

SENTIDOS ESPECIALES

GENERALIDADES

- **Sentidos generales → sentidos somáticos (tacto, temperatura, dolor, propioceptivo) y los viscerales.**
- **Sentidos especiales → olfato, gusto, vista, oído y equilibrio.**
- **Oftalmología → (ojo - estudio)**
- **Otorrinolaringología → (oto – oído, rino – nariz, laringo - laringe)**

OLFACCIÓN: SENTIDO DEL OLFATO

...

Olfato y gusto → sentidos químicos (interacción de moléculas con receptores)



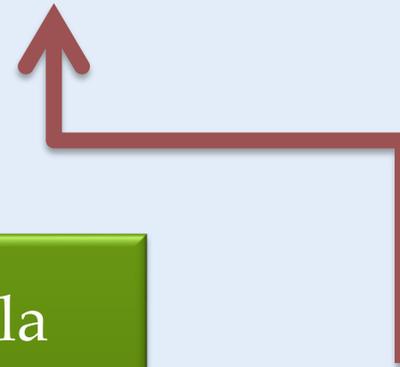
Sistema límbico



Respuestas emocionales profundas o la afluencia de recuerdos

ANATOMIA DE LOS RECEPTORES OLFATORIOS

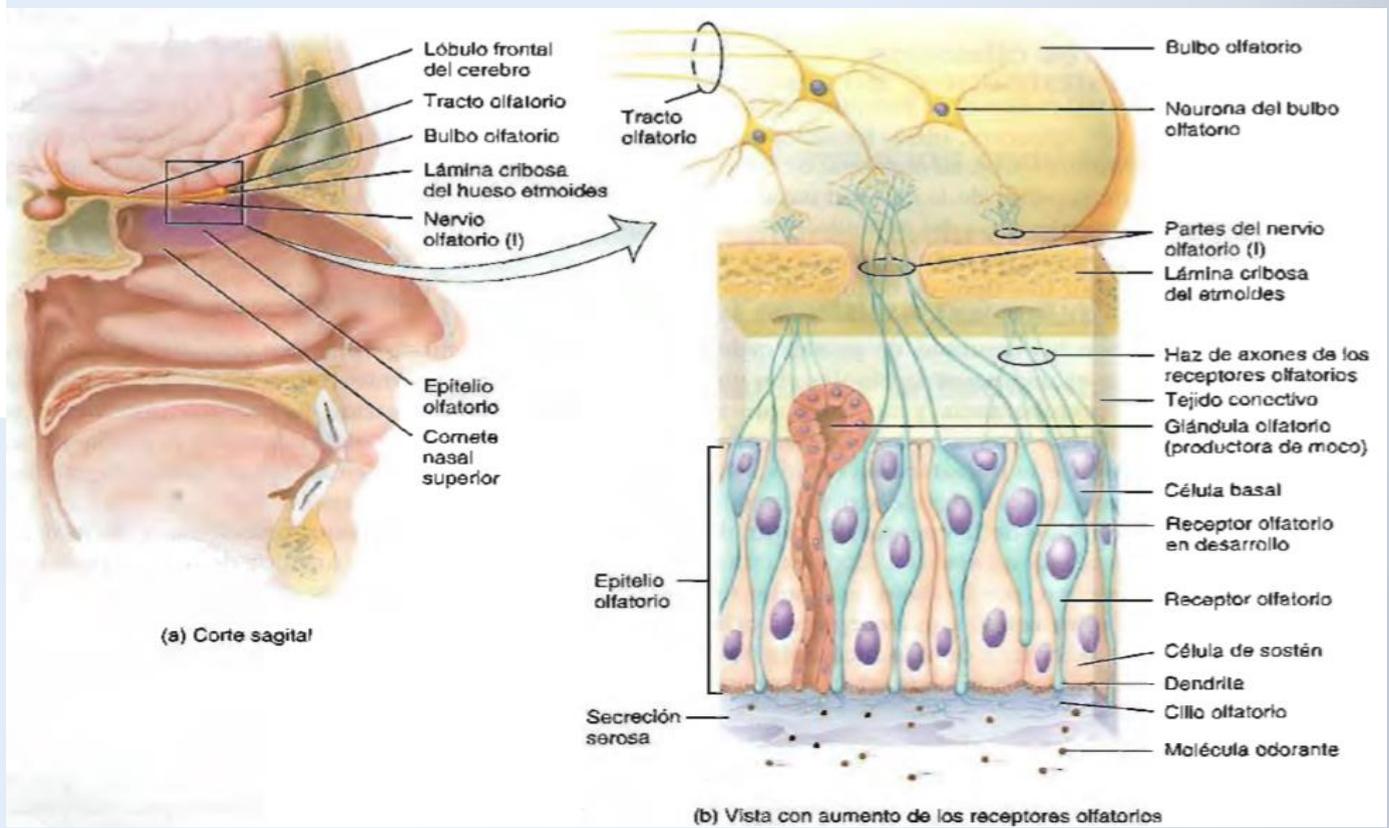
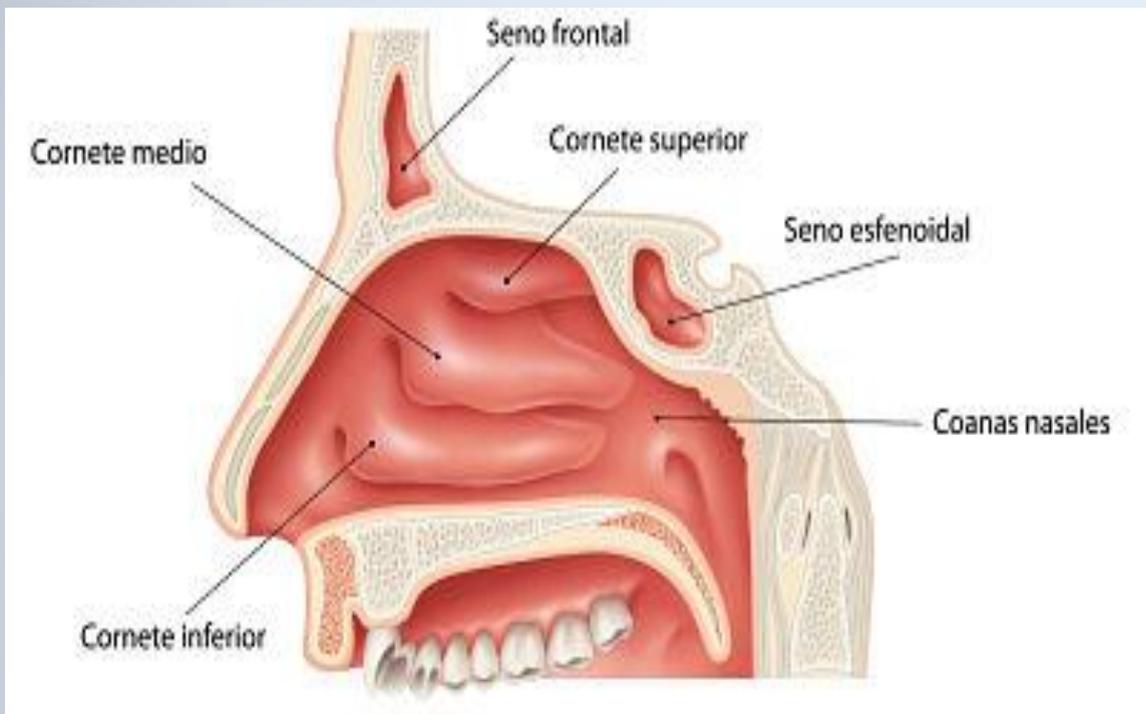
- Nariz → 10 y 100 millones de receptores
- Localizados → epitelio olfatorio (5 cm²)



Parte superior de la cavidad nasal, cubre la superficie inferior de la lamina cribosa del etmoides y se extiende sobre la parte superior de los cornetes nasales

Tres tipos de células:

1. Receptores olfatorios
2. Células de sostén
3. Células basales



RECEPTORES OLFATORIOS: Neuronas (bipolar) de primer orden → bulbo olfatorio.

Cilios olfatorios
Odorantes

CELULAS DE SOSTEN → Células epiteliales cilíndricas. Proveen soporte físico, nutrición y estimulación eléctrica para los receptores olfatorios. Detoxifican

CELULAS BASALES → células madre, división células constante → receptores olfatorios → 1 mes

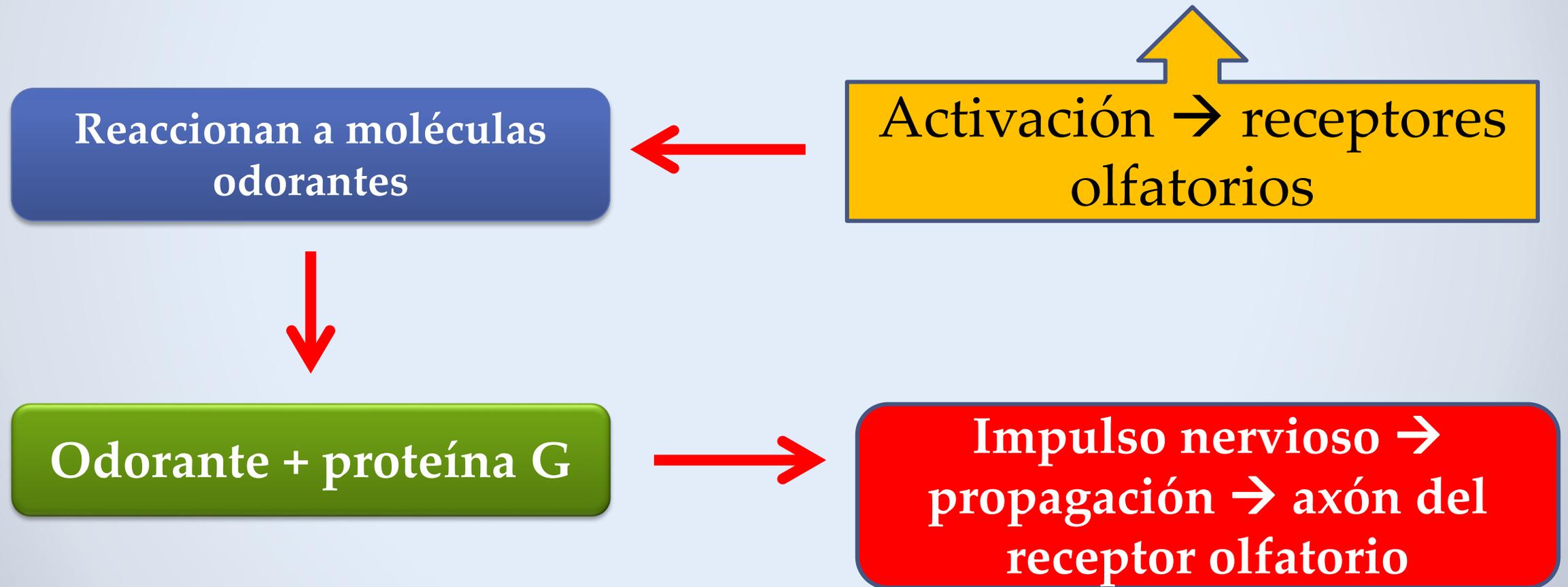
TRANSDUCCION OLFATIVA

GLANDULAS OLFATORIAS (G. DE BOWMAN):

- Producen moco → humedece y disuelve los odorantes
- Inervadas → nervio facial (VII) → glándulas lagrimales

FISIOLOGIA DEL OLFATO

10,000 olores distintos → depende de patrones de actividad cerebral



UMBRAL DEL OLOR Y ADAPTACIÓN OLFATORIA

- **Umbral bajo → pocas moléculas → olor**
- **Metil mercaptan**
- **Adaptación rápida**
- **Receptores olfatorios se adaptan → 50% en el primer segundo**

VIA OLFATORIA

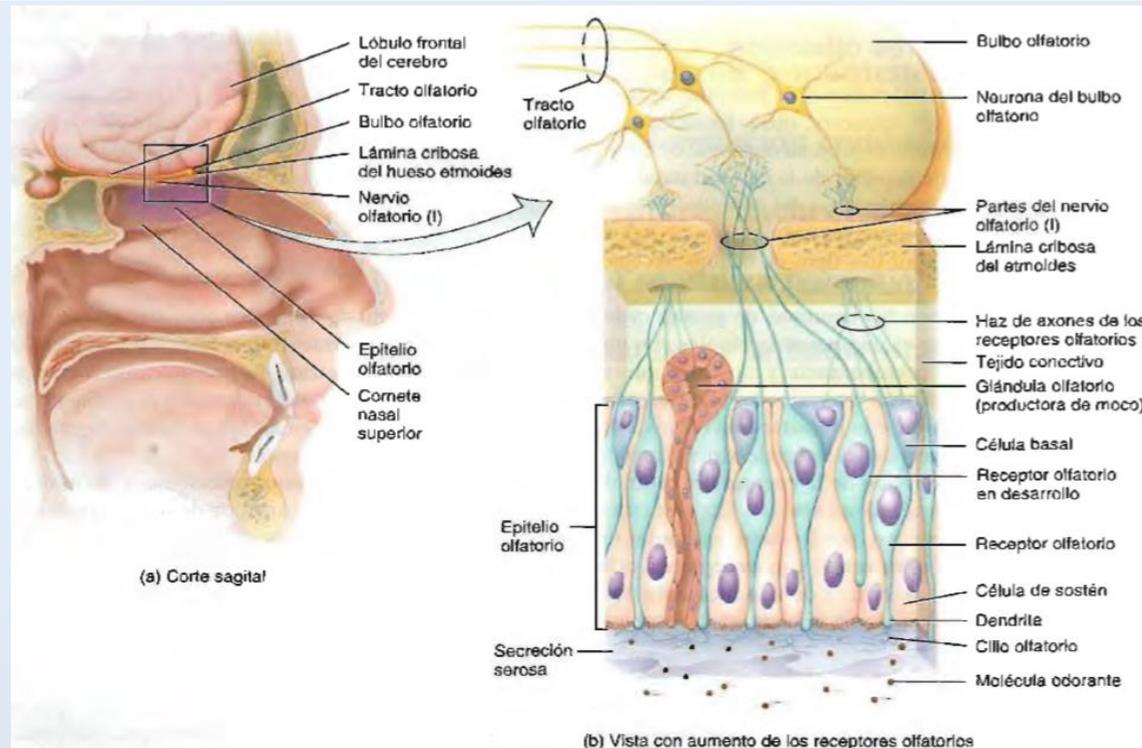
A cada lado de la nariz

haces de axones, forman

nervios olfatorios
(1 par craneal) →
izquierdo –
derecho

bulbos olfatorios

área olfatoria
primaria (lóbulo
temporal)



Sistema límbico e
hipotálamo

Emociones

ALTERACIÓN – HIPOSMIA

- **(Hipo – debajo, osmia – olfato) → capacidad reducida de oler**
- **Mayores de 65 años**
- **Fumar**
- **Trastornos neurológicos – traumatismo, Alzheimer o Parkinson**
- **Fármacos – antihistamínicos, analgésicos, esteroides**

SENTIDO DEL GUSTO

- **Sentido químico**
- **Mas simple → 5 gustos primarios → agrio, dulce, amargo, salado, umami → “delicioso – sabroso”**
- **Los olores de los alimentos pueden pasar desde la boca hacia la cavidad nasal → receptores olfatorios**
- **Congestión nasal**

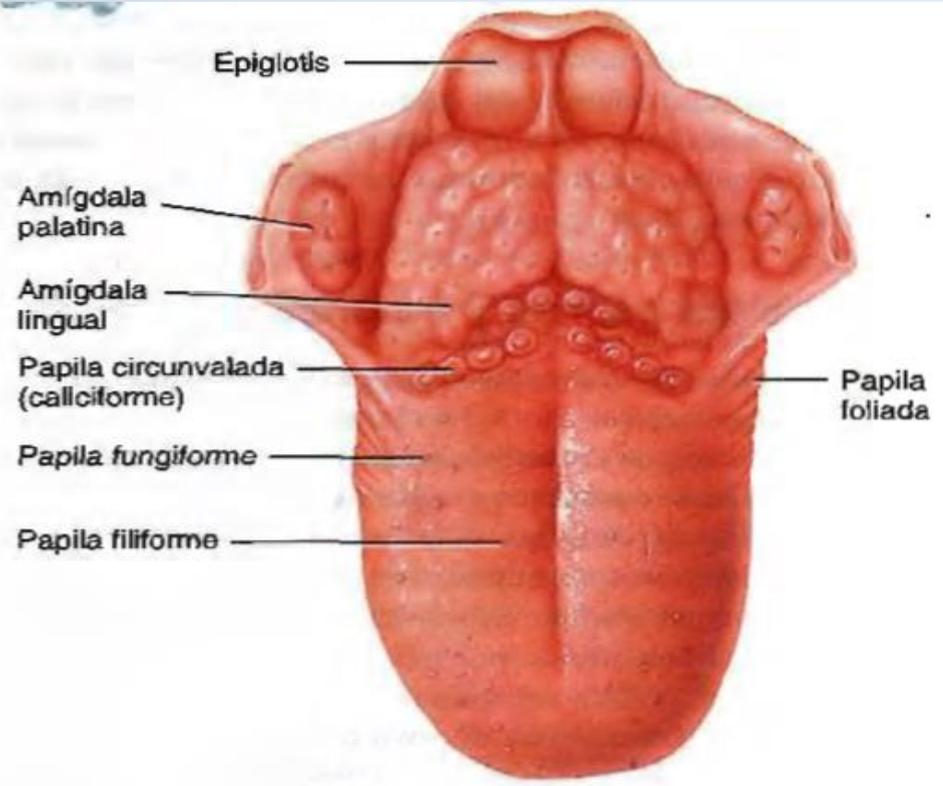
ANATOMIA DE LAS PAPILAS Y BOTONES GUSTATIVOS

- Los receptores de las sensaciones del gusto se localizan en los bulbos o botones gustativos
- 10 000 botones gustativos

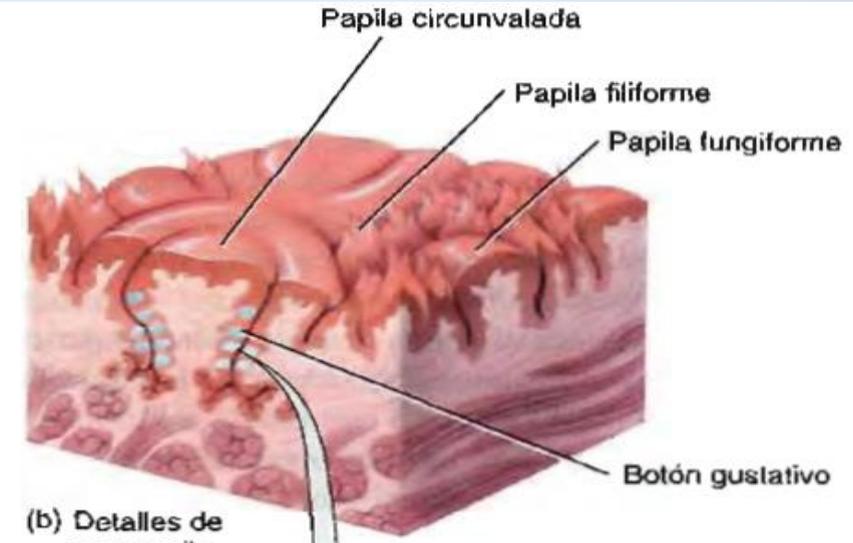
lengua, paladar blando, faringe, epiglotis

Disminuyen con la edad

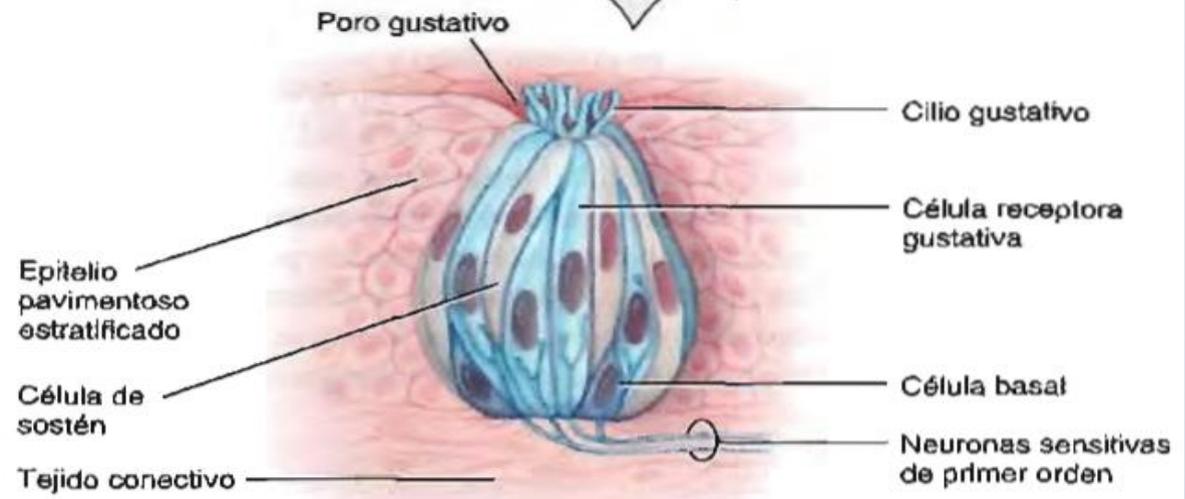
- Cuerpo oval
- Células → de sostén, receptoras y basales



(a) Dorso de la lengua que muestra la localización de las papilas

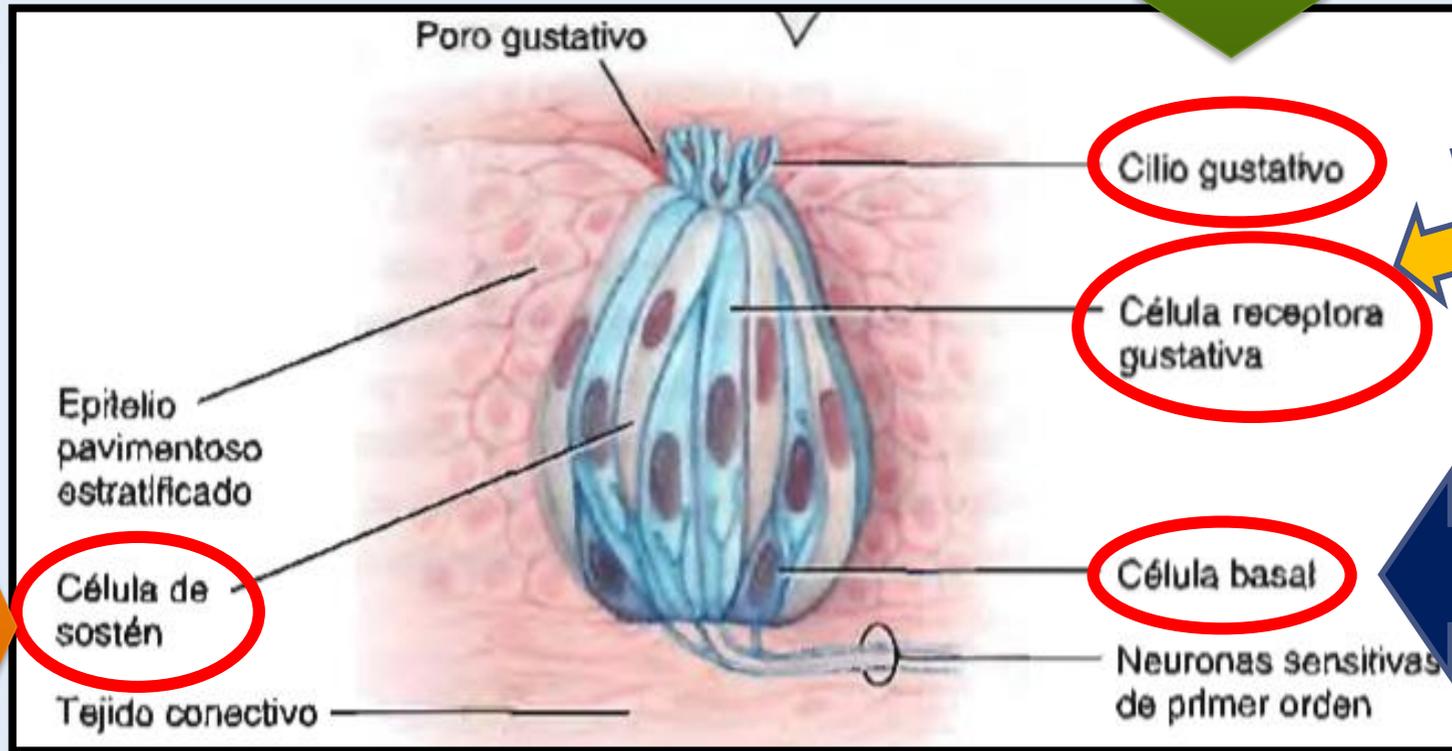


(b) Detalles de una papila



Se hallan en elevaciones de la lengua → papilas (textura rugosa)

Se proyecta desde cada célula receptora hacia la superficie externa a través del poro gustativo



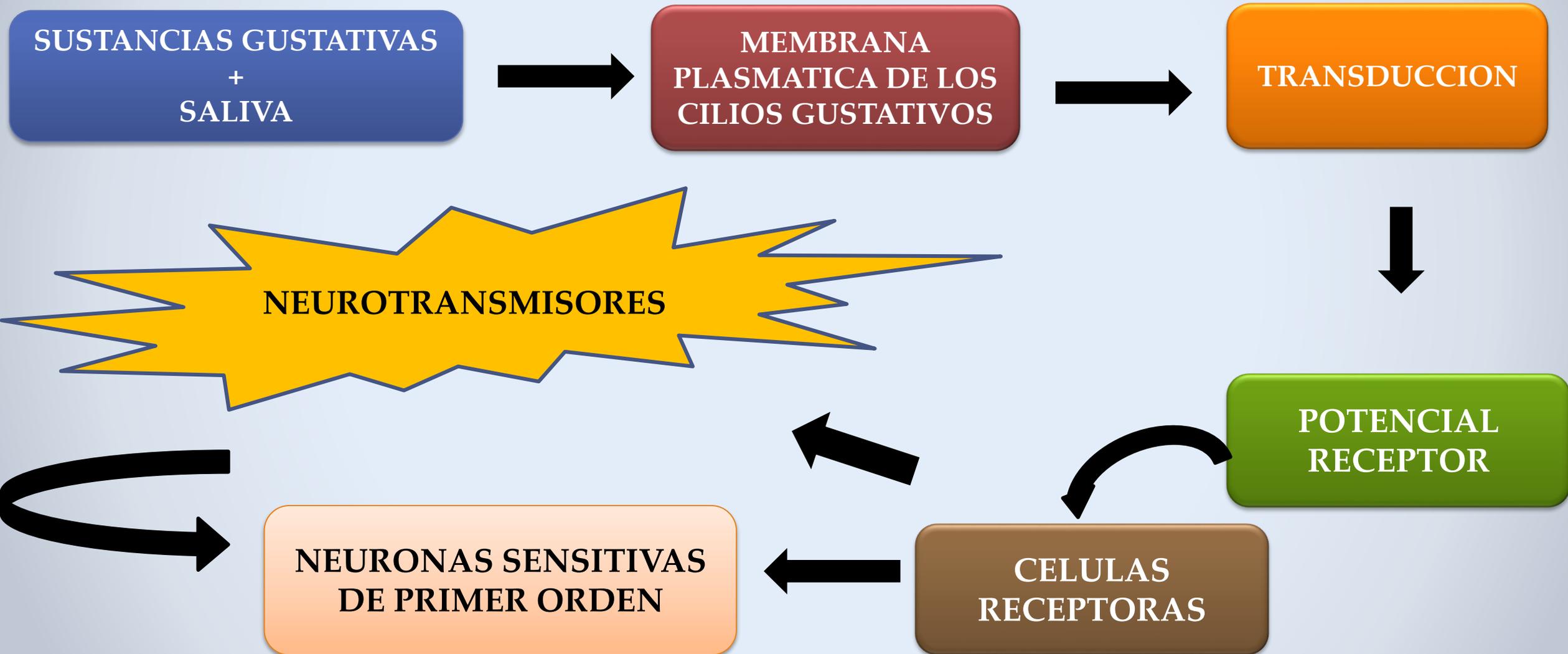
Sinapsis

Son células madre situadas en la superficie en la periferia

10 DIAS

Rodean alrededor de 50 células receptoras del gusto

FISIOLOGIA DEL GUSTO



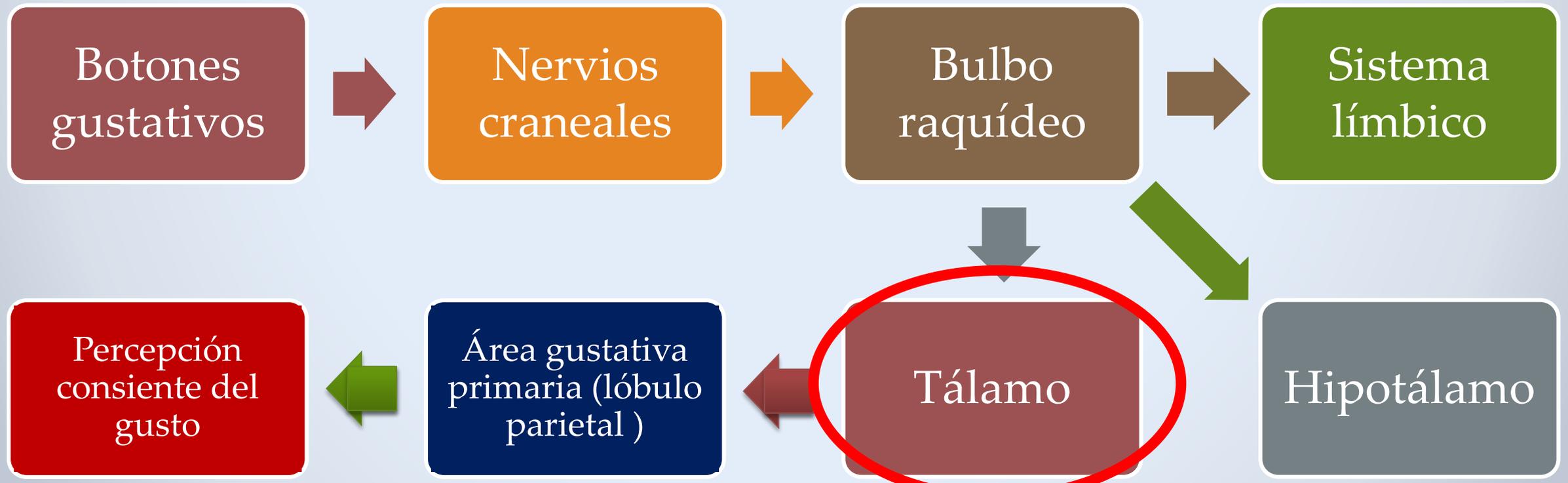
UMBRAL DEL GUSTO Y ADAPTACION GUSTATIVA

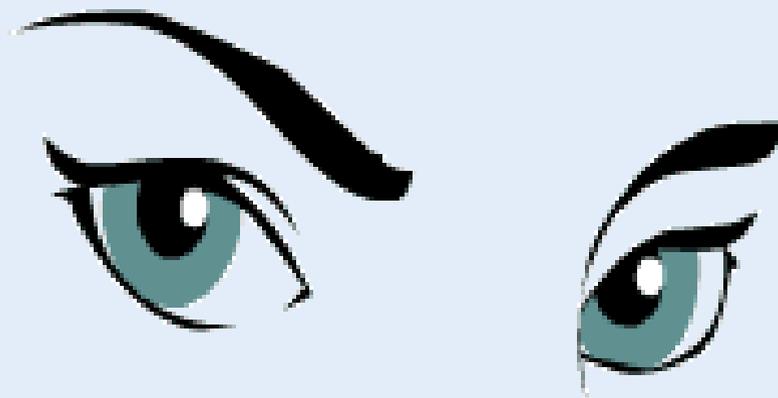
- **Varia para cada sabor**
- **Amargas → bajo**
- **Acidas → mas alto**
- **Salado y dulce → igual entre ellas**

- **La adaptación → después de 1 a 5 minutos de estimulación continua**

LA VIA GUSTATIVA

- Tres nervios craneales
- Nervio facial (VII) → dos tercios anteriores de la lengua
- Nervio glossofaríngeo (IX) → dos tercios posteriores
- Nervio vago (X) → faringe y epiglotis

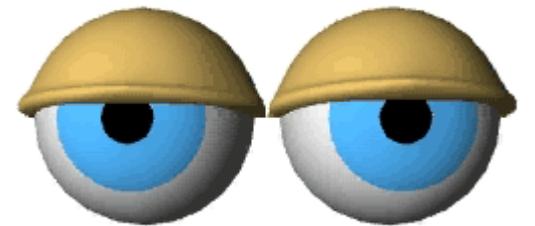




VISTA

GENERALIDADES

- **Mas de la mitad de los receptores sensitivos → ojo**
- **Gran parte de la corteza cerebral participa en el procesamiento de la inf. Visual**



ESTRUCTURAS ACCESORIAS DEL OJO

1.

Párpados

5.

**Músculos
extrínsecos
del ojo**

2.

Pestañas

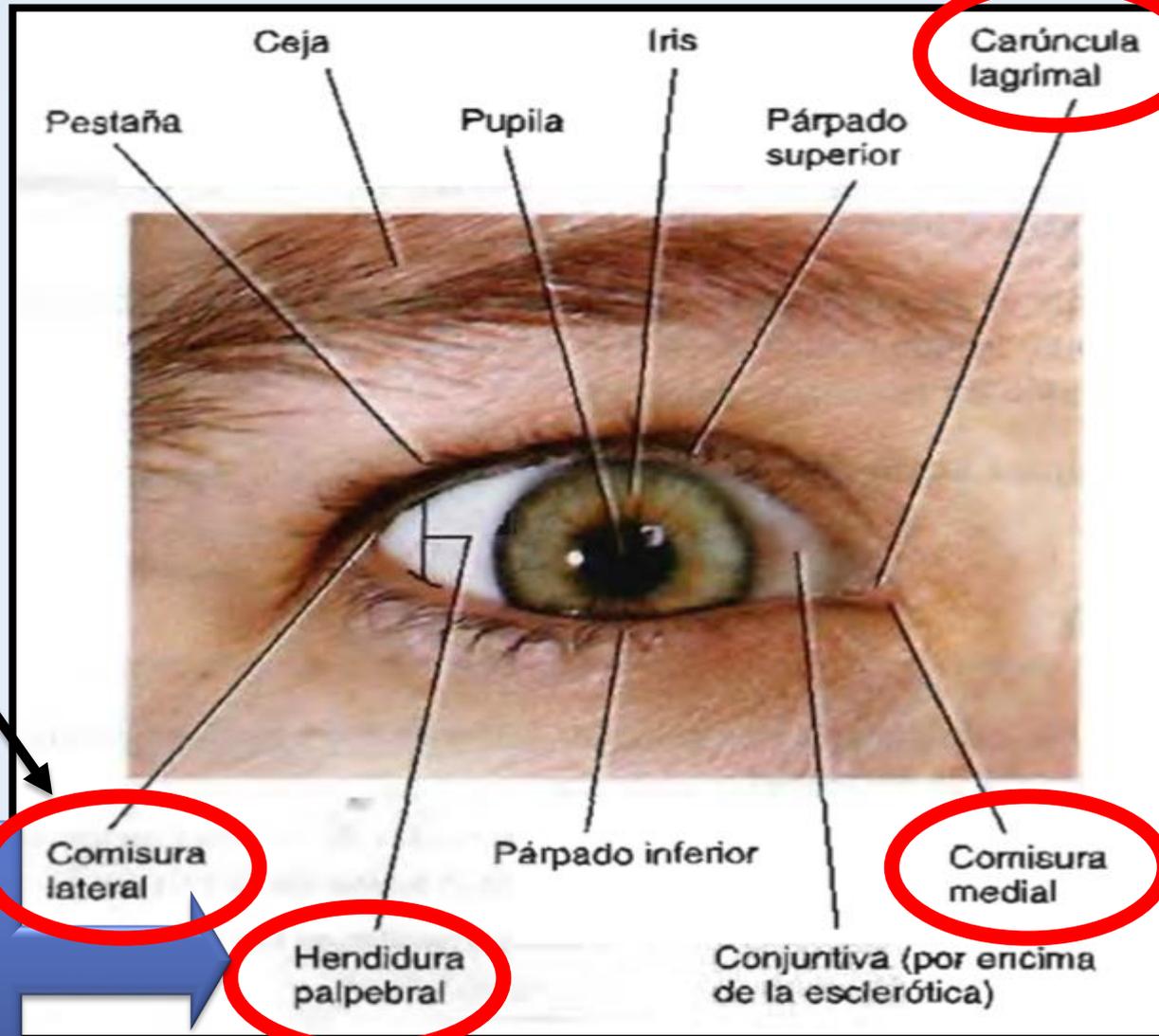


4. **Aparato
lagrimal**

3. **Cejas**

1. PÁRPADOS

- **Superior – inferior → secreción lubricante**
- **Superior (musculo elevador del parpado) mas móvil que el inferior**
- **Temblor (tic´s) → estrés y fatiga**



Elevación pequeña y rojiza. Contiene glándulas sebáceas y sudoríparas. Material blancuzco (lagaña)

Son los ángulos angostos, y mas próxima al hueso temporal

Mas ancha y cercana al hueso nasal

Espacio del globo ocular entre los bordes de los parpados superior e inferior

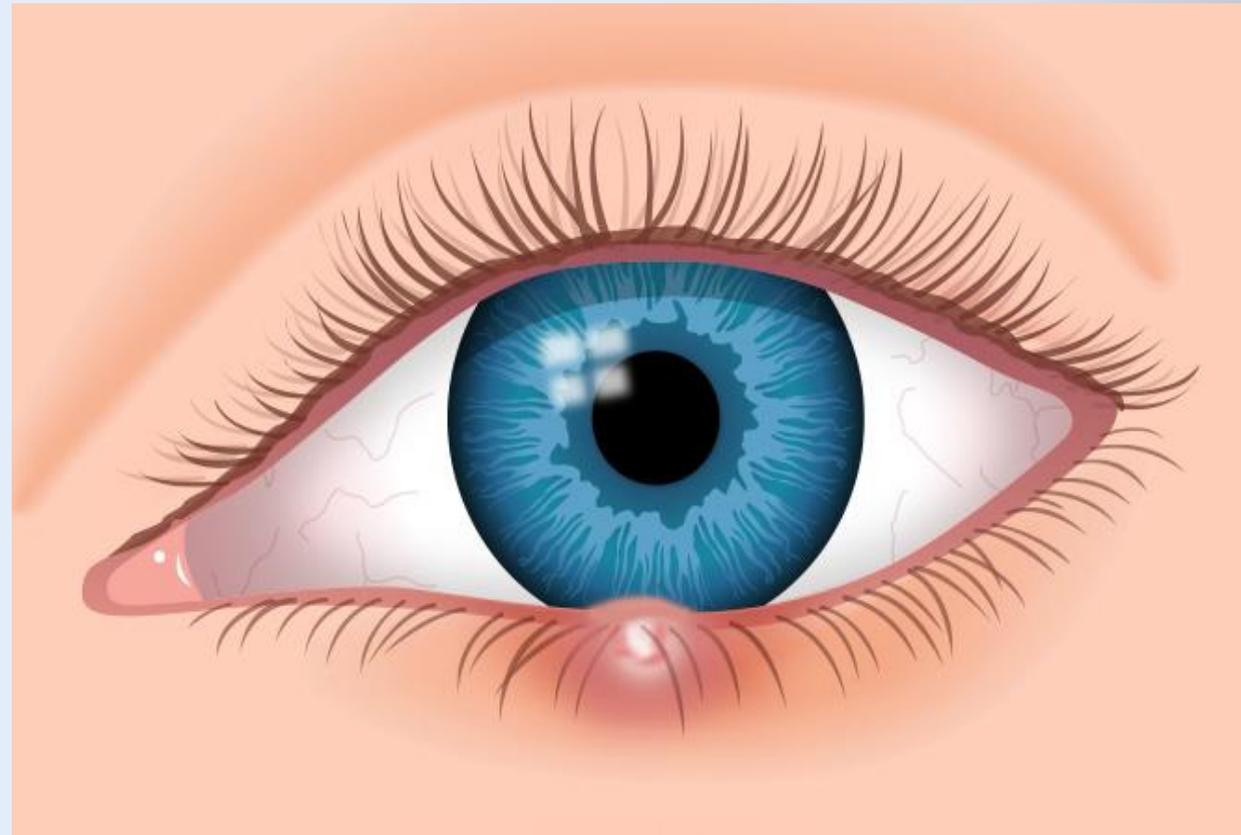


2. PESTAÑAS Y CEJAS

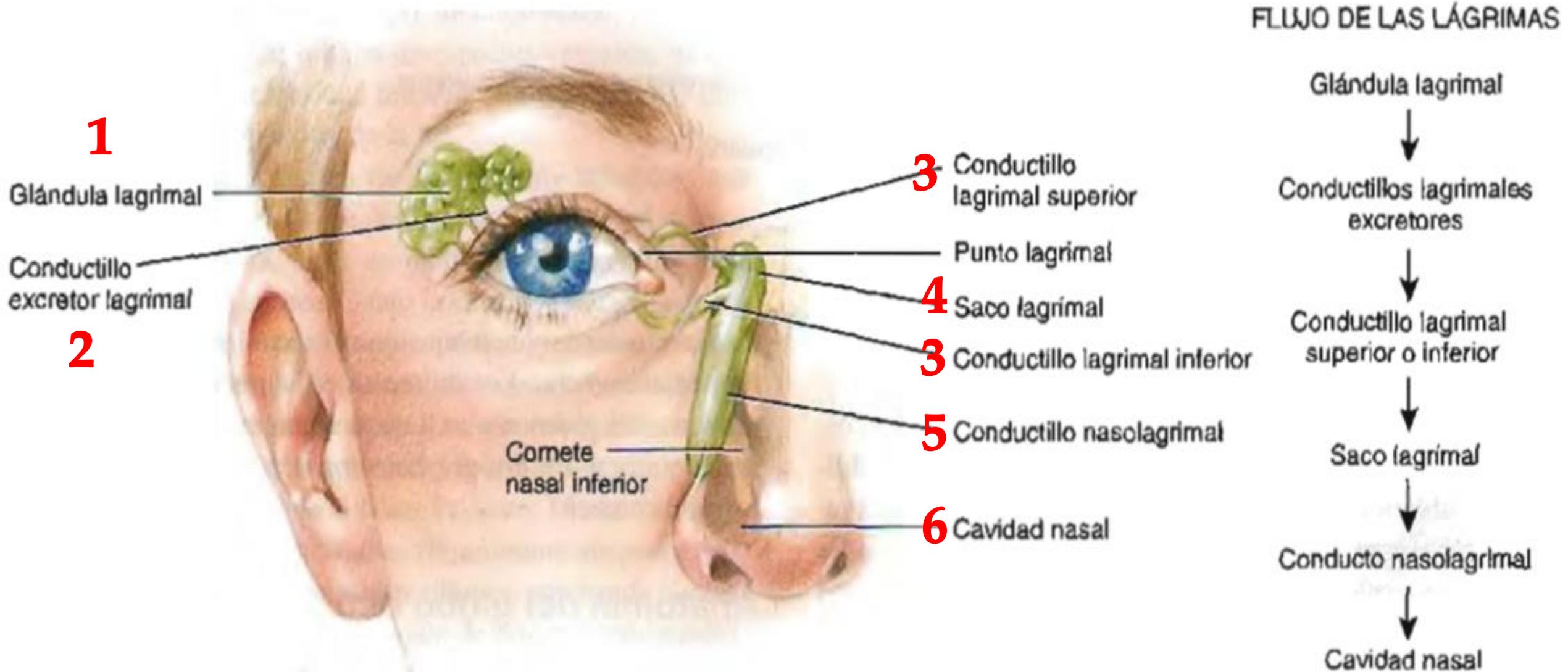
Pestañas → se proyectan desde los bordes de cada párpado

Cejas → protegen al globo ocular

Glándulas sebáceas ciliares → en la base de los folículos pilosos de las pestañas → liberan un líquido lubricante → infección – orzuelo



3. APARATO LAGRIMAL





DACRIOCISTITIS

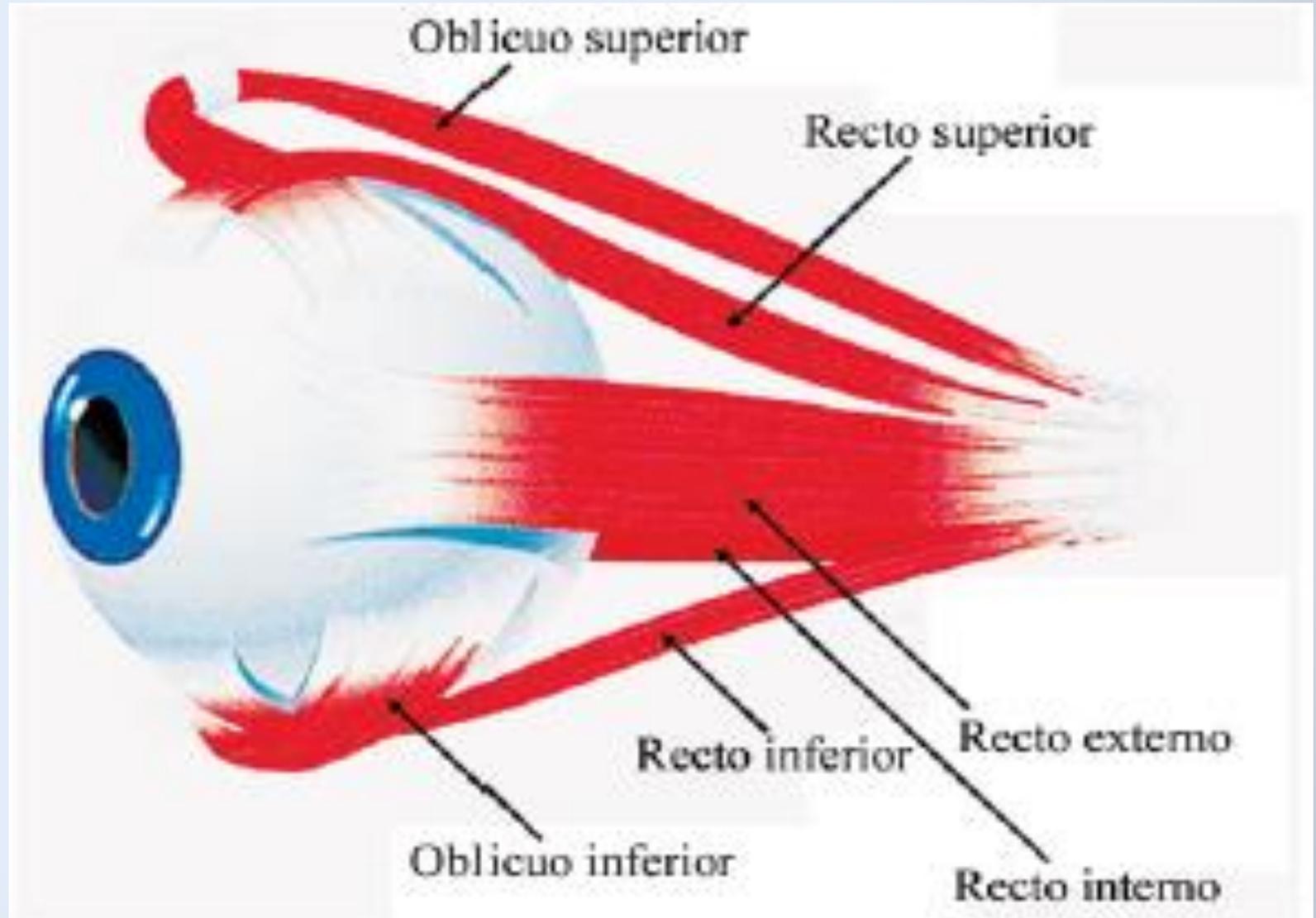
4. MUSCULOS EXTRINSECOS DEL GLOBO OCULAR

6 músculos:

- recto superior
- recto inferior
- recto externo
- recto interno
- oblicuo superior
- oblicuo inferior

Nervios:

- III
- IV
- VI



ANATOMIA DEL GLOBO OCULAR

2.5 cm de
diámetro

La pared del
globo ocular
consta de 3
capas:

Capa
fibrosa

Capa
vascular

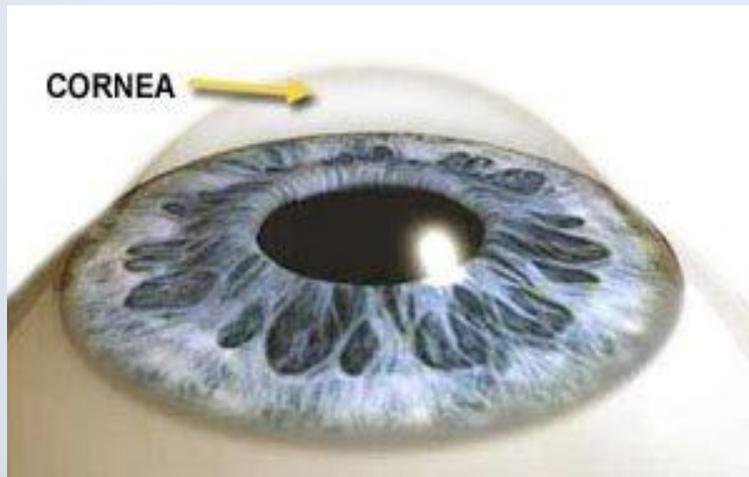
Retina

1. CAPA FIBROSA

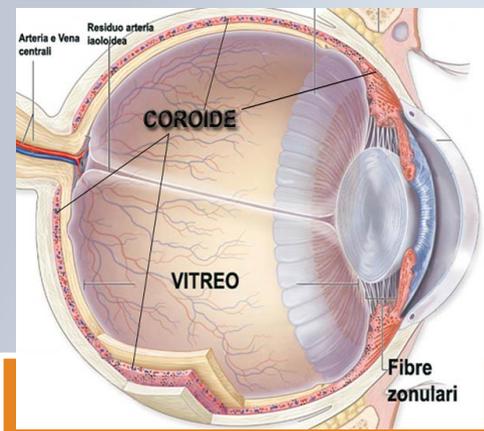
Constituida por
la cornea y la
esclerótica

Cornea → túnica
transparente que
cubre al iris.
Ayuda a enfocar
la luz sobre la
retina

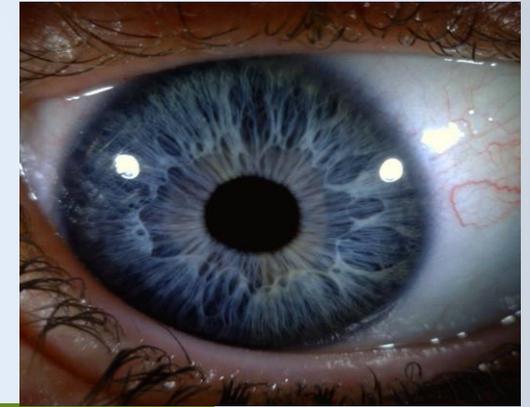
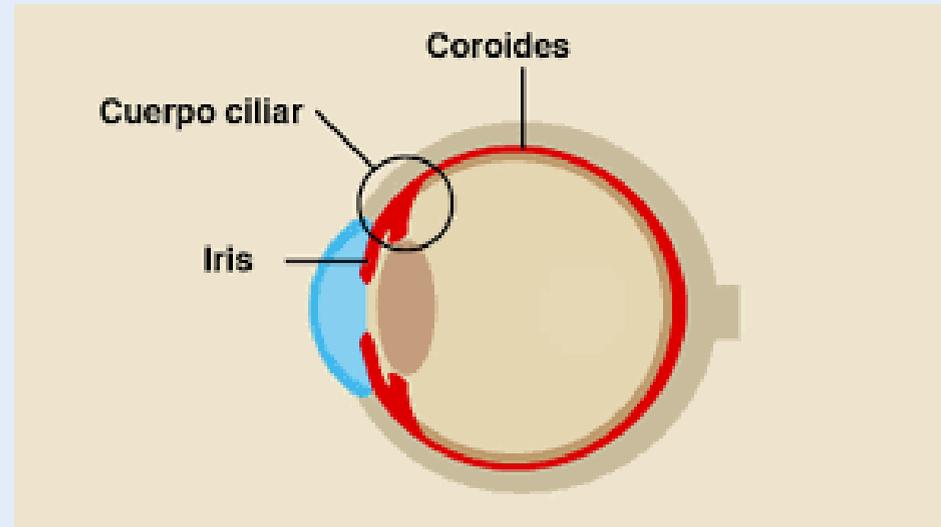
Esclerótica
→ (esclera)
“blanco del
ojo”



2. CAPA VASCULAR



O úvea → capa media



La coroides: (color pardo) irriga a la retina, melanocitos (rayos de luz)

Cuerpos ciliares: (color pardo) melanocitos, musculo ciliar y procesos ciliares

Iris: porción de color → melanina. Regula la cantidad de luz atreves de la pupila (color negro) – fotografía



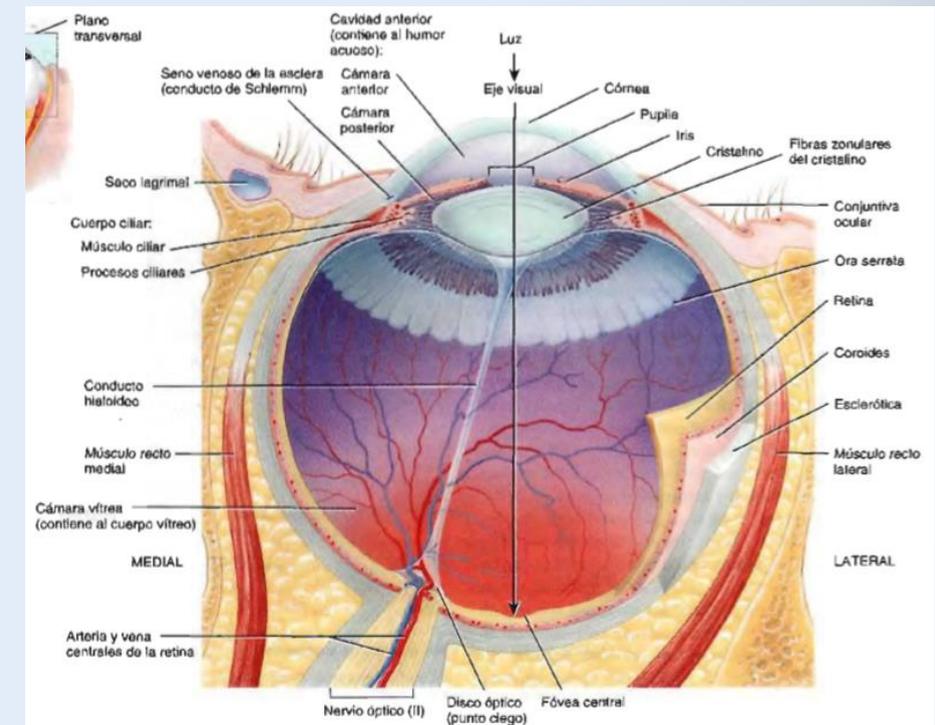
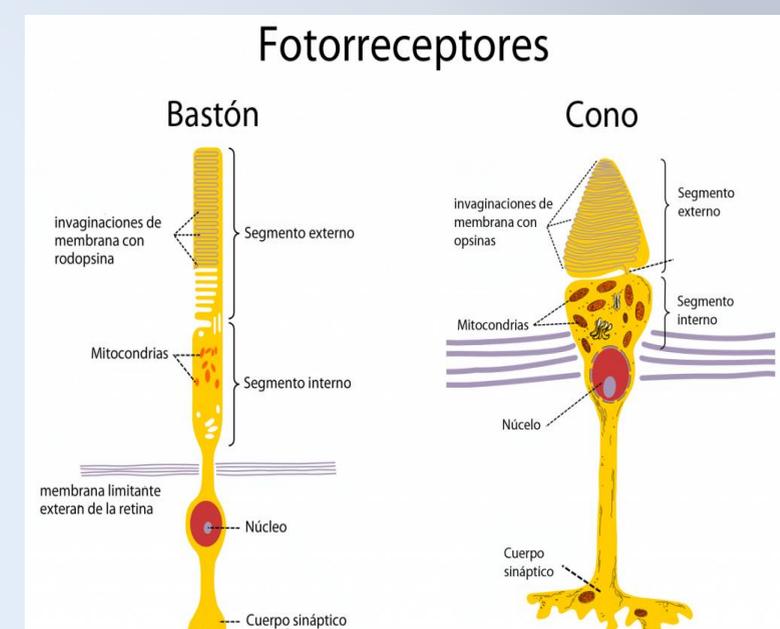
Midriasis



Miosis

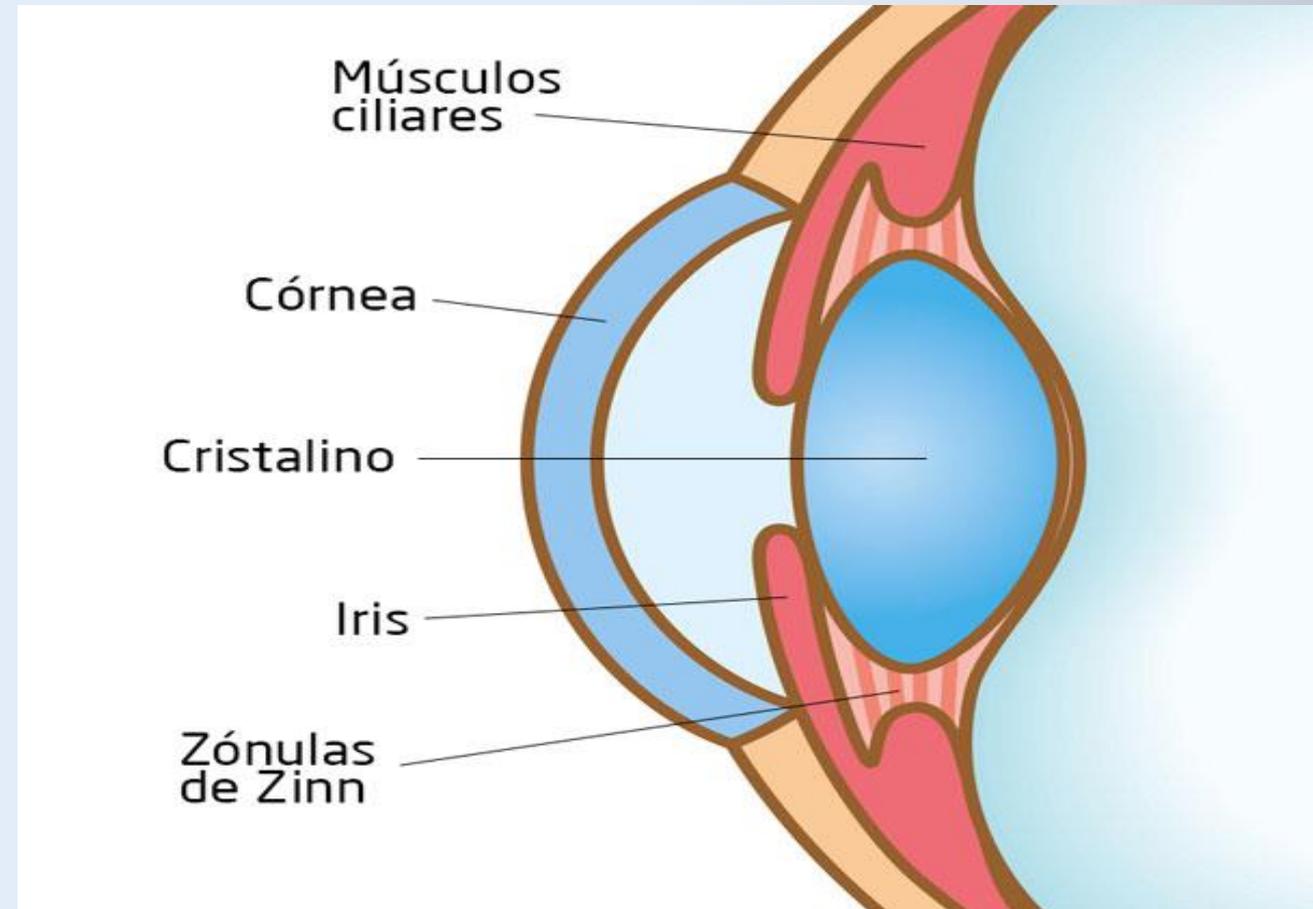
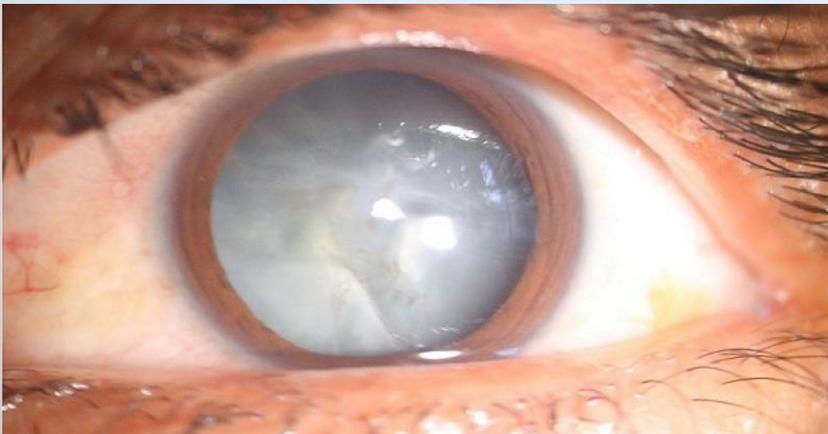
3. RETINA

- La mas interna
- Comienzo de la vía óptica
- Vasos sanguíneos
- Fotorreceptores:
 - bastones (120 millones) → blanco y negro
 - conos (6 millones) → colores



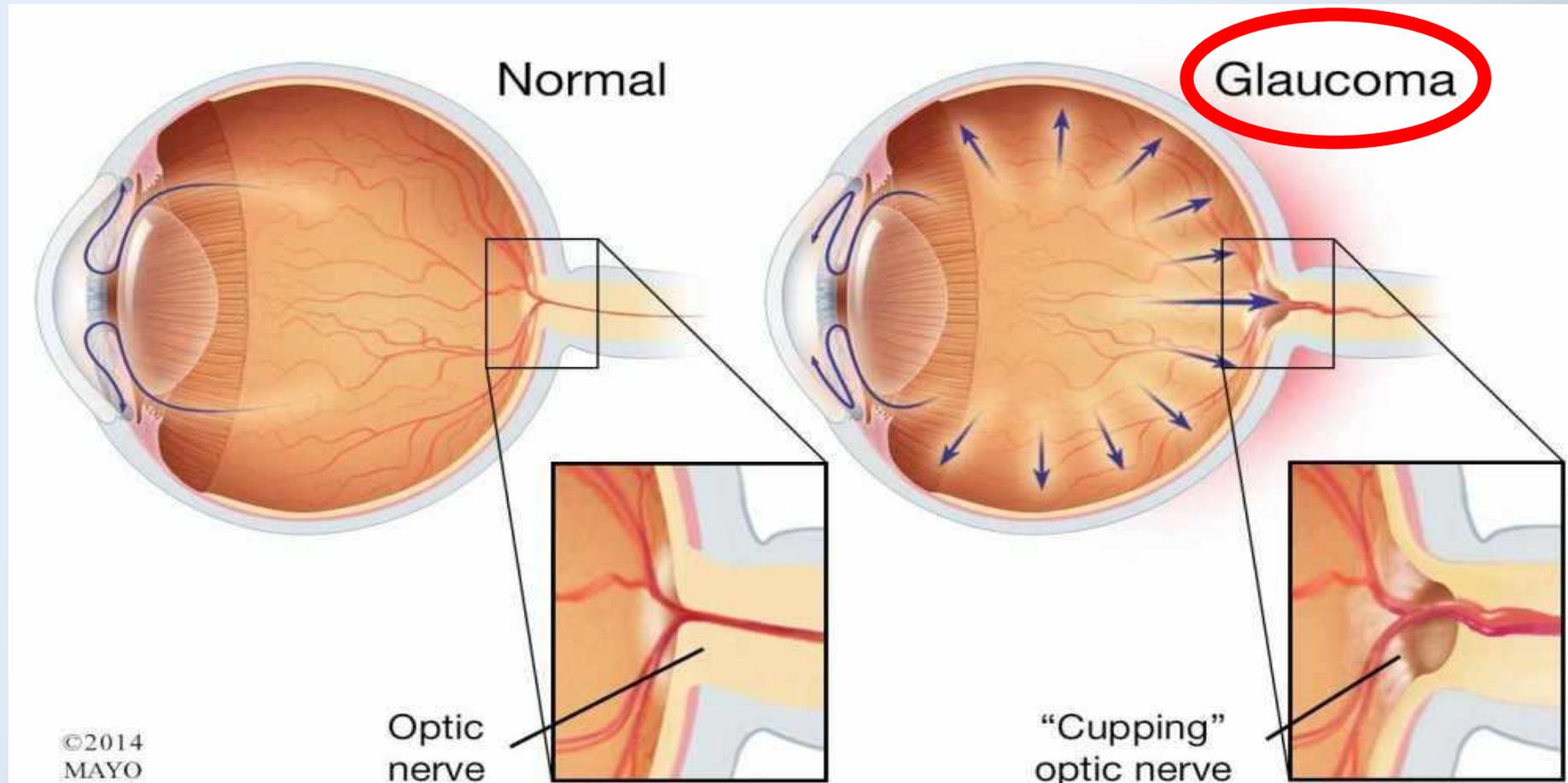
CRISTALINO

- **Proteínas → cristalininas**
- **Detrás de la pupila y el iris**
- **Transparente**
- **Ayuda a enfocar la imagen a la retina**



INTERIOR DEL GLOBO OCULAR

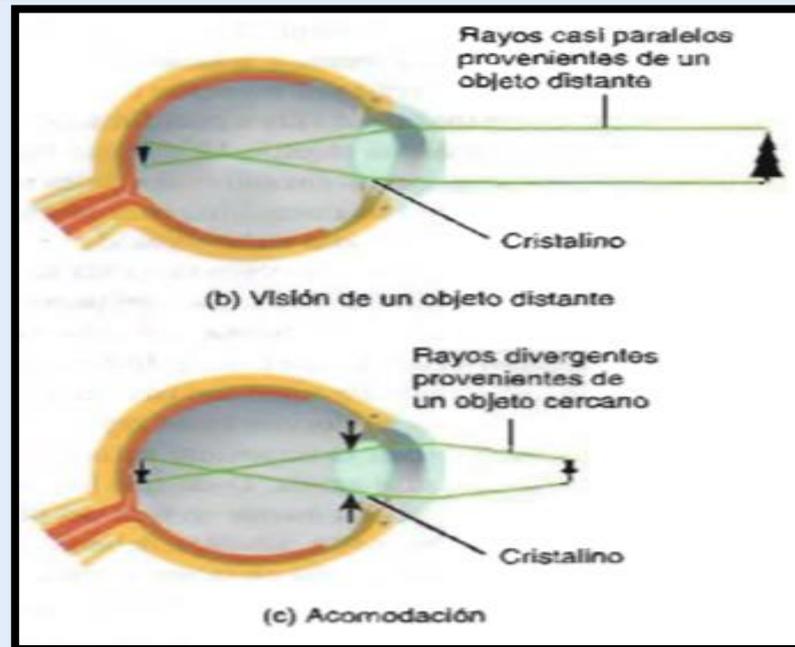
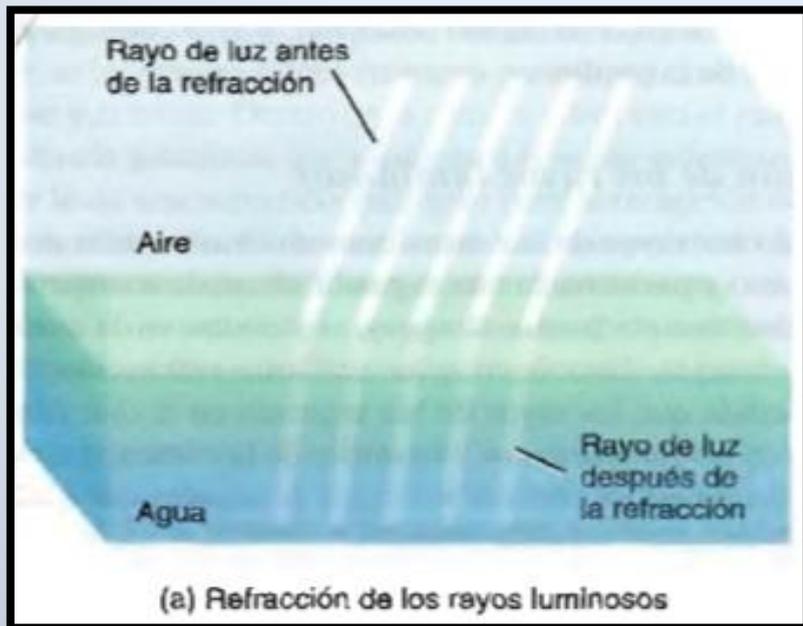
- **Humor acuoso**
- **PIO**

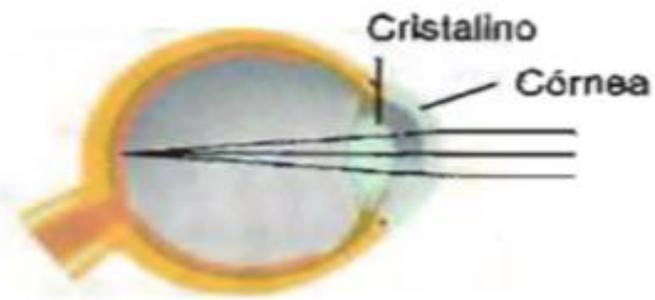


FORMACIÓN DE LA IMAGEN

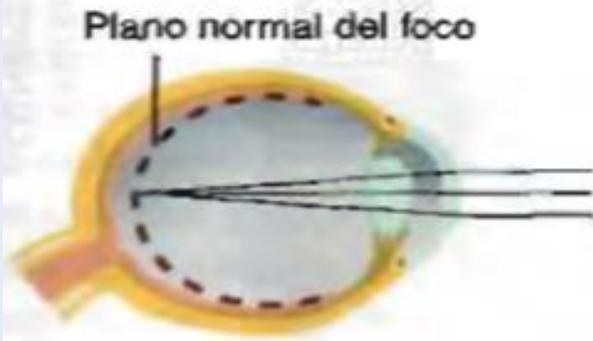
La razón por la cual el mundo no se ve invertido es que el cerebro “aprende” en etapas tempranas de la vida a coordinar las imágenes visuales con la orientación de los objetos.

El cerebro almacena las imágenes invertidas que adquirimos cuando recién comenzamos a asir y tocar objetos, y luego interpreta esas imágenes visuales como si estuvieran correctamente orientadas en el espacio

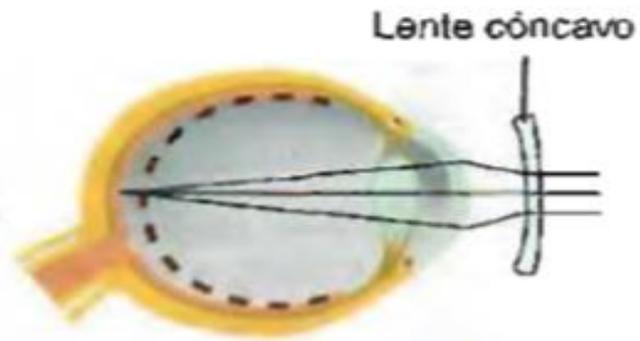




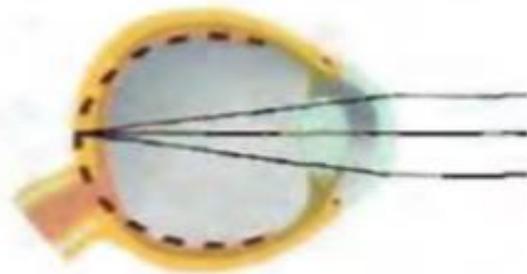
(a) Ojo normal (emétrope)



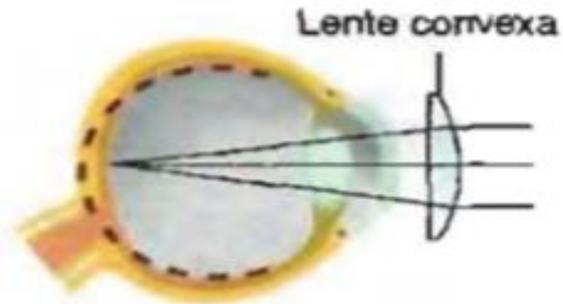
(b) Ojo miope, sin corrección



(c) Ojo miope, con corrección

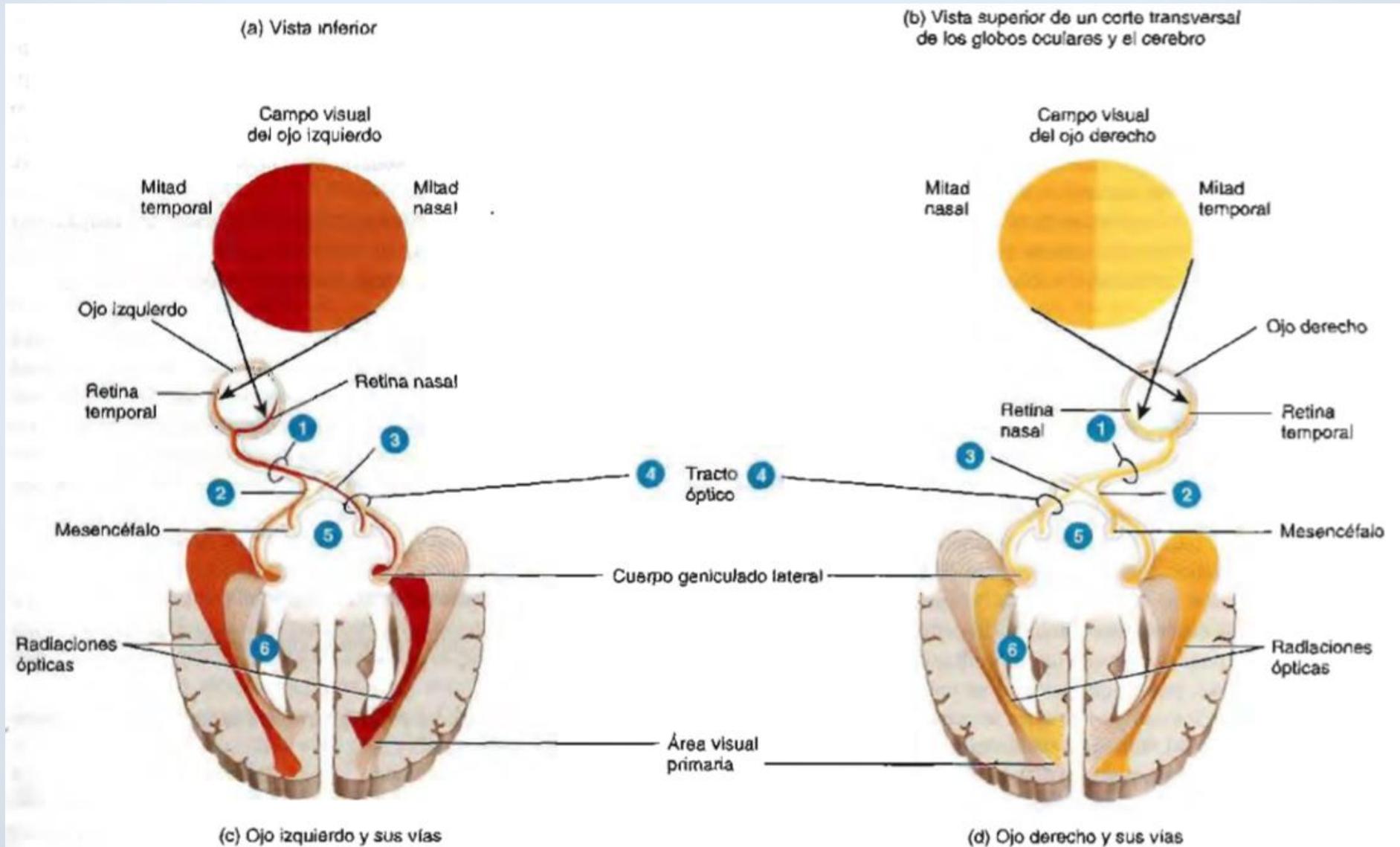


(d) Ojo hipermétrope, sin corrección



(e) Ojo hipermétrope, con corrección

VIA VISUAL



OIDO Y EQUILIBRIO

...

ANATOMIA DEL OIDO

3 regiones

Oído medio
→ transmite
vibraciones



Oído externo
→ recoge
ondas

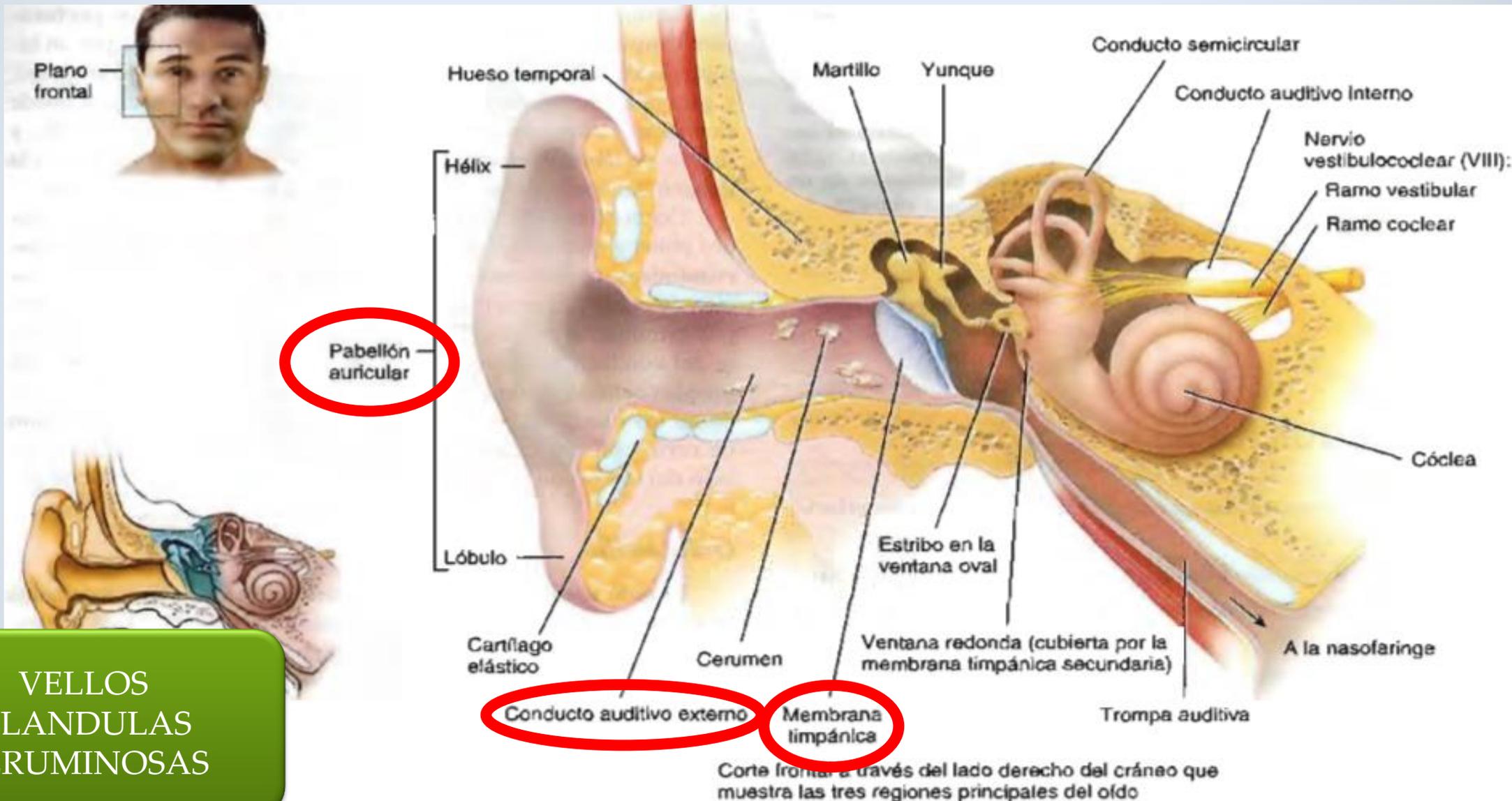
Oído interno
→ aloja los
receptores

OIDO EXTERNO

Pabellón auricular → cartílago elástico (hélix - lobulo)

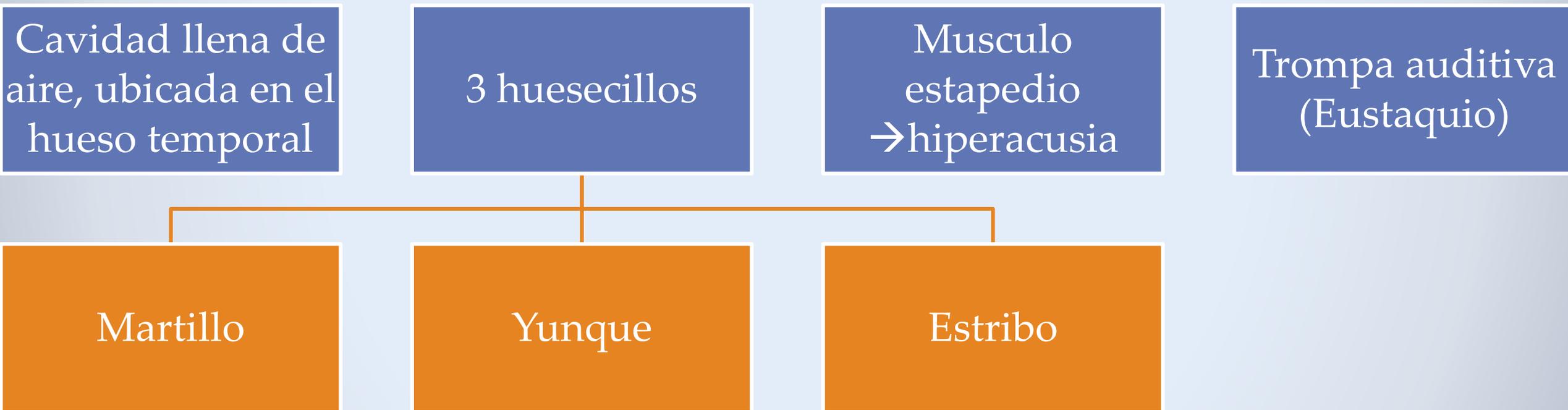
Conducto (meato) auditivo externo → 2.5 cm de largo, ubicado en el hueso temporal

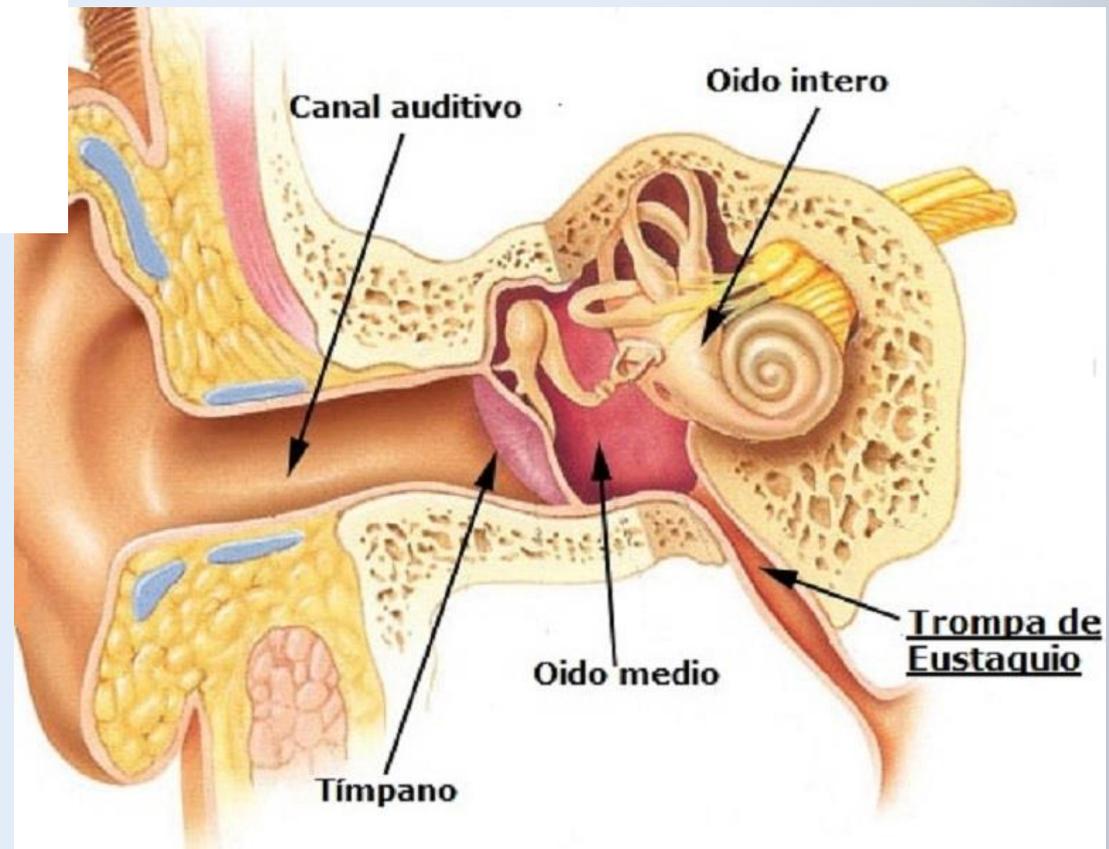
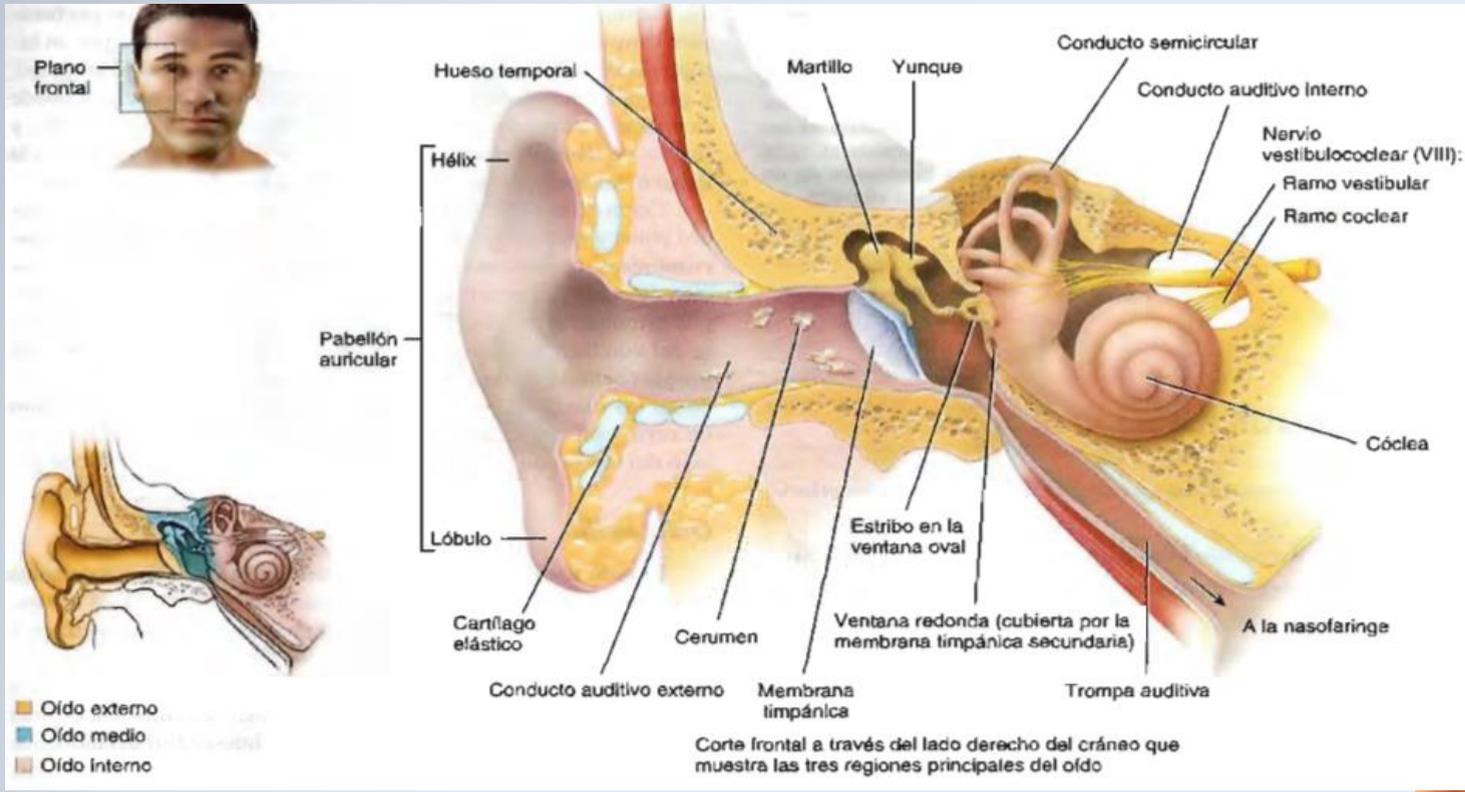
Tímpano (membrana timpatica) → tabique fino y semitransparente



- VELLO
- GLANDULAS CERUMINOSAS

OIDO MEDIO





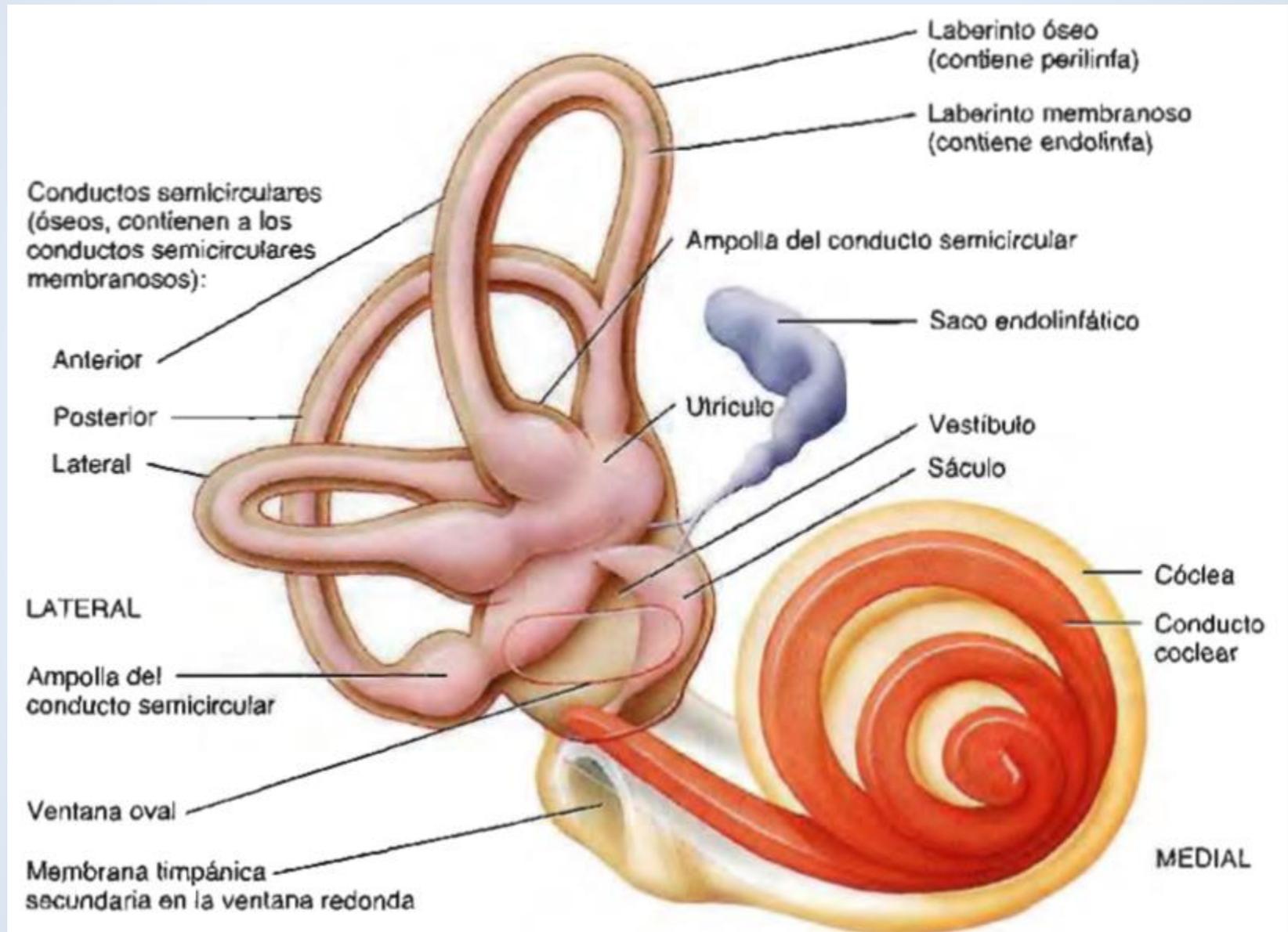
OIDO INTERNO



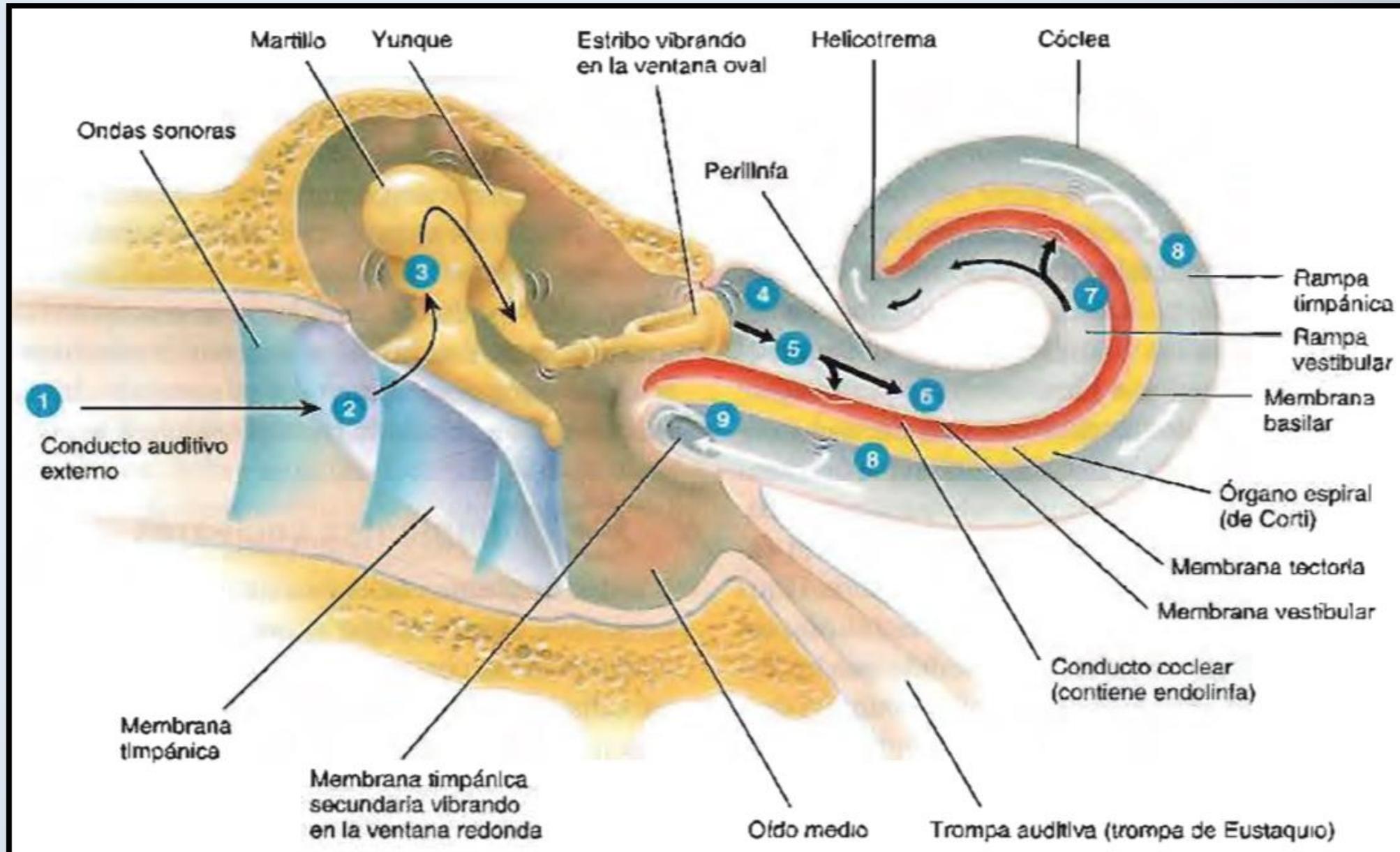
Laberinto

Laberinto oseo externo → conductos
semilunares, vestíbulo, cóclea

Laberinto membranoso interno



FISIOLOGIA DE LA AUDICIÓN



LA VIA AUDITIVA

