



# **FARMACOLOGIA OCULAR**

---

Ufac

Farmacologia

Prof Renaldo Moreno



## **Farmacologia ocular - Histórico**

---

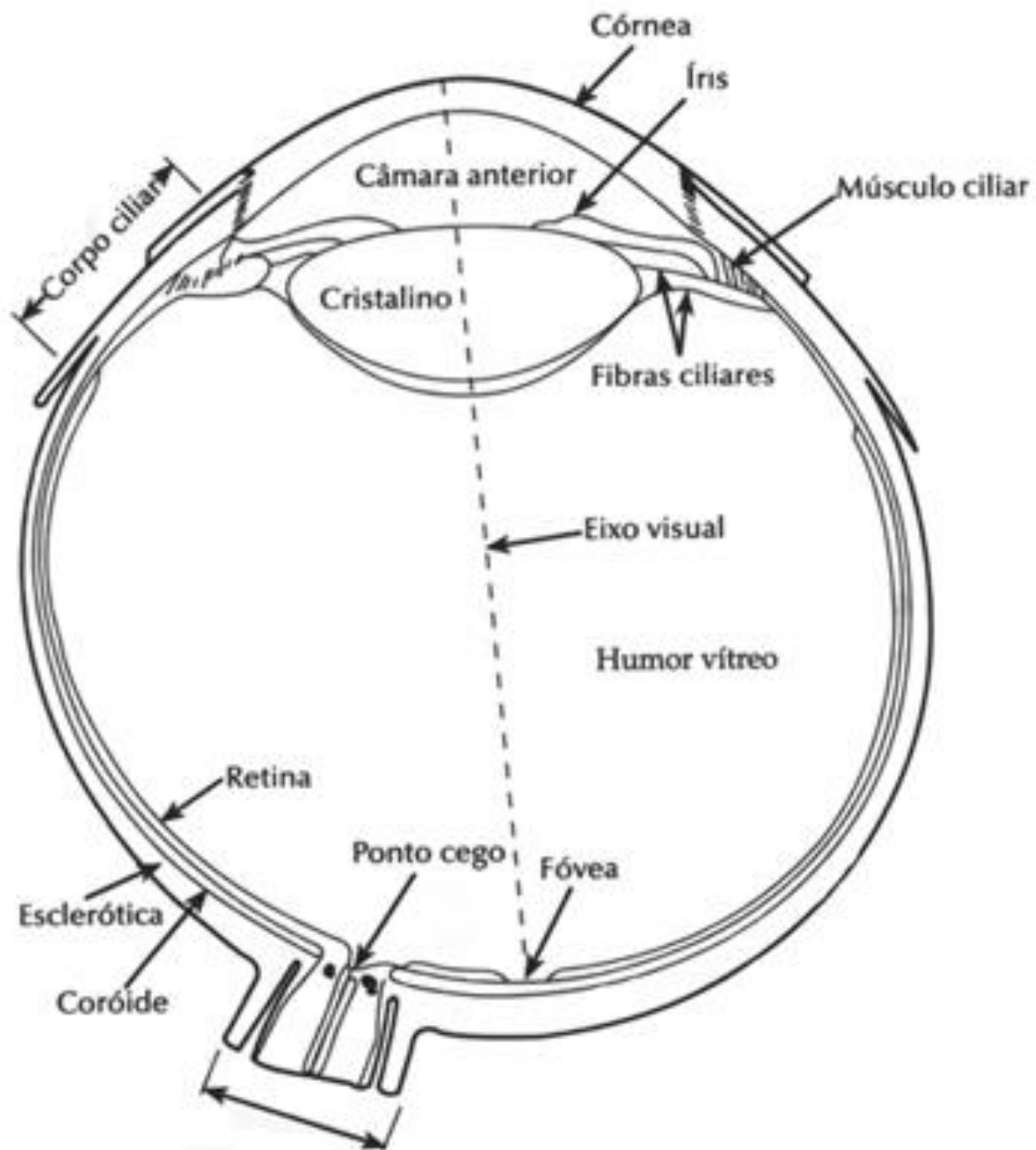
- **3 a 4 mil anos aC: primeiros registros de “tratamentos” contra espíritos e demônios causadores de doenças oculares;**
- **400 anos aC: Grécia clássica com Hipócrates primeiros estudos com remédios medicinais;**

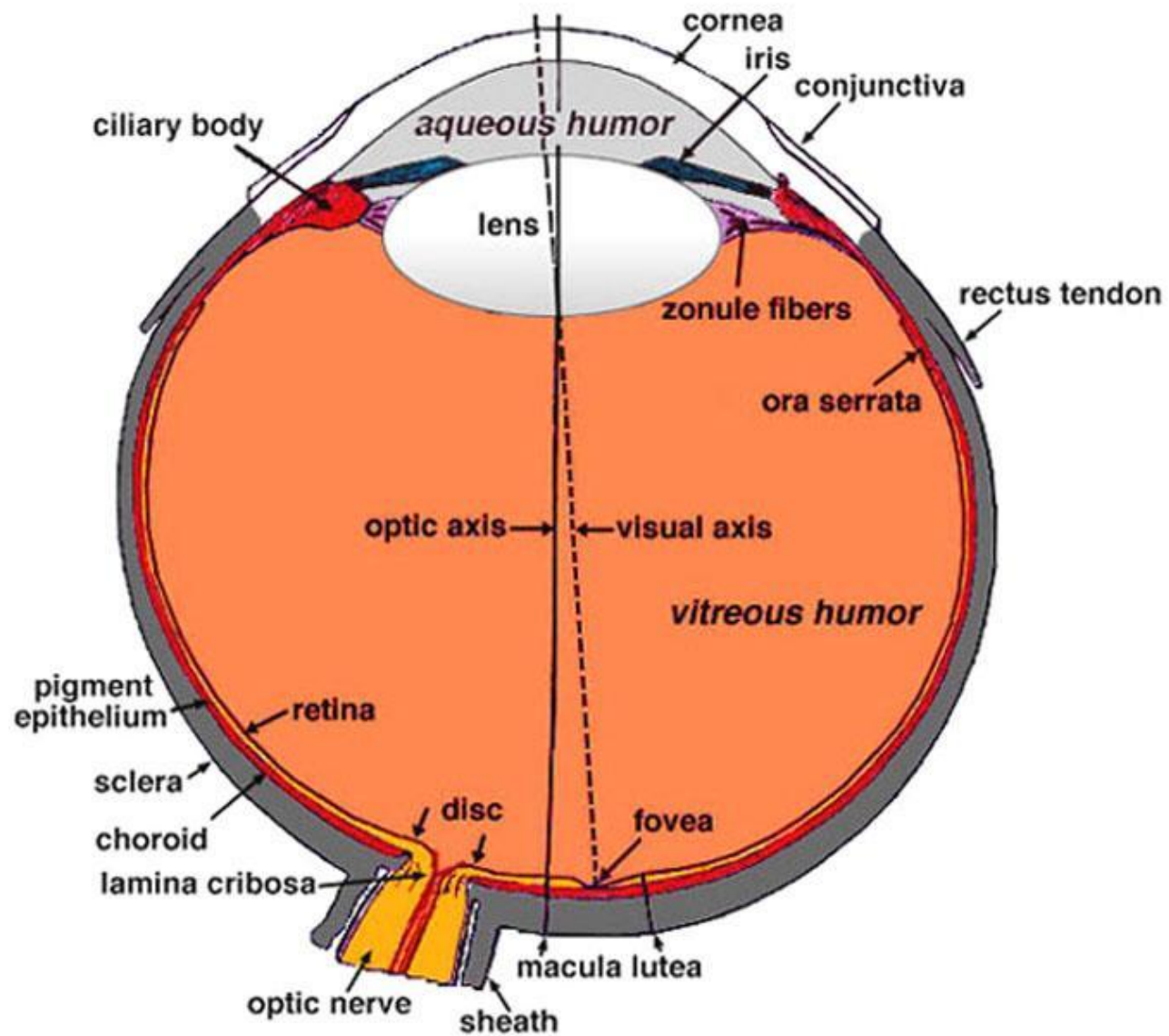


## **Farmacologia ocular - Histórico**

---

- **Em 1881, o obstetra alemão Sigmund Franz Credé instituiu um método de profilaxia com uso oftálmico de nitrato de prata a 1%, que resultou numa redução drástica nos casos de oftalmia gonocócica neonatal;**
- **Atropina, a partir de 1832;**
- **Pilocarpina, a partir de 1875. Imperou por mais de 100 anos.**





*Fig. 2. Sagittal horizontal section of the adult human eye.*



# Farmacologia ocular - Vias de Administração

---

- **Tópica**
- **Subconjuntival**
- **Retrobulbar e peribulbar**
- **Intraocular**
- **Sistêmica.**

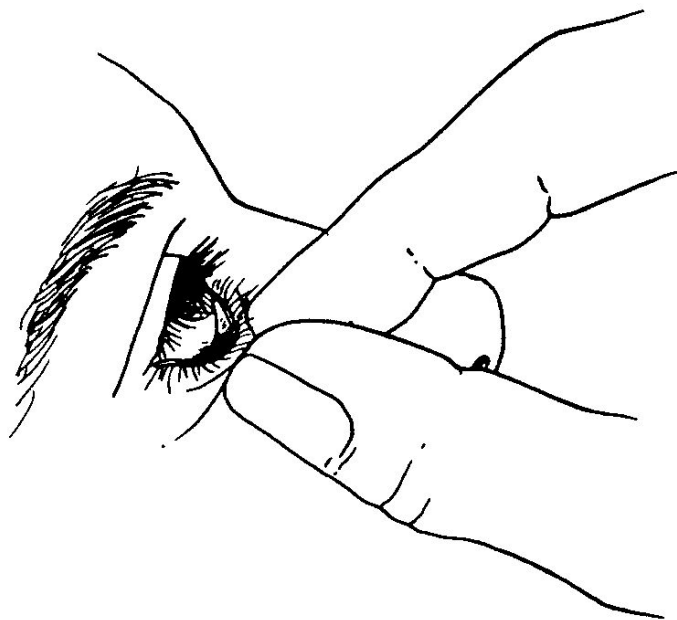


# Farmacologia ocular - Vias de Administração

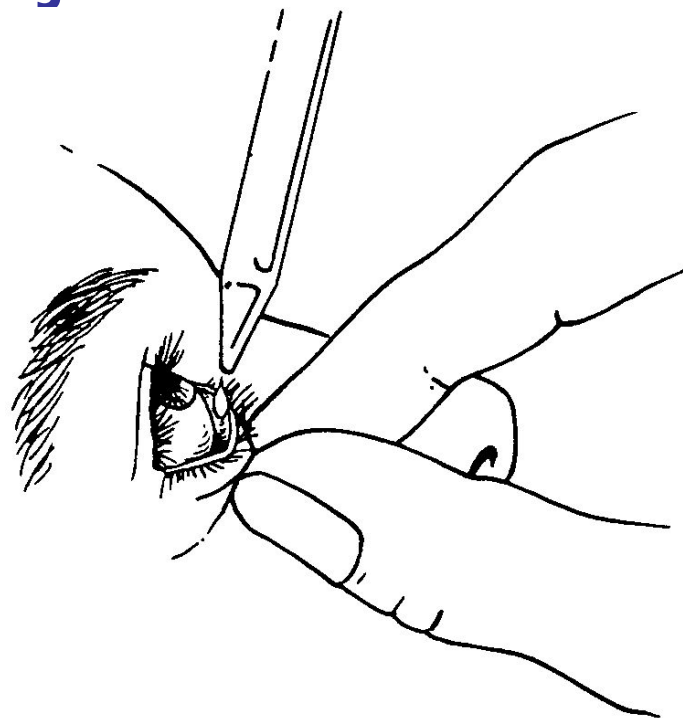
---

- **Tópica: colírios, pomadas, banhos oculares, irrigação contínua, lentes de contato terapêuticas etc.**
- **Objetiva atingir o máximo de concentração nas estruturas oculares com o mínimo de absorção sistêmica.**
- **Técnica.**

# Técnica para instilação de colírio



**Figura 3-1.** Com a cabeça do paciente voltada para o teto, segure o pálpebra inferior abaixo dos cílios e puxe delicadamente a pálpebra para longe do olho.



**Figura 3-2.** Uma gota da solução ou uma "quantia combinada" de pomada deve ser colocada no fundo de saco inferior, sem que o frasco toque os cílios ou a pálpebra (para prevenir contaminação).



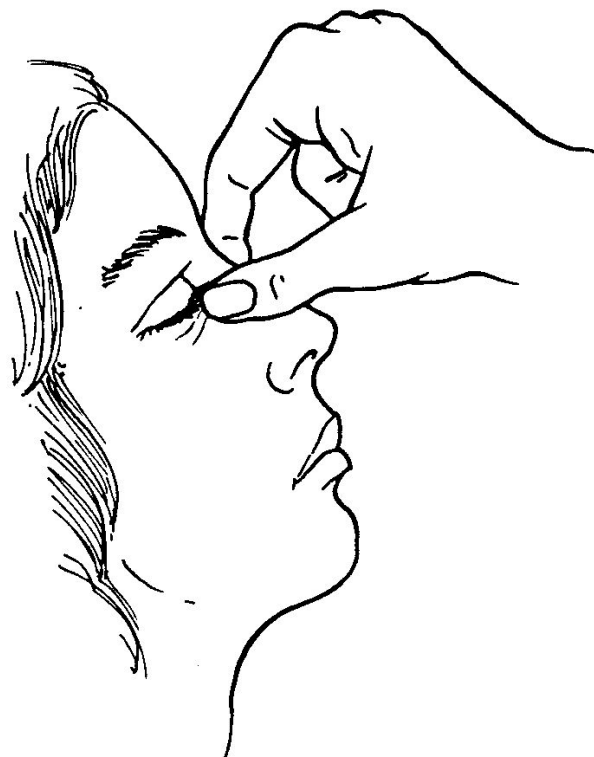
# Técnica para instilação de colírio



# Técnica para instilação de colírio



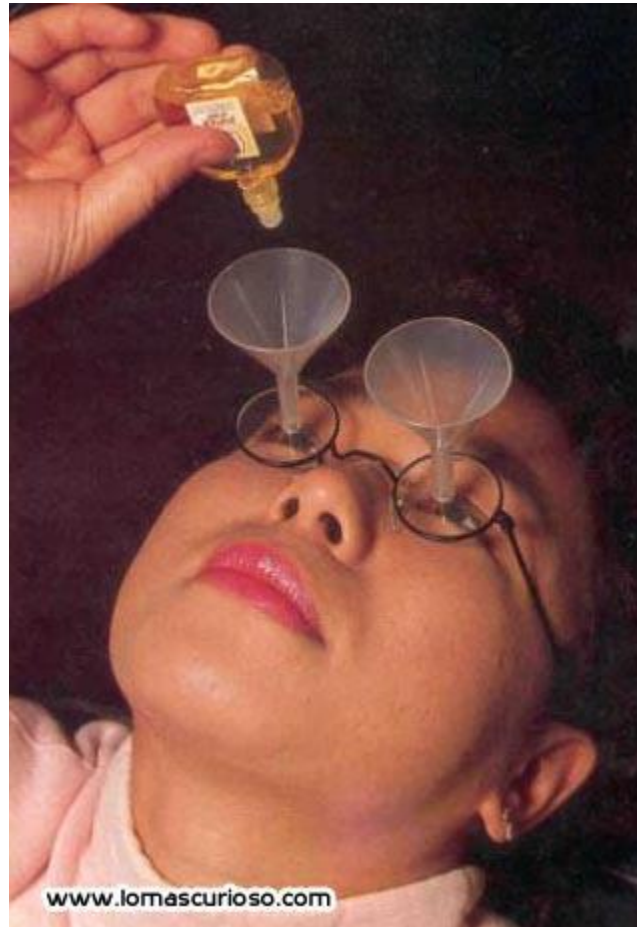
**Figura 3-3.** Enquanto o paciente olha para baixo, levante delicadamente a pálpebra inferior para contatar com a pálpebra superior.



**Figura 3-4.** Por mais ou menos 2 minutos, pressione firmemente e mantenha o polegar ou o indicador no canto interno próximo à pálpebra. O fechamento da pálpebra é mais importante do que a pressão sobre o saco lacrimal na diminuição na absorção sistêmica. Qualquer excesso de medicação deve ser retirada antes que a pressão seja liberada ou que o olho seja aberto.

# Técnica para instilação de colírio

Curioso, non?





# Farmacologia ocular - Vias de Administração

---

- **Subconjuntival: drogas injetáveis. Ex.: antibióticos, anestésicos e anti-inflamatórios.**
- **Retrobulbar e peribulbar: drogas injetáveis. Ex.: anestésicos, corticosteróides e álcool absoluto (em caso de olhos cegos e dolorosos).**
- **Riscos de hemorragias, lesões nervosas, perfuração ocular, reações sistêmicas.**

# Técnica de injeção subconjuntival

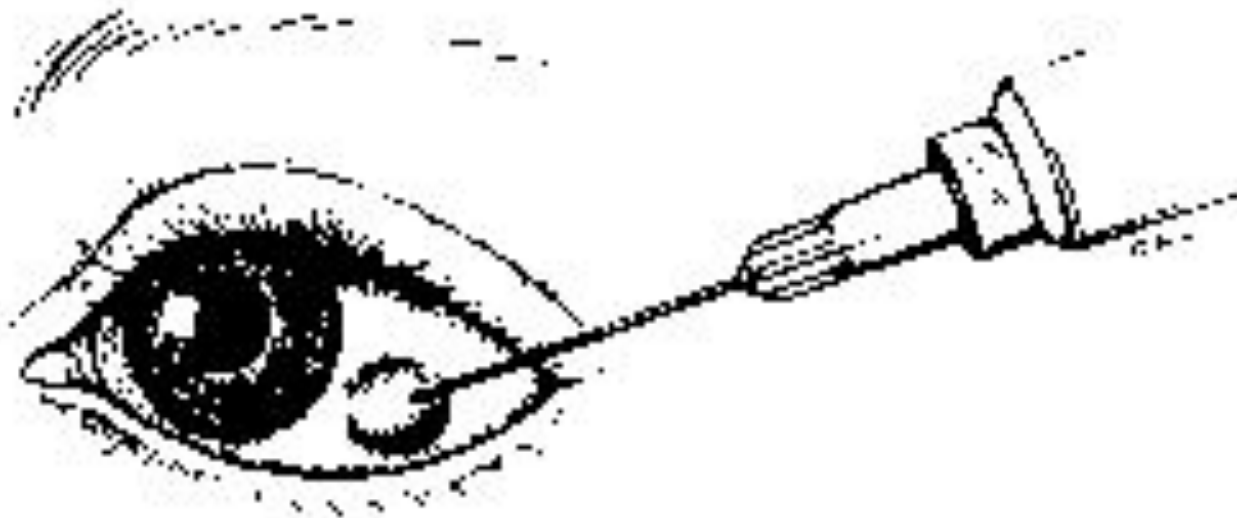


Fig. 125.2 Via subconjuntival.

# Técnica de injeção retrobulbar

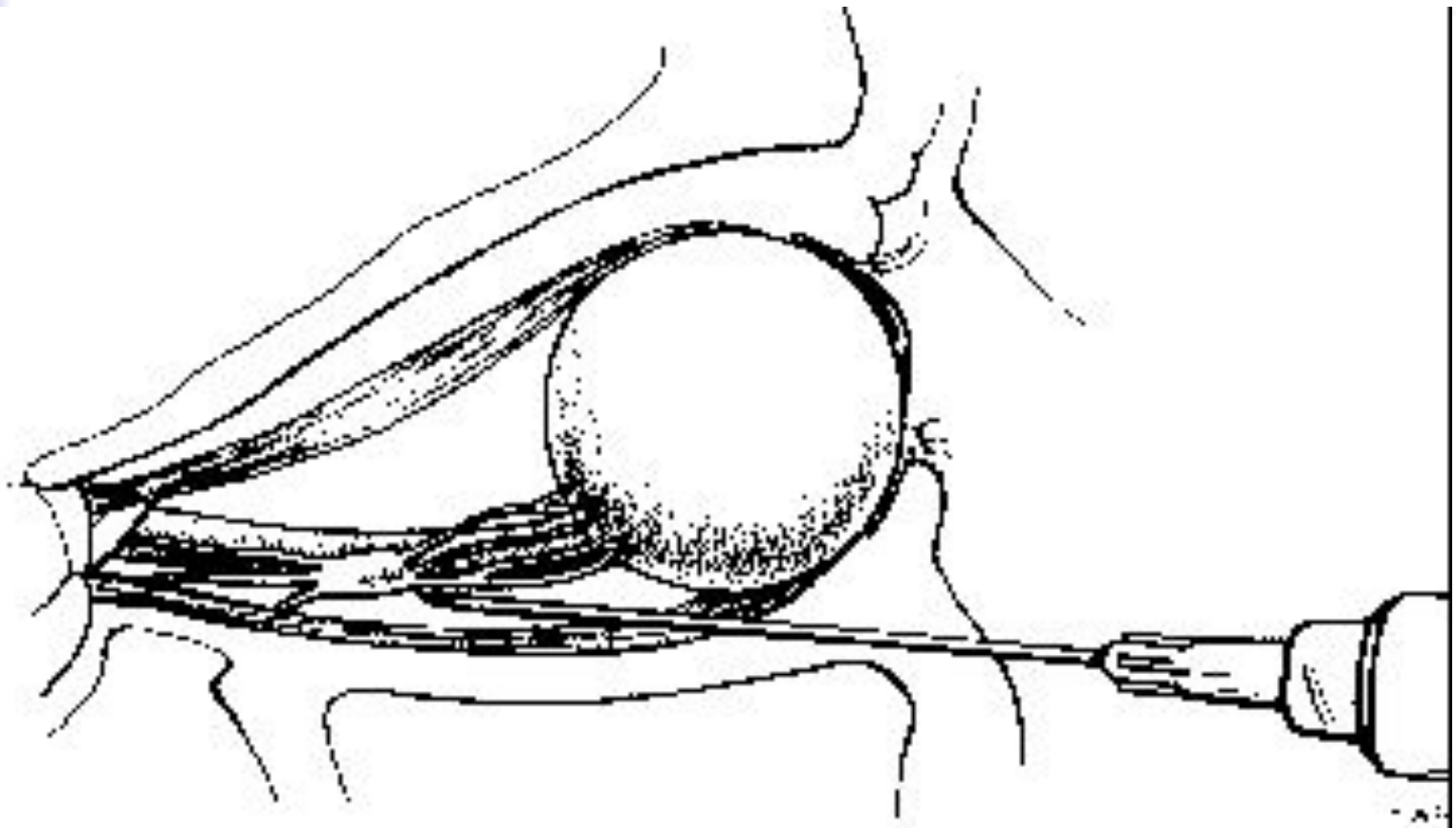


Fig. 125.3 Via retrobulbar



# Farmacologia ocular - Vias de Administração

---

- **Intraocular**: drogas injetadas dentro da câmara anterior ou no vítreo. Ex.: antibióticos, anestésicos, mióticos, substâncias viscoelásticas, antiangiogênicos (avastin, lucentis).
- **Sistêmica**: maioria das drogas tem dificuldade de penetração no humor aquoso e no vítreo.



# **Farmacologia ocular - Vias de Administração**

---

- **Colírios e pomadas devem ser evitados em cirurgias intraoculares.**
- **Técnica para diminuir a absorção sistêmica de colírios através das vias lacrimais, incluindo mucosa nasal: compressão, com as polpas digitais, do canto medial do olho durante 1- 2 minutos, após a instilação.**



# **Farmacologia ocular - Vias de Administração**

---



**Compressão dos canais lacrimais e  
saco lacrimal direitos**



# **PRINCIPAIS FÁRMACOS USADOS EM OFTALMOLOGIA**

---

- 1. Antibacterianos**
- 2. Antivirais**
- 3. Antifúngicos**
- 4. Corticosteróides**
- 5. Midriáticos e cicloplégicos**
- 6. Hipotensores oculares**
- 7. Corantes**
- 8. Lubrificantes/Hidratantes**



# PRINCIPAIS FÁRMACOS USADOS EM OFTALMOLOGIA

---

- **Midríase: significa a dilatação da pupila.**
- **Cicloplegia: significa paralisia da acomodação.**



## Midriáticos e cicloplégicos

---

- **A acomodação se dá pela contração do músculo ciliar (que fica no corpo ciliar), que é innervado por fibras parassimpáticas e será paralisado por uma droga parassimpaticolítica. Portanto, os cicloplégicos são drogas parassimpaticolíticas.**



## Midriáticos e cicloplégicos

---

- **Na íris, encontram-se fibras que dilatam a pupila e que são inervados pelo sistema simpático; e fibras que fecham a pupila, inervadas pelo parassimpático. Por isso, os cicloplégicos também dilatam a pupila.**



## Midriáticos e cicloplégicos

---

- **Exemplos de parassimpaticolíticos (cicloplégicos): atropina, ciclopentolato e tropicamida.**
- **Exemplo de simpaticomimético (midriático): fenilefrina.**



## **HIPOTENSORES OCULARES**

---

- **O principal objetivo do tratamento é controlar o aumento da pressão intraocular (glaucoma), passível de causar dano ao nervo óptico e cegueira, nas fases finais.**



# **HIPOSENSORES OCULARES**

---

- 1. Parassimpaticomiméticos (uso ocular) (mióticos); ex.: pilocarpina e carbacol**
- 2. Agonistas adrenérgicos (uso ocular); ex.: epinefrina (adrenalina), apraclonidina, brimonidina;**
- 3. Beta-bloqueadores (uso ocular); ex.: timolol, betaxolol;**





## **HIPOSENSORES OCULARES**

---

- 4. Inibidores da anidrase carbônica; produzem diminuição da produção do humor aquoso. Ex.: acetazolamida, para uso sistêmico; dorzolamida, para uso ocular.**
- 5. Agentes hiperosmóticos; ex.: manitol (IV), glicerol (oral),**
- 6. Prostaglandinas; ex.: latanoprost (uso ocular).**



# **Complicações do tratamento local.**

## **Exemplos:**

---

- 1. Dermatite de contato;**
- 2. Reações alérgicas;**
- 3. Hipertrofia de folículos conjuntivais;**
- 4. Depósitos conjuntivais;**
- 5. Pigmentação conjuntival;**



## **Complicações do tratamento local.**

### **Exemplos:**

---

- 6. Lesões do epitélio corneano;**
- 7. Descolamento de retina (mióticos);**
- 8. Efeitos sistêmicos;**
- 9. Aumento da pressão intraocular;**
- 10. Catarata.**



# Produtos para uso tópico em oftalmologia

## Padronização

Classe Terapêutica	Cor da Embalagem
Betabloqueadores	Amarelo e/ou Azul
Midriáticos/Cicloplégicos	vermelho
Mióticos	verde
Anti-inflamatórios não hormonais	cinza
Antiinfeciosos	marron
Inib. anidrase carbônica	laranja