

# **EMBRIOLOGÍA, ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DEL APARATO DE LA VISIÓN**

**ASIGNATURA: OFTALMOLOGÍA**


**DRA. CM. MELBA C. MÁRQUEZ FERNÁNDEZ**

**PROFESORA AUXILIAR OFTALMOLOGÍA**

**HOSPITAL C. Q. HNOS. AMEIJERAS**




# **SUMARIO**

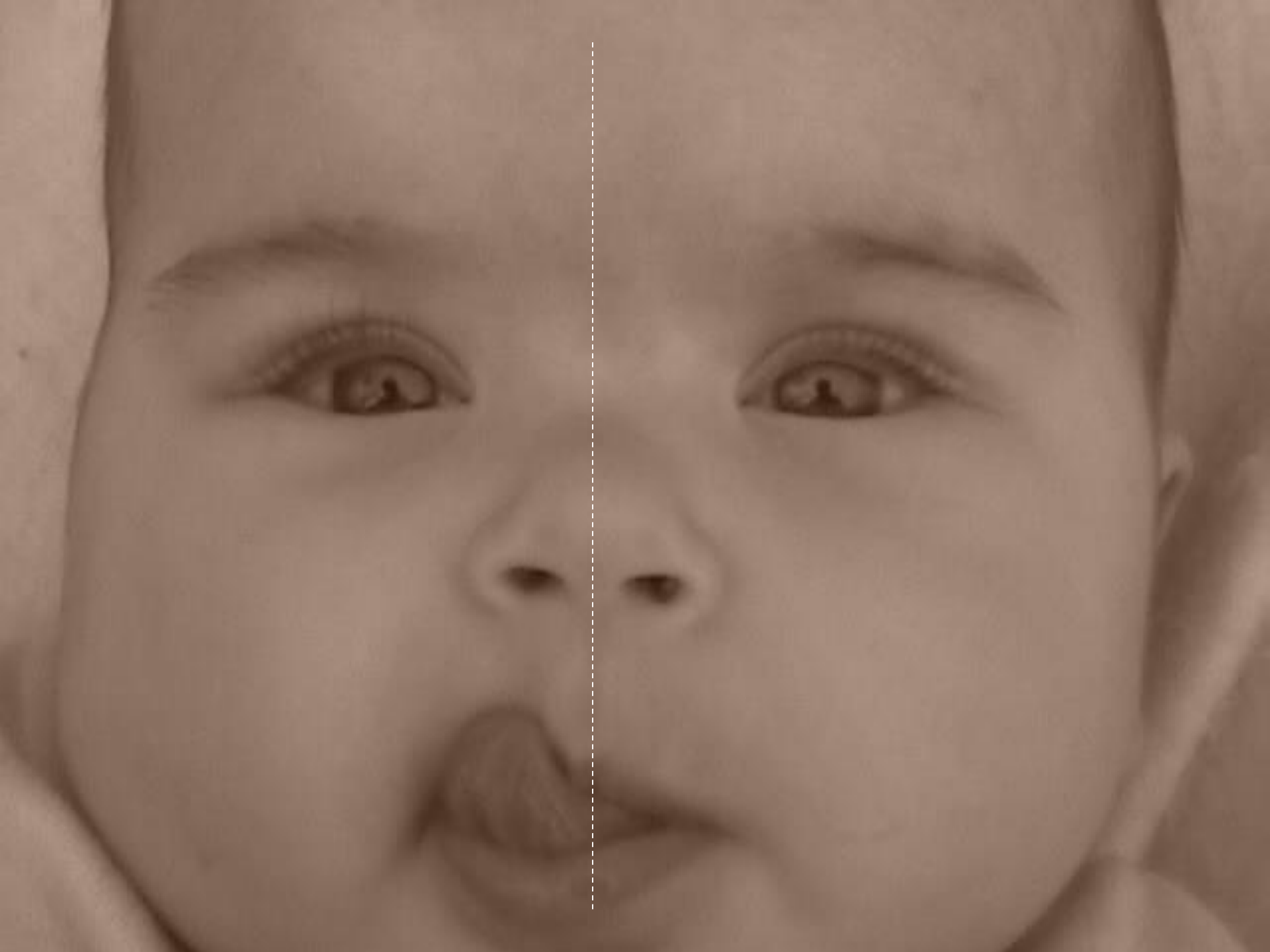
- **DESARROLLO EMBRIOLÓGICO DEL OJO.**
  - **ANATOMÍA DE LA ÓRBITA.**
  - **ANATOMÍA DEL GLOBO OCULAR.**
  - **ANATOMÍA DE LOS ANEXOS OCULARES.**
  - **FISIOLOGÍA DEL APARATO DE LA VISIÓN.**
- 



# OBJETIVOS

- SABER ALGUNOS ELEMENTOS DEL DESARROLLO EMBRIOLÓGICO DEL OJO.
  - CONOCER LAS ESTRUCTURAS QUE FORMAN EL APARATO DE LA VISIÓN Y SUS FUNCIONES.
- 








# **EMBRIOLOGÍA**

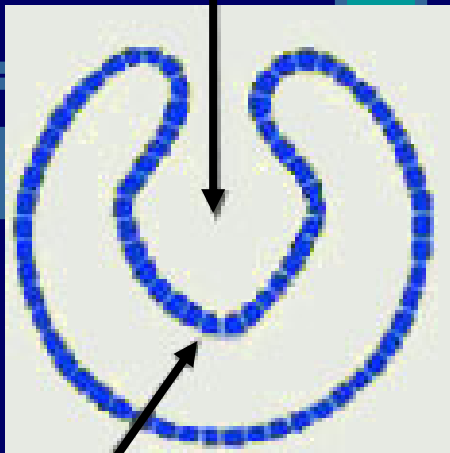


**EL CEREBRO Y LOS OJOS SE  
DESARROLLAN A PARTIR DEL  
ECTODERMO NEURAL.**



**EL SISTEMA NERVIOSO EMBRIONARIO SE  
PRODUCE A PARTIR DEL CONDUCTO  
NEURAL QUE AL INVAGINARSE FORMA  
EL TUBO NEURAL.**

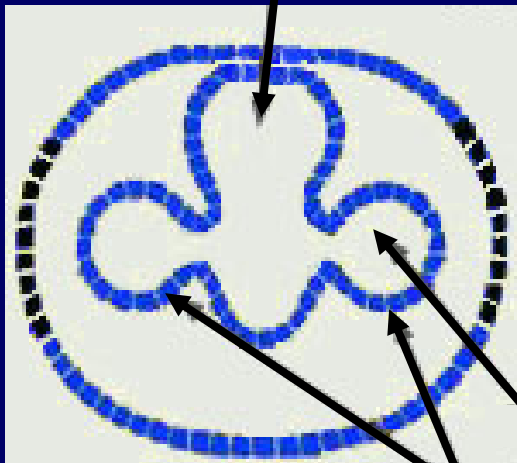
**tubo neural**



**1**

**ectodermo neural**

**tubo neural**



**2**

**Copa  
óptica**

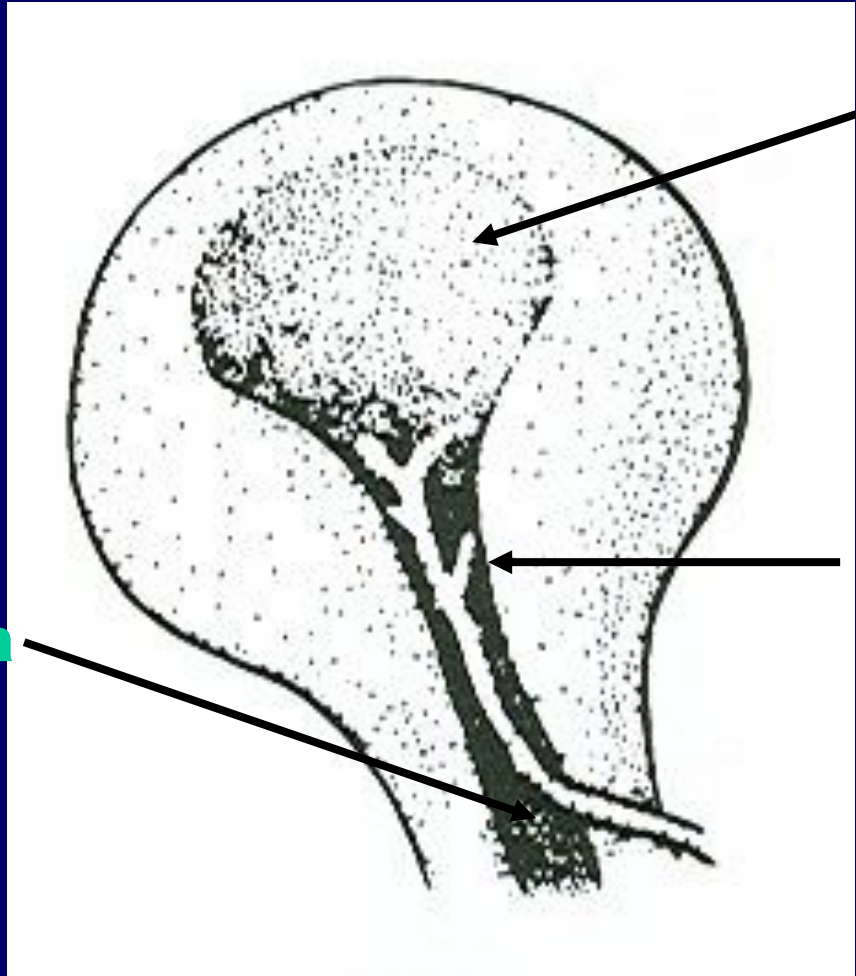
**vesículas ópticas**

**tubo neural**



**3**

**epitelio  
pigmentario**



**cristalino**

**arteria hialoidea**

**fisura embrionaria**

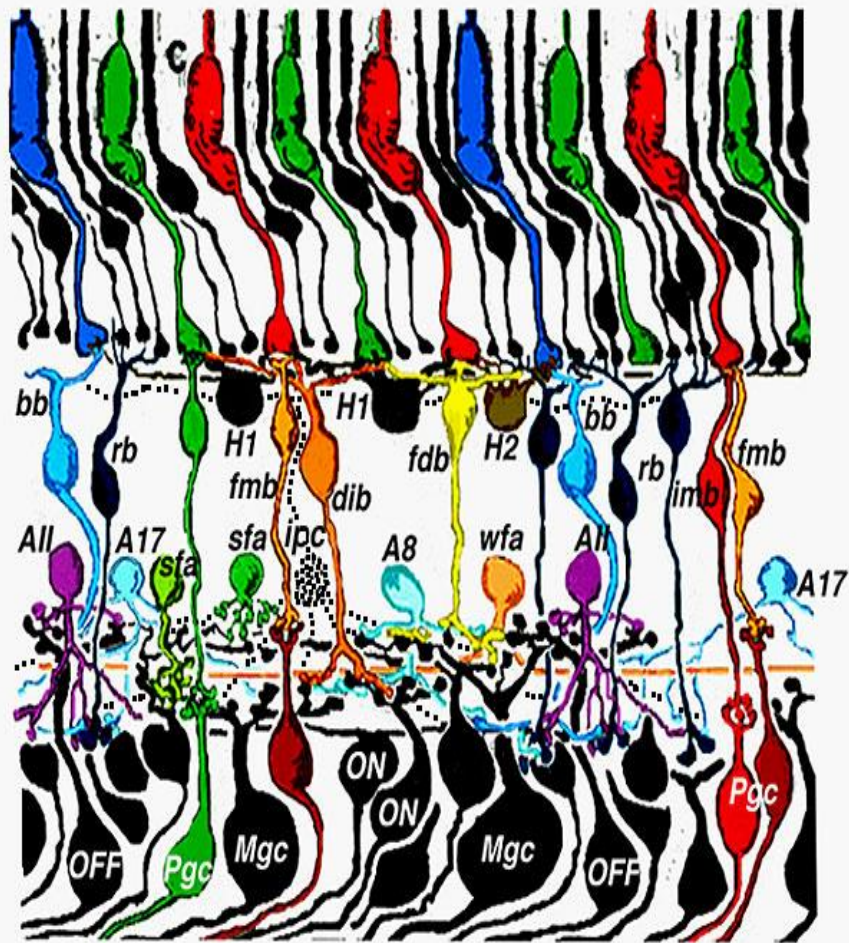




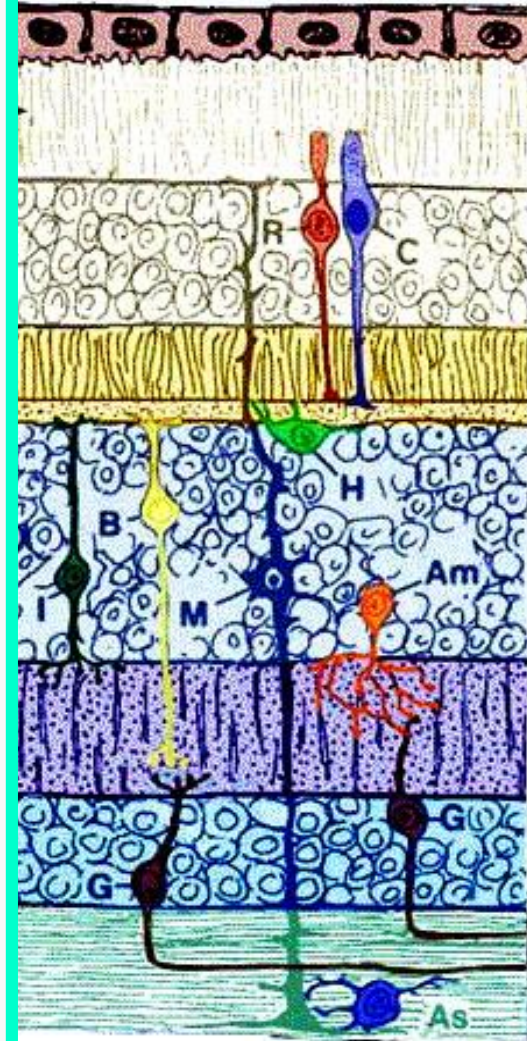
# PROCEDENCIA DE LAS PRINCIPALES ESTRUCTURAS DEL OJO

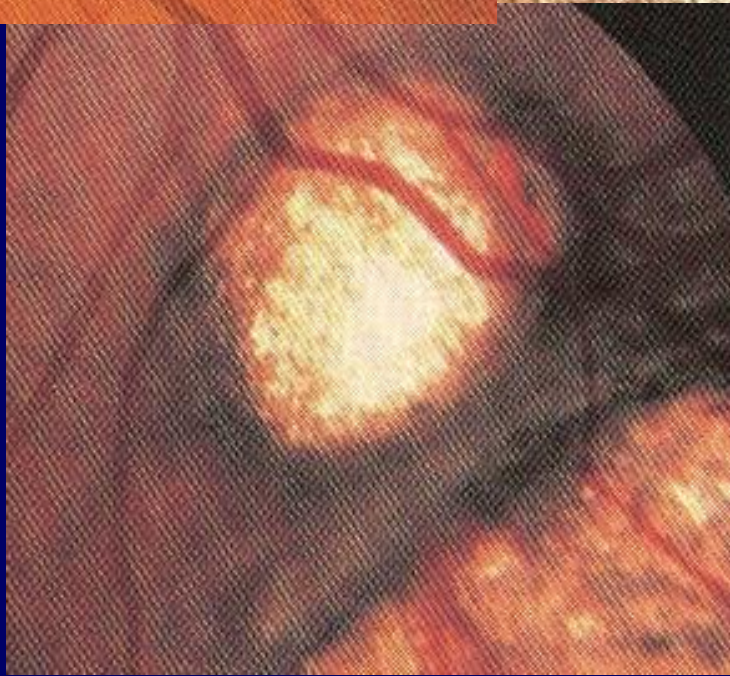
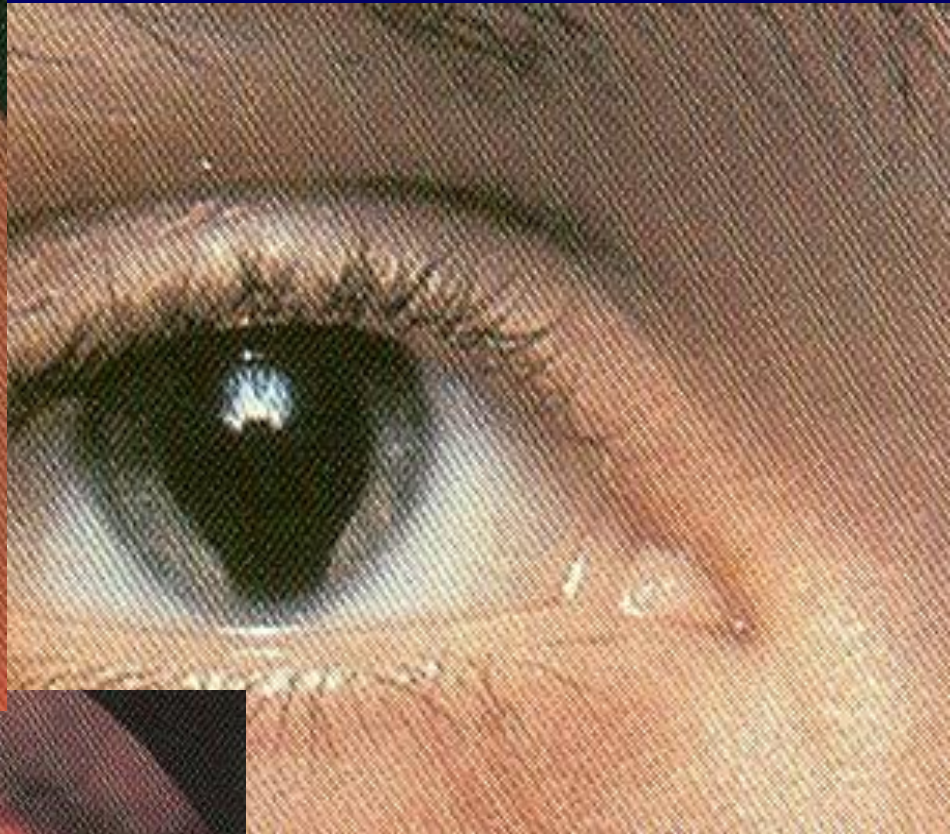
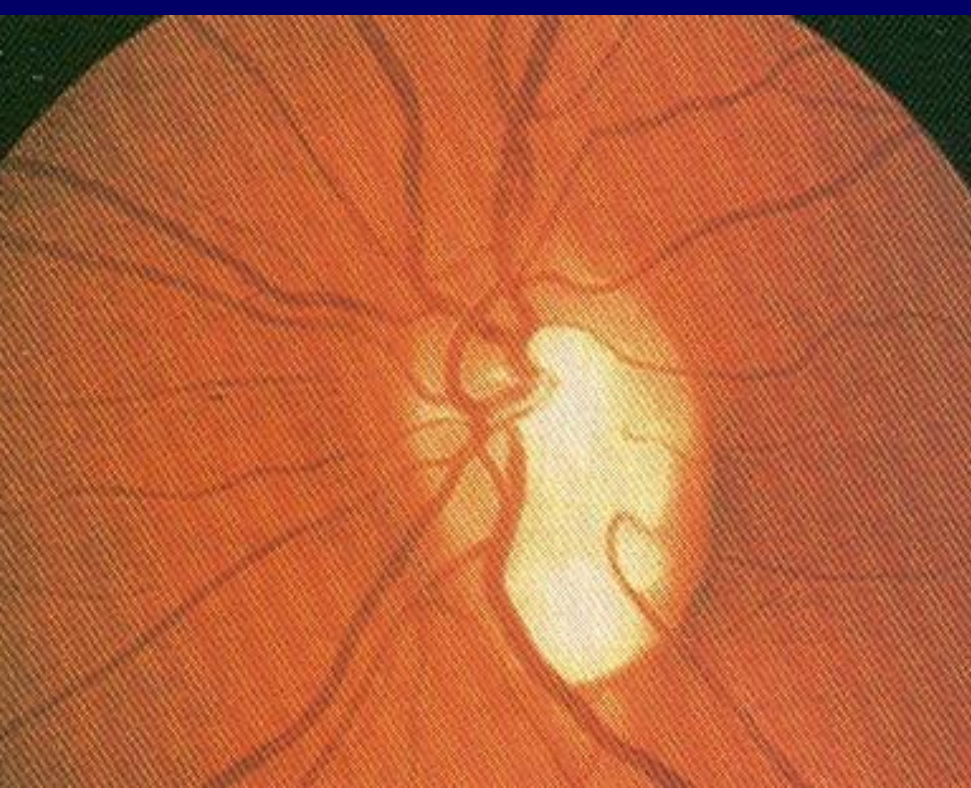
1. VASOS SANGUÍNEOS
  2. ESCLERA
  3. VAINAS DEL NERVIÓ ÓPTICO
  4. MUSCULO CILIAR
  5. CORNEA (SUST. PROPIA Y ENDOTELIO)
  6. ESFÍNCTER Y DILATADOR DE LA PUPILA.
  7. GÁNDULA LÁCRIMAL
  8. GRASA Y LIGAMENTOS ORBITARIOS
  9. PAREDES DE LA ÓRBITA
  10. PÁRPADOS
- ECTODERMO NEURAL
- ECTODERMO SUPERFICIAL:
1. RETINA Y EPITELIO PIGMENTARIO.
  2. EPITELIO DE LOS PROCESOS CILIARES.
  3. EPITELIO CONJUNTIVAL
  4. EPITELIO DE LA CARA POSTERIOR DEL IRIS.
  5. EPITELIO DEL APARATO LAGRIMAL
  6. EPITELIO DE LOS PÁRPADOS
- MESÉNQUIMA:
1. CRISTALINO
  2. EPITELIO DE LA CARA ANTERIOR DEL IRIS.
  3. EPITELIO DE LA CARA POSTERIOR DEL IRIS.
  4. MUSCULOS ESFÍNCTER Y DILATADOR DE LA PUPILA.
  5. ELEMENTOS NERVIOSOS DEL NERVIÓ ÓPTICO
  6. HUMOR VITREO
  7. GÁNDULA DE ZEISS Y MÖLL
  8. GÁNDULA DE MEIBOMIO
  9. PIGMENTO SUSPENSORIO DEL CRISTALINO.

## RETINA DEL ADULTO



## RETINA 5 MESES






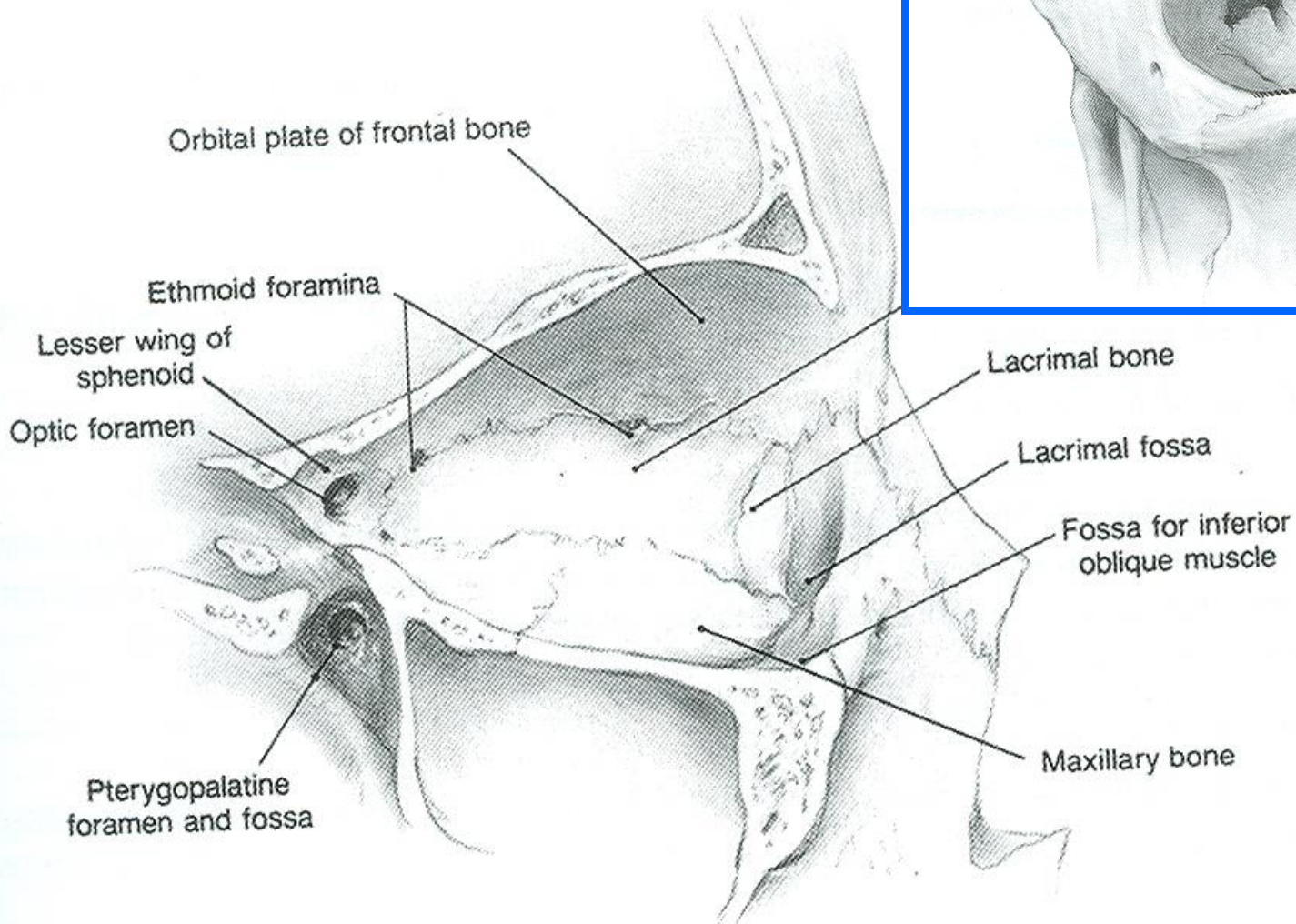
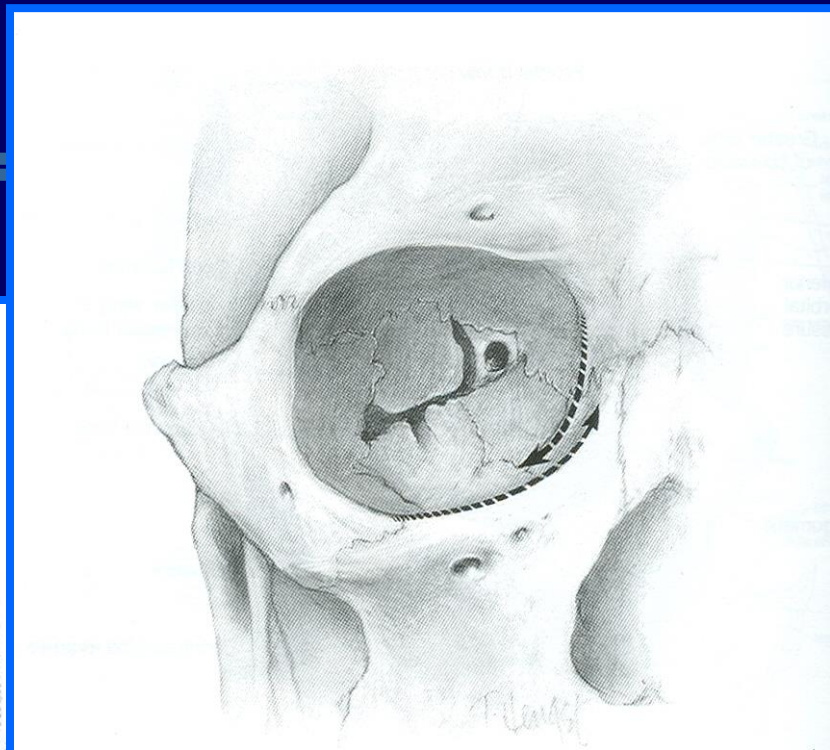


# **ANATOMÍA**

**LA ANATOMÍA ES LA RAMA DE  
LA CIENCIAS BIOLÓGICAS QUE  
ESTUDIA LA ESTRUCTURA,  
NÚMERO , FORMA, SITUACIÓN Y  
RELACIONES DE LOS  
ELEMENTOS DE UN CUERPO.**



# ANATOMÍA DE LA ÓRBITA



**cuerpociliar**

**esclera**

**músculo  
recto  
externo**

**arteria  
ciliar**

**crystalino**

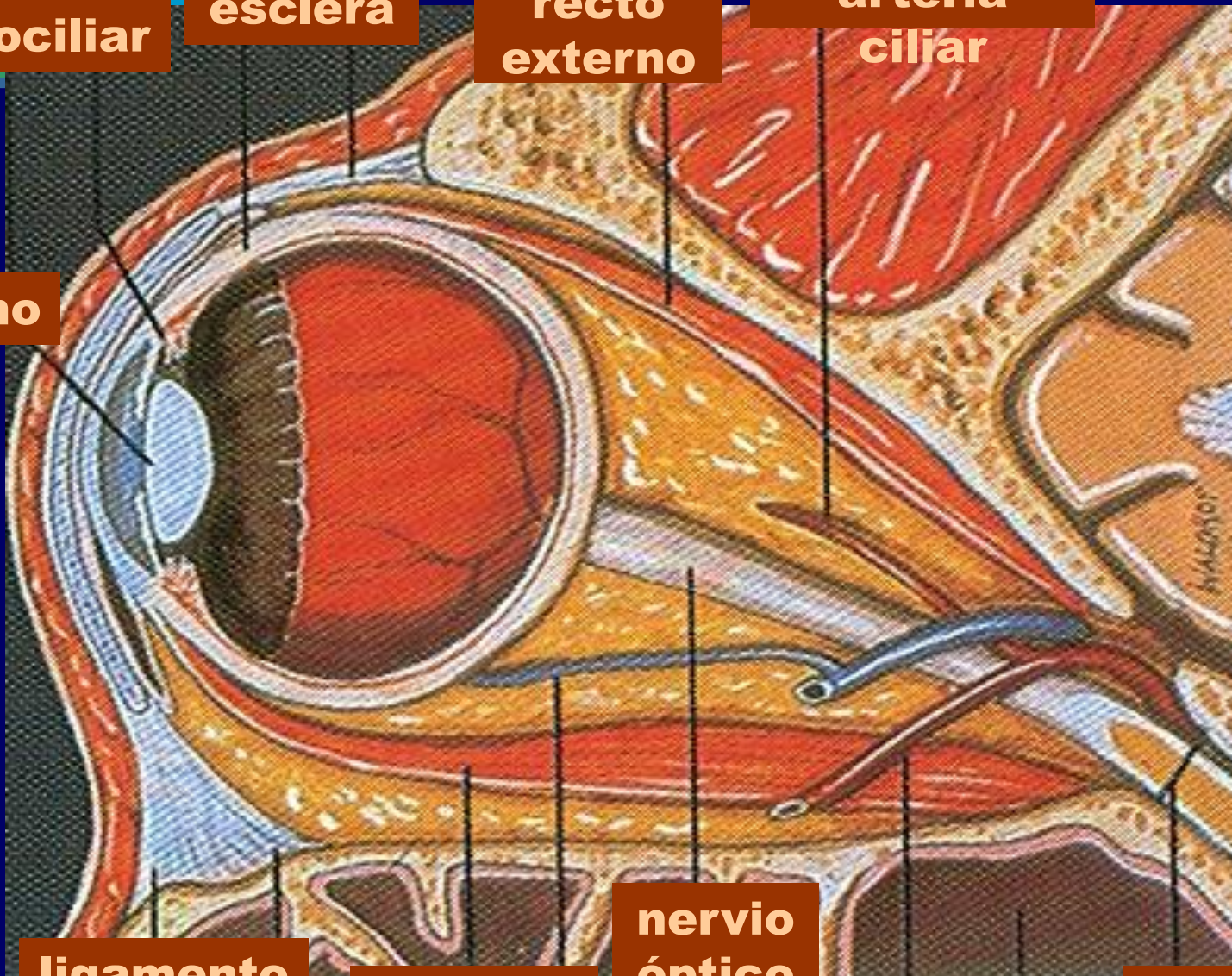
**ligamento  
cantal  
interno**

**músculo  
recto  
interno**

**nervio  
óptico**

**arteria  
oftálmica**

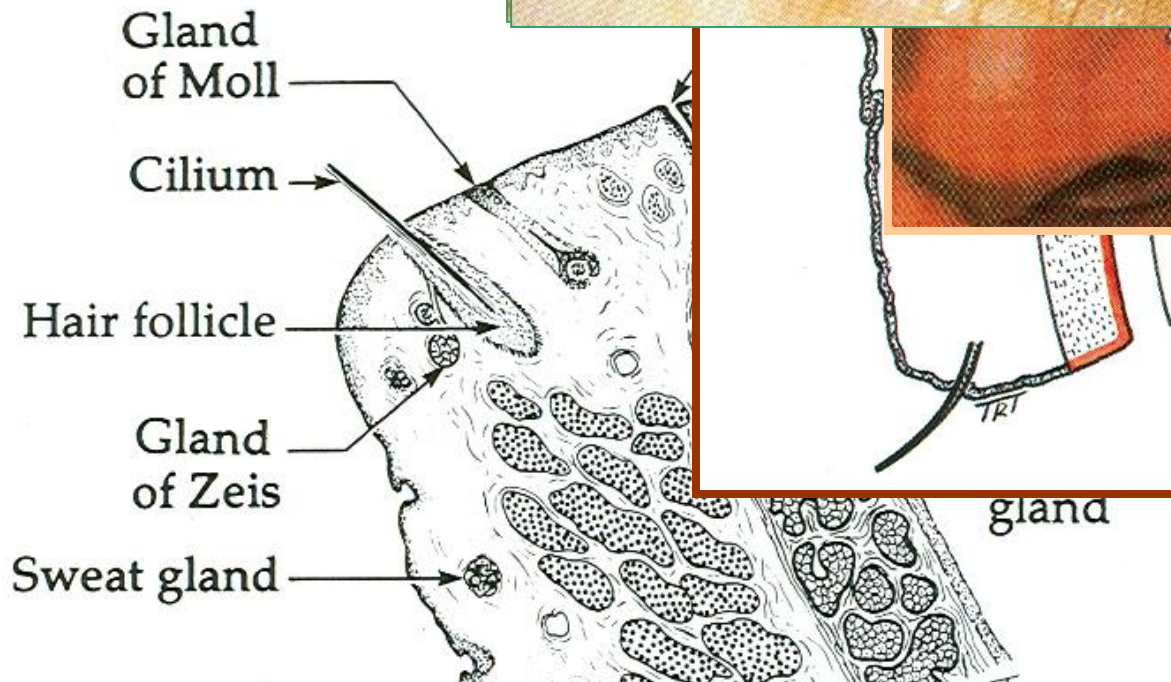
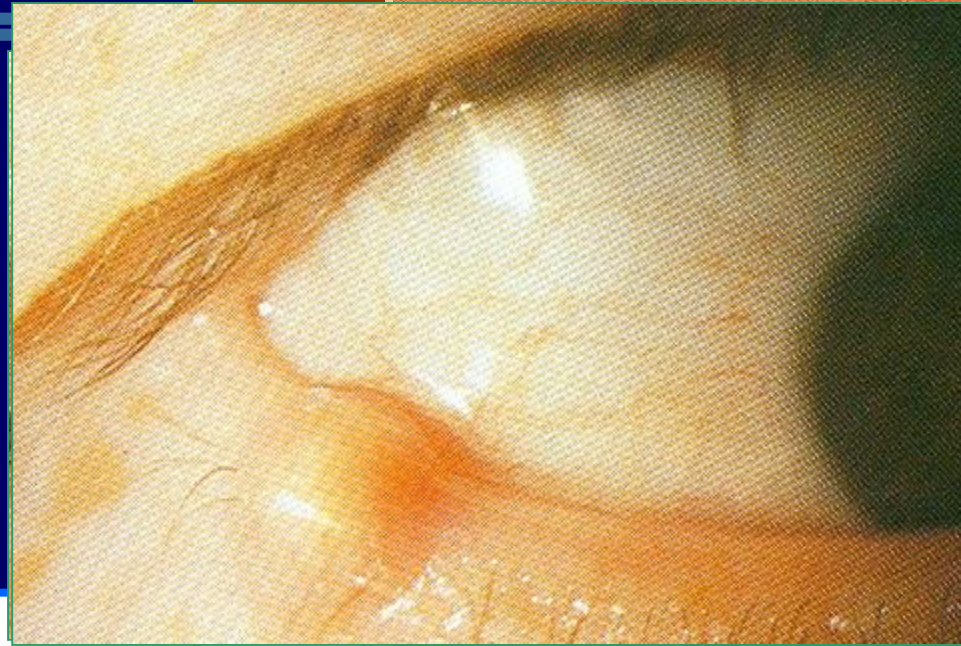
**canal  
óptico**



# ANATOMÍA DE LOS ANEXOS OCULARES

CEJAS

PÁRPADOS

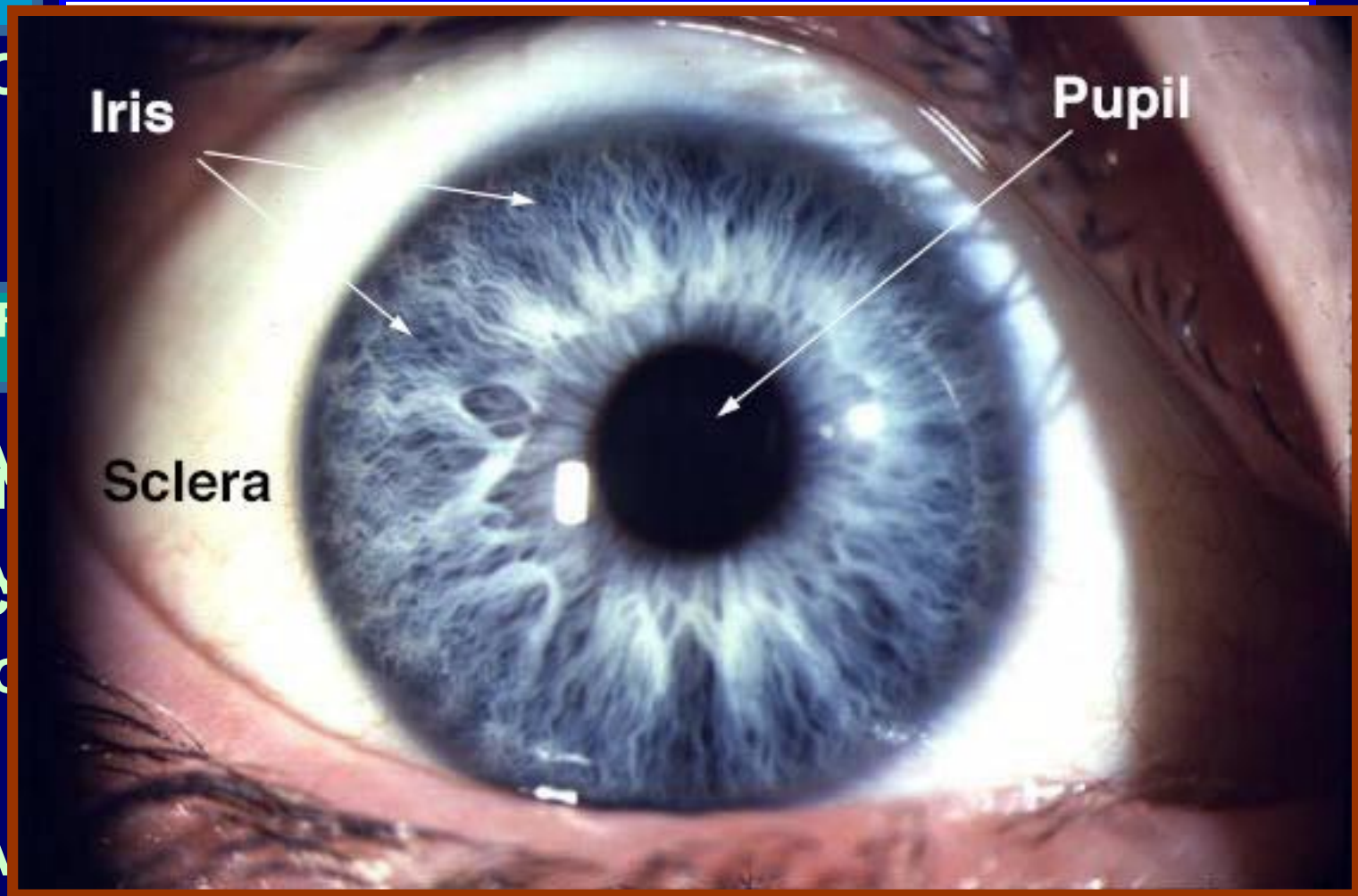


gland

OJO.

cles

# ANATOMÍA DEL GLOBO OCULAR



Iris

Pupil

Sclera

Ciliary body

EL C

CO

HI

VA

CO

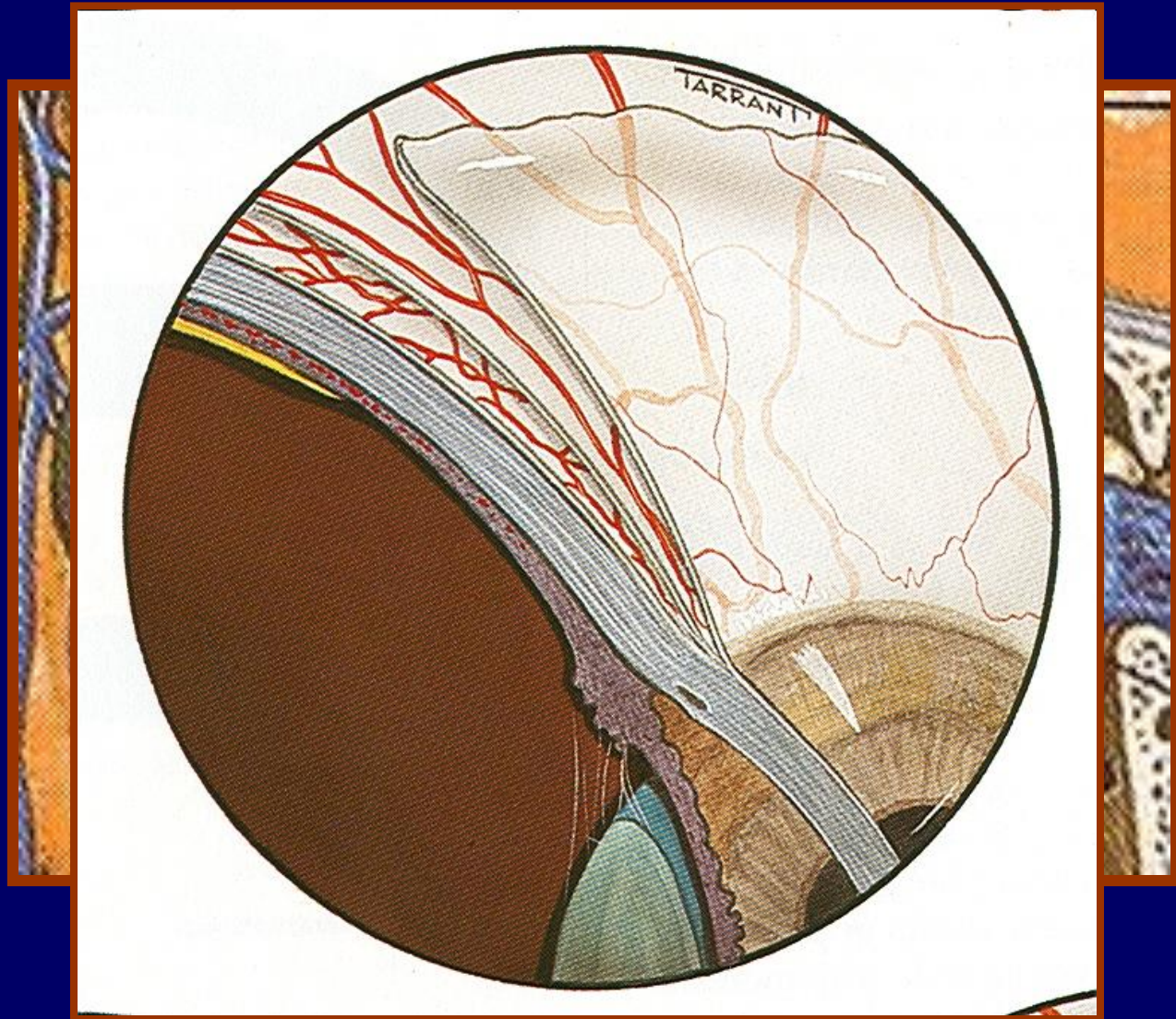
A

on

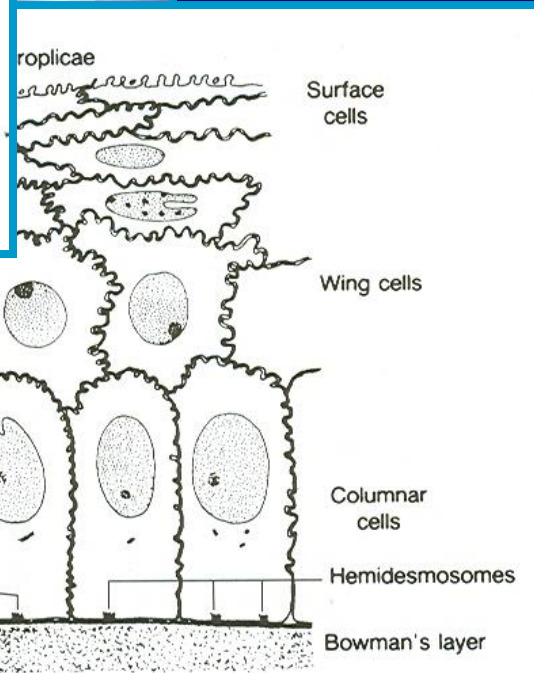
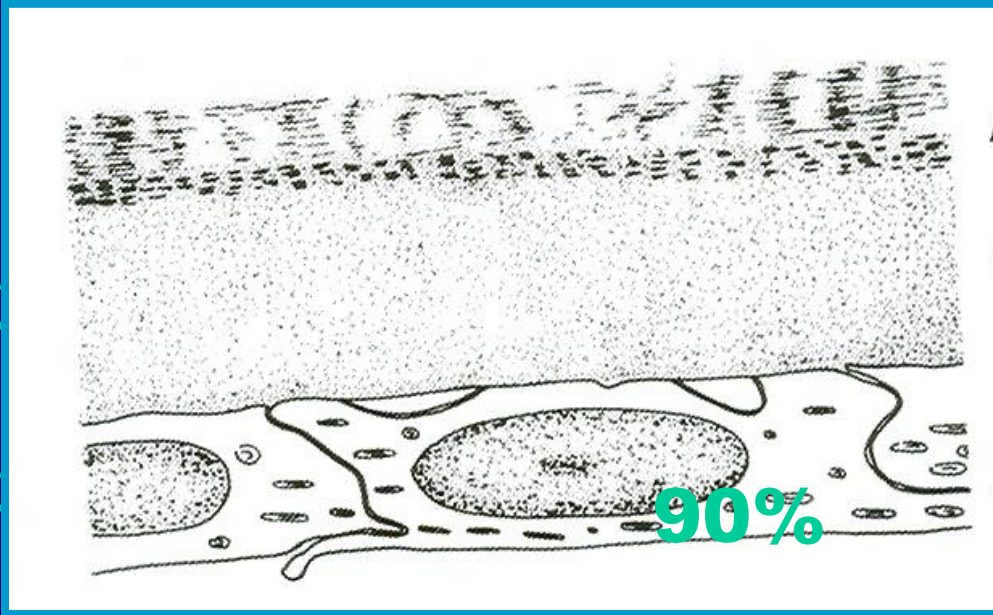
2011



# ANATOMÍA DE LA ESCLERA



# ANATOMÍA DE LA CÓRNEA



4

5

# ANATOMÍA DEL TRACTO UVEAL

ÚVEA ANTERIOR

IRIS

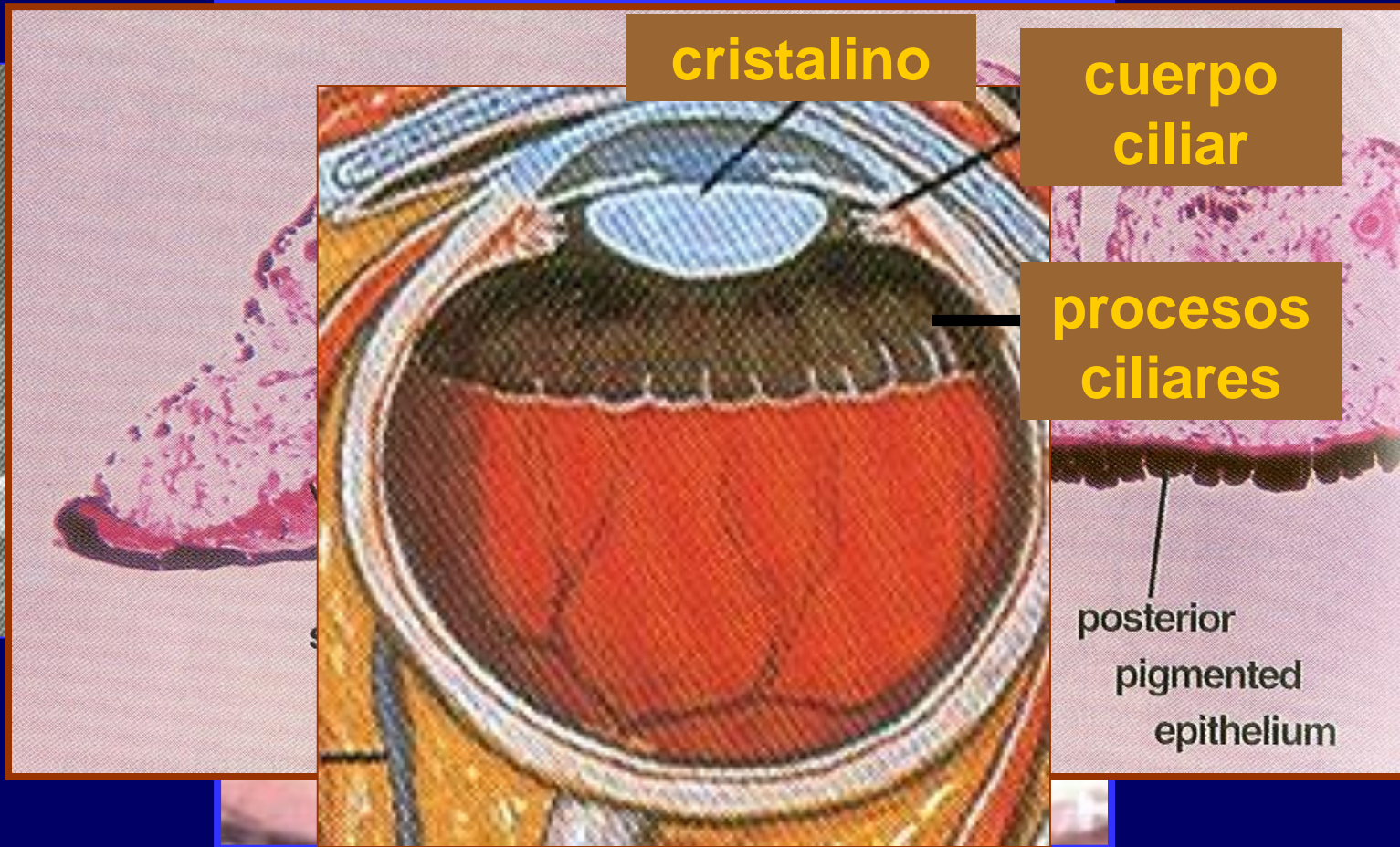
CUERPO CILIAR

PROCESOS  
CILIARES

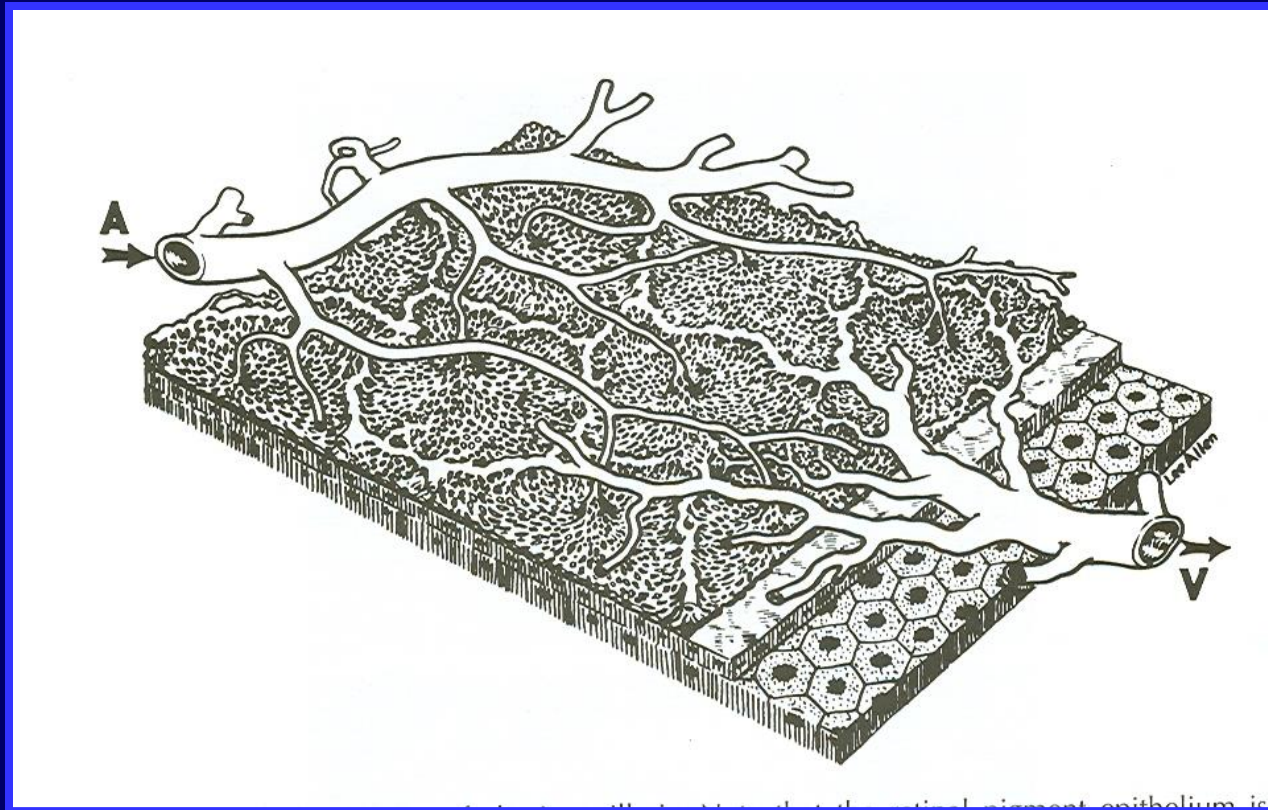
MÚSCULO  
CILIAR

ÚVEA POSTERIOR — COROIDES

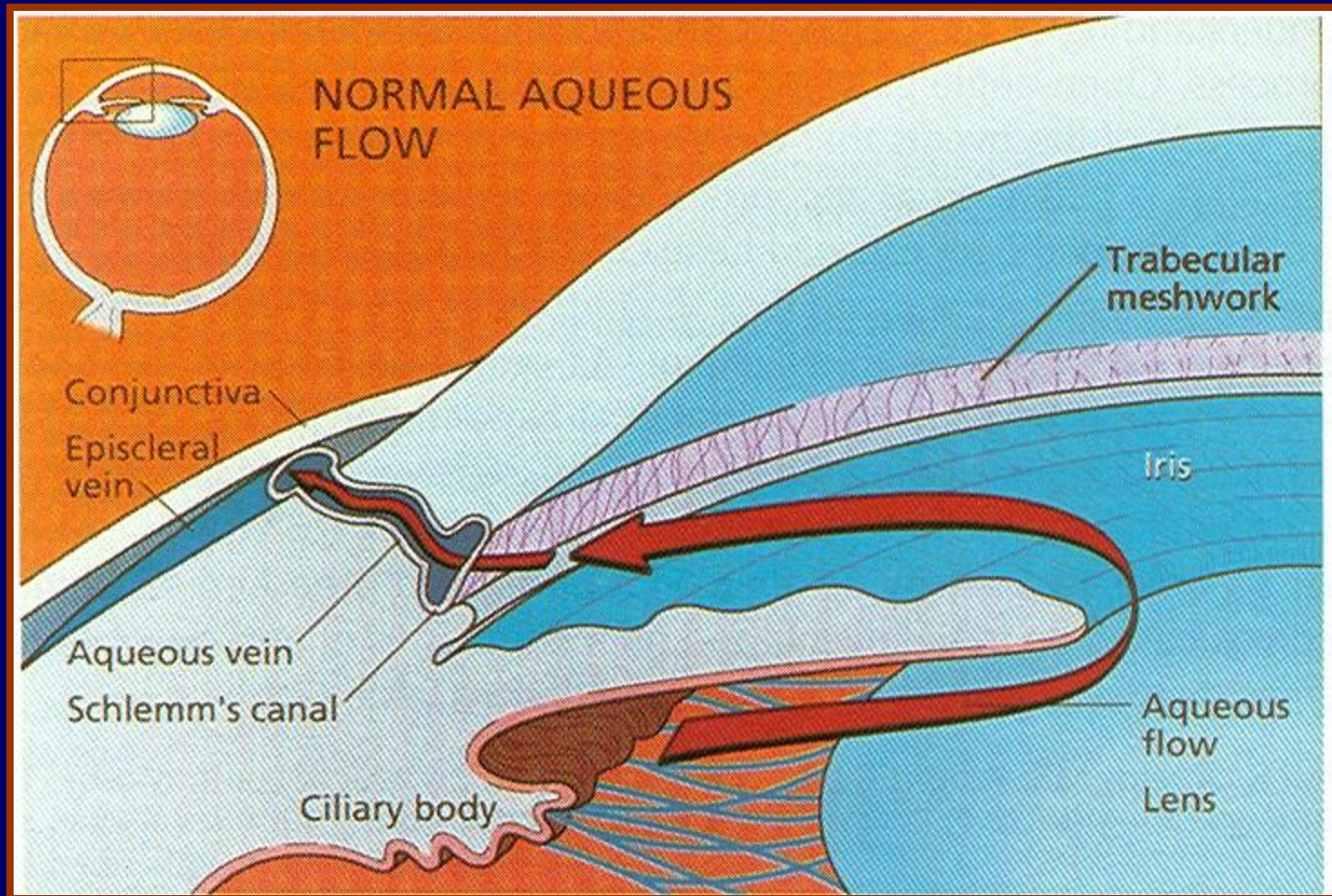
# ANATOMÍA DE LA ÚVEA ANTERIOR



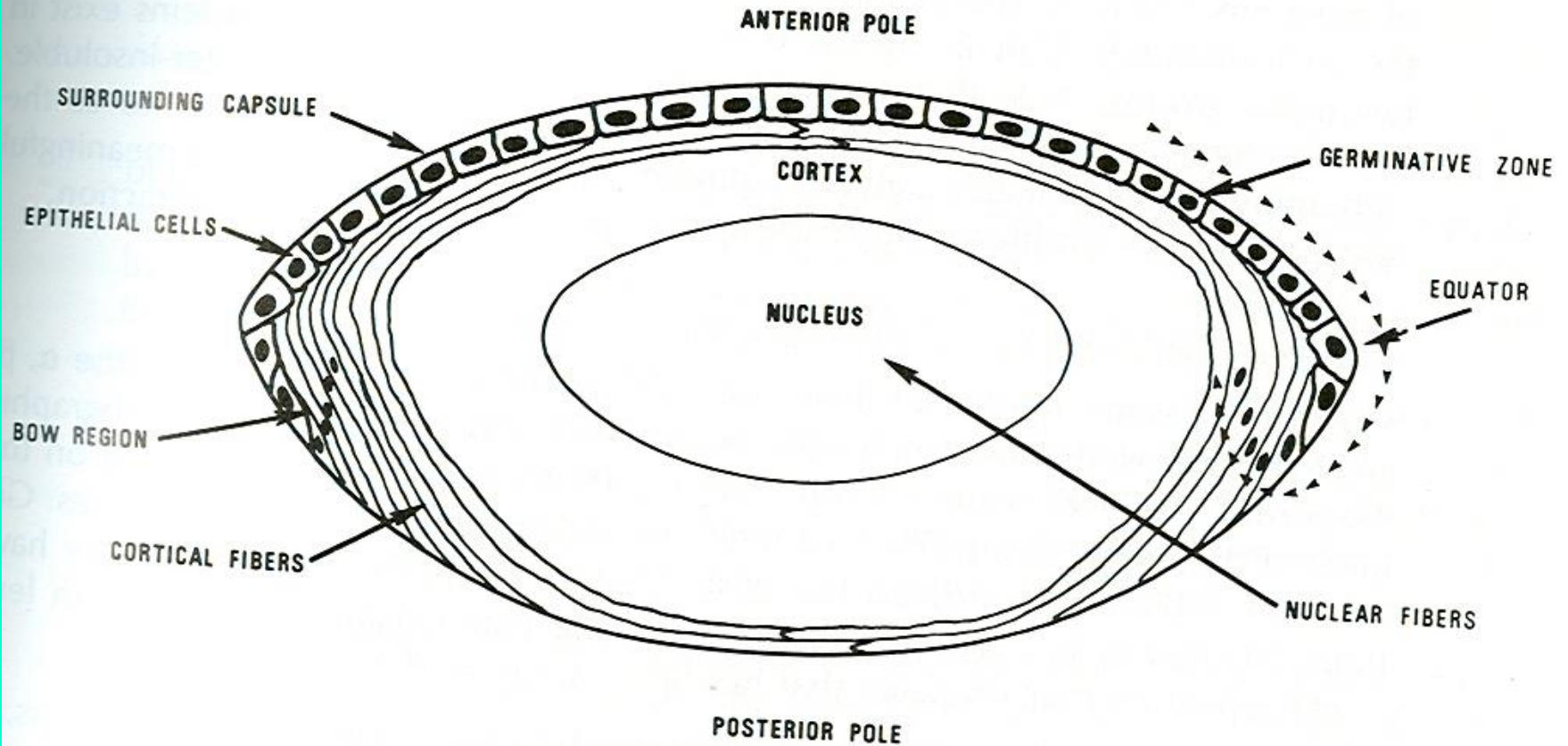
# ANATOMÍA DE LA COROIDES



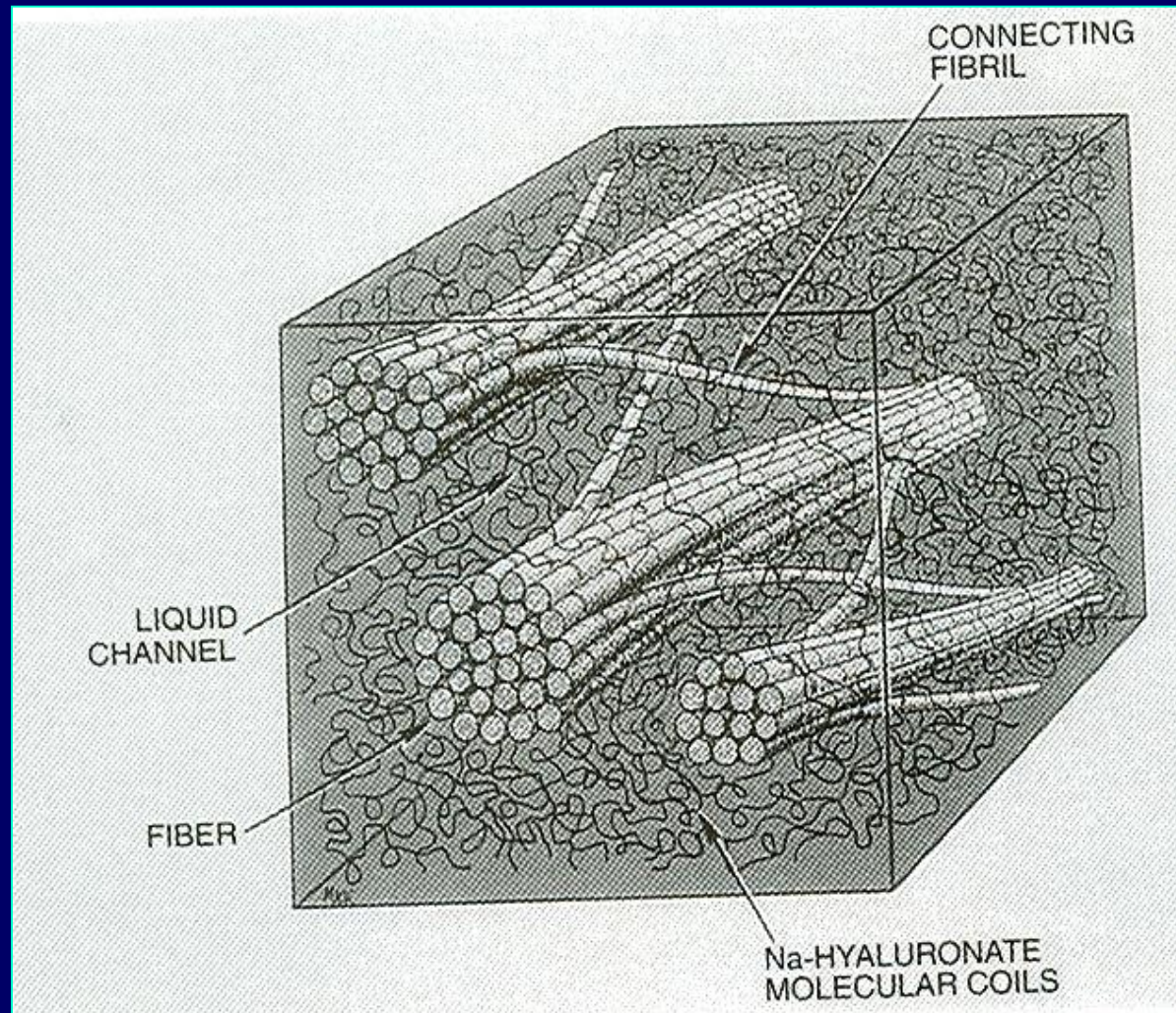
# ÁNGULO IRIDO-CORNEAL Y CIRCULACIÓN DEL HUMOR ACUOSO



# ANATOMÍA DEL CRISTALINO

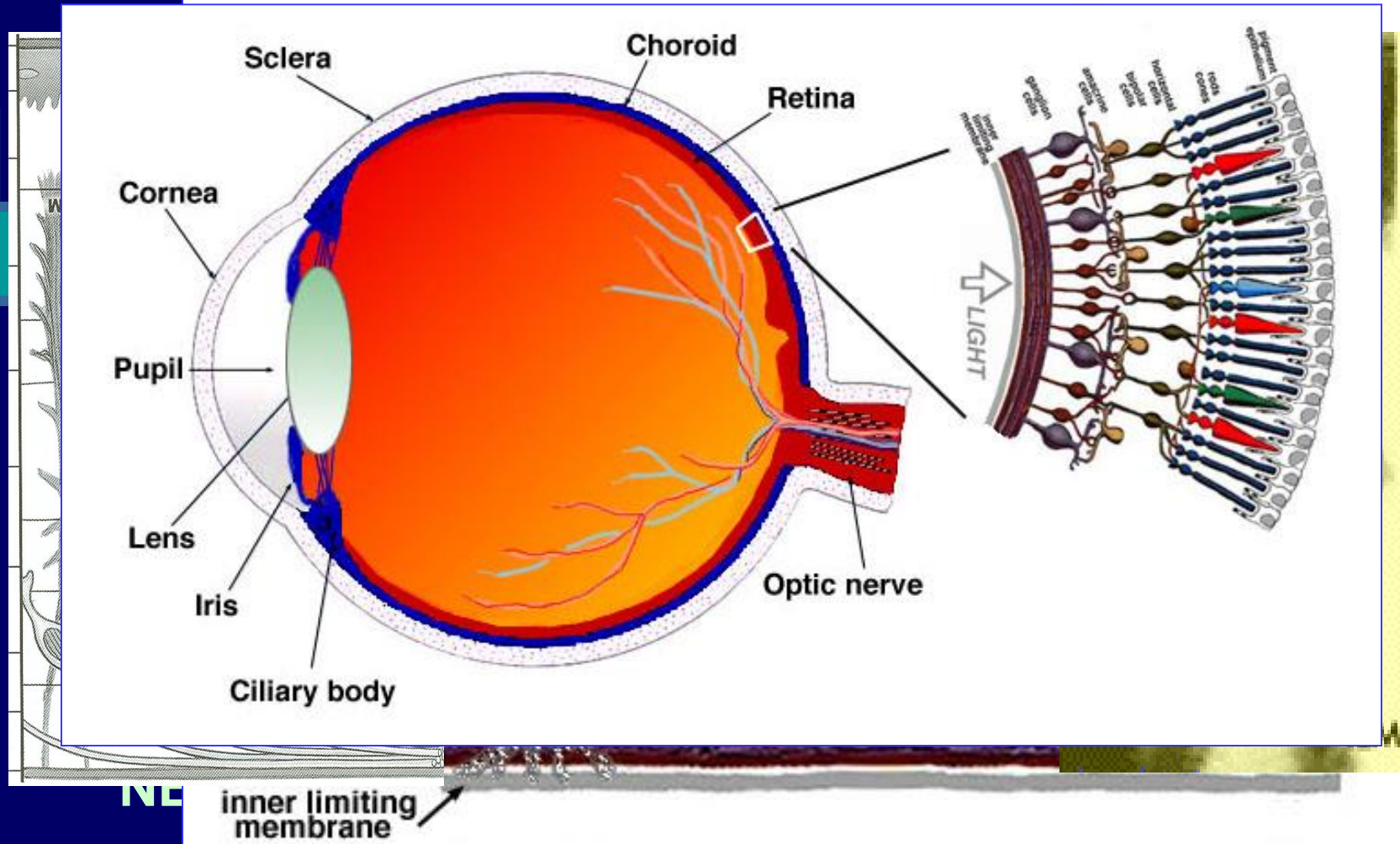


# ANATOMÍA DEL CUERPO VÍTREO

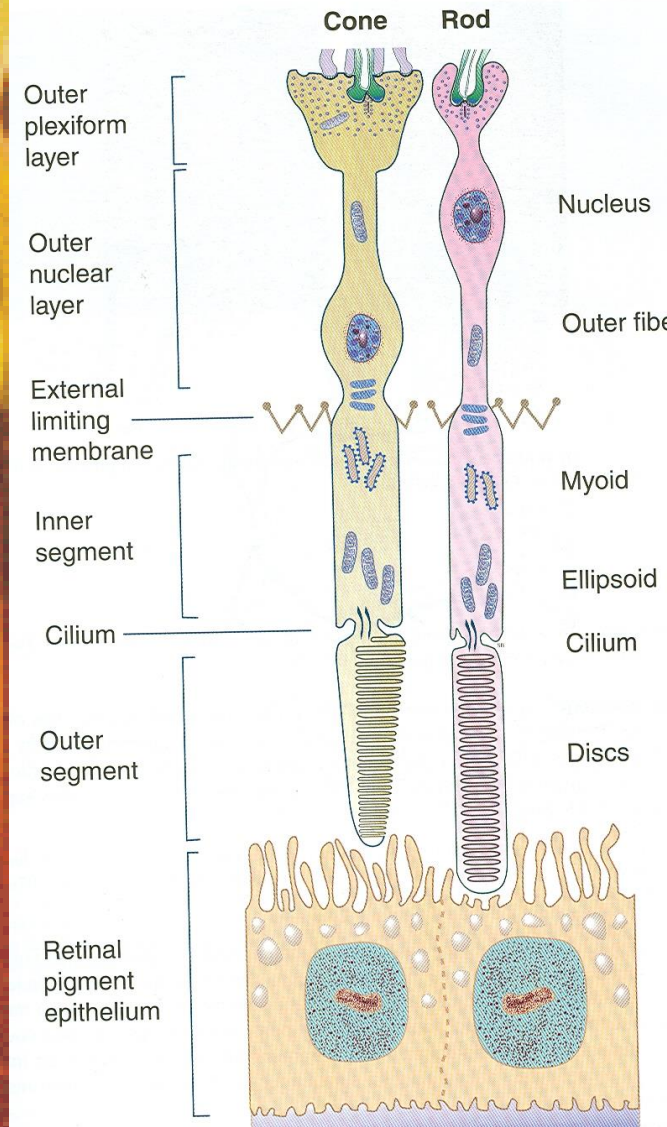
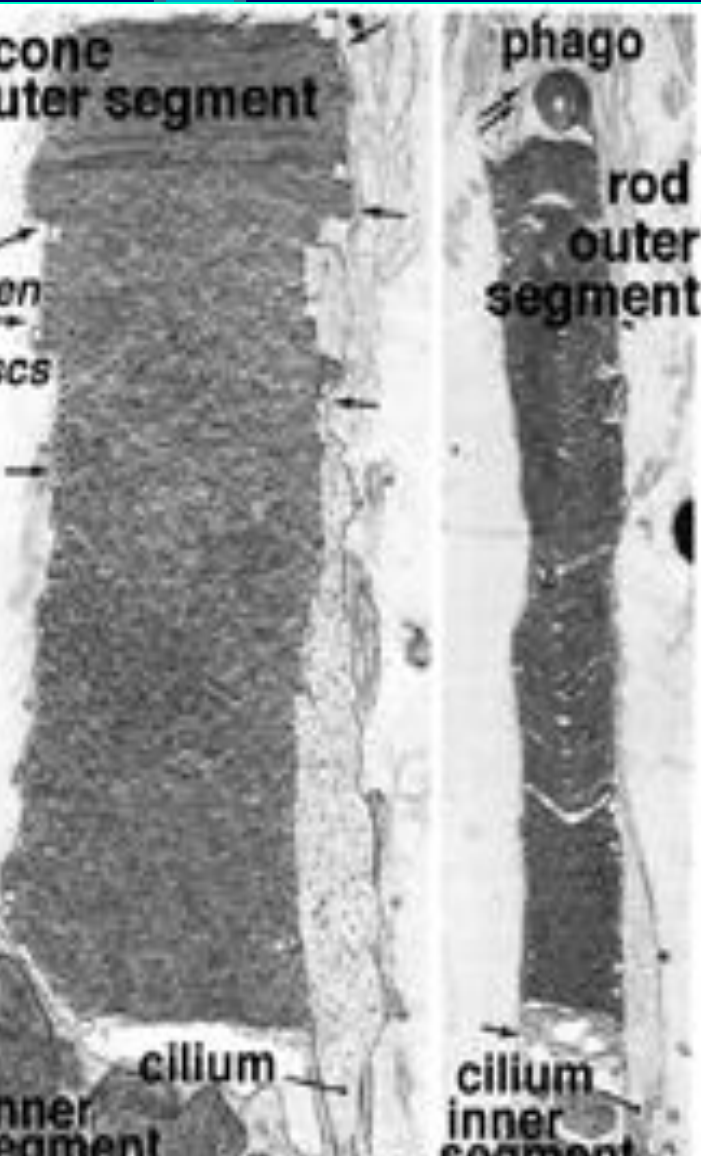




# ANATOMÍA DE LA RETINA



# FOTORRECEPTORES

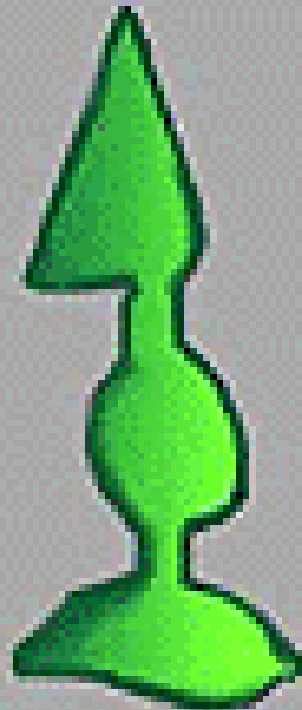


# FOTORRECEPTORES



**S-cone**

420nm



**M-cone**

531nm



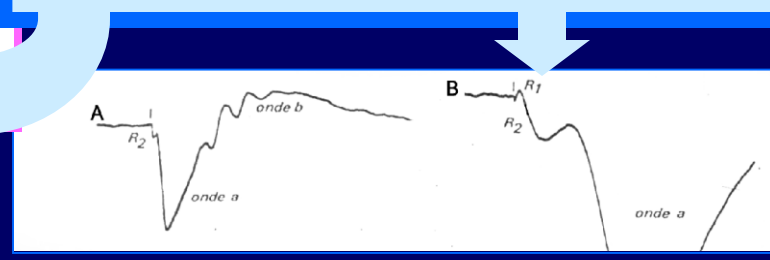
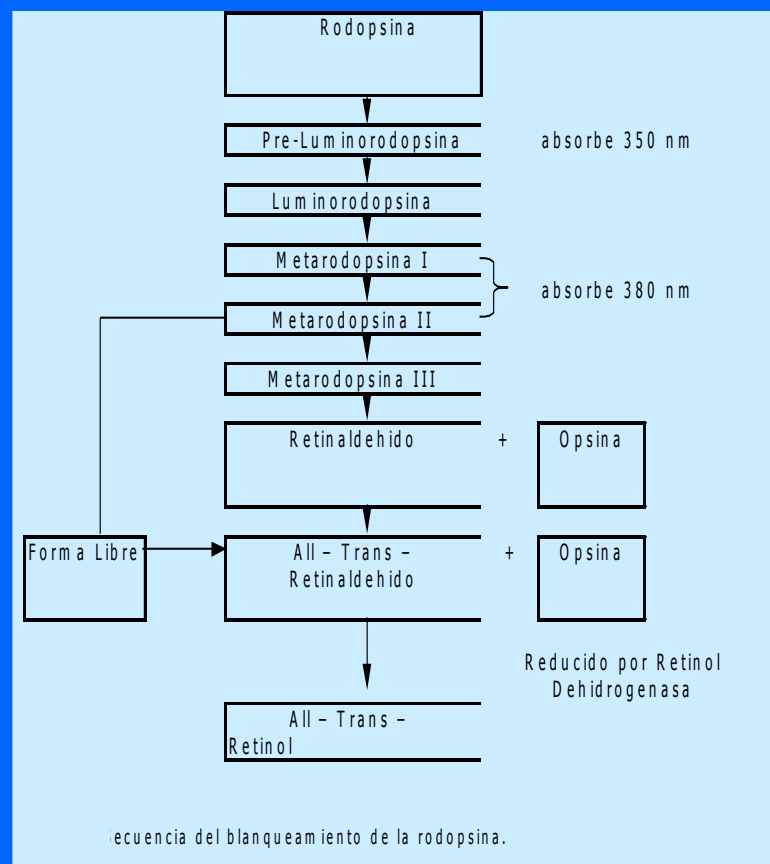
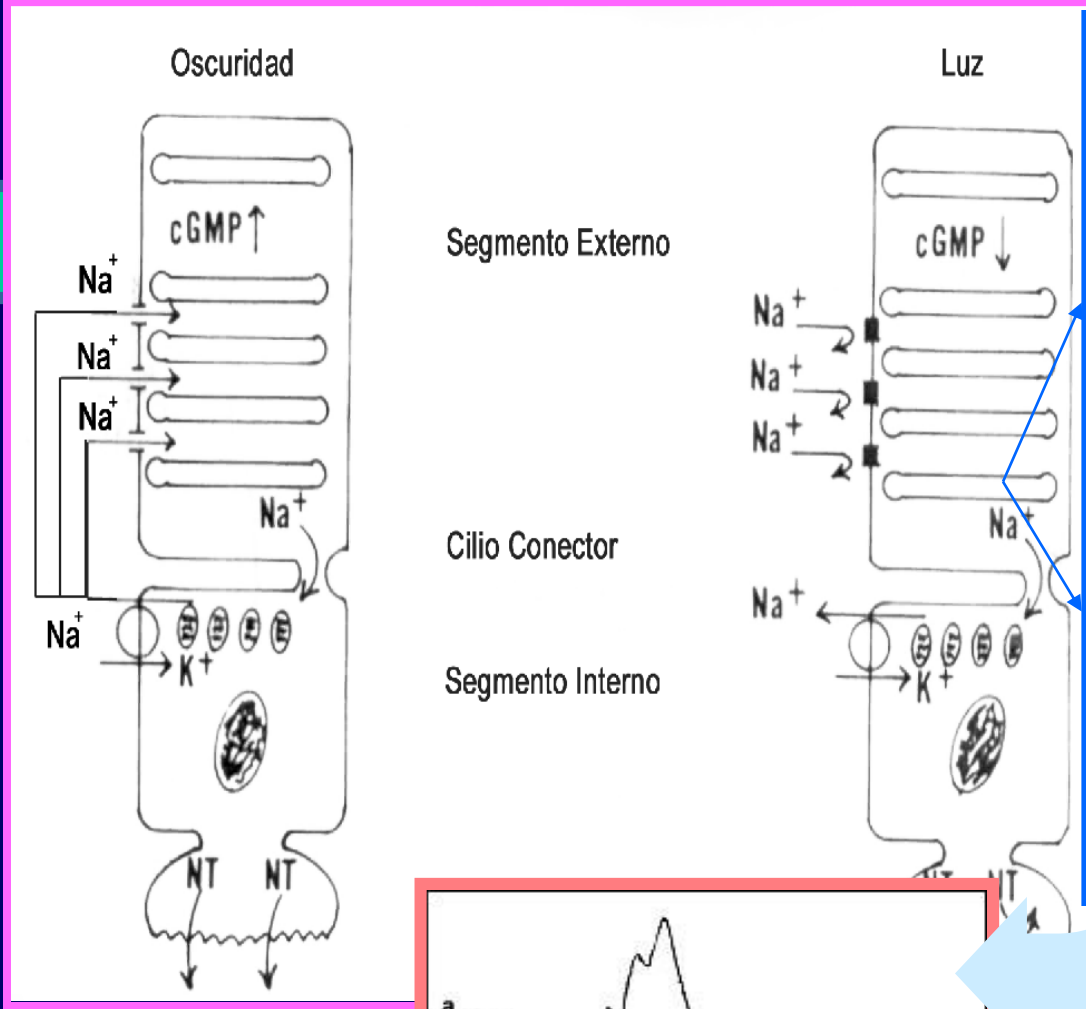
**L-cone**

558nm



**rod**

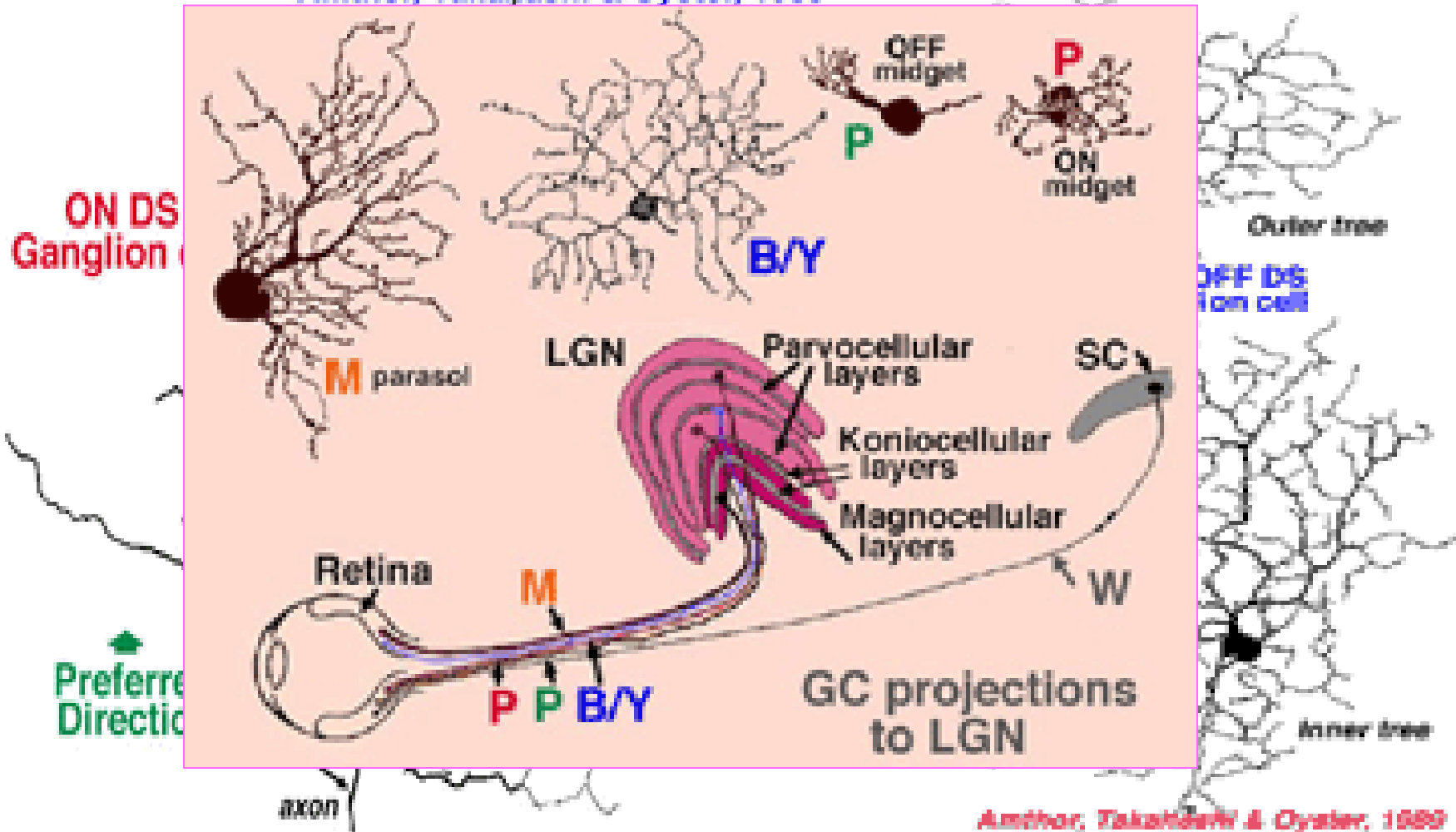
# FOTOTRANSDUCCIÓN

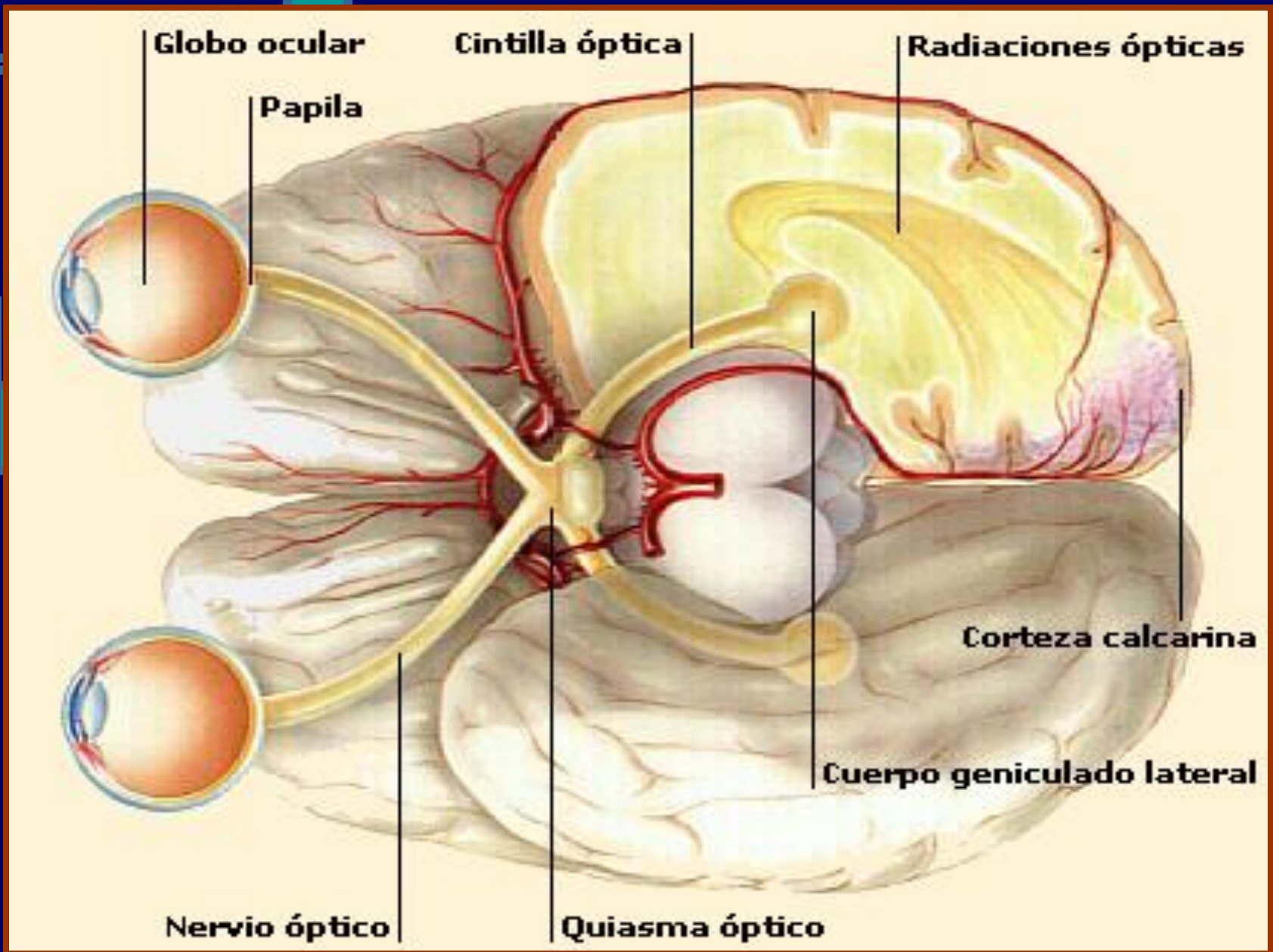


secuencia del blanqueamiento de la rodopsina.

# CÉLULAS GANGLIONARES

Amthor, Takahashi & Oyster, 1989





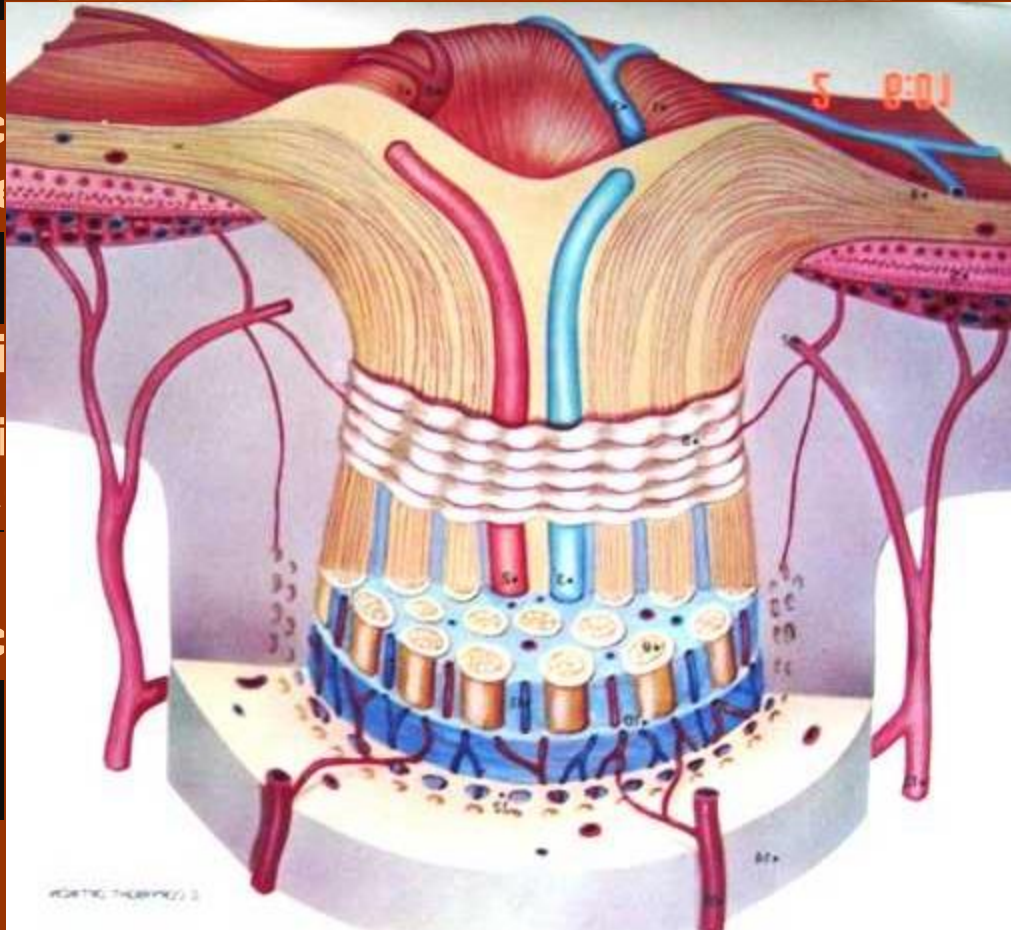
# ANATOMÍA DEL NERVIÓ ÓPTICO

músculo  
recto  
interno

nervio  
porción  
intraocular

arteria  
oftálmica

canal  
óptico

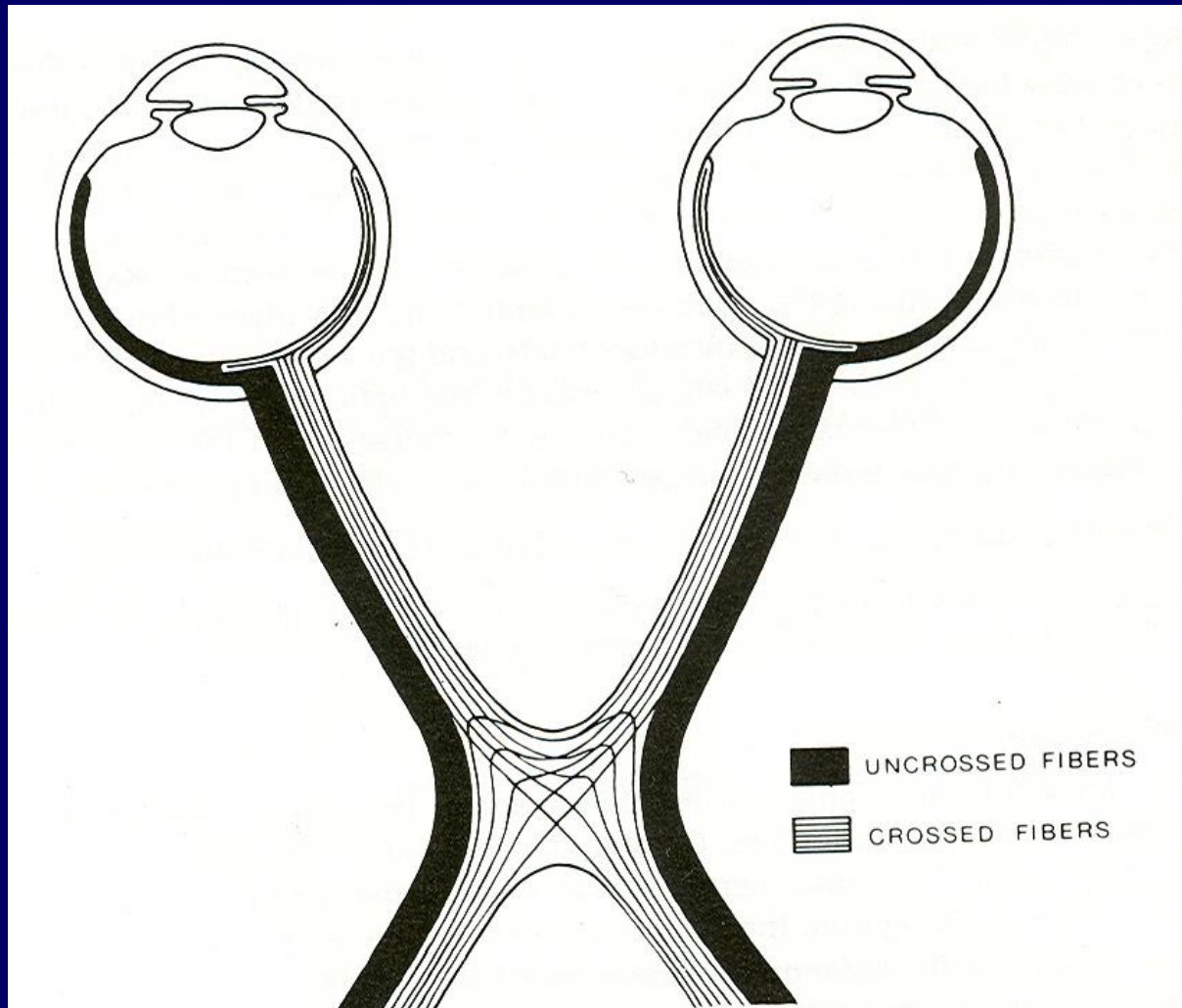


culo

no

o

# QUIASMA ÓPTICO

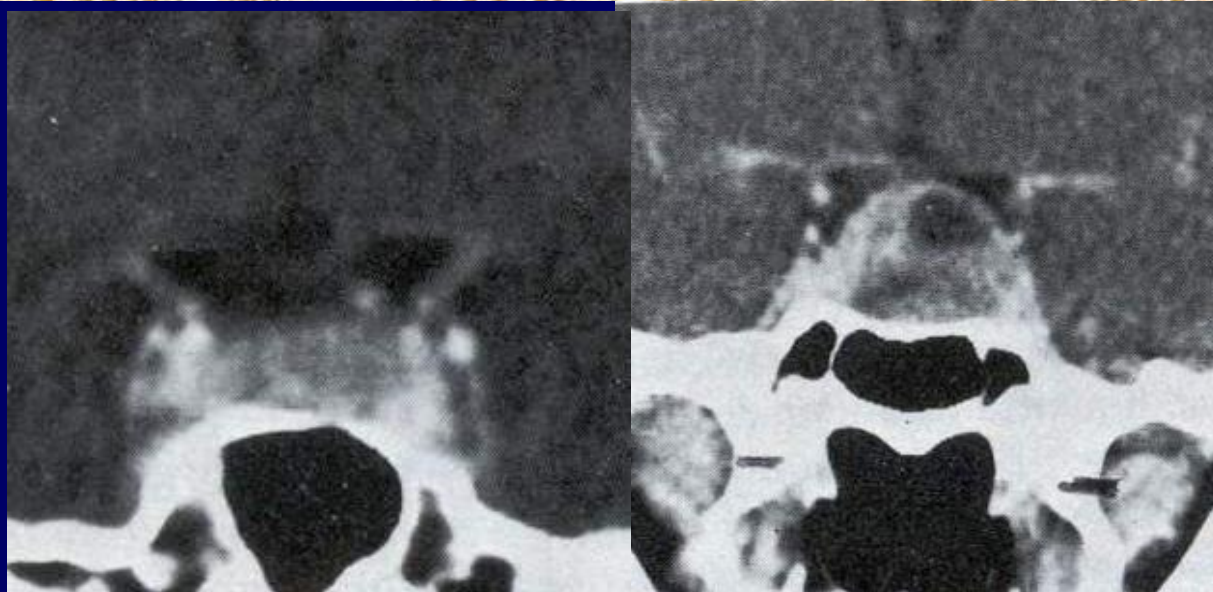
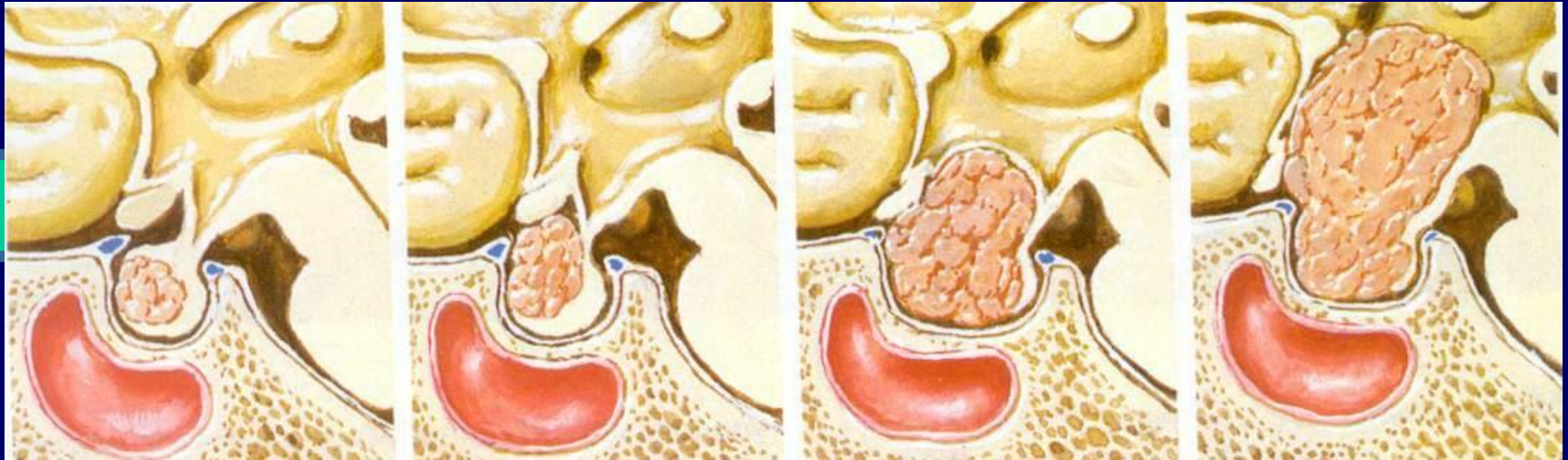




# ANEURISMAS GIGANTES CONGÉNITOS



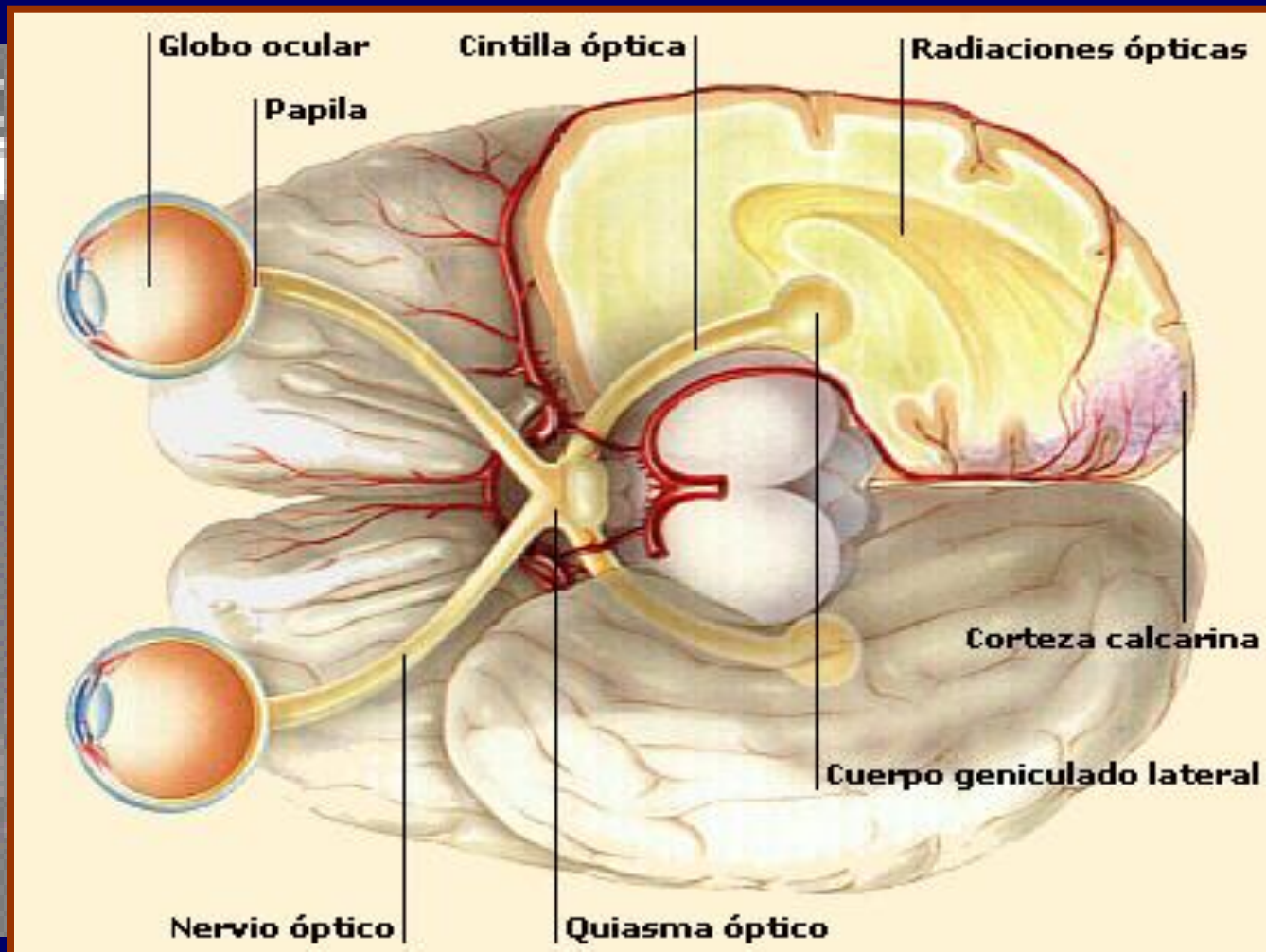
# ADENOMAS DE HIPOFISIS



# CRANEOFARINGIOMA



# CINTILLAS Y CORTEZA



opt  
chi

reti

ary  
al  
ex