicas ligada ao processo inflamatório.

**Os receptores de canal iônico podem ter atividade ligante dependente:**

Onde o receptor possui um local de ligação com o hormônio ou fármaco; ou então voltagem

## **Farmacodinâmica**

Ação e efeito.

Farmacodinâmica é o que o fármaco faz com o organismo.

O principal alvo do fármaco são as células pelos seus receptores.

**Biofase:** local onde o fármaco encontra o seu receptor.

dependente onde o mecanismo de despolarização é capaz de permitir a abertura de um canal.

### **Fármacos que atuam no SNC (antidepressivos, ansiolíticos e opioides).**

#### **Principais neurotransmissores que atuam no SNC**

**-Noradrenalina (NE):** faz parte da família de neurotransmissores chamados de Catecolaminas: adrenalina e dopamina. São neurotransmissores excitatórios.

#### **Receptores adrenérgicos**

São receptores ligados a proteína G.

Podem ser ativados por hormônios ou fármacos.

**Adrenoceptores:** A1 e A2; B1 e B2.

**A1:** Atua na proteína G, contração vascular, Isquemia (vasoconstrição), aumento da pressão arterial. - Músculo liso vascular

**A2:** Atua na proteína G, contração vascular, inibição da liberação de insulina, inibição da liberação de norepinefrina/noradrenalina. - Músculo liso vascular

**B1 (tecido cardíaco):** Atua na proteína GS, aumenta a atividade do coração, aumenta a secreção renina (aumento da pressão arterial).

**B2:** Atua na proteína GS, músculo liso responsável pelo relaxamento e vasodilatação.

**Através desse mecanismo de ação, existem fármacos que são utilizados no tratamento de:**

- Doenças cardiovasculares
- Doenças respiratórias
- Doenças psiquiátricas

**Os principais alvos farmacológicos são:** receptores adrenérgicos, transportadores de

monoaminas e enzimas que metabolizam catecolaminas.

#### **Fármacos que agem nos receptores adrenérgicos:**

**Adrenalina (Epinefrina):** Asma (tratamento de emergências), choque anafilático, parada cardíaca, adicionado a soluções de anestésias locais. – Principal hormônio da medula suprarrenal.

No anestésico causa a constrição periférica, assim reduz o fluxo sanguíneo.

**Propranolol:** antagonista B diminui a vaso constrição – hipertensão, arritmias cardíacas, ansiedade, tremores e glaucoma.

#### **-Serotonina (5HT)**

Atua como hormônio e neurotransmissor

Ligada ao humor, bem estar e sono

Equilibra o desejo sexual

Controlar a temperatura corporal

Regula o apetite.

Conseguimos fazer a síntese desse hormônio através de do consumo de alimentos que contêm triptofano.

#### **Principais sintomas emocionais da depressão:**

Humor depressivo, ruminação excessiva de pensamento negativo, infelicidade, apatia e pessimismo;

Autoestima baixa: sentimento de culpa, inadequação e sentimento de feiura.

Indecisão e perda de motivação.

Anedonia, perda da sensação de recompensa.

#### **Depressão teoria monoaminominérgica**

Serotonina baixa

Ansiedade, apetite, humor, aprendizado, memória, sono.

## Norepinefrina

Modulação de estados emocionais, percepção da dor vigília, aprendizagem.

## Dopamina

Funções motoras, cognição, alucinações, afeto, motivação, prazer e recompensa.

A depressão é a morte celular (neurônios)

## Agentes antidepressivos

**-Tricíclicos:** Imipranima, cloridrato de amitriptilina, cloridrato de clomipramina; pacientes que fazem o uso desse medicamento desenvolvem xerostomia.

Efeitos adversos: sedação, confusão, falta de coordenação motora, xerostomia, constipação e retenção urinária.

Atuam na noradrenalina.

**-Inibidores seletivos da recaptação de serotonina (ISRS):** Fluxetina, Citalopram, Escitalopram, Sertralina.

Atuam na serotonina.

Efeitos adversos: náuseas, anorexia, insônia, perda de libido, frigidez.

## Receptores

Cada fármaco tem afinidade com determinado receptor chamado de atividade intrínseca.

Algumas vezes o fármaco é eficiente para uma determinada etnia e ineficiente para outra devido a variação genética.

Os principais receptores de fármacos são encontrados na membrana celular e por isso alguns textos descrevem como verdadeiros.

## Tipos de receptores:

**Canais iônicos:** aumentar ou diminuir a passagem dos íons.

**Fármaco voltagem dependente:** Os fármacos podem ter uma fórmula química que reconhece esse sítio de ligação, exemplo, os

benzodiazepínicos e fármacos que promovem hipnose, tem um sítio de atuação específico.

Quando um fármaco encontrar um receptor inotrópico e estimular a passagem do sódio haverá uma grande despolarização e a célula irá entrar em atividade.

Existe receptores inotrópicos voltagem dependente. Quando esse canal iônico ligante dependente permitir a passagem do cloreto a célula hiper polariza (fica bem negativa) e diminui sua atividade, exemplo os ansiolíticos e anestesia geral. Todas as vezes que o fármaco ligar em um receptor inotrópico o tempo é avaliado em milissegundos.

## Proteína G

O segundo mecanismo importante, é quando o fármaco se liga a proteína G e essa por sua vez pode ser de:

**GI** - Inibição

**GS** - Estímulo direto

**GQ** - Estímulo indireto quinase, uma proteína no interior da célula irá ganhar um fosfato e ficará ativa.

**GS** e **GQ** pode estimular a formação de um segundo mensageiro ou então atuar sobre um canal iônico.

## Receptores acoplados a proteína G:

Quando o ligante encontra o sítio na proteína G ela pode executar duas atividades diferentes:

**Primeira atividade:** ativando ou inibindo uma enzima, ao ativar a enzima irá produzir um segundo mensageiro chamado de AMPc (adenosina mono fosfato). Os segundos mensageiros podem desencadear vários efeitos celulares, como liberar cálcio ou ativar uma proteína.

**Segunda atividade:** pode ativar ou inibir um canal iônico, ou seja, dentro dos receptores da proteína G possui um canal inotrópico.

Esses dois efeitos são chamados de efeito metabotrópico e ocorre em segundos.

Exemplo: adrenalina fisiológica e farmacológica atua sobre a proteína G, que em locais diferentes terá efeitos diferentes

### O terceiro mecanismo é ativação intracelular de uma enzima (quinase):

o receptor na membrana vai permitir através da fosforilação a ativação de uma proteína que irá gerar um efeito celular, como por exemplo a insulina executa essa ação para que a glicose produza energia, esse mecanismo ocorre em horas.

### A quarta possibilidade será a ação do fármaco sobre o código genético (cortisona):

Significa que o fármaco ultrapassa a membrana celular e atua no código genético da célula. Pacientes portadores de osteoporose utilizam um fármaco do grupo bifosfato, esse fármaco inibe a atividade osteoplástica, porém pode provocar diminuição do fluxo sanguíneo e morte das células presentes na medula principalmente da mandíbula

(necrose).

O local onde o fármaco encontra o seu receptor é chamado de biofase, a ligação entre os dois é chamado de ação e o produto é o efeito, a ligação geralmente é fraca, mas produz efeito as ligações fortes são irreversíveis.

### Um fármaco pode ser

**Agonista:** ao encontrar o seu receptor ele irá desempenhar o mesmo efeito do fisiológico (hormônio.)

**Antagonista:** ocupa o receptor e bloqueia a ação do fisiológico bloqueia o efeito.

**Adrenalina:** usada no anestésico local é agonista e provoca vasoconstrição.

O **atenolol** é um fármaco antagonista da noradrenalina no coração.

Existem fármacos que são agonistas parciais liga no receptor e produz um efeito menor.

Fármacos não criam funções.

99% dos fármacos para ter ação e efeito precisam se ligar a um receptor.

Quando o fármaco se liga no receptor ele vai sinalizar algum evento bioquímico.

Os receptores principais de fármacos são grandes moléculas de proteína, estão distribuídos por todos os nossos tecidos, porém alguns receptores podem estar protegidos por barreiras

Os fármacos que se ligam nos receptores estão ocupando o lugar de substâncias fisiológica como hormônios, neurotransmissores, neuromoduladores e altacois.

### Analgésico

Analgésico- é um fármaco que combate à dor.

**Opioide-** (codeína, morfina opiáceos tirado da planta), fentanil- sintético (é o mais forte). Extraído do Ópio. No caminho da dor.

Codeína -50%

Morfina - 100% : tem a capacidade de atuar em vários pontos da medula espinal bloqueando a ascensão da dor.

Fentanil + 100g

Esses fármacos são forte analgésicos e bloqueiam a via de dor ascendente pois potencializam a via descendente moduladora da dor.

A intoxicação por opioides é grave e pode levar a depressão respiratória, diminuição da pressão arterial, diminuição da motilidade intestinal e pupila puntiforme.

**Não Opioide-** paracetamol, dipirona, ibuprofeno, aines. Age no hipotálamo. São indicados por tempo curto, particularmente para dores de tegumento leves e moderadas. Exibem propriedades analgésica e antitérmica.

O paracetamol atua numa área do sistema nervoso central chamada de hipotálamo, onde temos neurônios sensoriais para dor e para temperatura, por bloquear nessa área enzima chamada COX 3, ele consegue ter essa atividade analgésica e antipirética. Por isso ele é considerado um fraco anti-inflamatório, e tem indicações na odontologia (mais do que na



medicina). Ele bloqueia a prostaglandina em nível hipotalâmico.

A dipirona desempenha papel semelhante.

**Os analgésicos opioides**, regulam a ascensão(subida) do sentimento de dor na medula espinal. Eles podem bloquear a ascensão da dor no tronco cerebral

relacionada aos nervos cranianos, esses fármacos bloqueiam a ação inflamatória, mas não são fármacos muito eficientes na dor neuropática.

**Dor de inflamação-** nociceptiva (e a que dentista mais trata).

**Dor neuropática-** dor de nervo dói muito.

**Dor Psicogênico-** dor constante sem palavras para descrevê-la

A ansiedade é uma doença causada pelo excesso de neurotransmissores, noradrenalina e serotonina em excesso na fenda sináptica, caracteriza as crises de ansiedade.

**GABA** - Neuro transmissor inibitório, diminui excitação e impulsos.

**Benzodiazepina-** depressor, causa despolarização na membrana.

**Ansiolíticos** - hipnóticos, sedativos, relaxantes musculares, anestésicos.

### **Antidepressivos**

os fármacos antidepressivos mais antigos tinham um mecanismo de ação em bloquear a recaptura dos neurotransmissores na fenda sináptica. um outro mecanismo seria bloquear as enzimas que destroem esses neurotransmissores.

Ansiedade é caracterizada pelo excesso de neurotransmissores: noradrenalina, serotonina e Dopamina.

Inibidor de mao= Os inibidores da monoamina oxidase (IMAOs) são psicofármacos com diversas finalidades terapêuticas para transtornos psiquiátricos, dentre eles depressão

maior refratária ao tratamento. Seus representantes são a Isocarboxazida, Moclobemida, Fenelzina, Selegilina e Tranilcipromina.

Os mais modernos são inibidores seletivos da recaptura de serotonina.

Atualmente a medicina prescreve fármaco antidepressivo para ansiedade, pois causam um efeito semelhante a uma descarga elétrica de 220 em 110. Fazendo com que haja excesso de transmissores.

### **Anticonvulsivante:**

Gardenal da hiperplasia de gengiva, aumento de tamanho. Pode bloquear canal de cálcio, diminuindo intensidade das sinapses ou canais de sódio, pois o cálcio só pode ser liberado quando o sódio sai.

## **Sistema Cardiovascular**

O sistema cardiovascular envolve o coração, e os vasos sanguíneos, esse sistema é regulado pelo SNA simpático e parassimpático.

### **Sistema Simpático**

**receptor adrenérgico:** A1, A2, B1, B2;

**neurotransmissores:** adrenalina e noradrenalina (principal neurotransmissor).

Aumenta frequência cardíaca, aumenta a vaso constrição e aumenta a pressão cardíaca e aumenta o cronotropismo (condução dos impulsos).

**PA:** é a pressão q o sangue exerce sobre as artérias vs a resistência q a artéria produz.

Uma das patologias que afeta o sistema cardiovascular é a insuficiência cardíaca congestiva, significa q o inotropismo cardíaco diminuiu, nesse caso utiliza-se um fármaco que aumenta o inotropismo, seu mecanismo de ação é reter mais cálcio no miocárdio.



**Digoxina:** fármaco mais utilizado para a insuficiência cardíaca. retém cálcio

## Hipertensão

Fármacos mais utilizados para hipertensão são os diuréticos, todo diurético tem como mecanismo de ação aumentar a diurese diminuindo a volemia (volume do sangue, diminuindo a PA). A queda da volemia vai interferir diretamente no fluxo salivar, aumentando a chance de cárie e doença periodontal.

**Beta Bloqueadores:** são fármacos antagonistas dos receptores B1 e B2:

**Propranolol:** atua em todos os receptores Beta.

Atenolol e Metoprolol

Existem Beta bloqueadores mais modernos que são seletivos para os receptores B1, localizados principalmente no coração e rins

## Inibidores do Sistema RAA

O fígado produz uma substância chamada angiotensinogenio (não ativo). Com a queda da PA é lançado adrenalina na corrente sanguínea.

Os fármacos que atuam nesse sistema são chamados de IECA (inibidores da enzima conversora de angiotensina) e BRA (bloqueadora de receptor aldosterona) bloqueando a enzima ECA.

## Anlodipino

Esse fármaco tem como mecanismos de ação diminuir a quantidade de cálcio no miocárdio.

Medicamento: Diovan

o uso ao mesmo tempo de BRA ou IECA diminui a absorção dos fármacos hipotensores.

Existem fármacos hipotensores que atuam diretamente no SNC.

Pessoa que tem propensão a produzir trombo utilizam um anti-agregante plaquetário AS.

o sistema cardiovascular pode ocorrer depósito de gordura nos principais vasos, o que provoca obstrução do fluxo sanguíneo e trombose, para evitar o depósito principalmente de colesterol utiliza-se um fármaco que bloqueia a síntese do colesterol, são chamadas vastativas, ele tem um efeito adverso é provocar mialgia - dor muscular.

## Fármacos anti-inflamatórios

### Objetivo do PID

1. Eliminar o agente agressor
2. Promover a regeneração Sinais

### Sinais

- Rubor
- hiperemia
- Tumor
- Edema
- Calor local/ sistêmico
- Dor
- Sinal de agressão Perda de função

### Tipos de agressor celular

- Físico ( trauma )
- Químico ( ácido, resina, fármaco )
- Biológico ( microrganismo, bactérias )

## A decomposição da membrana celular

### Fisiológico

A decomposição do ácido graxo araquidônico sempre irá ocorrer numa velocidade fisiológica, pois os produtos da sua decomposição são importantes para os diversos tecidos por exemplo pela via lipox a uma regulação da atividade leucocitária, cox1 irá regular a porta glândulas que por sua vez exerce várias atividades, como por exemplo perfusão ( fluxo de sangue) sanguínea tecidual , produção de muco pela mucosa gástrica ( protetora) , controle da agregação plaquetária, cox1 também produz txa que estimula a agregação plaquetária.

Lipox regula quimiotática de leucócitos.

Cox1 prostaglandinas- chamada de conquistável (Sempre está).

Cox2 vai aparecer na inflamatória - é chamada de inflamatório (vai aparecer só na inflamação)

**OBS:** em alguns tecidos a COX2 também é constitutiva, por exemplo no endotélio ( célula que forma os vasos sanguíneos )

A regeneração que reparação tecidual deve ocorrer a partir danador atividade dos fibroblastos estimulado pelas interleucinas produzida principalmente pelos macrófagos.

### Inflamação

A um aumento da atividade da via COX pela ação da COX2 aumentando a quantidade de prostaglandinas responsáveis pelo sinal da inflamação : rubor, tumor, calor e dor .

### Analgésicos - OPIOIDES

Agem na medula espinal e encéfalo (em alguma área periférica)

Coiseis , morfina, fentamil

- Sedação, depressão respiratória , motilidade intestinal.

**Paracetamol/ dipirona** - Possui leve atividade anti-inflamatória por inibir a cox3 que vive no hipotálamo.

**AINEs não sedativos** - COX 1 e 2

**AINEs seletivo**- COX2

**AIES** - inibidores da fosfolipase A 2

### Indicação

Os fármacos anti-inflamatorios podem ser divididos em 2 grupos

1. **AIEs esteroidais** , corticoides

2. **AINEs não seletivos**, cox1 e 2

**ex:** aspirina e profenid

**Seletivos cox 2** - celecoxibe

O nimesulid tem mais preferia pela cox2 do que a cox1.

A prescrição exagerada do paracetamol irá promover hepatite medicamentosa.

A maioria dos anti-inflamatórios pode interferir na absorção dos fármacos antidepressivo exibidores de ECa e BRA, o toragesic é o que menos interfere nessa absorção.

Os corticoides são assim chamados pois o cortisol que é um hormônio é derivado do córtex da suprarrenal.

Esses fármacos têm ação anti-inflamatório e imunossupressora, ou seja, também são indicados para doenças alérgicas bem como as doenças autoimune.

### Efeitos adversos

Os corticoides podem produzir diversos efeitos colaterais ou adversos.

**Ex:** diminui a imunidade e o individual fica mais sucessível as infecções .

Altera microbiota permitindo o desenvolvimento de candidíase, provoca diminuição da densidade óssea gerando osteoporose provocando hiperglicemia, diminui o nível de serotonina no cérebro.

**OBS:** na clínica odontológica utilizamos esses fármacos em pequeno período e por esse motivo os efeitos adversos são menores.

## Anestesia

### Conceito básico

É utilizado para bloquear a dor.

### Classificação

A anestesia pode ser classificada como anestesia local, tópica, ou anestesia geral.

**Anestesia local:** seu principal objetivo é bloquear a sensação de dor. Esse mecanismo tem como

farmacodinâmica bloquear a despolarização e assim suprimir a dor.

### Fórmula química

Todo anestésico local deve ter 3 partes: uma porção apolar que é o princípio ativo (de PH básico), uma porção polar aminada e uma cadeia intermediária que une as duas pontas. Essa cadeia pode ser éster ou amida.

A cadeia intermediária éster ao cair no sangue é biotransformada por esterases sanguíneas, gerando produtos tóxicos e produzindo sensação de impermeabilidade. Os anestésicos a base de éster na maioria das vezes são utilizados na forma tópica.

Aqueles que possuem cadeia intermediária amida são menos tóxicos, pois a amida é biotransformada no fígado.

A porção apolar é o princípio ativo do fármaco, ou seja, ela que irá executar a ação anestésica, será capaz de ultrapassar as membranas celulares.

A amina nas duas formas tem a função de promover a distribuição do fármaco pelos tecidos, já que ela é hidrossolúvel (polar).

O fato do anestésico ser alcalino é ruim por esse motivo nas formulações farmacológicas apresenta-se uma pequena dose de ácido clorito.

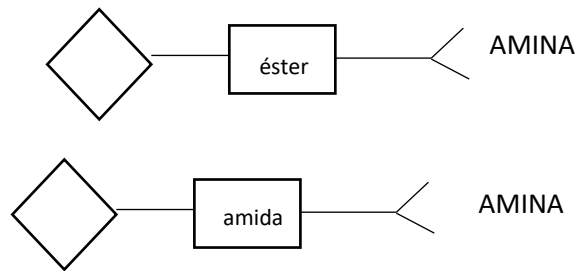
Ao ser aplicado no tecido todas as partes se separam, e a parte apolar irá ultrapassar a membrana celular neural.

Todos os anestésicos locais são vaso dilatadores.

Os anestésicos locais ao ultrapassarem as membranas do neurônio irão promover o bloqueio dos canais de sódio voltagem dependente.

Quando o anestésico atinge o meio extracelular uma parte dele irá se polarizar e não conseguirá ultrapassar a membrana celular, a parte apolar ultrapassa a membrana celular e ao atingir o citoplasma da célula será totalmente polarizada. Isso é uma vantagem, pois desta forma o

fármaco irá encontrar e bloquear os canais de sódio, fazendo seu bloqueio temporário.



### Características farmacológicas

**Regiões inflamadas:** não devemos infiltrar anestésicos em áreas muito inflamadas, pois o líquido extracelular nesta região estará mais ácido, e irá polarizar em maior porcentagem o fármaco anestésico diminuindo sua eficiência. Neste caso não fazemos anestesia infiltrativa e sim de bloqueio.

Existe anestesia sem vaso constritor que tem o tempo de meia vida curto e as que possuem vaso constritor que apresentam tempo de meia vida longo.

#### Anestésico c/ vaso:

**Vantagens:** além do tempo outra vantagem do vaso construtor é menor hemorragia na área cirúrgica, melhorando o campo de visão.

**Desvantagens:** o uso inadequado pode provocar uma significativa isquemia e posterior necrose tecidual. Outro risco é lançar esse fármaco diretamente no sangue pois a maioria dos vasos construtores são adrenérgicos, ou seja, estimulam o sistema nervoso simpático.

O vaso constritor de menor risco é a adrenalina.

Felipressina é um anestésico com vaso e não é adrenérgico.

Dentro do sistema nervoso central a fibra nervosa ascende e vai atingir o tálamo, que é a estrutura responsável em identificar a dor, a partir dele a informação será direcionada ao córtex sensorial que irá identificar o local da dor.

Ao mesmo tempo o tálamo atinge o sistema límbico responsável pelas emoções.

A ativação do neurônio irá resultar em uma despolarização.

## Antibióticos

### - Antibacterianos (antibióticos)

A prescrição de antibióticos frente a uma infecção purulenta, geralmente é empírica não conhecemos de fato o agente agressor, porém a prescrição abrange vários microrganismos.

**Exemplo:** amoxicilina

O primeiro passo para ação de um antibiótico é estudar o tipo de parede que ela possui, pois, ao interromper a ação da síntese da parede da bactéria Gram-Positivas a sua sobrevivência está quase perdida, por outro lado as Gram-Negativas mesmo tendo a não formação da parede consegue sobreviver mais tempo.

Existem bactérias que não possuem paredes e o antibiótico nesse caso deve atuar diretamente no metabolismo bacteriano.

**Bactericidas:** antibióticos eliminam as bactérias causando sua morte.

**Bacteriostáticos:** aqueles que impedem a multiplicação das bactérias.

O antibiótico precisa ter um bom volume de distribuição e assim atingir o local da infecção na concentração ideal. Essa concentração deve ser a mínima necessária para eliminar o patógeno.

Devemos observar com muita rigidez o tempo da prescrição.

Alguns antibióticos são classificados de amplo espectro pois tem a capacidade de atingir muitos microrganismos. **Alguns tem espectro estendido:** atinge bem um grupo e fracamente o outro.

**Espectro pequeno ou estreito:** atinge apenas um grupo de microrganismo.

O uso prolongado de antibióticos principalmente de amplo espectro irá permitir o surgimento de candidíase na mucosa oral e genital.

Todas as vezes que utilizamos antibióticos, provocamos uma perturbação na microbiota.

- Antivirais (herpes, citomegalovírus, hepatite e AIDES)

- Antifúngicos (candidíase).