

Escuela de las Leyes Biológicas®



MÓDULO 4 - BLOQUE 11 - CLASE 41

El material de esta clase se puede consultar online actualizado y con videos integrados en esta dirección:

<https://www.leyesbiologicas.com/clase4101-ectodermo-organos-sensoriales.htm>

El Programa de la Escuela de las Leyes Biológicas, en su 4.ª Etapa 2023-2025, consta de 96 clases en 6 módulos durante 24 bloques mensuales de 4 clases, con 775 temas de estudio.

Ha sido cuidadosamente estructurado, ampliado y perfeccionado desde el 2010 al 2025 (15 años) basado en los descubrimientos y los aportes científicos del Dr. Ryke Geerd Hamer e incorporando la experiencia y los aportes de Mark Pfister y de la Escuela de las Leyes Biológicas.

Este PDF es **GRATUITO** para su estudio de forma digital o impreso en colores con alta calidad.

Es **MUY IMPORTANTE COMPARTIRLO LIBREMENTE** con la mayor cantidad de personas que sea posible.

El contenido de este PDF es solamente informativo y **NO** sustituye el consejo médico profesional.

Es decisión y responsabilidad de cada persona tener o no en cuenta este conocimiento **PARA EL BENEFICIO PROPIO** o si decide recomendarlo.

Leyesbiologicas.com

Materiales de Estudio de las Leyes Biológicas

Clase 41

Órganos ectodérmicos controlados desde la Corteza Cerebral 2.^a parte: sensorialidad visual, auditiva, olfativa y gustativa

Este material fue elaborado por la *Escuela de las Leyes Biológicas* con base en el trabajo del *Dr. Hamer* e información de *Mark Pfister*.

Retina

Relés cerebrales: en los 2 hemisferios de la Corteza Visual.

Sensibilidad: no tiene.

Funciones:

1- Sensorial, captación de imágenes en colores.

La retina o túnica nerviosa es un tejido sensible a la luz situado en la superficie interior del ojo, similar a una tela donde se proyectan las imágenes. Consta principalmente de 2 capas que están muy próximas, pero no interconectadas:

- **Capa nerviosa externa (hacia la entrada de luz):** contiene los receptores visuales y las neuronas asociadas.

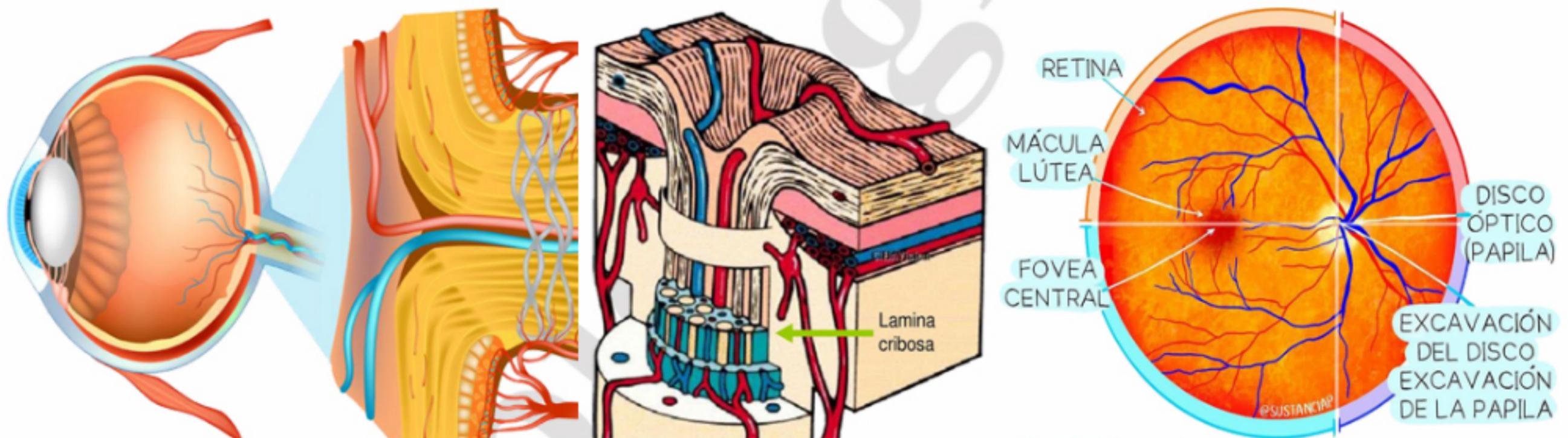
- **Capa pigmentaria interna que contiene los melanocitos:** absorbe la luz tras pasar por los receptores visuales. Esta capa continúa en el iris.

La retina tiene una estructura compleja, está formada por varias capas de neuronas interconectadas mediante sinapsis. Las únicas células fotorreceptoras sensibles a la luz son los conos y los bastones. En el humano contiene alrededor de 6 millones de conos y 125 millones de bastones. Los bastones no discriminan entre los colores de la luz, funcionan principalmente en condiciones de baja luminosidad, en penumbras o a la luz de la Luna, proporcionando la visión en blanco y negro. Los conos están adaptados a las situaciones de mucha luminosidad y proporcionan la visión en colores, como imágenes más claras y definidas.

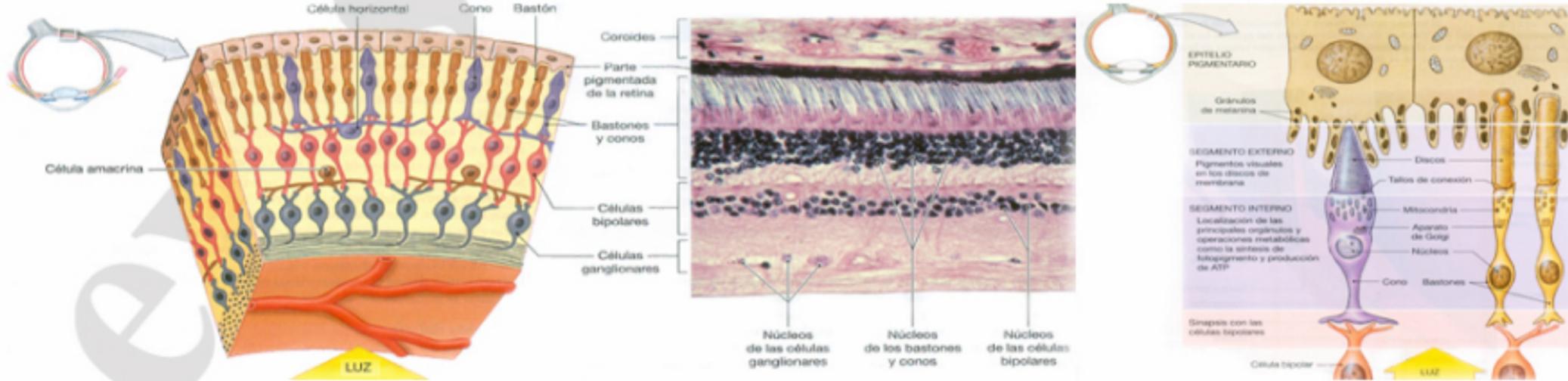
La retina se compone de más de un millón de neuronas conectadas a pequeñas fibras nerviosas (axones) distribuidas por toda su superficie externa pegada al cuerpo vítreo, encargándose cada una de un punto específico del campo de la visión.

Estas fibras nerviosas (similares a alambres eléctricos) se juntan en un área circular de entre 1.5 - 2.5 mm llamada: "disco óptico", "papila óptica" o "cabeza del nervio óptico", dando inicio al Nervio Óptico (II par craneal, expansión del cerebro cubierto por las meninges y acompañado por la arteria oftálmica que deriva de la carótida) que es como un cable eléctrico que conduce todas las fibras hasta la Corteza Visual.

El disco óptico es oftalmoscópicamente visible en el lado nasal del fondo del ojo y constituye un punto ciego que carece de sensibilidad a los estímulos luminosos por no poseer ni conos ni bastones.



La luz que incide en la retina desencadena una serie de fenómenos químicos y eléctricos que finalmente se traducen en impulsos nerviosos que son enviados hacia la Corteza Visual a través del nervio óptico.



La mayor cantidad de conos se concentra en el centro de un área llamada mácula lútea (mancha amarilla), en las foveas o depresiones centrales ubicadas en las hemipartes laterales (exteriores) o temporales de las retinas, contrarias a la hemiparte cercana a la nariz. Son una depresión de 1.5 mm de ancho en la superficie interna de la retina, cuya capa de fotorreceptores es toda de conos (percepción de los colores) y está especializada para una máxima agudeza y nitidez visual. Dirigir la vista hacia un objeto significa colocar su imagen óptica en la fovea.

Las foveas son controladas homolateralmente desde la Corteza Visual:

- La fovea del ojo derecho se controla desde el hemisferio derecho de la Corteza Visual.
- La fovea del ojo izquierdo se controla desde el hemisferio izquierdo de la Corteza Visual.

La mayor parte de la retina (excepto la fovea) se encarga de la visión periférica y cada punto está situado a una distancia exacta respecto al eje del cristalino para un adecuado enfoque del campo visual periférico, dependiendo del diámetro del globo ocular.

Aunque la captura de imágenes de cada ojo es completamente contralateral (cruzada), la conexión (inervación) de las retinas con sus relés en la Corteza Visual en el Lóbulo Occipital es mayormente homolateral a través del quiasma óptico:

- En el hemisferio derecho de la Corteza Visual se reciben las imágenes del lado izquierdo del campo visual captadas con la hemiparte mayor derecha (lateral) de la retina del ojo derecho (que contiene la fovea central) y la hemiparte menor derecha (nasal) de la retina del ojo izquierdo.
- En el hemisferio izquierdo de la Corteza Visual se reciben las imágenes del lado derecho del campo visual captadas con la hemiparte mayor izquierda (lateral) de la retina del ojo izquierdo (que contiene la fovea central) y la hemiparte menor izquierda (nasal) de la retina del ojo derecho.

De esta forma, cuando (por las Reglas de la Lateralidad Biológica) se activa desde un hemisferio de la Corteza Visual la mitad mayor (lateral) de la retina del ojo del mismo lado (homolateralmente) con su fovea central, también se activa la hemiparte menor (nasal) de la retina del otro ojo, trayendo como resultado una disminución importante de la visión en un ojo y en menor medida del otro ojo.

En la práctica, para el ojo principal que contiene la fovea, aplican las Reglas de la Lateralidad Biológica a la inversa, como ocurre con el miocardio (**Mesodermo Nuevo**):

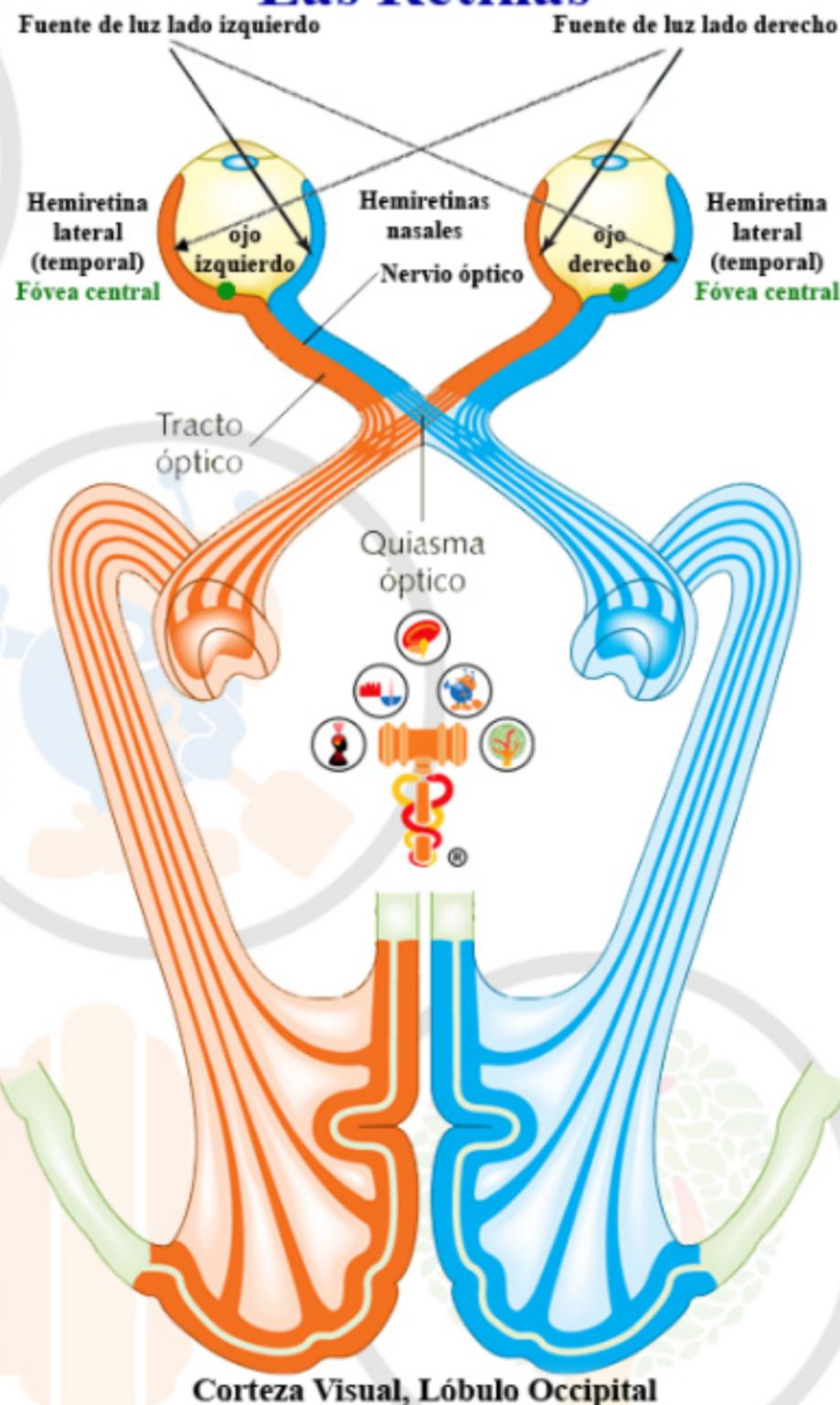
Diestros:

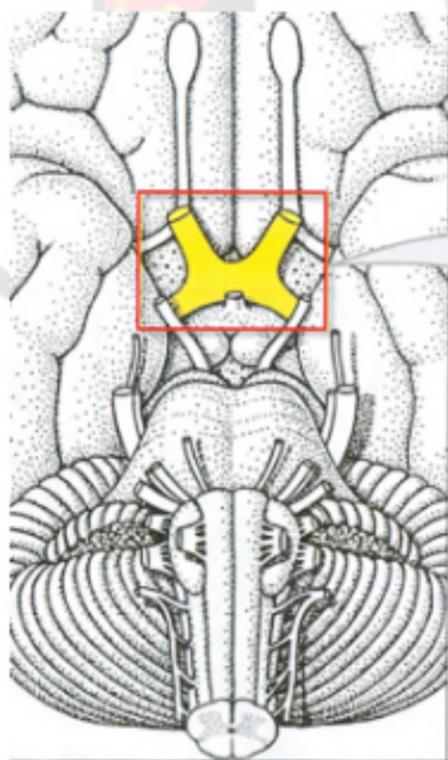
- **Ojo derecho:** miedo por detrás (en la nuca, por la espalda) a los regaños y críticas (juicio) de un miembro del grupo (conocido, identificado), percibido por arriba/debajo.
- **Ojo izquierdo:** miedo por detrás (en la nuca, por la espalda) a los regaños y críticas (juicios) de un miembro del grupo (conocido, identificado), percibido a nuestro nivel.

Zurdos:

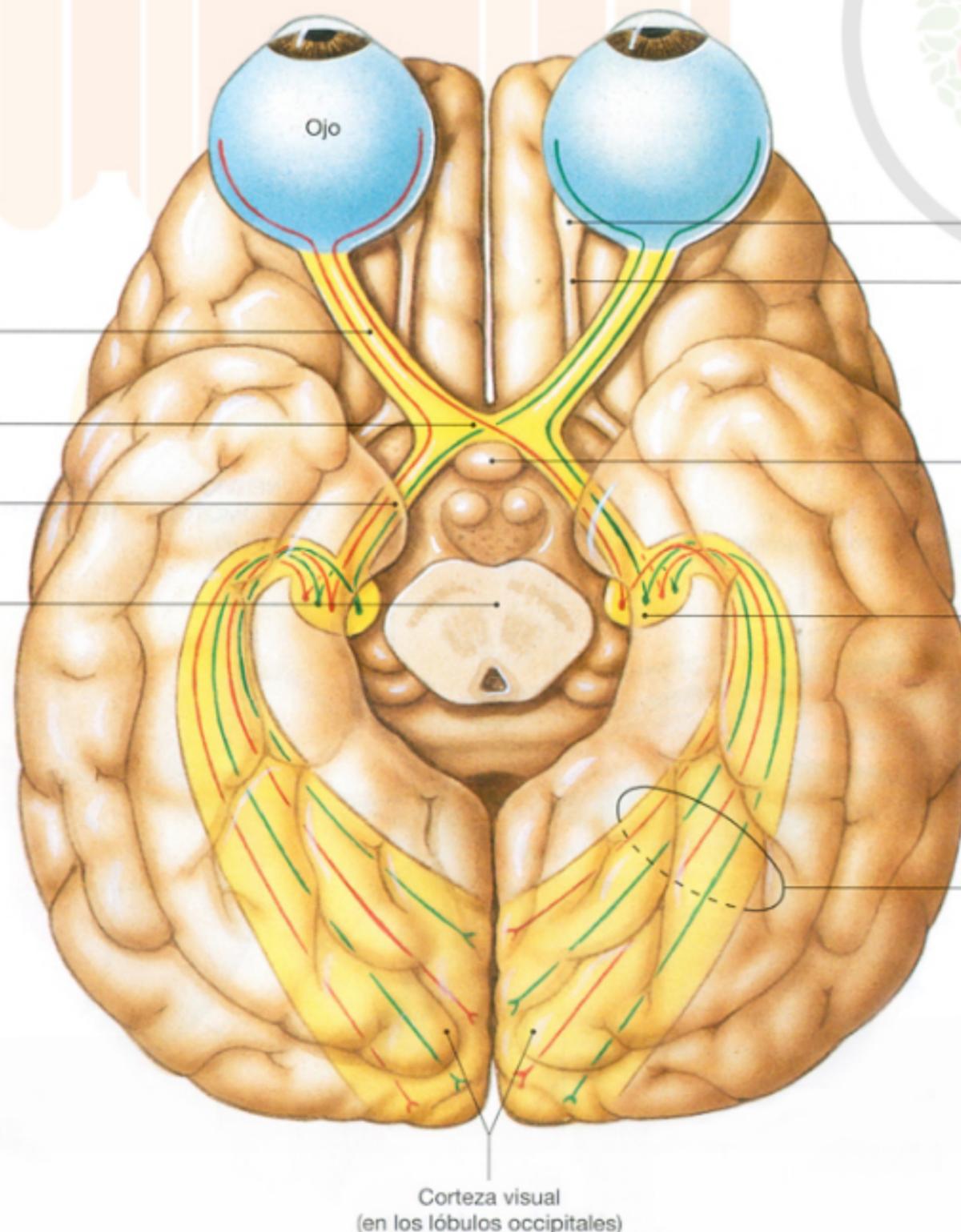
- **Ojo derecho:** miedo por detrás (en la nuca, por la espalda) a los regaños y críticas (juicio) de un miembro del grupo (conocido, identificado), percibido a nuestro nivel.
- **Ojo izquierdo:** miedo por detrás (en la nuca, por la espalda) a los regaños y críticas (juicio) de un miembro del grupo (conocido, identificado), percibido por arriba/debajo.

Escuela de las Leyes Biológicas® Las Retinas





NERVIO
 ÓPTICO (N II)
 Quiasma óptico
 Tracto óptico
 Mesencéfalo
 (seccionado)



Bulbo olfativo
 Tracto olfativo
 Hipófisis
 Núcleo geniculado
 lateral
 (en el tálamo)
 Radiaciones
 ópticas (fibras
 de proyección)

Corteza visual
 (en los lóbulos occipitales)

Las retinas, el oído interno, los filamentos olfativos y gustativos son proyecciones nerviosas sensoriales del cerebro. En la Fase Activa del SBS no hay ulceración en el órgano, pero presentan un Foco de Hamer (FH) en forma de círculos concéntricos (diana) al igual que el relé cerebral. En la Fase PclA ambos FH acumulan edema que se expulsa durante la Epicrisis y en la Fase PclB presentan crecimiento glial.

Percepción biológica de la activación (conflicto o shock biológico): miedo por detrás (en la nuca, por la espalda) a los regaños y críticas (juicio) sobre la persona o de prevención (sobrepotección) de un miembro del grupo (conocido, identificado) de quien no puede librarse, que puede aparecer en cualquier momento gritando y regañando. Miedo a ser juzgado y como consecuencia abandonado por los seres queridos.

Es común que la activación de este SBS inicie por los regaños del padre y la madre, luego por los maestros en la escuela y después por jefes, pareja, suegra, los hijos grandes, etc.



Fase Activa:

- No hay reducción celular, solo pérdida funcional.
- Foco de Hamer (FH) en forma de círculos concéntricos (diana) al igual que en el relé cerebral.
- Reducción progresiva de la función sensorial, que puede ser lenta o rápida según la intensidad del shock biológico, en las hemipartes derechas o izquierdas (Reglas de la Lateralidad Biológica) y en dependencia del matiz del shock biológico:

Parte frontal o dorsal, cercana a la fóvea: gritos o regaños de reclamos sobre la persona (¡qué has hecho!, ¡dónde estabas!, ¡te equivocaste!, ¡cuidado con que te sorprenda haciendo algo malo!) (**disminución de la visión de cerca: hipermetropía**).

Parte lateral: gritos o regaños de prevención o sobreprotección ante posibles peligros o cosas peligrosas (¡cuidado con aquello!) (**disminución de la visión de lejos: miopía**).

Fase PclA:

- Caída inicial y posterior recuperación de la función sensorial, pudiéndose notar una o varias manchas oscuras en la visión, que luego se van reduciendo y cambiando a color marrón claro.
- Acumulación de edema con hinchazón entre la retina y la coroides que puede producir el desprendimiento de la retina y empeorar la visión, agravándose si están los túbulos colectores renales (TCR) en la Fase Activa.
- En activaciones de corto tiempo por la posibilidad de ser sorprendido y descubierto por determinadas personas, al ocurrir la Conflictolisis se perciben luces doradas brillantes y centellantes (fosfenos) que se mueven rápidamente de lado a lado con el ojo abierto (fugaces).

Epicrisis:

- Disminución de la función sensorial por corto tiempo (hasta 30 segundos).
- Espasmo para propiciar la expulsión del edema.

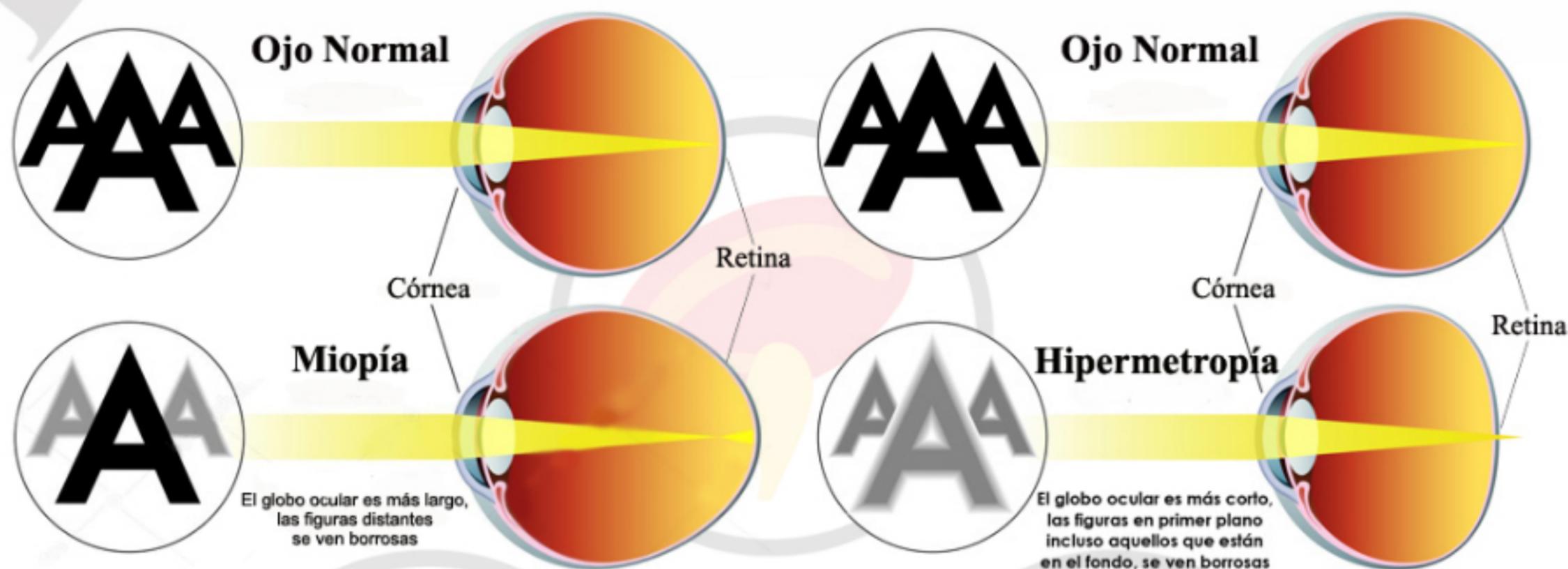
Fase PclB:

- Recuperación de la función sensorial, la mancha oscura en el campo de la visión continúa aclarándose hasta desaparecer.
- Crecimiento glial entre la retina y la coroides, provocando una pequeña separación (desprendimiento) permanente de la retina y dando como resultado:

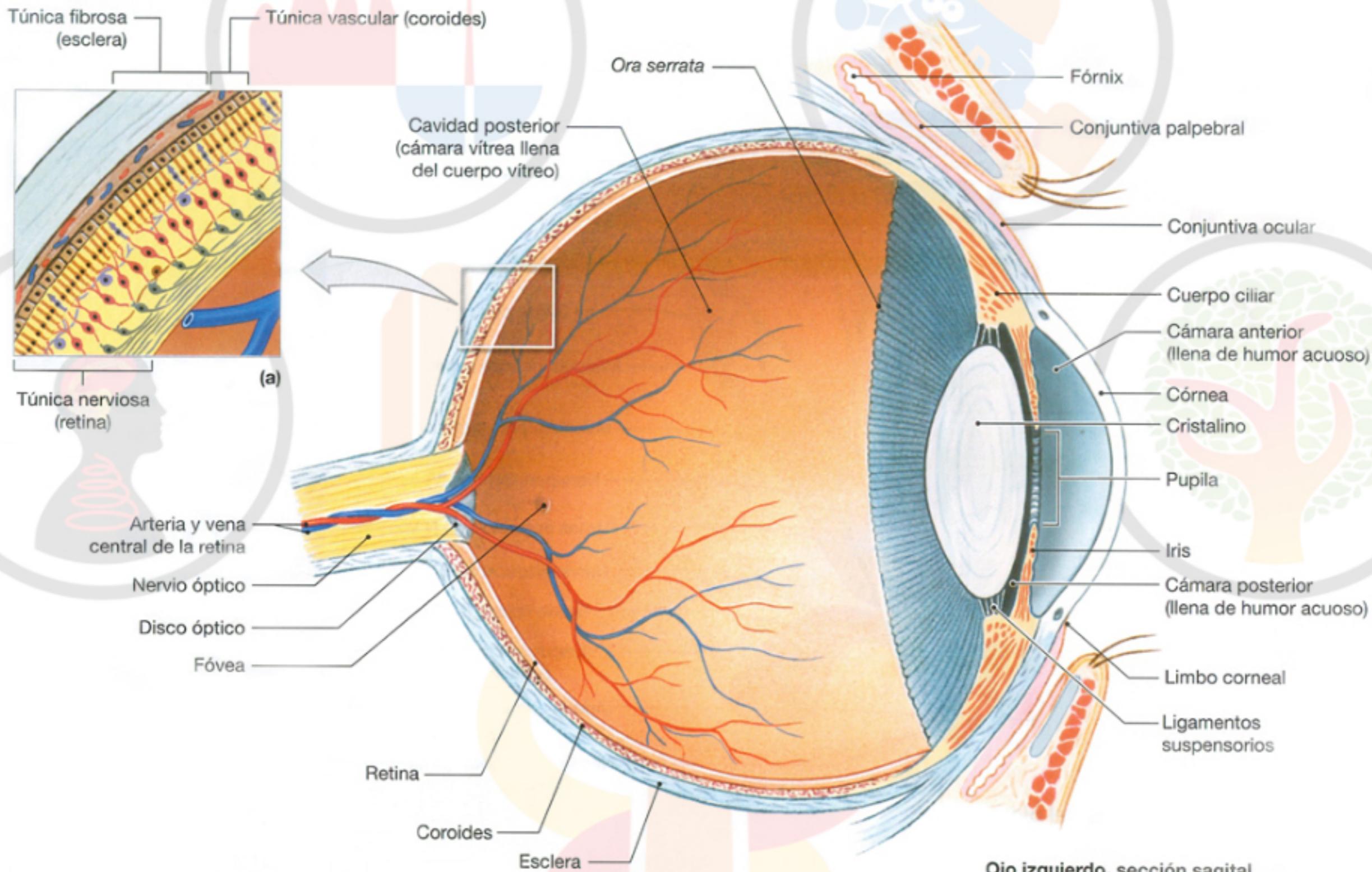
Parte frontal o dorsal: acortamiento del globo ocular que produce la visión borrosa o poco clara de los objetos cercanos (hipermetropía).

Parte lateral: alargamiento del globo ocular y la visión borrosa o poco clara de los objetos lejanos, principalmente en la oscuridad (miopía).

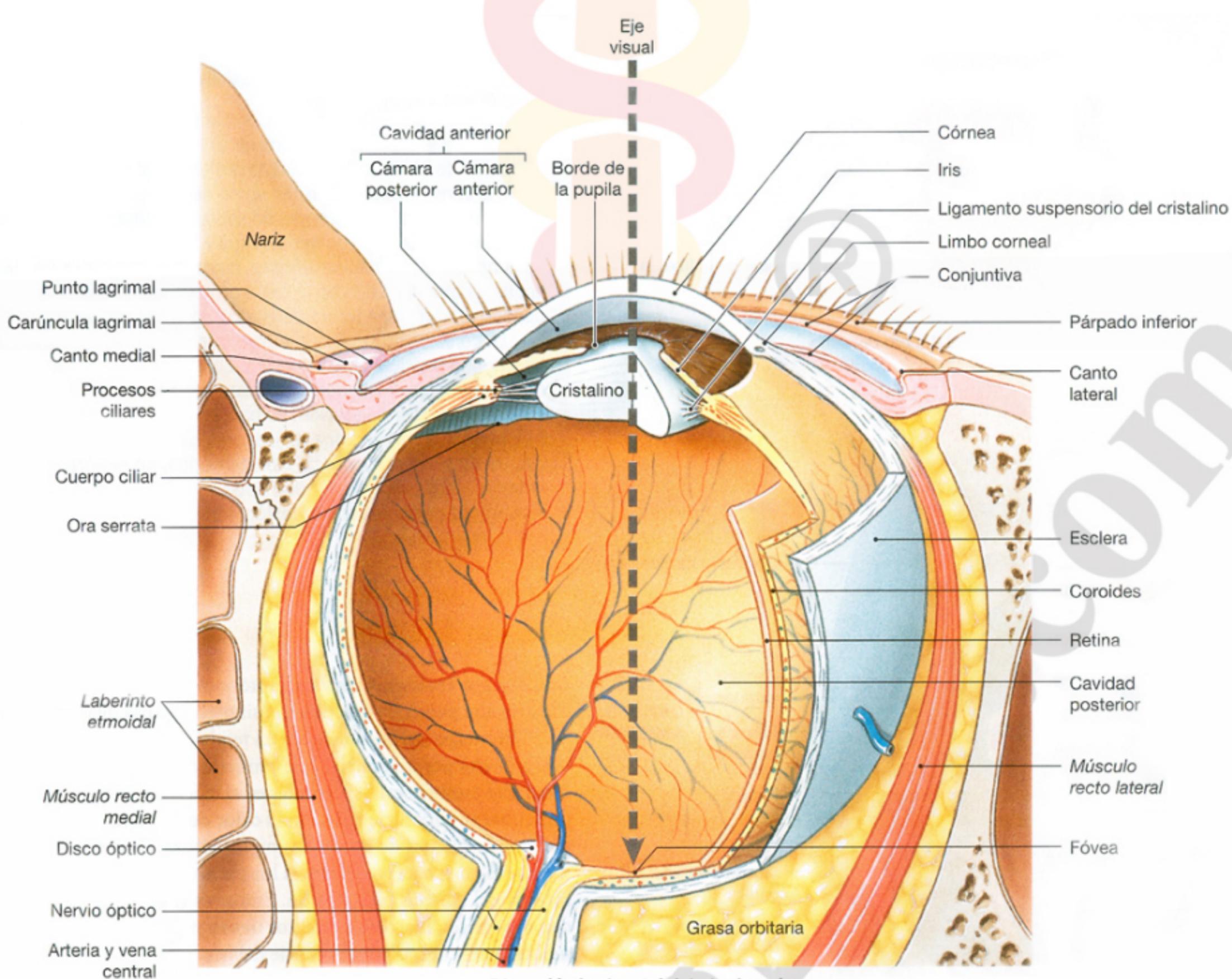
- Con cada recidiva se acumula mayor cantidad de tejido glial entre la retina y la coroides y se agudiza la hipermetropía o la miopía.



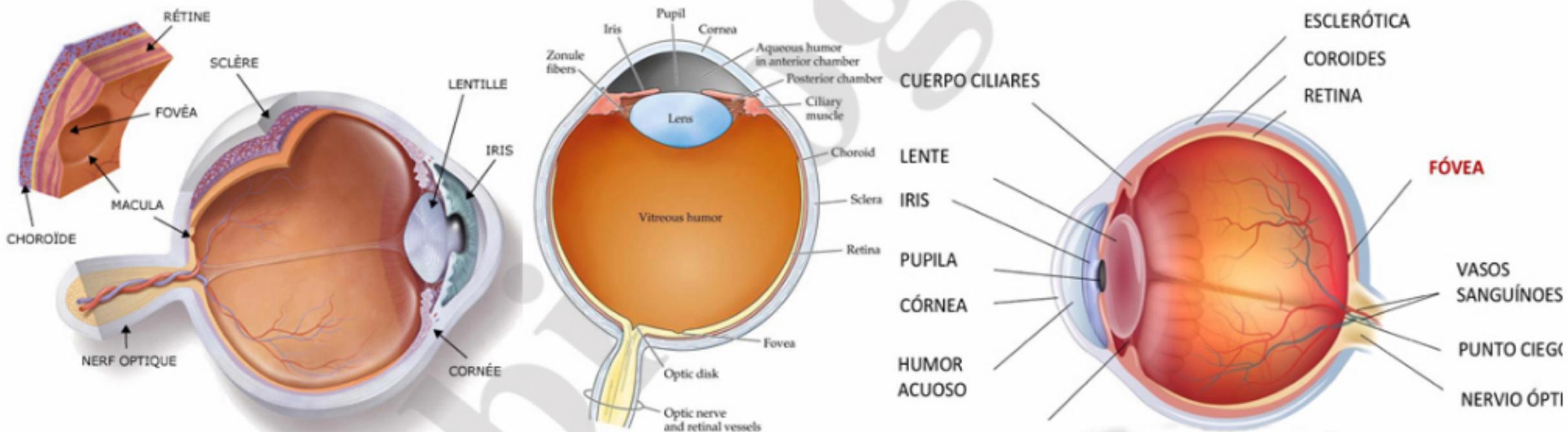
Sentido biológico (utilidad) del SBS: en la Fase Activa (mediante la reducción de la función) se disminuye la capacidad de percibir mediante la vista (sensorialidad) al miembro del grupo que puede aparecer en cualquier momento con regaños y críticas (juicio).



Ojo izquierdo, sección sagital



Disección horizontal del ojo derecho



Cuerpo vítreo (membrana exterior)

Esta sección se enriqueció con el aporte de la Dra. Miriam Tejeda Rojas

Relés cerebrales: en los 2 hemisferios de la Corteza Visual.

Sensibilidad (posibilidad de manifestar dolor): no tiene.

Funciones:

1- Estructura en forma de cápsula (dividida en anterior y posterior) que contiene el humor vítreo y le aporta la forma esférica al ojo, mantiene la retina en su lugar y deja pasar la luz (medio refringente) para la correcta recepción de las imágenes en la retina.

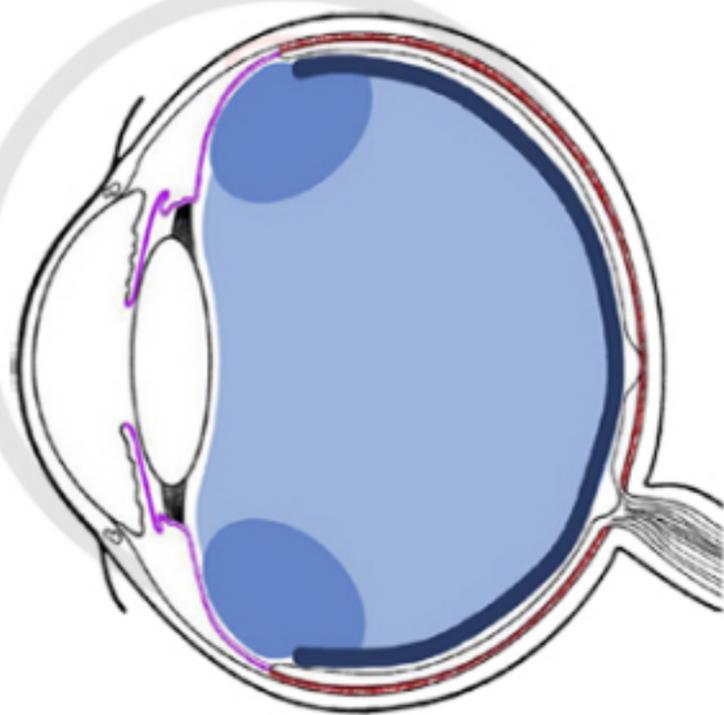
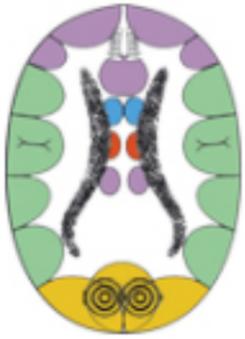
El humor vítreo es un líquido gelatinoso, viscoso y transparente, parecido a la clara del huevo.

El cuerpo vítreo está compuesto de 2 capas o cortezas:

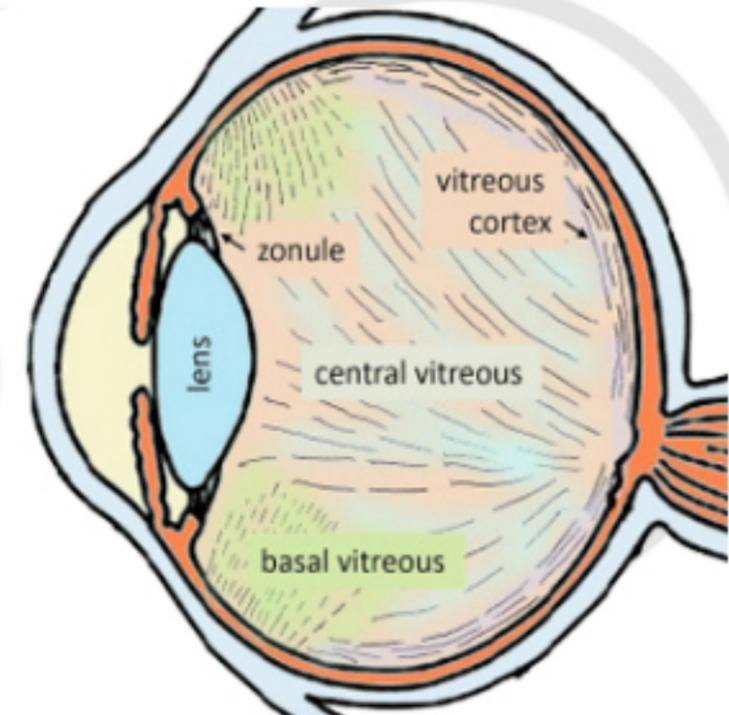
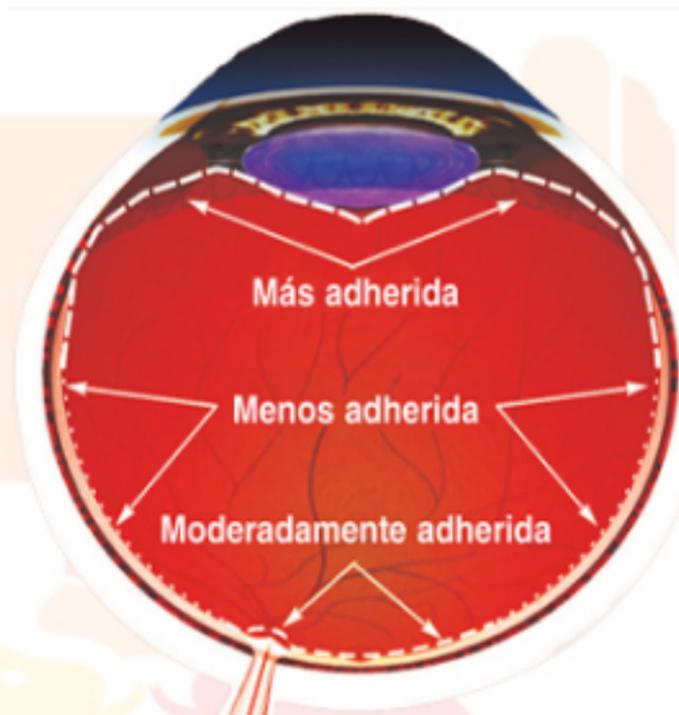
Interna: membrana hialoidea o hialoides (**Mesodermo Nuevo**) en contacto con el humor vítreo.

Externa (**Ectodermo**) en contacto con:

- Al frente con la cara posterior del cristalino (unión intensa).
- A continuación, en sus porciones basales por ambos lados con el cuerpo ciliar (unión intensa).
- Las retinas por toda la porción central (unión débil).
- El disco óptico donde inicia el nervio óptico (unión moderada).



	Central vitreous collagen: 52 µg/ml hyaluronan: 530 µg/ml
	Basal vitreous collagen: 112 µg/ml hyaluronan: 250 µg/ml
	Vitreous cortex collagen: 63 µg/ml hyaluronan: 1200 µg/ml



Según los descubrimientos del Dr. Hamer, los relés de la membrana externa **ectodérmica** se encuentran en la Corteza Visual, al igual que los relés de las retinas y parecen aplicar las Reglas de la Lateralidad Biológica.



Percepción biológica de la activación (conflicto o shock biológico): miedo por detrás (en la nuca, por la espalda) en relación a un perseguidor impersonal, no definido, un depredador que aparece de forma imprevista; ya sea persona o animal (bestia, fiera, monstruo, fantasma, ladrón, asaltante, bandido, asesino, represor). Miedo al control fiscal (hacienda) o al gobierno que vigila.



Fase Activa:

- Reducción progresiva de la función estructural, que puede ser lenta o rápida según la intensidad del shock biológico.
- Reducción celular en forma de ulceración que provoca la reducción del cuerpo vítreo y el desplazamiento de la retina (unión débil), variando la distancia a la que debe situarse cada punto de la retina para su función sensorial (excepto las fóveas), lo que produce un oscurecimiento parcial con pérdida progresiva de la visión periférica o lateral (glaucoma). La vista al frente (al punto de huida) queda libre y es conocida como: "visión en túnel" o "visión tubular".

Si se combina con la Fase Activa de la capa interna **mesodérmica nueva**, su atrofia disminuye aún más la función estructural del cuerpo vítreo e intensifica el desplazamiento de la retina y la pérdida de la visión periférica.

Fase PclA:

- Caída inicial y posterior recuperación de la función estructural.
- Reconstrucción de la ulceración con hinchazón por la acumulación de edema (más intensa si están los TCR en la Fase Activa).
- Permanece el oscurecimiento parcial con pérdida de la visión periférica o lateral (glaucoma).

Lo más común es la activación y solución simultánea de los SBS de las capas interna (**mesodérmica nueva**) con la externa (**ectodérmica**). Si se combinan las reconstrucciones de ambas capas en las fases PclA, se suman las hinchazones por la acumulación de los edemas, aumentando considerablemente la presión sobre el cristalino y el cuerpo ciliar. Esto provoca la acumulación del humor acuoso, el aumento de la presión intraocular (PIO) y una fuerte presión sobre el cuerpo vítreo, modificando significativamente su estructura y expandiéndolo e incrementando notablemente la distancia de cada punto de la retina, lo que reduce su sensorialidad y aumenta considerablemente el oscurecimiento que dificulta la visión periférica (glaucoma de ángulo cerrado). Esto produce un dolor muy intenso y constante (posible urgencia médica); también puede ocasionar la destrucción de los axones de las células ganglionares a lo largo de la retina o más probablemente en el disco óptico.

Epicrisis:

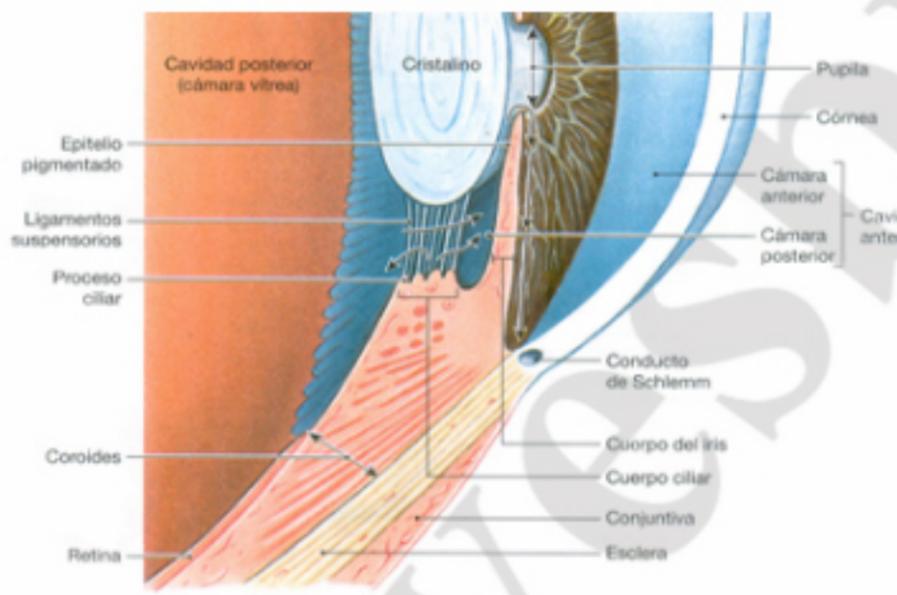
- Espasmo para la liberación del edema acumulado.
- Posible desmayo.

Fase PclB:

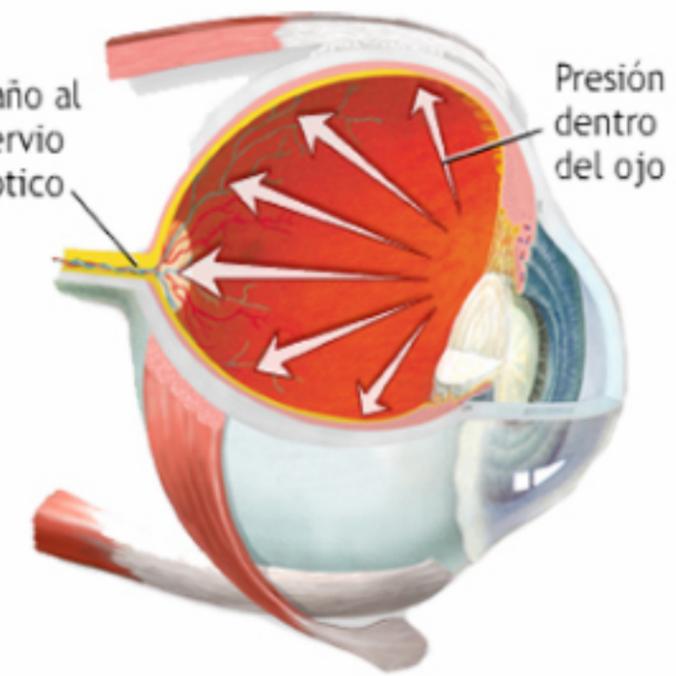
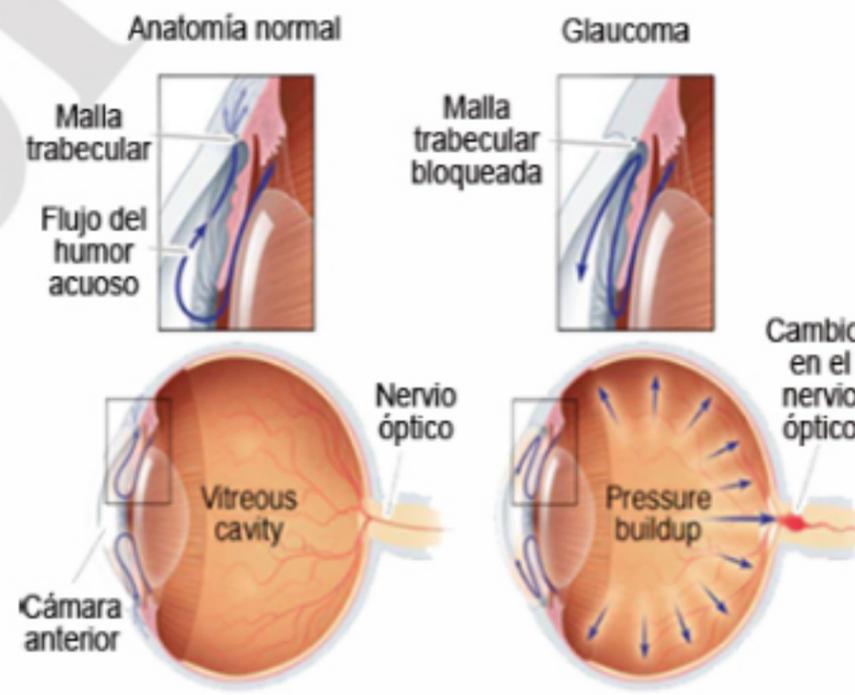
- Recuperación de la función estructural.
- Continúa y termina la reconstrucción del tejido ulcerado, disminuyendo la hinchazón por la liberación del edema acumulado.
- Reducción progresiva del oscurecimiento con recuperación total o parcial de la visión periférica, dependiendo de si hubo algún daño permanente en los axones de las células ganglionares a lo largo de la retina o en el disco óptico.

Normotonía Post SBS:

- Normalización de la función estructural.
- Tras múltiples recidivas, el cuadro se agrava y puede producirse la pérdida permanente de la visión por el daño al disco óptico o a las células ganglionares a lo largo de la retina.



Circulación del humor acuoso
 El humor acuoso secretado en el cuerpo ciliar circula a través de la cámara posterior y anterior así como al interior de la cavidad posterior (flechas) antes de ser reabsorbido a través del conducto de Schlemm.



Sentido biológico (utilidad) del SBS: en la Fase Activa (mediante la reducción de la función y la cantidad de células del órgano) se reduce la visión al provocar el desplazamiento de la retina (unión débil), variando la distancia a la que debe situarse cada punto de la retina para su función sensorial (excepto las fóveas), lo que produce un oscurecimiento parcial con pérdida progresiva de la visión periférica o lateral (glaucoma). La vista al frente (al punto de huida) queda libre y es conocida como: "visión en túnel" o "visión tubular". Esto le permite optimizar su función de escape, huyendo sin distracciones y aumentando las probabilidades de supervivencia. Metafóricamente, el "mirar al frente" se usa en algunas expresiones como: "mira hacia el frente, hacia el futuro" o "hazlo sin mirar atrás".



Ejemplo: un animal presa (conejo, gacela, etc.) es visto por un depredador (zorro, lobo, etc.) que inicia su persecución. La presa entra en una fuerte simpaticotonía con la activación de Programas Biológicos Extraordinarios (SBS) y sale huyendo a toda velocidad. El depredador sabe bien que si no logra atraparla en los primeros segundos, se le escapará, ya que él no está en una fuerte simpaticotonía que amenace su vida, como sí ocurre con su objetivo. Si la presa no huye sin detenerse hasta estar a salvo, pudiendo descansar al pasar a una fuerte vagotonía, sino que puede ver en su huida que el depredador se detuvo, y lo hace ella también, al pasar de una fuerte simpaticotonía a una fuerte vagotonía, el depredador la alcanzará. La utilidad de este SBS es no permitirle mirar hacia los lados y detenerse hasta estar completamente a salvo.

Los animales presa, por razones evolutivas de supervivencia, presentan generalmente una mejor visión periférica facilitada por unos ojos que se encuentran ubicados hacia los lados, lo que les permite identificar al depredador desde una panorámica más amplia. Los ojos de los depredadores favorecen la visión frontal para centrarse en perseguir a la presa que huye delante de ellos. La evolución ha desarrollado esos tipos de visión según la función adaptativa y el rol biológico específico que desempeña cada especie en sus interacciones con el entorno.



Animales presa



Depredadores

Recubrimiento interno de los conductos de las glándulas lagrimales

Relés cerebrales: en los 2 hemisferios de la Corteza Cerebral (posiblemente Corteza Postsensorial).

Sensibilidad (posibilidad de manifestar dolor): **interna**.

Funciones:

1- Conducción/transporte de lágrimas desde la glándula lagrimal al ojo y a la cavidad nasal.

Percepción biológica de la activación (conflicto o shock biológico):

- **Recubrimiento interno del conducto de la glándula lagrimal derecha:** querer detectar (ver) a la presa a tiempo.

- **Recubrimiento interno del conducto de la glándula lagrimal izquierda:** querer detectar (ver) al depredador a tiempo para evitar ser visto, descubierto y pasar desapercibido por estar en una situación peligrosa o incómoda.

Fase Activa:

- Reducción progresiva de la función, que puede ser lenta o rápida según la intensidad del shock biológico.

- Reducción celular en forma de ulceración (con posible dolor) del recubrimiento interno del conducto.

Fase PclA:

- Caída inicial y posterior recuperación de la función.

- Reconstrucción de la ulceración con hinchazón, sin dolor.

- Hinchazón de la glándula lagrimal si se obstruye el conducto y no permite el paso de la secreción exocrina de lágrimas.

Epicrisis:

- Espasmo para propiciar la expulsión del edema con los residuos de la reconstrucción celular.

- Reducción celular en forma de ulceración (hasta 30 segundos) que propicia el desprendimiento de las costras que se formaron en la Fase PclA.

- Posible dolor.

Fase PclB:

- Recuperación de la función.

- Disminución de la hinchazón y terminación del proceso de reconstrucción de la ulceración con cicatrización.

Sentido biológico (utilidad) del SBS: en la Fase Activa (mediante la reducción de la función y la cantidad de células del órgano) se amplía el espacio interno del conducto para facilitar la salida de una secreción excesiva de lágrimas y lograr una mejor humectación, para abrir y cerrar el ojo de una manera más eficiente.

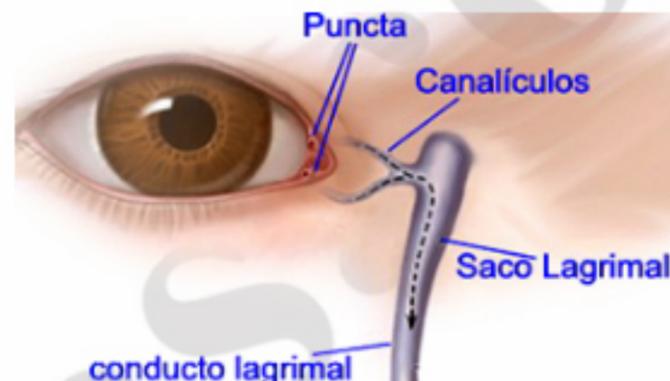
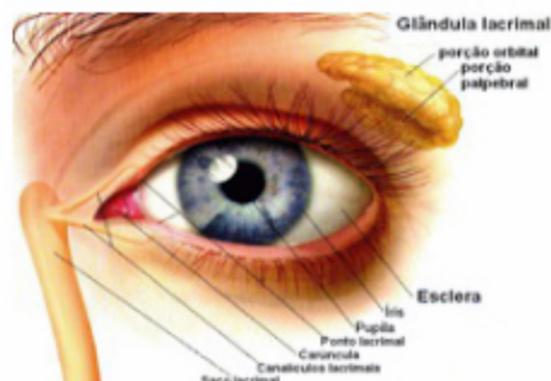
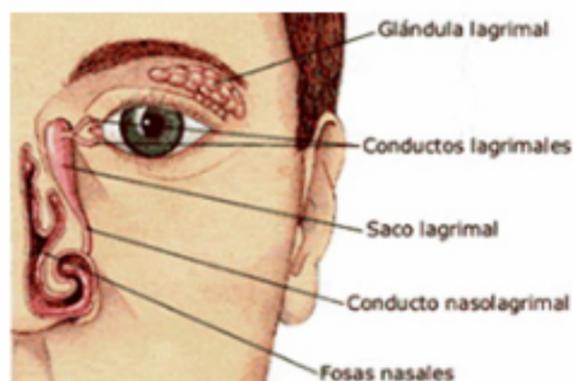
En los órganos **endodérmicos** dobles (uno a cada lado del cuerpo) con función secretora exocrina que poseen un conducto con recubrimiento interno **ectodérmico**, la activación de cada conducto será (normalmente) en combinación con la activación de su glándula. Los shocks biológicos de ambos tienen un sentido similar y lógico:

- **Glándula lagrimal derecha:** necesidad imposibilitada de obtener la imagen óptica necesaria (información de luz y sombra) para detectar a la presa a tiempo, abrir los ojos a tiempo (con rapidez).

- **Recubrimiento interno del conducto de la glándula lagrimal derecha:** querer detectar (ver) a la presa a tiempo.

- **Glándula lagrimal izquierda:** necesidad imposibilitada de obtener la imagen óptica necesaria (información de luz y sombra) para detectar al depredador a tiempo, abrir los ojos a tiempo (con rapidez).

- **Recubrimiento interno del conducto de la glándula lagrimal izquierda:** querer detectar (ver) al depredador a tiempo para evitar ser visto, descubierto y pasar desapercibido por estar en una situación peligrosa o incómoda.



Superficie interna del párpado y la conjuntiva

Relés cerebrales: en los 2 hemisferios de la Corteza Sensorial.

Sensibilidad (posibilidad de manifestar dolor): **externa**.

Funciones:

1- Estructura al ojo para facilitar la captación de imágenes en la retina.

La conjuntiva es una membrana casi transparente que recubre la esclera (parte blanca del ojo en la superficie anterior) y la superficie interna del párpado. Se mantiene húmeda y limpia gracias a las aportaciones de líquido de las glándulas accesorias que evitan la fricción y el secado. Presenta numerosas terminaciones nerviosas libres que producen sensaciones de dolor ante golpes o cuerpos extraños.

Los párpados actúan como limpiaparabrisas, mediante sus continuos movimientos de parpadeo se mantiene la superficie del ojo lubricada y libre de polvo y detritos.

Percepción biológica de la activación (conflicto o shock biológico): ruptura del contacto visual leve, de baja intensidad. Haber perdido de vista o querer perder de vista a alguien.

Fase Activa:

- Reducción progresiva de la función estructural, que puede ser lenta o rápida según la intensidad del shock biológico.
- Reducción celular en forma de ulceración.

Fase PclA:

- Caída inicial y posterior recuperación de la función estructural.
- Reconstrucción de la ulceración con hinchazón, enrojecimiento y ardor del párpado (blefaritis) o de la conjuntiva (conjuntivitis).

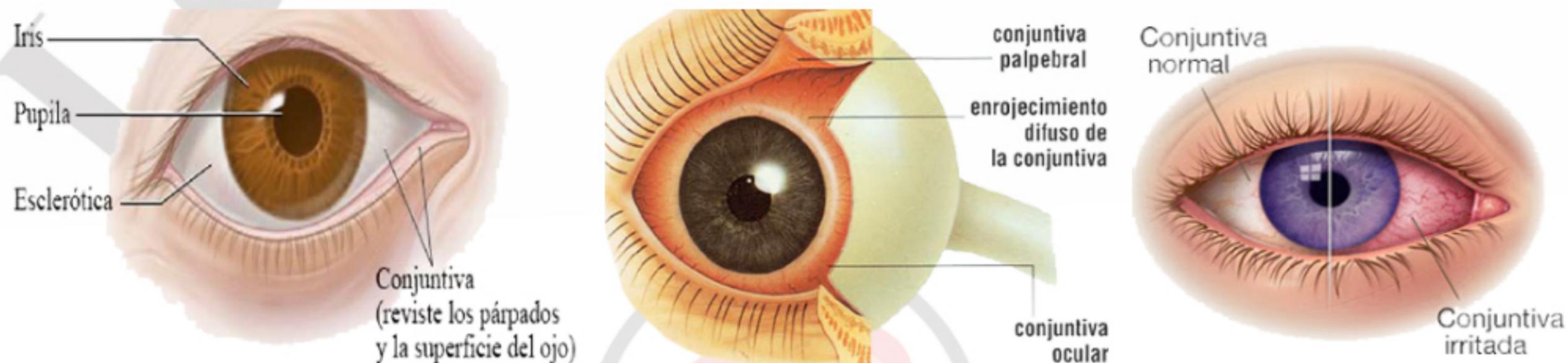
Epicrisis:

- Espasmo para propiciar la expulsión del edema con los residuos de la reconstrucción celular.

Fase PclB:

- Recuperación de la función estructural.
- Disminución de la hinchazón y el enrojecimiento del párpado o de la conjuntiva, prurito (picazón, comezón).
- Continúa y termina el proceso de reconstrucción de la ulceración con cicatrización.

Sentido biológico (utilidad) del SBS: en la Fase Activa (mediante la reducción de la función y la cantidad de células del órgano) se reduce la efectividad de la estructura del ojo que facilita percibir mediante la vista (sensorialidad) al miembro del grupo con el que se ha perdido o se quiere romper el contacto visual.



Córnea

Relés cerebrales: en los 2 hemisferios de la Corteza Sensorial.

Sensibilidad (posibilidad de manifestar dolor): **externa**.

Funciones:

1- Estructura al ojo para facilitar la captación de imágenes en la retina.

Es un epitelio **ectodérmico** situado sobre una capa de tejido conectivo (**Mesodermo Nuevo**) que es continuidad de la esclera que recubre todo el ojo, que a su vez deriva de la meninge duramadre. Es la parte frontal y transparente del ojo que recubre el iris, la pupila y la cámara anterior, permitiendo el paso de la luz (medio refringente).

Es la parte más sensible del ojo, contiene muchas terminales nerviosas que producen dolor ante golpes o cuerpos extraños. No tiene vasos sanguíneos, obtiene los nutrientes y el oxígeno de las lágrimas por su parte externa y por la parte interna del humor acuoso de la cámara anterior.

Percepción biológica de la activación (conflicto o shock biológico): ruptura del contacto visual fuerte, intensa. Querer retomar o romper el contacto visual con un miembro del grupo.

Fase Activa:

- Reducción progresiva de la función estructural, que puede ser lenta o rápida según la intensidad del shock biológico.
- Reducción celular en forma de ulceración (pequeños agujeros) que pasa frecuentemente inadvertida.

Fase PclA:

- Caída inicial y posterior recuperación de la función estructural.
- Reconstrucción de la ulceración con hinchazón (queratitis), ardor o prurito con posible ofuscamiento pasajero.

Epicrisis:

- Espasmo para propiciar la expulsión del edema con los residuos de la reconstrucción celular.

Fase PclB:

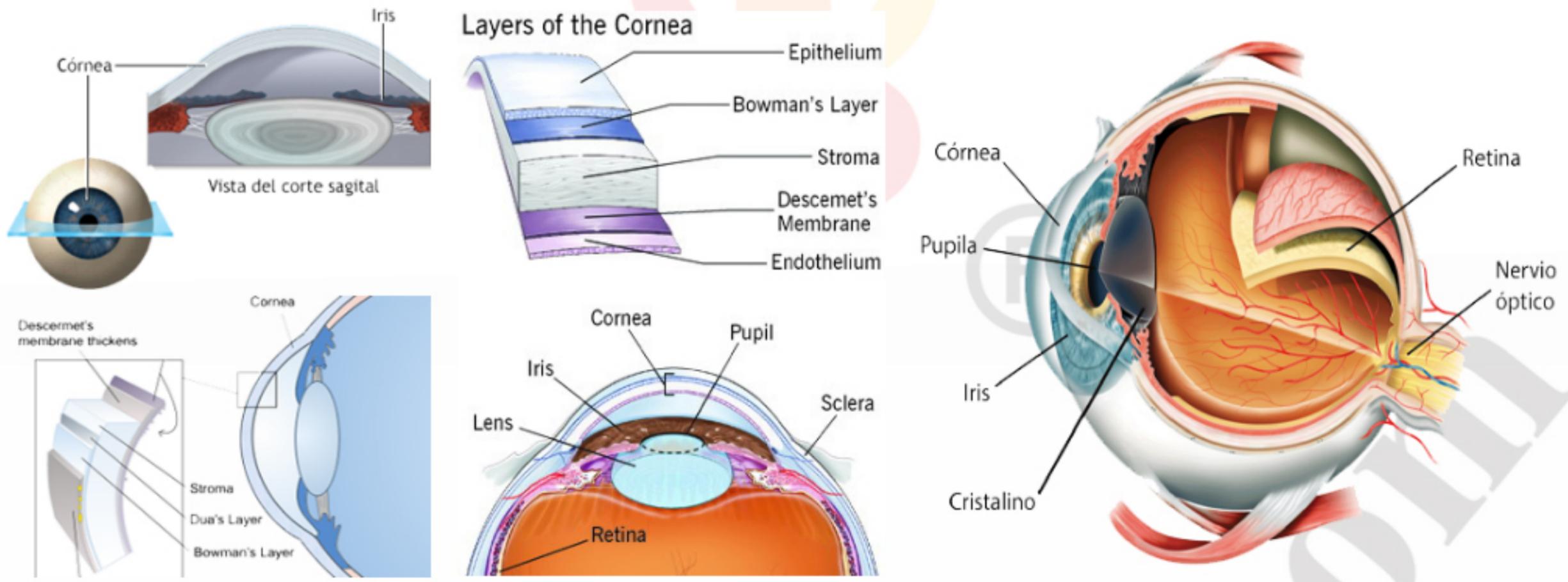
- Recuperación de la función estructural.
- Disminuye la hinchazón y el ardor o prurito.
- Continúa y termina el proceso de reconstrucción de la ulceración con cicatrización.

Normotonía Post SBS:

- Normalización de la función estructural.
- Restos cicatriciales y engrosamiento escamoso.
- Tras muchas recidivas con reconstrucciones excesivas se presenta astigmatismo por irregularidades (engrosamientos) en su superficie.

Astigmatismo: disminución de la agudeza visual para la visión próxima y lejana. La visión es borrosa y los objetos se ven distorsionados porque se altera la refracción en el ojo por irregularidades (engrosamientos) de la superficie de la córnea o del cristalino tras muchas recidivas con reconstrucciones excesivas. Si se usan anteojos negros con muchos agujeros se ve mejor porque en una superficie pequeña se ajusta el enfoque.

Sentido biológico (utilidad) del SBS: en la Fase Activa (mediante la reducción de la función y la cantidad de células del órgano) se reduce la efectividad de la estructura del ojo, que es la que facilita percibir mediante la vista (sensorialidad) al miembro del grupo con el que se ha perdido o se quiere romper el contacto visual.



Cristalino

Relés cerebrales: en los 2 hemisferios de la Corteza Sensorial.

Sensibilidad (posibilidad de manifestar dolor): no tiene.

Funciones:

1- Estructura al ojo para facilitar la captación de imágenes en la retina.

Situado posterior a la córnea y posicionado por los ligamentos suspensorios originados en el cuerpo ciliar de la coroides, forma el límite anterior de la cámara vítrea. Cubierto por 2 epitelios (anterior y posterior) que forman una bolsa o cápsula transparente y elástica, llamada "cristaloides".

Es un lente biconvexo, con forma de disco transparente e incoloro (medio refringente), flexible y avascular que enfoca la imagen visual en los fotorreceptores de la retina cambiando su forma mediante sus fibras elásticas, como lo hacen las cámaras fotográficas. Se aplana para la visión lejana o se torna esférico para la visión cercana, enfocando los objetos según su distancia (acomodación).

Percepción biológica de la activación (conflicto o shock biológico): ruptura del contacto visual fuertísima, de gran intensidad. Querer retomar o romper el contacto visual con un miembro del grupo.

Fase Activa:

- Reducción progresiva de la función estructural, que puede ser lenta o rápida según la intensidad del shock biológico.
- Reducción celular en forma de ulceración (pequeños agujeros) que pasa frecuentemente inadvertida.

Fase PclA:

- Caída inicial y posterior recuperación de la función estructural.
- Reconstrucción de la ulceración con opacidad, pérdida de la transparencia, presentándose la visión como una ventana nublada, empañada o congelada que distorsiona y oscurece la imagen ("catarata").

Epicrisis:

- Espasmo para propiciar la expulsión del edema con los residuos de la reconstrucción celular.

Fase PclB:

- Recuperación de la función estructural.
- Continúa y termina el proceso de reconstrucción de la ulceración con cicatrización, reducción de la "catarata".

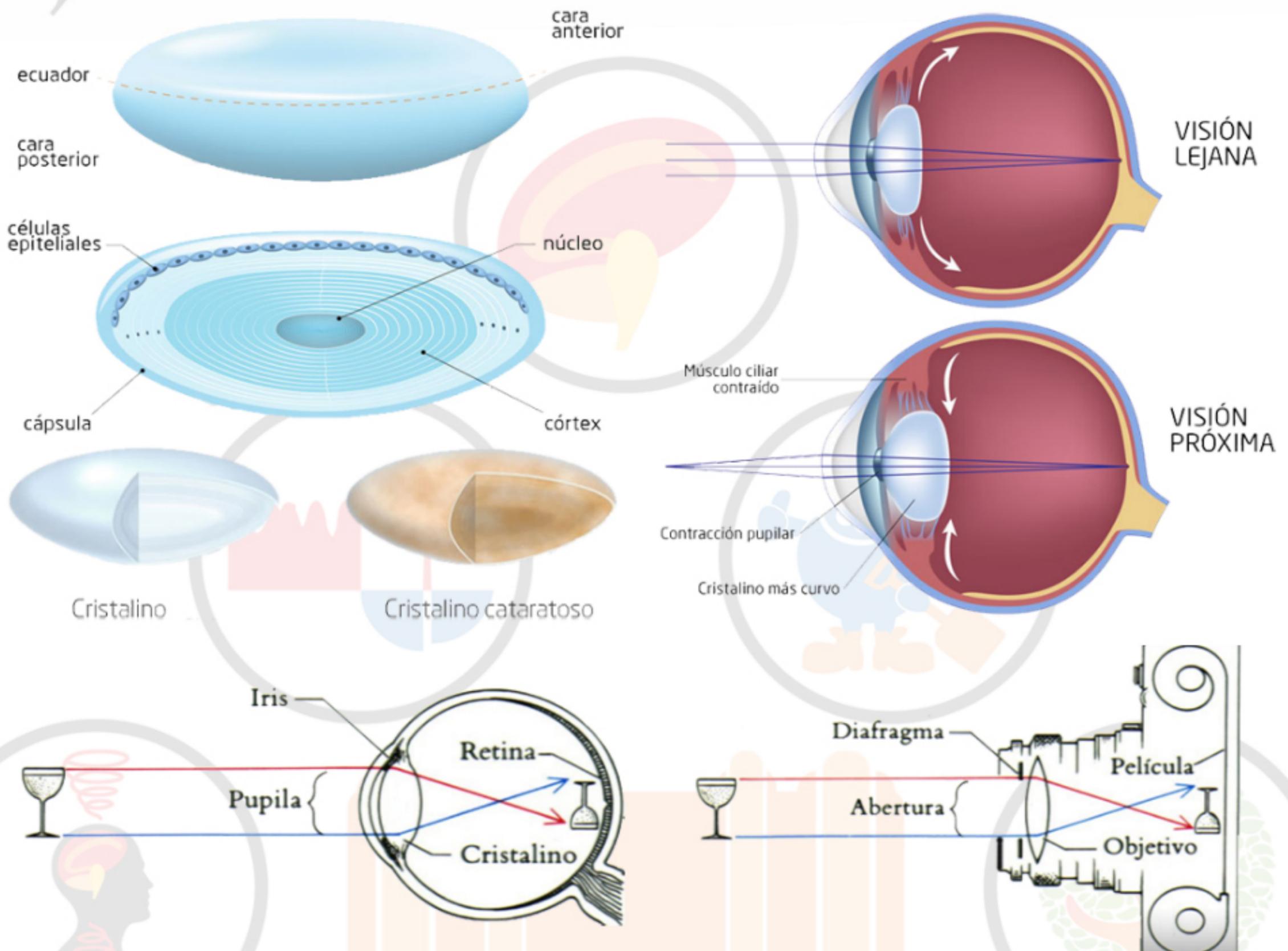
Normotonía Post SBS:

- Normalización de la función estructural.
- Restos cicatriciales y engrosamiento escamoso.
- Tras muchas recidivas queda catarata permanente en el cristalino.
- Tras muchas recidivas con reparaciones excesivas se presenta astigmatismo por irregularidades (engrosamientos) en su superficie.

Al cristalino se le pueden realizar 2 tipos de operaciones quirúrgicas. La "facoemulsificación", con microscopio quirúrgico, consiste en realizar una pequeña incisión a un lado de la córnea y en la cápsula del cristalino. Luego se introduce una sonda de ultrasonido para romper el tejido celular opaco y ser extraído por aspiración. Finalmente se inserta un lente intraocular artificial hecho de plástico, silicona o compuestos acrílicos, que permanecerá en el ojo de por vida. El otro tipo de cirugía consiste en quitar todo el cristalino con su bolsa para mejorar la visión cuando está muy afectada por la catarata; aunque sin el cristalino la visión no es buena, es mejor que estando afectada totalmente por la catarata.

Astigmatismo: disminución de la agudeza visual para la visión próxima y lejana. La visión es borrosa y los objetos se ven distorsionados porque se altera la refracción en el ojo por irregularidades (engrosamientos) de la superficie de la córnea o del cristalino tras muchas recidivas con reconstrucciones excesivas. Si se usan anteojos negros con muchos agujeros se ve mejor porque en una superficie pequeña se ajusta el enfoque.

Sentido biológico (utilidad) del SBS: en la Fase Activa (mediante la reducción de la función y la cantidad de células del órgano) se reduce la efectividad de la estructura del ojo, que es la que facilita percibir mediante la vista (sensorialidad) al miembro del grupo con el que se ha perdido o se quiere romper el contacto visual.



Cóclea o caracol en el oído interno

Relés cerebrales: en los 2 hemisferios de la Corteza Sensorial Auditiva.

Sensibilidad (posibilidad de manifestar dolor): no tiene.

Funciones:

1- Sensorial, captación de los sonidos mediante receptores llamados mecanorreceptores o fonorreceptores.

El oído interno está formado por mecanismos delicados y muy complejos, una red de pequeñas células receptoras sensoriales y fibras nerviosas recogen las vibraciones del sonido y las transforman en impulsos eléctricos que nuestro cerebro pueda procesar.

Los receptores sensoriales del oído interno se denominan células pilosas y se alojan en un conjunto de cámaras y conductos conocido como laberinto membranoso, lleno de un líquido llamado endolinfa que tiene una concentración alta de iones de potasio y baja de sodio. El laberinto membranoso está cubierto y protegido por una cáscara de hueso denso llamado laberinto óseo. Entre el laberinto óseo y el laberinto membranoso fluye un líquido parecido al cefalorraquídeo, llamado perilinfa. El laberinto se subdivide en: vestíbulo, conductos semicirculares y cóclea (caracol).

El caracol o cóclea es un sistema de 2.5 vueltas de tubos enrollados, con 3 tubos diferentes uno al lado del otro, denominados: rampa vestibular (conducto vestibular), rampa media (conducto coclear) y rampa timpánica (conducto timpánico). Las rampas timpánica y media están separadas por la membrana basilar, en la que se halla el órgano de Corti, que contiene una serie de células mecánicamente sensibles: las células ciliadas.

Las retinas, el oído interno, los filamentos olfativos y gustativos son proyecciones nerviosas sensoriales del cerebro. En la Fase Activa del SBS no hay ulceración en el órgano, pero presentan un Foco de Hamer (FH) en forma de círculos concéntricos (diana) al igual que el relé cerebral. En la Fase PclA ambos FH acumulan edema que se expulsa durante la Epicrisis y en la Fase PclB presentan crecimiento glial.

Percepción biológica de la activación (conflicto o shock biológico): rechazo a lo que se escucha (sonido o voz); querer romper el contacto con un sonido o información auditiva, no querer escuchar algo: "me molesta lo que oigo", "lo que escucho es imposible o increíble", "¡no quiero escuchar esto!"

Fase Activa:

- No hay reducción celular, solo pérdida funcional.
- Foco de Hamer (FH) en forma de círculos concéntricos (diana) al igual que en el relé cerebral.
- Reducción progresiva de la función sensorial auditiva, que puede ser lenta o rápida según la intensidad del shock biológico.
- Tinnitus si hay recidivas (pitidos, zumbidos, campaneos, siseos, rechinidos).

Fase PclA:

- Caída inicial (sordera) y posterior recuperación de la función sensorial auditiva.
- Acumulación de edema con hinchazón que puede ocasionar dolor, más intenso si están los túbulos colectores renales (TCR) en la Fase Activa.

Epicrisis:

- Disminución de la función sensorial por corto tiempo (hasta 30 segundos) y tinnitus si lo hubo en la Fase Activa.
- Espasmo para propiciar la expulsión del edema.

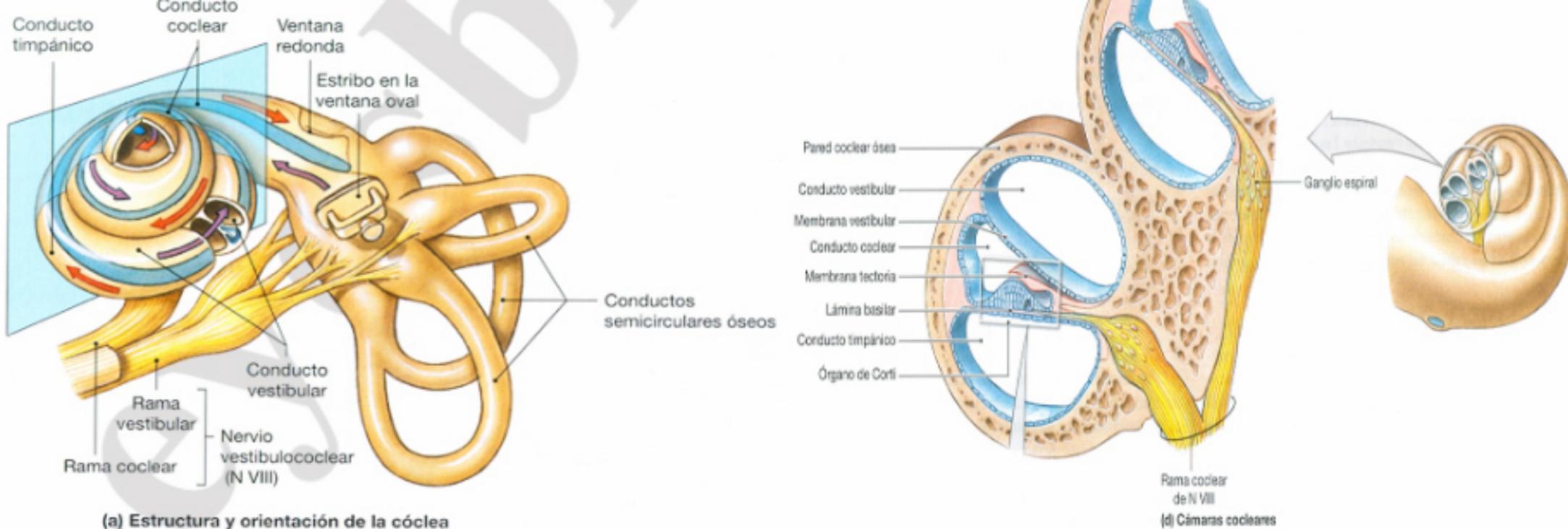
Fase PclB:

- Recuperación de la función sensorial auditiva casi totalmente (98 %).
- Disminución de los síntomas que se hayan presentado en la Fase PclA.
- Crecimiento glial al igual que en el relé cerebral.

Normotonía Post SBS:

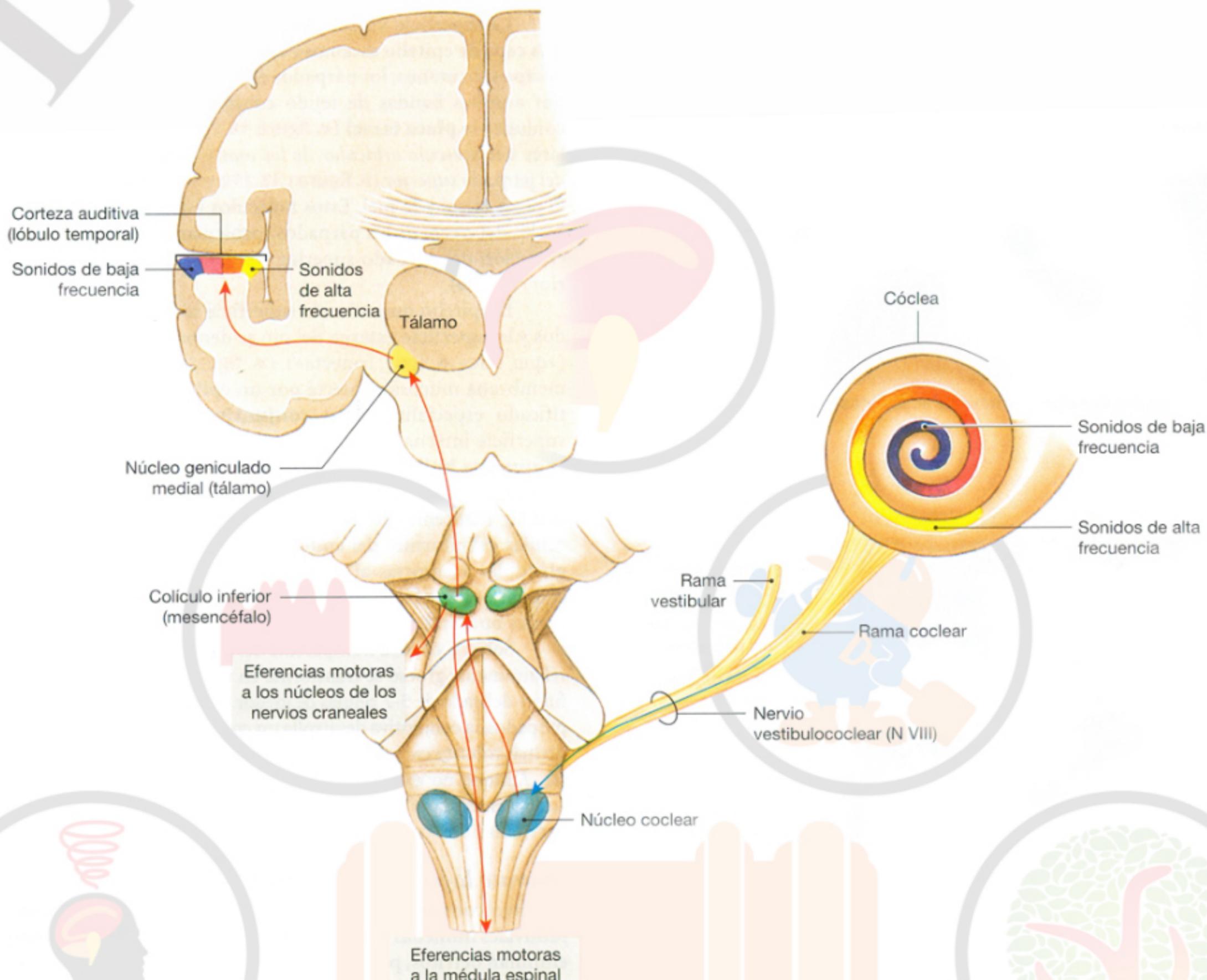
- Normalización de la función sensorial auditiva.
- Tras recidivas se va reduciendo la audición permanentemente.

Sentido biológico (utilidad) del SBS: en la Fase Activa (mediante la reducción de la función) se reduce la capacidad de percibir mediante la audición (sensorialidad) al miembro del grupo de quien no se quiere escuchar lo que dice. De haber recidivas y la imposibilidad de dejar de escuchar lo que no se desea, se presenta el tinnitus (pitido, zumbido) para "tapar" lo que no se quiere escuchar.



(a) Estructura y orientación de la cóclea

(d) Cámaras cocleares



Órgano para el sentido del equilibrio (complejo vestibular) en el oído interno

Relés cerebrales: en los 2 hemisferios de la Corteza Sensorial Auditiva.

Sensibilidad: no tiene.

Funciones:

1- Sensorial, el equilibrio mediante receptores llamados mecanorreceptores que hay en el interior del utrículo y del sáculo.

El órgano para el sentido del equilibrio se encuentra en el complejo vestibular del oído interno, en el centro del laberinto óseo, compuesto por:

- **Vestíbulo (parte membranosa del laberinto), compuesto por 2 sacos (sáculo y utrículo):** sus receptores nerviosos están relacionados con el equilibrio estático, la orientación del cuerpo y la postura de la persona, principalmente de la cabeza con relación al suelo, tanto parada como sentada, lo que depende de la fuerza de gravedad.

- **Conductos semicirculares membranosos (anterior, posterior y lateral):** sus receptores nerviosos están relacionados con el equilibrio dinámico, conservar la postura del cuerpo, principalmente de la cabeza, ante movimientos abruptos como aceleración, desaceleración y rotación.

Percepción biológica de la activación (conflicto o shock biológico): rechazo a lo que se escucha porque lo que se dice desestabiliza, querer romper el contacto con una información auditiva que saca a la persona de su estabilidad.

Fase Activa:

- No hay reducción celular, solo pérdida funcional.
- Reducción progresiva de la función sensorial del equilibrio, que puede ser lenta o rápida según la intensidad del shock biológico.
- Vértigo, mareo, tendencia a caer hacia el lado del oído implicado.

Fase PclA:

- Caída inicial y posterior recuperación de la función sensorial del equilibrio.
- El vértigo y la tendencia a caer desaparecen.

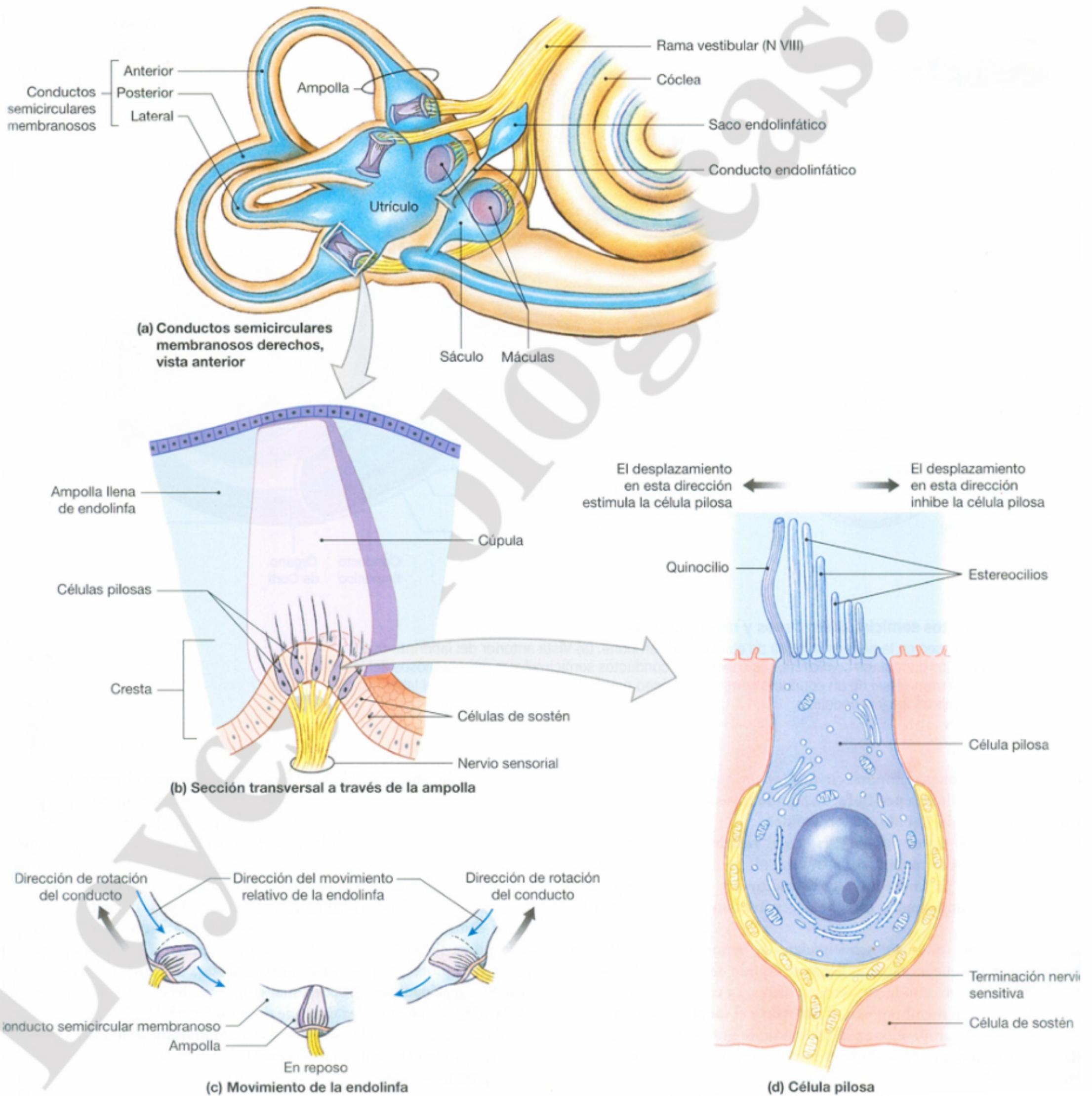
Epicrisis:

- Disminución de la función sensorial del equilibrio por corto tiempo (hasta 30 segundos), puede haber vértigo.

Fase PclB:

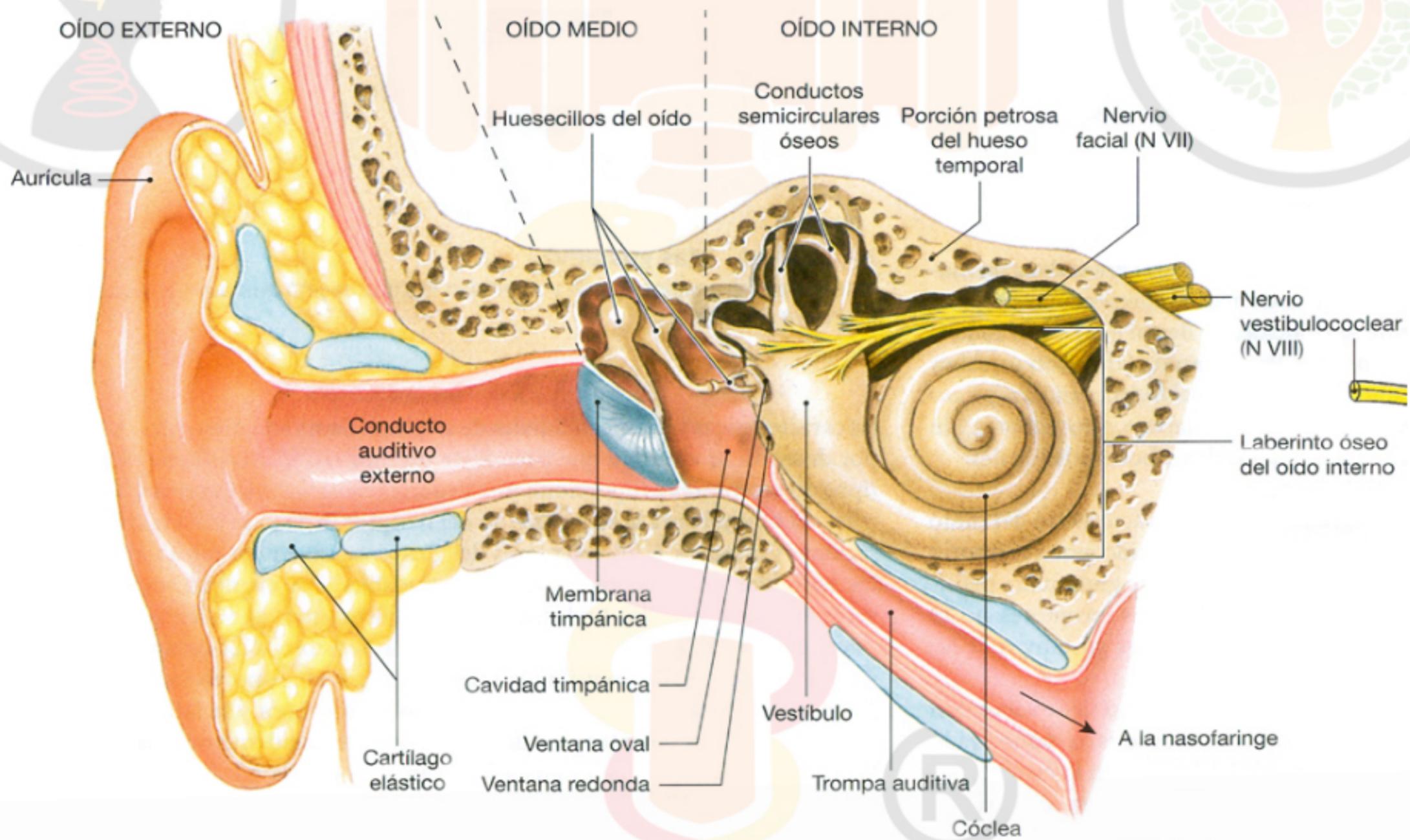
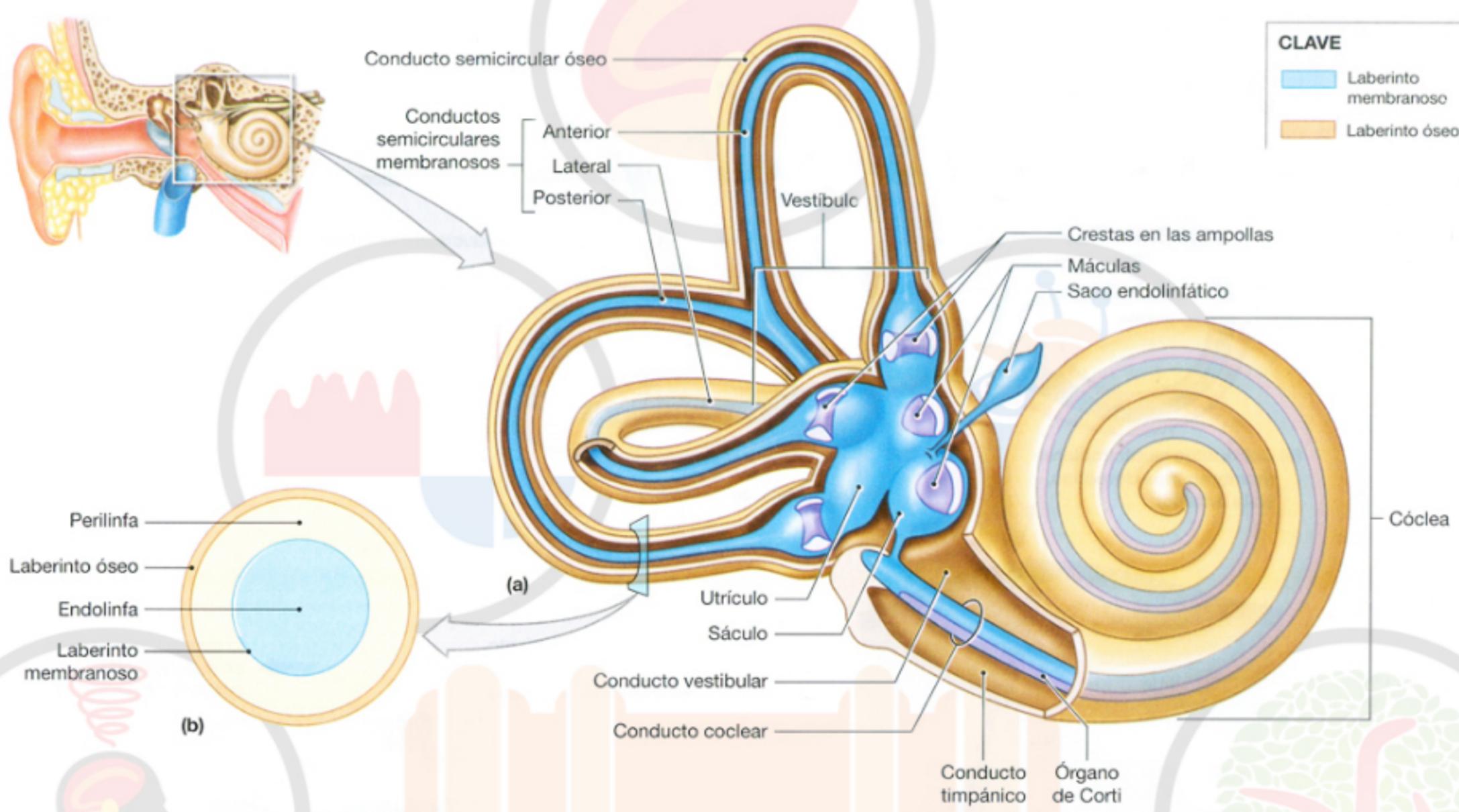
- Recuperación de la función sensorial del equilibrio.

Sentido biológico (utilidad) del SBS: en la Fase Activa (mediante la reducción de la función) se produce un desenganche o desconexión de una referencia que no es estable y segura (vértigo) para poder encontrar otro plano seguro y estable en el cual apoyarse. Cuando se encuentra la información adecuada y estable (CL) se adopta una nueva referencia interna y el vértigo desaparece.



Función de los conductos semicirculares membranosos, parte I

(a) Vista anterior de las máculas y los conductos semicirculares membranosos del lado derecho. **(b)** Sección a través de la ampolla de un conducto semicircular membranoso. **(c)** El movimiento de la endolinfa a lo largo de la longitud del conducto mueve la cúpula y estimula las células pilosas. **(d)** Estructura de una célula pilosa típica, que muestra los detalles que revela la microscopía electrónica. La inclinación de los estereocilios hacia el quinocilio despolariza la célula y estimula la neurona sensorial. El desplazamiento en la dirección opuesta inhibe la neurona sensorial.



Filamentos o receptores olfativos

Relés cerebrales: en los 2 hemisferios de la Corteza Sensorial Olfativa.

Sensibilidad (posibilidad de manifestar dolor): no tiene.

Funciones:

1- Sensorial, captación de olores.

Los receptores o filamentos olfativos (proyección nerviosa sensorial del cerebro) son neuronas especializadas de epitelio pavimentoso **ectodérmico** que recubre el techo de la cavidad nasal, el cornete nasal superior del etmoides y la parte superior del tabique nasal. Los axones de estas neuronas sensitivas se reúnen para formar 20 haces o más que son componentes de los nervios olfativos (par craneal I) y se dirigen directamente a la Corteza Olfativa en el Cerebro sin pasar por el Diencefalo ni el Tronco Cerebral.

El epitelio olfatorio se mantiene húmedo por las secreciones de las glándulas olfatorias y en esta humedad se disuelven las fragancias.

Hay más de 50 olores primarios diferentes y las células receptoras olfativas tienen sensibilidades claramente diferentes para esos tipos de olores.

Las retinas, el oído interno, los filamentos olfativos y gustativos son proyecciones nerviosas sensoriales del cerebro. En la Fase Activa del SBS no hay ulceración en el órgano, pero presentan un Foco de Hamer (FH) en forma de círculos concéntricos (diana) al igual que el relé cerebral. En la Fase PclA ambos FH acumulan edema que se expulsa durante la Epicrisis y en la Fase PclB presentan crecimiento glial.

Percepción biológica de la activación (conflicto o shock biológico): rechazo a un olor desagradable o peligroso (real o simbólico): "no puedo soportar este olor o esta peste", "esto huele muy mal".

Fase Activa:

- No hay reducción celular, solo pérdida funcional.
- Foco de Hamer (FH) en forma de círculos concéntricos (diana) al igual que en el relé cerebral.
- Reducción progresiva de la función sensorial olfativa (hiposmia) para todos o solo para un olor, que puede ser lenta o rápida según la intensidad del shock biológico.

Fase PclA:

- Caída inicial de la función sensorial olfativa (anosmia), la persona es total o parcialmente privada del olfato y posteriormente lo recupera.
- Acumulación de edema.

Epicrisis:

- Disminución de la función sensorial olfativa por corto tiempo (hasta 30 segundos).
- Espasmo para propiciar la expulsión del edema.

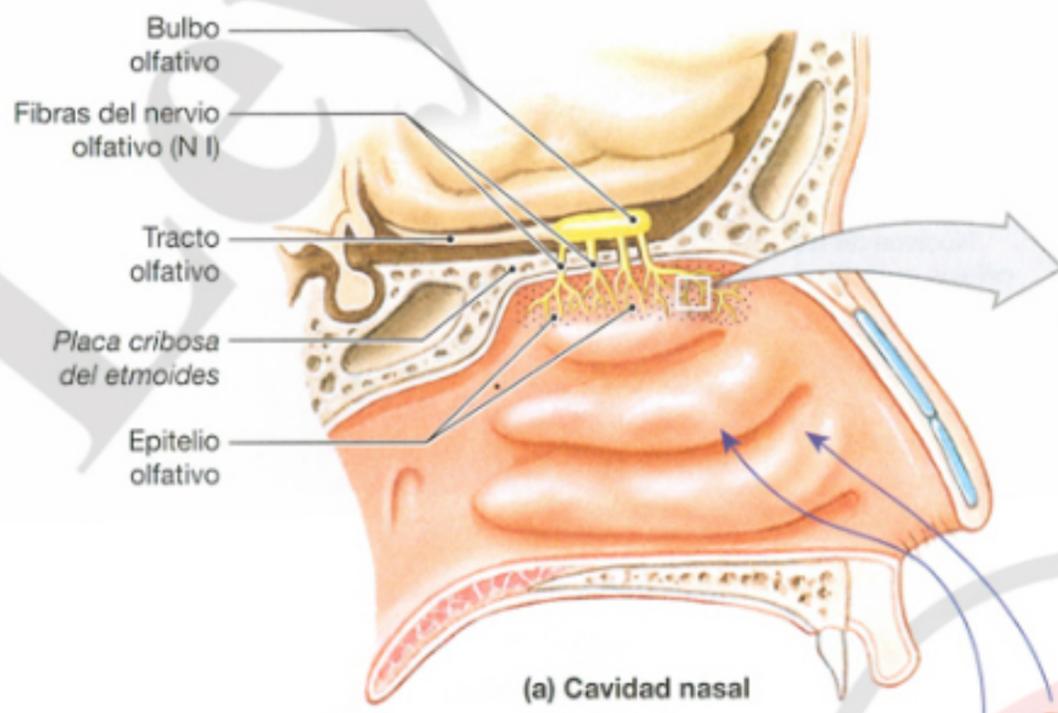
Fase PclB:

- Recuperación de la función sensorial olfativa casi totalmente (98 %).
- Crecimiento glial.

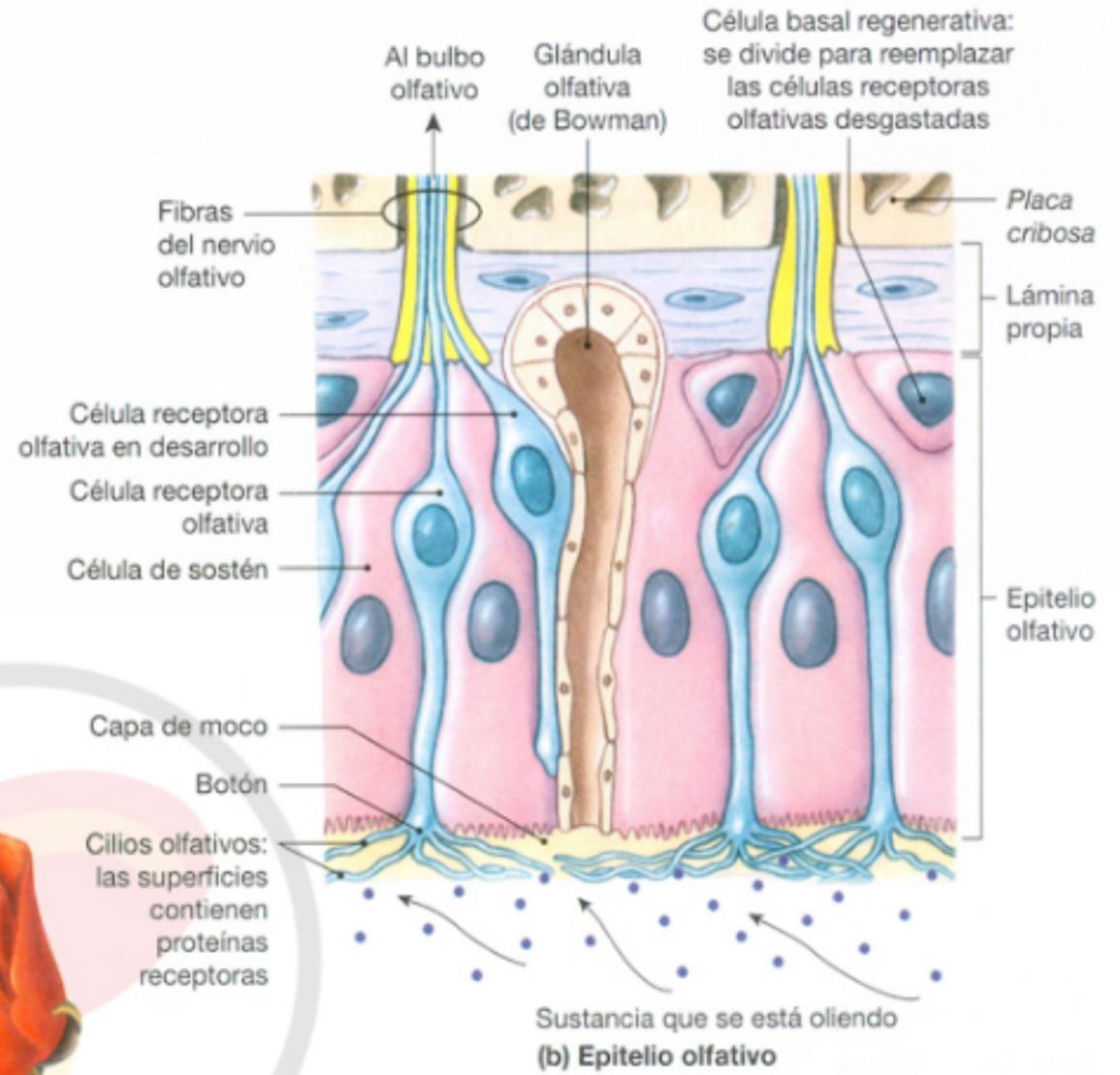
Normotonía Post SBS:

- Normalización de la función sensorial olfativa.
- Tras recidivas se va reduciendo el olfato permanentemente.

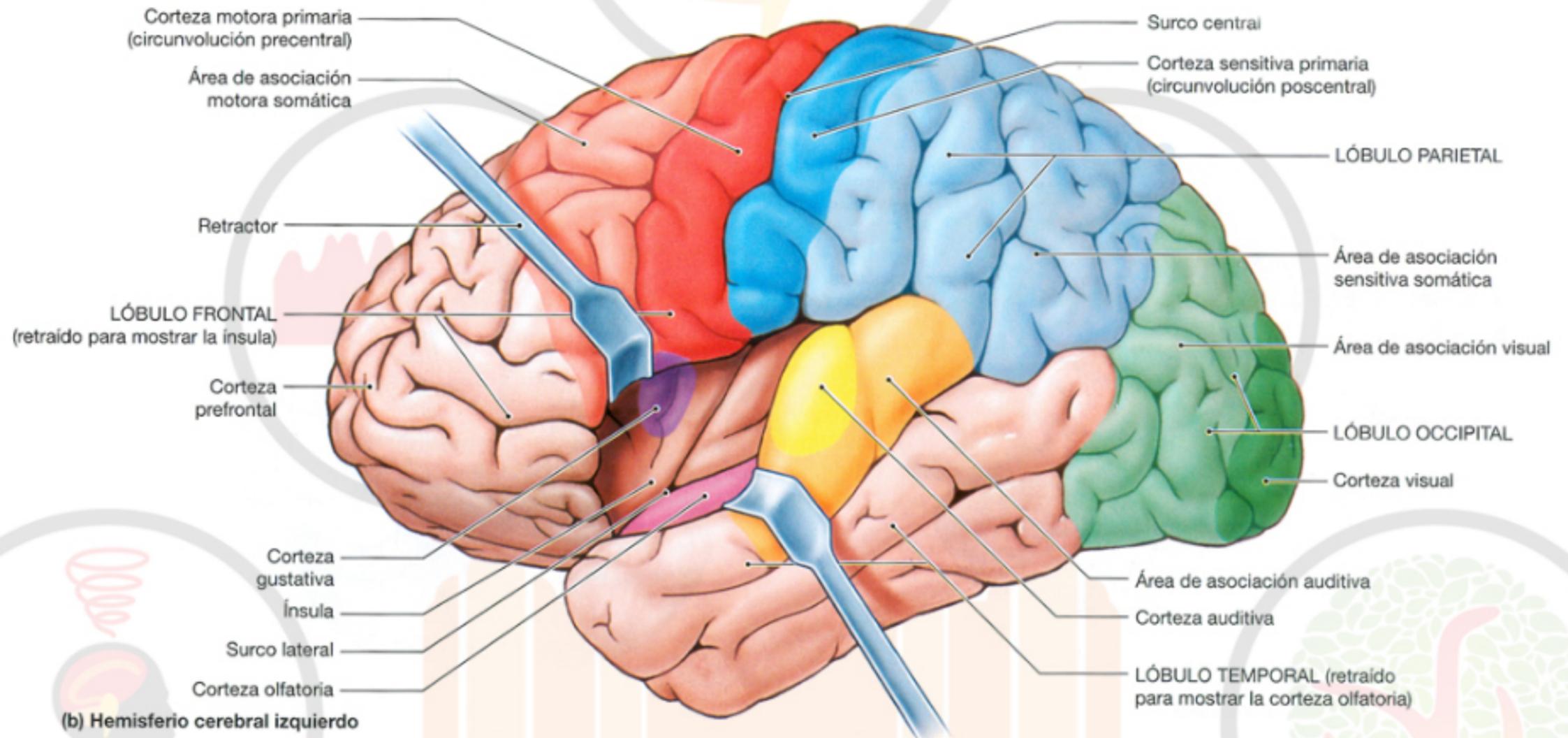
Sentido biológico (utilidad) del SBS: en la Fase Activa (mediante la reducción de la función) se reduce la capacidad de percibir mediante el olfato (sensorialidad) algo desagradable, apestoso, que no se puede evitar o del que no se puede alejar.



(a) Cavity nasal



(b) Epitelio olfativo



(b) Hemisferio cerebral izquierdo

Hemisferios cerebrales

Lóbulos y regiones funcionales. (a) Vista lateral del encéfalo intacto después de extraer la duramadre y la aracnoides, que muestra la anatomía de superficie del hemisferio izquierdo. (b) Referencias anatómicas principales en la superficie del hemisferio cerebral izquierdo. Las áreas de asociación están coloreadas. Para exponer la ínsula se ha abierto el surco lateral.

Recubrimiento interno de la nariz

Relés cerebrales: en los 2 hemisferios de la Corteza Sensorial.

Sensibilidad (posibilidad de manifestar dolor): **externa**.

Funciones:

1- Conducción/transporte del aire con oxígeno (O₂) hacia los alvéolos pulmonares y dióxido de carbono (CO₂) de retorno.

Función no involucrada en el SBS:

2- Fonación determinando el timbre de la voz al paso del aire entre el exterior y el Sistema Respiratorio.

Es el tejido que reviste la cavidad nasal para facilitar la entrada y salida del aire con los olores.

Percepción biológica de la activación (conflicto o shock biológico):

- No poder identificar un olor malo o peligroso: "esto no parece oler bien", "esto no presagia nada bueno", "esto puede terminar mal".
- Conflicto nasal local del interior de la nariz (miedo a sangrar por la nariz).

Fase Activa:

- Reducción progresiva de la función, que puede ser lenta o rápida según la intensidad del shock biológico.
- Reducción celular en forma de ulceración que produce resequeidad nasal y costras tras recidivas con mayor resequeidad.

Fase PclA:

- Caída inicial y posterior recuperación de la función.
- Reconstrucción de la ulceración con dolor, hinchazón y congestión nasal, nariz tapada que puede provocar ronquidos al dormir.
- Posible sangrado nasal.

Epicrisis:

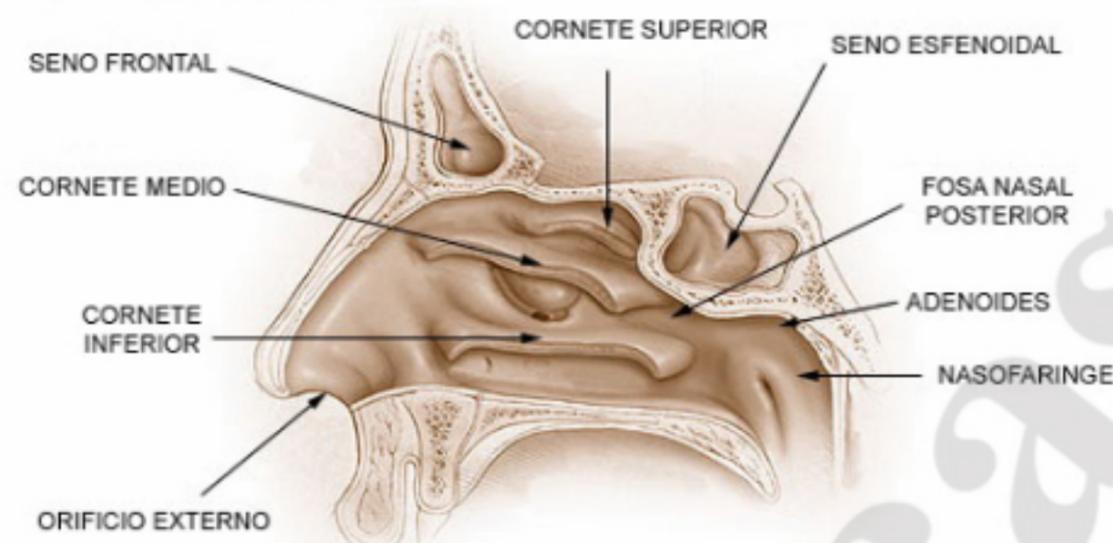
- Espasmo con posible estornudo para propiciar la expulsión del edema con los residuos de la reconstrucción celular en forma de secreción transparente o blanca.
- Disminución de la función y reducción celular en forma de ulceración por corto tiempo (hasta 30 segundos) que propicia el desprendimiento de las costras que se formaron en la Fase PclA.
- Posible sangrado nasal si hay recidivas.

Fase PclB:

- Recuperación de la función.
- Disminución del dolor y la hinchazón, terminando el proceso de reconstrucción de la ulceración con cicatrización.
- Continúa la salida de secreción nasal transparente o blanca con los residuos de la reconstrucción celular.

Sentido biológico (utilidad) del SBS: en la Fase Activa (mediante la reducción de la función y la cantidad de células del órgano) se amplía el espacio interno de la cavidad nasal para facilitar la entrada del aire con los olores y poder detectar un peligro.

NARIZ Y CAVIDADES NASALES



Receptores gustativos

Relés cerebrales: en los 2 hemisferios de la Corteza Sensorial Gustativa.

Sensibilidad (posibilidad de manifestar dolor): no tiene.

Funciones:

1- Sensorial, captación de sabores.

La capacidad gustativa o gusto proporciona información acerca de los alimentos y líquidos que consumimos.

Los receptores gustativos se dividen en grupos de 40 células gustativas en los botones gustativos y están distribuidos por la superficie dorsal de la lengua y las porciones adyacentes de la faringe y laringe. Al llegar a la vida adulta los receptores de la faringe y laringe han disminuido en importancia y los botones gustativos de la lengua son los principales.

Cada célula gustativa tiene finas microvellosidades denominadas pelos gustativos a través de la estrecha apertura del poro.

Los botones gustativos se sitúan dentro de las papilas (montículos en forma de pezón) y contienen al menos 4 tipos diferentes de células en la lengua humana: filiformes, fungiformes, foliadas y caliciformes. Posiblemente unas serán **endodérmicas** y otras **ectodérmicas**.

Los botones gustativos están controlados por los nervios craneales VII (Facial), IX (Glossofaríngeo) y X (Vago) que terminan en el Bulbo Raquídeo del Tronco Cerebral. La información moderna (**ectodérmica**) pasa al Tálamo y luego a la Corteza Sensorial Gustativa.

Existen 4 sensaciones gustativas primarias (arcaicas, posiblemente **endodérmicas**): dulce, salado, agrio y amargo y otras adicionales (modernas, posiblemente **ectodérmicas**): umami (proteico), agua, graso, almidón, metálico, picante, etc.

Los receptores del gusto responden de forma más exacta a los estímulos desagradables que a los agradables para asegurar la supervivencia. Somos mucho más sensibles a los sabores ácidos y amargos que a los dulces y salados, ya que los ácidos pueden dañar las mucosas de la boca y faringe y muchas toxinas biológicas son amargas.

Las retinas, el oído interno, los filamentos olfativos y gustativos son proyecciones nerviosas sensoriales del cerebro. En la Fase Activa del SBS no hay ulceración en el órgano, pero presentan un Foco de Hamer (FH) en forma de círculos concéntricos (diana) al igual que el relé cerebral. En la Fase PclA ambos FH acumulan edema que se expulsa durante la Epicrisis y en la Fase PclB presentan crecimiento glial.

Percepción biológica de la activación (conflicto o shock biológico): rechazo al sabor o gusto de lo que se come, no querer saborear algo desagradable. Querer romper el contacto con un sabor desagradable (real o simbólico): "esto no me gusta", "esto me sabe mal".

Fase Activa:

- No hay reducción celular, solo pérdida funcional.
- Foco de Hamer (FH) en forma de círculos concéntricos (diana) al igual que en el relé cerebral.
- Reducción progresiva de la función sensorial gustativa, que puede ser lenta o rápida según la intensidad del shock biológico.

Fase PclA:

- Caída inicial y posterior recuperación de la función sensorial gustativa.
- Acumulación de edema.

Epicrisis:

- Disminución de la función sensorial gustativa por corto tiempo (hasta 30 segundos).
- Espasmo para propiciar la expulsión del edema.

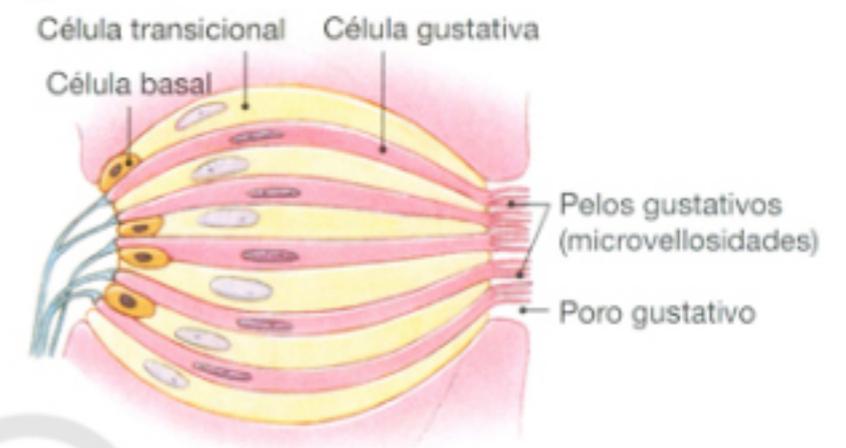
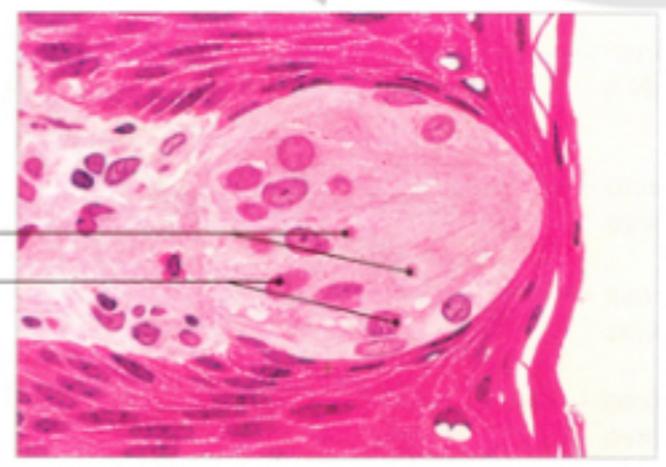
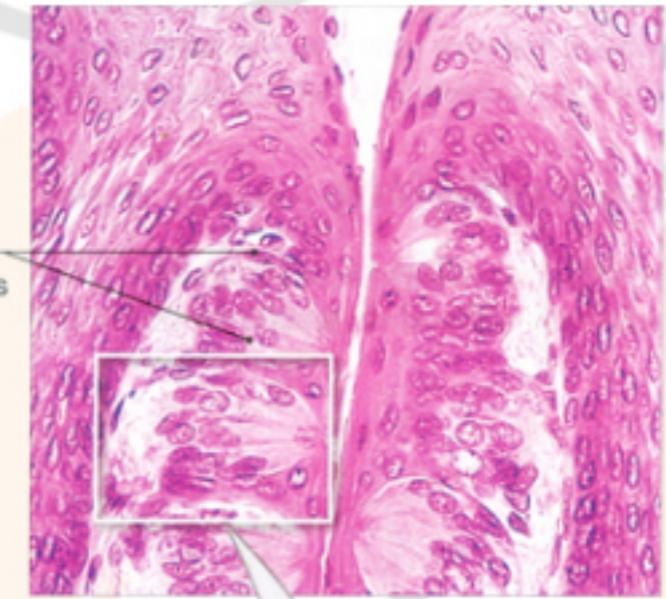
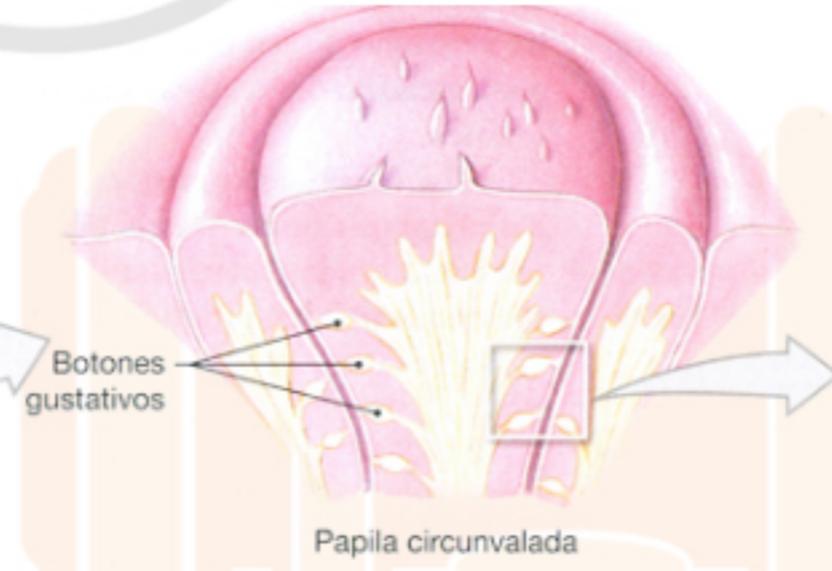
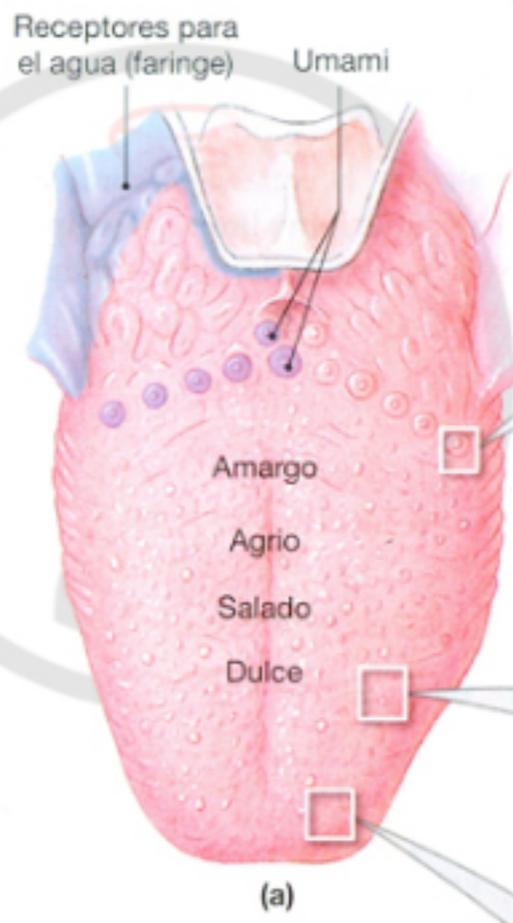
Fase PclB:

- Recuperación de la función sensorial gustativa casi totalmente (98 %).
- Crecimiento glial.

Normotonía Post SBS:

- Normalización de la función sensorial gustativa.
- Tras recidivas se va reduciendo el gusto permanentemente.

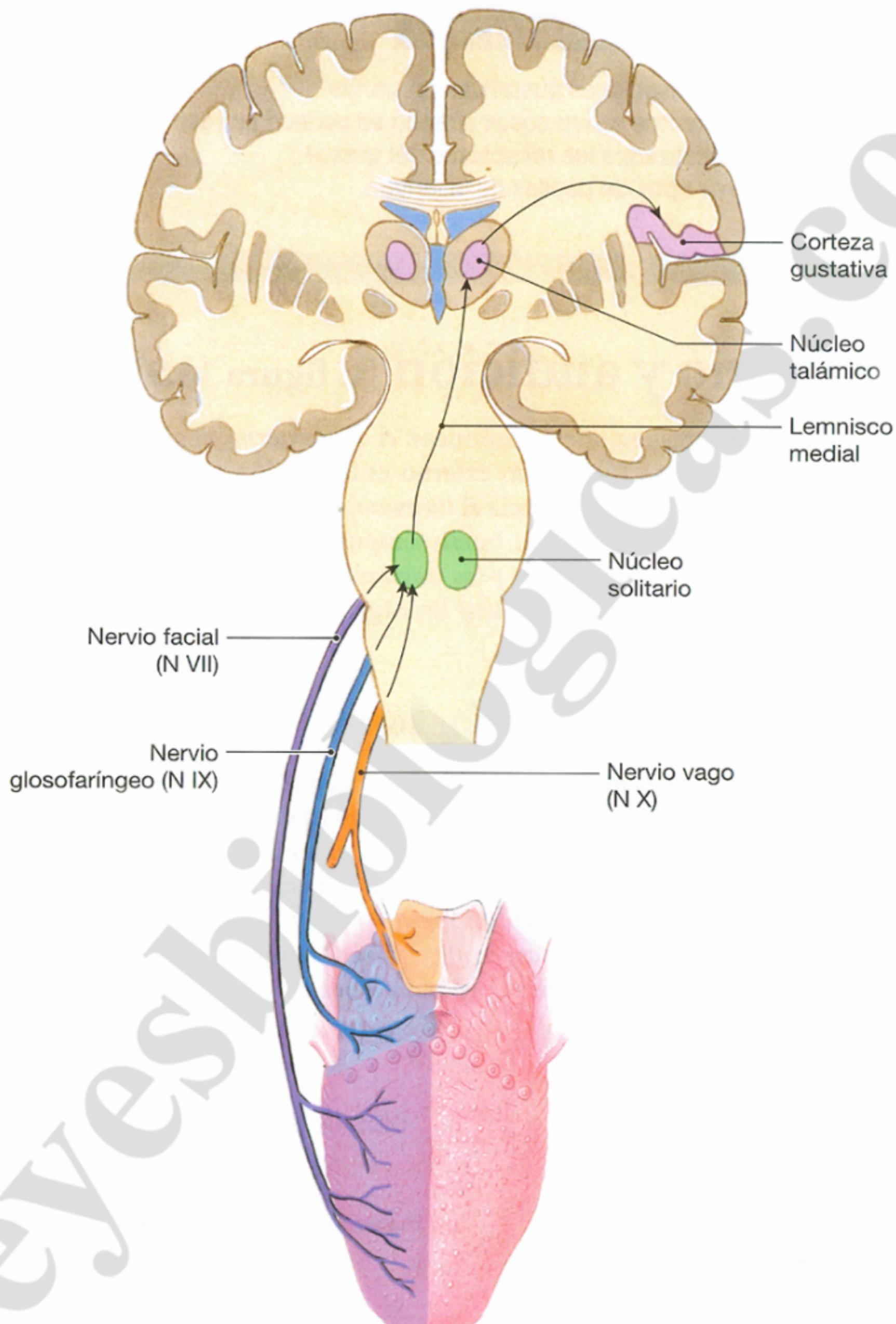
Sentido biológico (utilidad) del SBS: en la Fase Activa (mediante la reducción de la función) se reduce la capacidad de percibir mediante el gusto (sensorialidad) algo desagradable al paladar, que "no me gusta" o "sabe mal".



Recepción gustativa

(a) Los receptores gustativos se encuentran en los botones gustativos que forman bolsillos en el epitelio de las papilas fungiformes y circunvaladas. (b) Papilas en la superficie de la lengua. (c) Histología de un botón gustativo, que muestra las células receptoras y las células de sostén. La vista esquemática muestra detalles del poro gustativo que no son visibles en la microfotografía óptica





Planes de estudio de la Escuela de las Leyes Biológicas

Aspectos	Programa de Estudio ABIERTO y GRATUITO	Clases Virtuales en Vivo (Zoom)	Clases Presenciales Guadalajara (GDL)	Clases Presenciales Otras Ciudades México
Material de estudio	Online en constante actualización PDF imprimible que se actualiza con cada grupo	Online en constante actualización PDF imprimible Actualizado	Online en constante actualización PDF imprimible Actualizado	Online en constante actualización PDF imprimible Actualizado
Clases en vivo	NO	4 x mes, 1 semanal	4 x mes, 1 semanal	4 x mes continuas Jueves a Domingo
Horarios de clases en vivo	NO	Matutino 9:00 am Vespertino 3:00 pm	Matutino 9:00 am Vespertino 4:00 pm	Jueves/Viernes: 6:00 pm Sábado/Domingo: 9:00 am
Fecha de inicio	Enero (1) Mayo (5) Septiembre (9)	Enero (1) Mayo (5) Septiembre (9)	Enero (1) Mayo (5) Septiembre (9)	A criterio del organizador
Tiempo de estudio	17 meses	24 meses	24 meses	24 meses
Carga horaria presencial	NO	288 horas 96 clases de 3 horas	288 horas 96 clases de 3 horas	288 horas 96 clases de 3 horas
68 test de comprobación de conocimientos	NO	SI Oral	SI Impreso	SI Impreso
Cantidad de clases regulares	68	96	96	96
675 síntomas en forma de simulación de consulta (oral) "Cofre de los Achaques"	NO	SI	SI	SI
Aplicación de Exámenes parciales 7 Módulos (opcional)	NO	Oral Online en Zoom Escrito en Guadalajara	Oral Online en Zoom Escrito en Guadalajara	Oral Online en Zoom Escrito en otra ciudad
Aplicación del Examen Final	NO	Presencial en Guadalajara	Presencial en Guadalajara	Presencial en Guadalajara
Aclaración de dudas en vivo	NO	SI	SI	SI
Aclaración de dudas por e-mail	NO	SI	SI	SI
Consultas personales gratuitas	NO	Ilimitadas Presencial o en Zoom	Ilimitadas Presencial o en Zoom	Ilimitadas Presencial o en Zoom
Constancia de participación	NO	NO	NO	NO
Diploma Graduado y Certificado	NO	Solo si se aprueban todos los exámenes	Solo si se aprueban todos los exámenes	Solo si se aprueban todos los exámenes
Participación en el Grupo de Estudio	NO	SI Presencial en GDL y Online	SI Presencial en GDL y Online	SI Presencial Ciudad y Online
Participación en Todas las Actividades de la Escuela	NO	Encuentros, Convenciones, Graduaciones, Posadas	Encuentros, Convenciones, Graduaciones, Posadas	Encuentros, Convenciones, Graduaciones, Posadas
Grabaciones de audio y video	NO	NO	NO	NO