

Órganos de los sentidos y la piel



Imagen: <https://goo.gl/UbGcih> (31/1/2019)

Bibliografía: Higashida, Hirose Bertha, *Educación para la salud*, México, Mc Graw Hill Interamericana, 2013.

I Texto



Los receptores de los estímulos son de tres tipos: exteroceptores, visceroceptores y propioceptores. Los exteroceptores captan la información del medio externo que nos permite ver, oír, saborear; oler y sentir el contacto, la presión, la temperatura y el dolor en la piel.

Los visceroceptores se encuentran en las vísceras y los vasos sanguíneos, captan la información del medio interno; por medio de ellos percibimos dolor, fatiga, hambre, náuseas y sed, entre otras sensaciones.

Los propioceptores se encuentran de manera primordial en los músculos, los tendones, las articulaciones y el oído, y nos permiten captar la posición, los movimientos de las diferentes partes del cuerpo.

Sentido de la vista



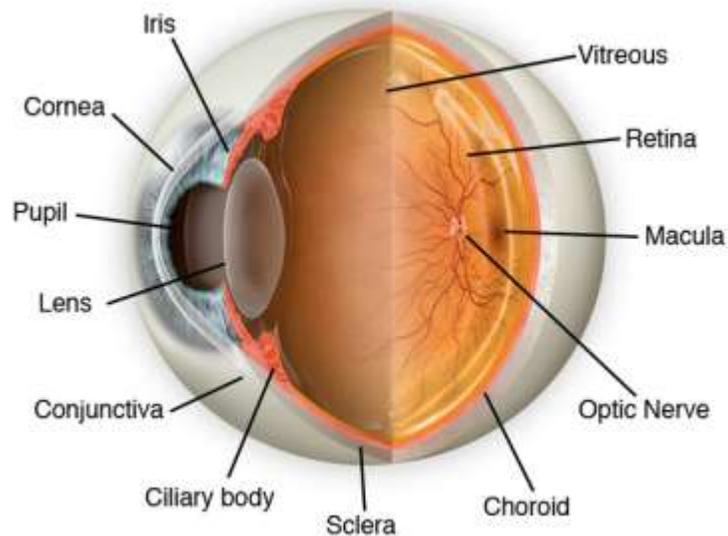
<https://goo.gl/KZCpZ3> (31/I/2019)

Está constituido por el **bulbo ocular**, que se encuentra alojado en la **órbita**; tiene forma esférica y está formado por tres **túnicas**, estructuras transparentes y órganos accesorios.

La **túnica exterior** es fibrosa, su porción anterior o cornea es transparente y carece de vasos sanguíneos; el resto, que es de blanco, recibe el nombre de **esclera**.

La **córnea** carece de vasos sanguíneos, lo que facilita su trasplante. La **túnica media** o capa **uveal** está conformada por una membrana que en su porción anterior es de color variable, el **iris**; tiene en el centro un orificio, la **pupila**, que al modificar su diámetro regula la entrada de los rayos luminosos. Hacia atrás, el iris se continua con el cuerpo **ciliar** y posterior a este último se encuentra una **membrana** de color café oscuro, la **coroide** que tiene muchos vasos sanguíneos y **pigmento** (**melanina**). La **túnica interior** o **retina** no llega a la parte anterior del ojo; esta es la túnica (capa) nerviosa en la cual están las células **fotorreceptoras**

Imagen: <https://goo.gl/vnEnC8> (31/1/2019)



los conos y los bastones. Los conos se encuentran menos protegidos en una depresión llamada fovea central ([fóvea central](#)) localizada en la zona central posterior de la retina, la [mácula lutea](#); es decir, el cerebro solo percibe con nitidez las imágenes que se forman en esta parte. Los conos y los bastones hacen [sinapsis](#) con [neuronas bipolares](#) y después con neuronas [ganglionares](#), que salen por la parte posterior del bulbo ocular formando el nervio [óptico](#): El sitio por donde penetran los vasos sanguíneos y se inicia el nervio óptico se llama [disco óptico](#) ([papila](#) óptica); es un punto ciego y en él no hay visión porque no hay conos ni bastones.

En el interior del bulbo ocular hay varias estructuras transparentes; una de ellas es la [lente](#) ([cristalino](#) que tiene el aspecto de una lente [biconvexa](#), la cual se une al cuerpo ciliar por la [zónula](#), por tal motivo a veces se considera un ligamento. Entre la córnea y la lente (cristalina) hay un espacio lleno de un líquido, denominado [humor acuoso](#), dividido en dos por el iris: una cámara anterior (entre la córnea y el iris) y una cámara posterior (entre el iris y la zónula); el humor acuoso circula entre las dos (cristalino) está la cavidad ocular ocupada por una sustancia parecida a la clara de huevo: el humor vítreo o cuerpo vítreo. Los órganos accesorios ([anexos](#) del bulbo (globo) ocular son los párpados, las cejas, la pestañas, las [conjuntivas](#), las [glándulas tarsales \(de meibomio\)](#), las glándulas lagrimales y los músculos.

Los párpados están delante del bulbo (globo) ocular; son dos, el superior y el inferior, están formados por una cubierta de piel por su cara anterior, músculo, tejido fibroso denso, lámina tarsal y una membrana mucosa, llamada conjuntiva. La hendidura situada entre los párpados se encuentra los folículos ríforas ([sudoríparas](#)). Cerca del borde

interno de los párpados están las glándulas tarsales: son glándulas sebáceas complejas que, si se afectan, crecen y son dolorosas; en condiciones normales lubrican los bordes y evitan que se derramen las [lágrimas](#).

La glándula lagrimal se encuentra en la porción lateral y superior de la órbita.

El bulbo (globo) ocular funciona como una cámara automática, cuya forma es conservada por medio de la esclera (esclerótica). Su túnica (capa) receptora (retina) se mantiene por medio de nutrimentos que difunden desde la coroides (coroides). Los estímulos llegan en forma de rayos luminosos que atraviesan la córnea, el humor acuoso, la pupila, la lente (cristalino) y el humor vítreo, y llegan a la retina donde los [fotorreceptores](#) (conos y bastones) los transforman en impulsos nerviosos que atraviesan las células bipolares y ganglionares, y salen del bulbo (globo) ocular por el [nervio](#) óptico hacia el cerebro.

El iris regula la entrada de la luz; cuando hay mucha luz, sus fibras musculares circulares se contraen disminuyendo el tamaño de la pupila. Si hay poca luz, se contraen sus fibras musculares radiales aumentando el tamaño de la pupila.

La lente (cristalino) permite enfocar los objetos a diferentes distancia; por ejemplo cuando fijamos la vista en un objeto cercano, el cuerpo ciliar, que es un anillo de músculo liso, se contrae y disminuye la tensión de la zónula que hace más prominentes las curvaturas de la lente, pues se aplana al relajarse el músculo y permite la visión de un objeto lejano; cabe hacer notar que la visión cercana implica [contracción](#) muscular y, por lo mismo “cansa”.

Una persona normal distingue los colores cuando hay suficiente luz por medio de los conos; en cambio cuando casi no hay luz utiliza los bastones del y sólo distingue en blanco y negro. Los rayos luminosos convergen en la fosita central (fóvea central y, en consecuencia distingue los objetos con claridad (ojo [emétrope](#)). Para captar la profundidad objetos, decir, la [tercera dimensión](#), las imágenes de las retinas se enciman.

Los dos nervios ópticos se dirigen hacia atrás, y algunas de sus fibras cruzan al lado opuesto. A partir de este cruzamiento, llamado quiasma óptico, se inicia el [tracto óptico](#) (vías visuales) que pasa a los [colículos cuadrigéminos](#) (tubérculos cuadrigéminos), el [tálamo](#) y la corteza cerebral.

Los [parpados](#) y la conjuntiva protegen al bulbo (globo) ocular del sudor, de las partículas extrañas y de la luz intensa; además, los parpados esparcen las lágrimas. Las glándulas [sebáceas](#) lubrican los bordes de los parpados, y las tarsales (de Meibomio) evitan que se derramen las lágrimas; estas bañan la parte anterior, pasan a los canales lagrimales que se encuentran cerca del [ángulo](#) medial (interno), y de allí al saco lagrimal, una pequeña dilatación del conducto nasal que las lleva a la nariz. Las lágrimas mantienen y limpio al bulbo (globo) ocular.

II Actividades



1. **Lee** con atención el texto.
2. A partir de la lectura anterior, **elabora** una síntesis.
3. **Localiza** las palabras subrayadas, de éstas señala aquéllas de las cuales desconoces su significado.
4. **Busca** en el diccionario, los significados de todas las palabras subrayadas.
5. **Identifica** y **señala** los elementos morfológicos que conforman dichos términos.
6. De las palabras anteriores, **elabora** la definición etimológica, **utiliza** el vocabulario anexo.
7. **Elabora** una lista con los términos de procedencia griega, otra con los de procedencia latina y otra con los híbridos, si los hay en el texto.
8. **Relaciona** la definición etimológica con la del diccionario.
9. **Completa** las expresiones siguientes, a partir de la observación de la morfología de las palabras:

a) Explica la diferencia entre los términos *exteroceptor*, *visceroceptor* y *propioceptor* _____

b) Los sufijos que contienen las palabras *ciliar*, *bipolar*, *ocular*, *uveal* y *central* proceden de las formas _____ y _____ respectivamente, los cuales significan _____

c) El sufijo *-tor* se denomina _____ y significa _____

d) Los sufijos que contienen las palabras *mácula*, *zónula*, *pupila* y *papila* significan _____, proceden del latín _____ y _____.

e) **Escribe** cinco vocablos que se relacionen con la acción de “ver”

10. **Completa** las frases a partir de la reflexión sobre los significados de los siguientes términos:

a) Explica la diferencia entre “órgano” y “sentido” _____

b) La “niña de los ojos” se le denomina popularmente a la _____
explica cómo se relaciona esta expresión popular con la etimología _____

c) ¿Cuál es la función de los receptores? _____

d) La característica principal de la “esclera” _____

e) El nombre común del “cuerpo ciliar” es _____

11. **Realiza** una segunda lectura del texto, **sustituye** las palabras subrayadas por la definición etimológica de cada una de ellas.

12. **Explica** si tu comprensión del texto cambió, ¿a qué lo atribuyes?

Vocabulario

Griego

<i>griego</i>	<i>significado</i>
ὄργανον, ὄργανου	instrumento, útil, herramienta, órgano
σκληρός, σκληροῦ	duro
ἴρις, ἴριδος	mensajera de los dioses, diosa del arcoiris
χόριον, χόριου	cuero
εἶδος, εἶδους	aspecto, figura, imagen
μέλας, μέλαινα, μέλαν	negro
φῶς, φωτός	luz
σύν-	con, al mismo tiempo que
ἄπτω	unir, fusionar
νεῦρον, νεῦρου	nervio, correa
γάγγλιον, γάγγλιου	bulto, célula
ὤψ, ὀπός	vista, cara
-ικος	característico de,
δίσκος, δίσκου	disco
χρῦσταλλος, χρῦσταλλου	congelado, cristal
ταρσός, ταρσοῦ	remo, ala, planta del pie,
ἐν-	en, sobre
μέτρον, μέτρου	medida, medición
θάλαμος, θάλαμου	habitación, casa, dormitorio

Latino

<i>latín</i>	<i>significado</i>
recipio, recipere, receptum	recibir, retirar, volver
-tor	que hace, que ejecuta, que realiza
extra-	fuera, más que
recipio, recipere, receptum	retirar, recibir, aceptar
viscus, visceris	entraña, lo interno
propius	más cerca de, más próximo
tendo, tendere, tensum	tender, estirar
articulus, articuli	articulación, juntura
-tionis > -ción	acción de, proceso, estado, efecto de
sensus, sensus	facultad de sentir, sentido, sensación
-itus > -ido	que es, que está, caracterizado por
video, videre, visum	ver
-ata > -ta	que es, que está, caracterizado por
bula, bulae	burbuja de agua, bola
oculus, oculi	ojo, mirada
-alis > -al, -aris > -ar	relativo a, de, lugar de
orbita, orbitae	trayectoria, espacio, huella
túnica, túnicae	envoltura, membrana, corteza, camisa
cornu, cornus	cuerno
-ea > -ea	compuesto de, hecho de, relacionado con

uva, ae	uva
pupilla, ae	niñita
cilium, cilia	pestaña, ceja
membrana, membranae	película, envoltura, pergamino
pingo, pingere, pinctum	intar, dibujar, colorear
-mentum > mento	medio de, resultado, acción, condición, estado, lugar
-ina > -ina	sustancia, materia de;
-inus > -ino	relativo a, natural de
rete, retis	red
recipio, recipere, receptum	recibir
fovea, foveae	excavación
macula, maculae	mancha
luteus, lutea, luteum	de lodo, de barro
-ona	intensivo, aumentativo, expresivo
bi-	dos, dos veces
polus, poli	polo
papilla, ae	grano, vejiga, teta
lens, lentis	lenteja
convexus, convexa, convexum	encorvado, curvado
zona, zonae	faja, cerco, ceñidor
-ulus, a, um > -ulo, -ula	pequeño
co-, com-, con-	juntamente, con, en unión, en compañía de
iungo, iungere, iunctum	juntar, unir, atar

-ivus, -ivum > -ivo,	que realiza, que ejecuta
-iva > -iva	que realiza, que ejecuta
glans, glandis	bellota, bala
sudo, sudare, sudatum	transpirar, destilar, sudar
paro, parire, partum	preparar, disponer, proporcionar, comprar
lacrima, lacrimae	gota, llanto
traho, trahere, tractum	atraer, tirar, arrastrar, atribuir
nervus, nervi	tendón, ligamento, nervio, cuerda, fuerza
colliculus, colliculi	collado, montículo
quattuor	cuatro
geminus, gemina, geminum	gemelo, mellizo, doble
palpebrae (de palpo: tocar, acariciar)	párpado
sebum, sebi	sebo
-aceus, a, um	compuesto de, hecho de, semejante a, relacionado con
angulus, anguli	esquina, ángulo