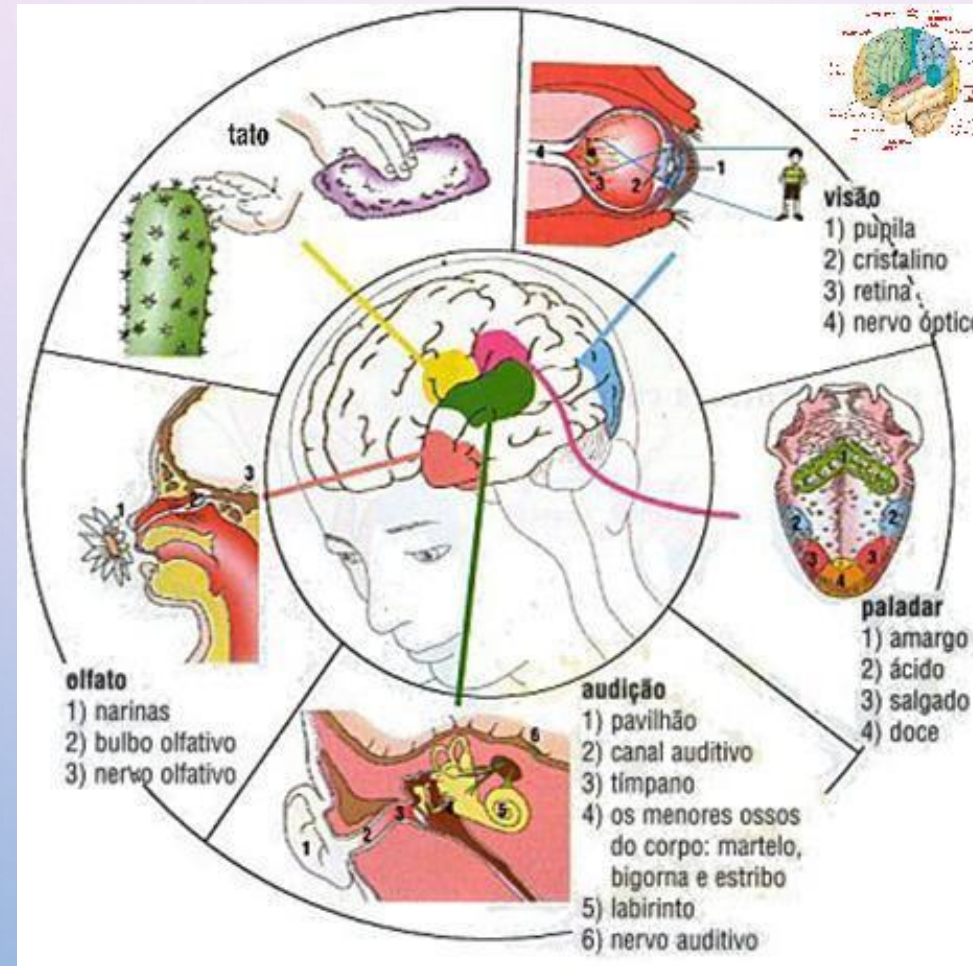


LOS ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS EN EL HOMBRE.

SEMANA N°10



DICIEMBRE-2020

PROPÓSITO

Identifica e interpreta las funciones de los órganos de los sentidos a través de experimentos.

CONTENIDOS

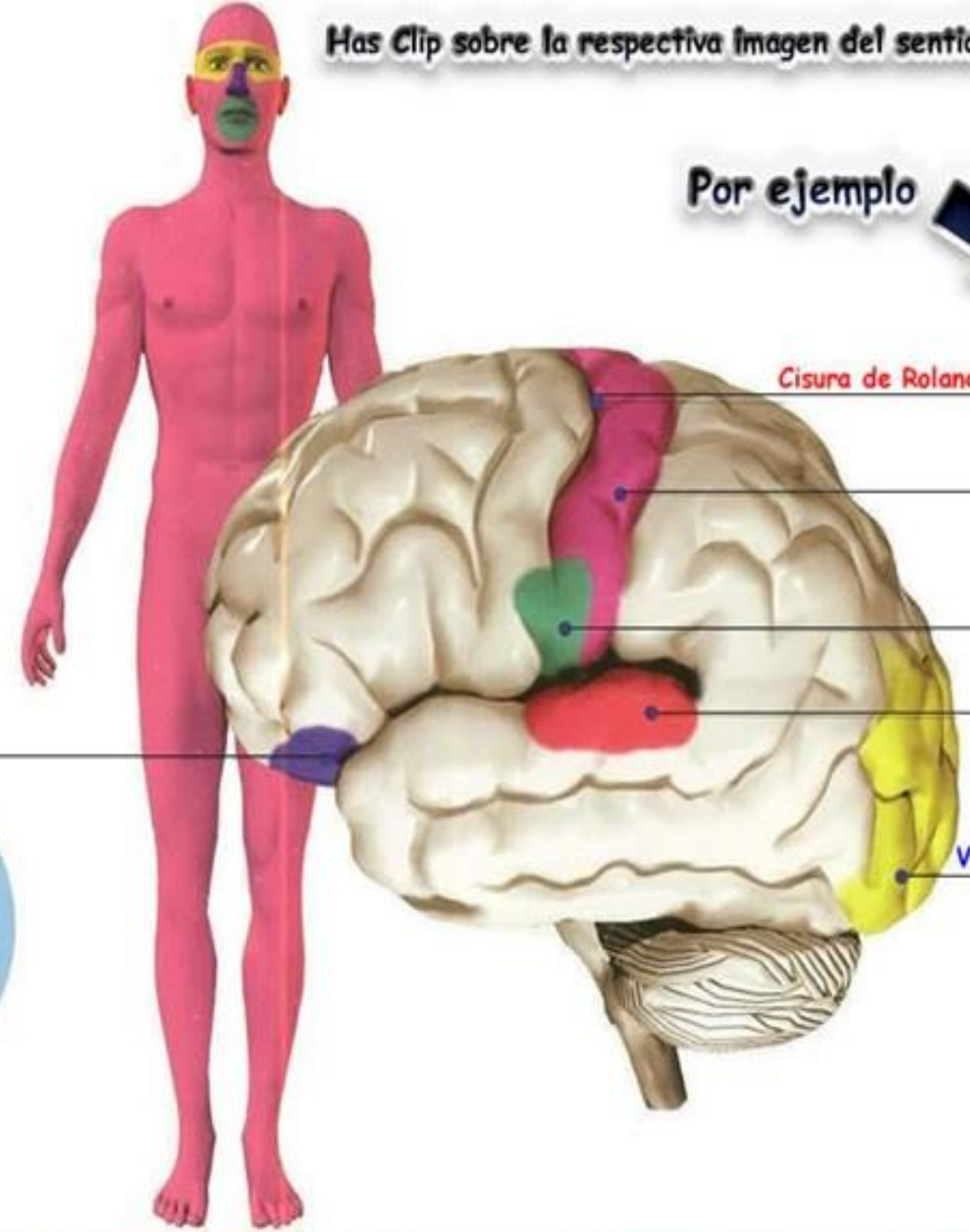
**Los órganos de los sentidos en el hombre. Estructura, función.
Enfermedades y prevención.**

Los receptores sensoriales

- Los receptores sensoriales son células especializadas en la captación de estímulos, que representan la vía de entrada de la información en el sistema nervioso de un organismo.
- Los receptores sensoriales se pueden clasificar en:
 - **Quimiorreceptores:** cuando la fuente de información son las sustancias químicas. ejemplo: gusto y olfato.
 - **Mecanorreceptores:** cuando la fuente de información proviene de tipo mecánico. ejemplo: contacto, no contacto, vibraciones, texturas. existen mecanorreceptores especializados, por ejemplo los estatorreceptores que informan sobre la posición del equilibrio, y los fonorreceptores, que perciben las ondas sonoras.
 - **Termorreceptores:** son los que perciben el frío o el calor.
 - **Fotorreceptores:** se especializan en recibir la energía electromagnética.
- los cinco sentidos son: el oído, la vista, el olfato, el gusto y el tacto

Has Clip sobre la respectiva imagen del sentido que quieres observar.

Por ejemplo



Cisura de Rolando

Tacto

Gusto

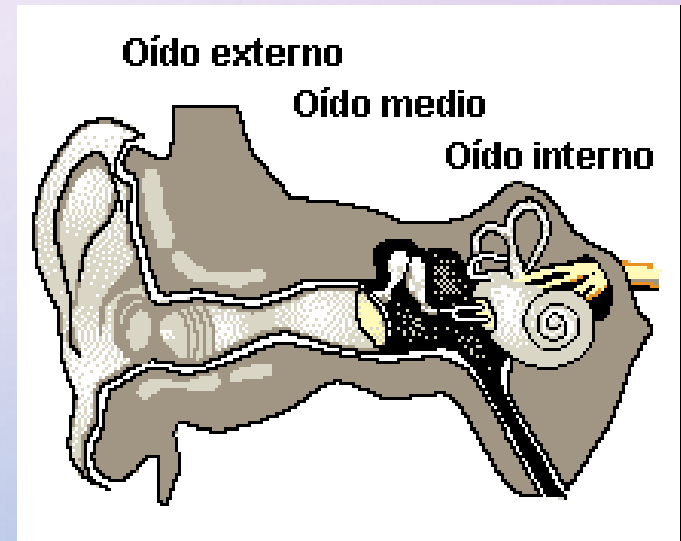
Oído

Vista

Olfato

1.-El oído

- ✓ El oído es el órgano responsable no sólo de la audición, sino también del equilibrio. Se encarga de captar las vibraciones y transformarlas en impulsos nerviosos que llegarán al cerebro, donde serán interpretadas.
- ✓ El oído se divide en tres zonas: externa, media e interna

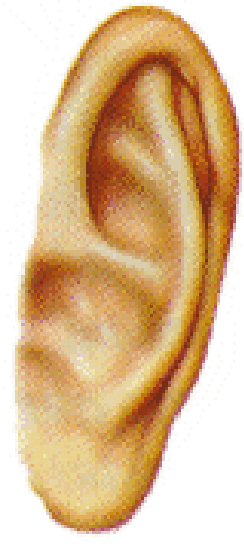


Oído Externo:

Es la parte del aparato auditivo que se encuentra en posición lateral al tímpano. Comprende el pabellón auditivo (oreja) y el conducto auditivo externo que mide tres centímetros de longitud. Posee pelos y glándulas secretoras de cera. Su función es canalizar y dirigir las ondas sonoras hacia el oído medio.

Enfermedades del Oído Externo:

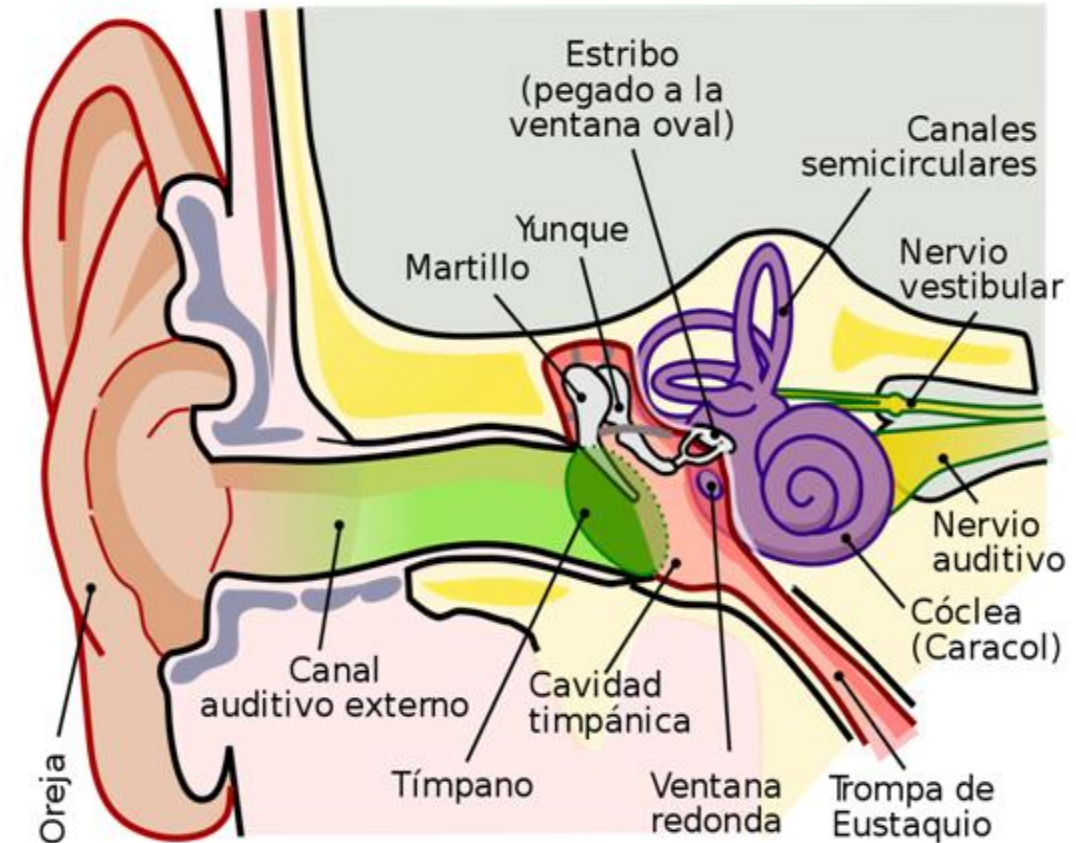
- Ausencia del pabellón auditivo (malformación congénita). Si estas estructuras son anormales es posible realizar una cirugía reconstructora de la cadena de huesillos y restablecer la capacidad auditiva.
- El otematoma (oído en forma de coliflor) es el resultado frecuente de daños que sufre el cartílago cuando va acompañado de hemorragias internas y producción excesiva de tejido cicatrizante.
- Inflamación del oído externo: que puede aparecer como consecuencia de cualquier enfermedad que produzca inflamación en la piel (dermatitis, quemaduras, congelaciones, etc.)
- La presencia de cuerpos extraños en el canal auditivo externo (algodón, insectos, cerumen, etc.), pueden producir alteraciones auditivas y deben ser extraídas con sumo cuidado.



Oído Medio:

Se encuentra situado en la cavidad timpánica llamada caja del tímpano, su cara externa está formada por el tímpano que lo separa del oído externo. es el mecanismo responsable de a conducción de las ondas sonoras hacia el oído interno. es un conducto estrecho, que se extiende unos 15 milímetros en un recorrido vertical y otros 15 en un recorrido horizontal.

El oído medio está conectado directamente con la nariz y la garganta a través de la trompa de eustaquio, que permite la entrada y la salida del aire del oído medio para equilibrar las diferencias de presión entre éste y exterior. está formado por tres huesillos pequeños y móviles, que son el martillo, el yunque y el estribo. los tres conectan acústicamente el tímpano con el oído interno, que contiene líquido.

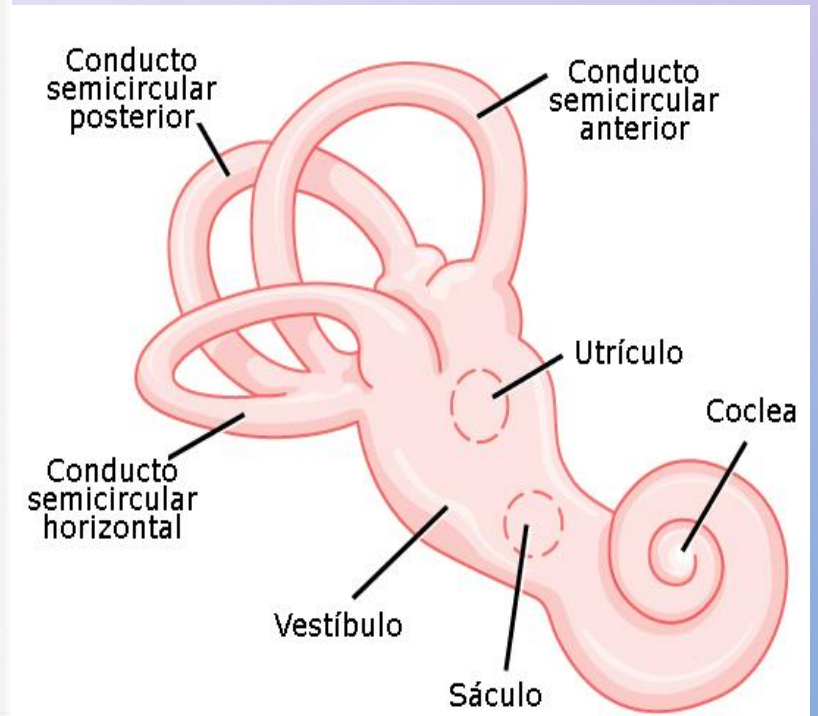
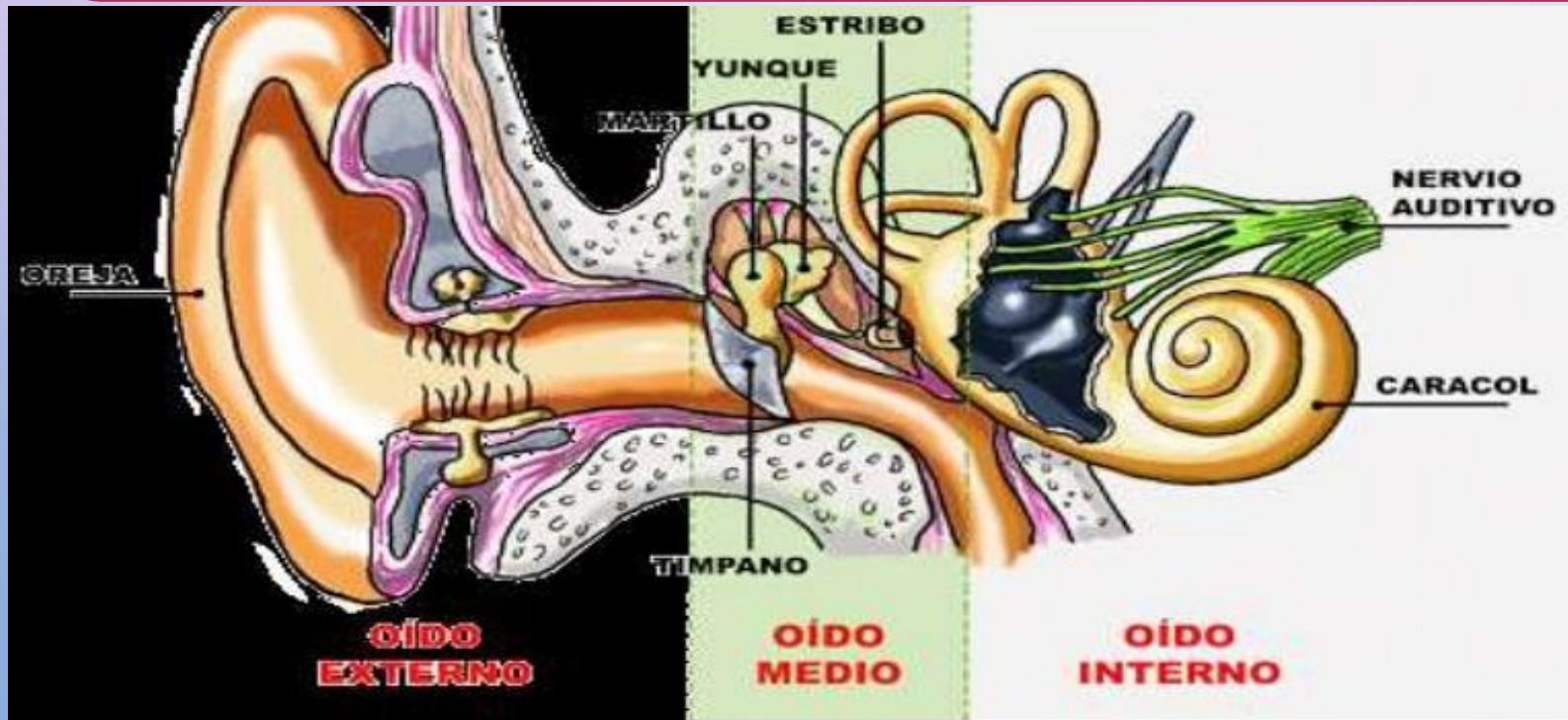


Enfermedades del Oído Medio:

- Perforación del tímpano:** lesiones producidas por cualquier objeto afilado, por sonarse la nariz con fuerza, al recibir un golpe en el oído o por cambios bruscos en la presión atmosférica.
- La infección del oído medio:** se conoce como otitis media, son todas las infecciones del oído por bacterias, puede ser aguda o crónica. Puede producir sordera, al adherirse tejidos al tímpano que impiden su movimiento. Si se produce dolor, se debe de realizar una intervención quirúrgica para permitir el drenaje del oído medio. Algunos niños que padecen otitis aguda presentan dificultades para el desarrollo del lenguaje.
- Otosclerosis:** cuando se forma un hueso esponjoso entre el estribo y la ventana oval. De esta manera el estribo queda inmovilizado y no transmite información hacia el oído interno, causando la pérdida de la capacidad auditiva

Oído Interno:

Se encuentra en el interior del hueso temporal que contiene los órganos auditivos y del equilibrio, que están inervados por los filamentos del nervio auditivo. Está separado del oído medio por la ventana oval. Consiste en una serie de canales membranosos alojados en la parte densa del hueso temporal, se divide en: caracol, vestíbulo y tres canales semicirculares, que se comunican entre si y contienen endolinfa (fluido gelatinosos).



Enfermedades del Oído Interno:

- Las enfermedades del oído interno pueden afectar el equilibrio y producir síntomas de mareos.
- **El vértigo:** es consecuencia de lesiones producidas en los canales semicirculares y produce náuseas y pérdida de la capacidad auditiva.
- **Destrucción traumática del órgano de Corti:** es responsable de la producción de una sordera total. Se conocen aparatos que ayudan a convertir las ondas sonoras en señales eléctricas, produciendo la estimulación directa del nervio auditivo. Sin embargo los sonidos son poco definidos.

Capacidad Auditiva:

Las ondas sonoras, en realidad son cambios en la presión del aire, y son transmitidas a través del canal auditivo externo hacia el tímpano, en el cual se produce una vibración. Estas vibraciones se comunican al oído medio mediante la cadena de huesillos y, a través de la ventana oval hasta el líquido del oído interno.

El rango de audición varía de una persona a otra. El rango máximo de audición en el hombre incluye frecuencias de sonido desde 16 hasta 28.000 ciclos por segundo. El menor cambio de tono que puede ser captado por el oído varía en función del tono y del volumen.

La sensibilidad del oído a la intensidad del sonido también varía con la frecuencia. La sensibilidad a los cambios de volumen es mayor entre 1.000 y los 3.000 ciclos, de manera que se pueden detectar cambios de un decibelio.

Esta sensibilidad es menor cuando se reducen los niveles de intensidad de sonido.

Equilibrio:

Los canales semicirculares y el vestíbulo están relacionados con el sentido del equilibrio. En estos canales hay pelos que detectan los cambios de la posición de la cabeza.

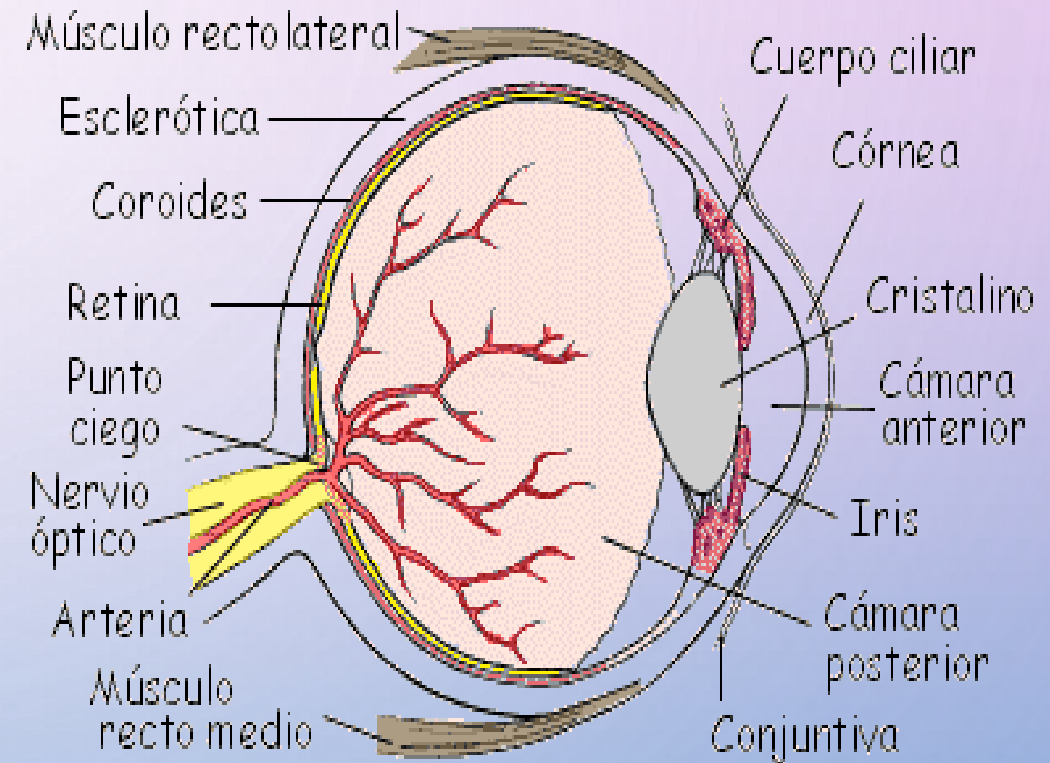
Los tres canales semicirculares se extienden desde el vestíbulo formando ángulo más o menos rectos entre si, lo cual permite que los órganos sensoriales registren los movimientos que la cabeza realiza. Sobre las células pilosas del vestíbulo se encuentran unos cristales de carbonato de calcio, que cuando la cabeza está inclina cambian de posición y los pelos que están por abajo responden al cambio de presión. Es posible que quienes padezcan de enfermedades del oído interno no pueda mantenerse de pie con los ojos cerrados sin tambalearse o caerse.

La vista

Aunque el ojo es denominado a menudo como el órgano de la visión, en realidad el órgano que efectúa el proceso de la visión es el cerebro, la función del ojo es traducir las vibraciones electromagnéticas de la luz en un determinado tipo de impulsos nerviosos que se transmiten al cerebro a través del nervio óptico.

El globo ocular es una estructura esférica de aproximadamente 2.5 centímetros de diámetro con un marcado abombamiento sobre su superficie anterior. La parte exterior se compone de tres capas de tejido:

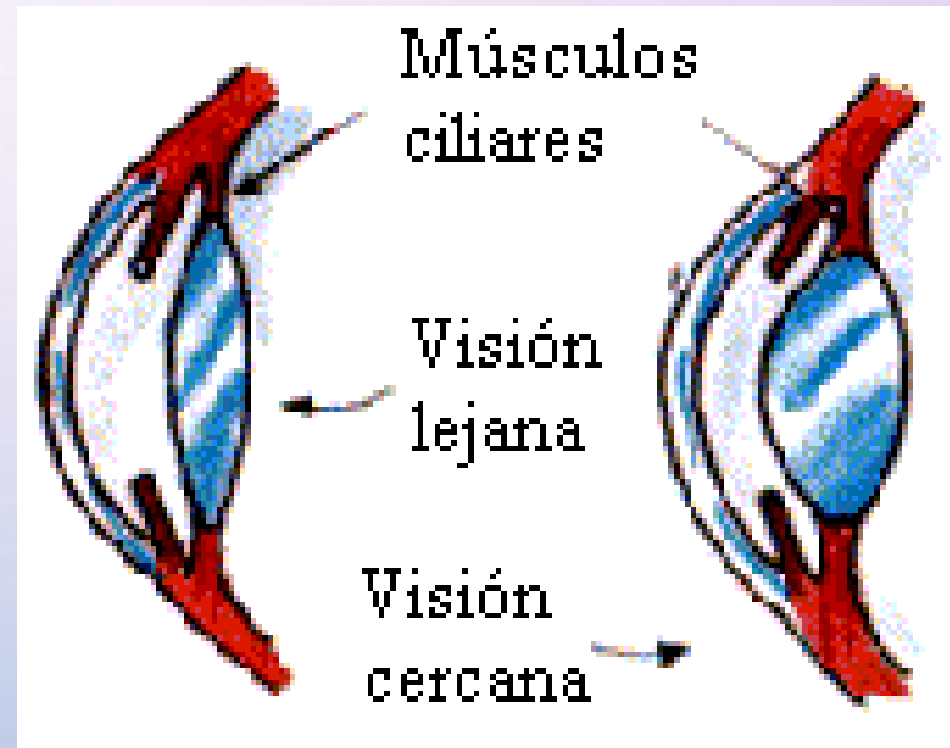
- **La capa más externa o esclerótica:** tiene una función protectora. Cubre unos cinco sextos de la superficie ocular y se prolonga en la parte anterior con la córnea transparente.
- **La capa media o úvea:** tiene tres partes: la coroides (vascularizada), el cuerpo ciliar (procesos filiares) y el iris (parte frontal del ojo).
- **La capa interna o retina:** es la sensible a la luz.



La córnea es una membrana resistente compuesta por cinco capas a través de la cual la luz penetra en el interior del ojo. El iris es una estructura pigmentada suspendida entre la córnea y el cristalino y tiene una abertura circular en el centro, la pupila. El tamaño de la pupila depende de un músculo que rodea sus bordes, aumentando o disminuyendo la cantidad de luz que entra en el ojo.

La retina es una capa compleja compuesta sobre todo por células nerviosas. Las células receptoras sensibles a la luz se encuentran en la superficie exterior, tienen forma de conos y bastones y están ordenados como los fósforos de una caja. La retina se sitúa detrás de la pupila. La retina tiene una pequeña mancha de color amarillo que se denomina mácula lútea, en su centro se encuentra la fóvea central, que es la zona del ojo con mayor agudeza visual.

El nervio óptico entra en el globo ocular por debajo y algo inclinado hacia el lado interno de la fóvea central, originando en la retina la pequeña mancha llamada disco óptico. Esta estructura es el punto ciego del ojo, ya que carece de células sensibles a la luz.



Funcionamiento del Ojo:

El enfoque del ojo se lleva a cabo debido a que la lente del cristalino se aplanar o redondea; este proceso se llama acomodación. En un ojo normal no es necesaria la acomodación para ver los objetos distantes, pues se enfocan en la retina cuando la lente está aplanada gracias al ligamento suspensorio. Para ver objetos más cercanos, el músculo ciliar se contrae y por relajación del ligamento suspensorio, la lente se redondea de forma progresiva.

El mecanismo de la visión nocturna implica la sensibilización de las células en forma de bastones gracias a un pigmento, la púrpura visual, sintetizada en su interior. Para la producción de este pigmento es necesaria la vitamina A, y su deficiencia conduce a la ceguera nocturna.

Cuando la luz intensa alcanza la retina, los gránulos de pigmento marrón emigran a los espacios que rodean a estas células, revistiéndolas y ocultándolas. De este modo los ojos se adaptan a la luz.

Los movimientos del globo ocular hacia la derecha, izquierda, arriba o abajo se llevan a cabo por los seis músculos oculares que son muy precisos. Se estima que los ojos pueden moverse para enfocar como mínimo cien mil puntos distintos del campo visual.

Estructuras Protectoras:

Las más importantes son los párpados superior e inferior. Estos son pliegues de piel y tejido glandular que se cierran gracias a unos músculos y forman sobre el ojo una cubierta protectora. Las pestañas (pelos cortos que crecen en los bordes de los párpados), actúan como una pantalla para mantener lejos del ojo partículas cuando estos están abiertos.

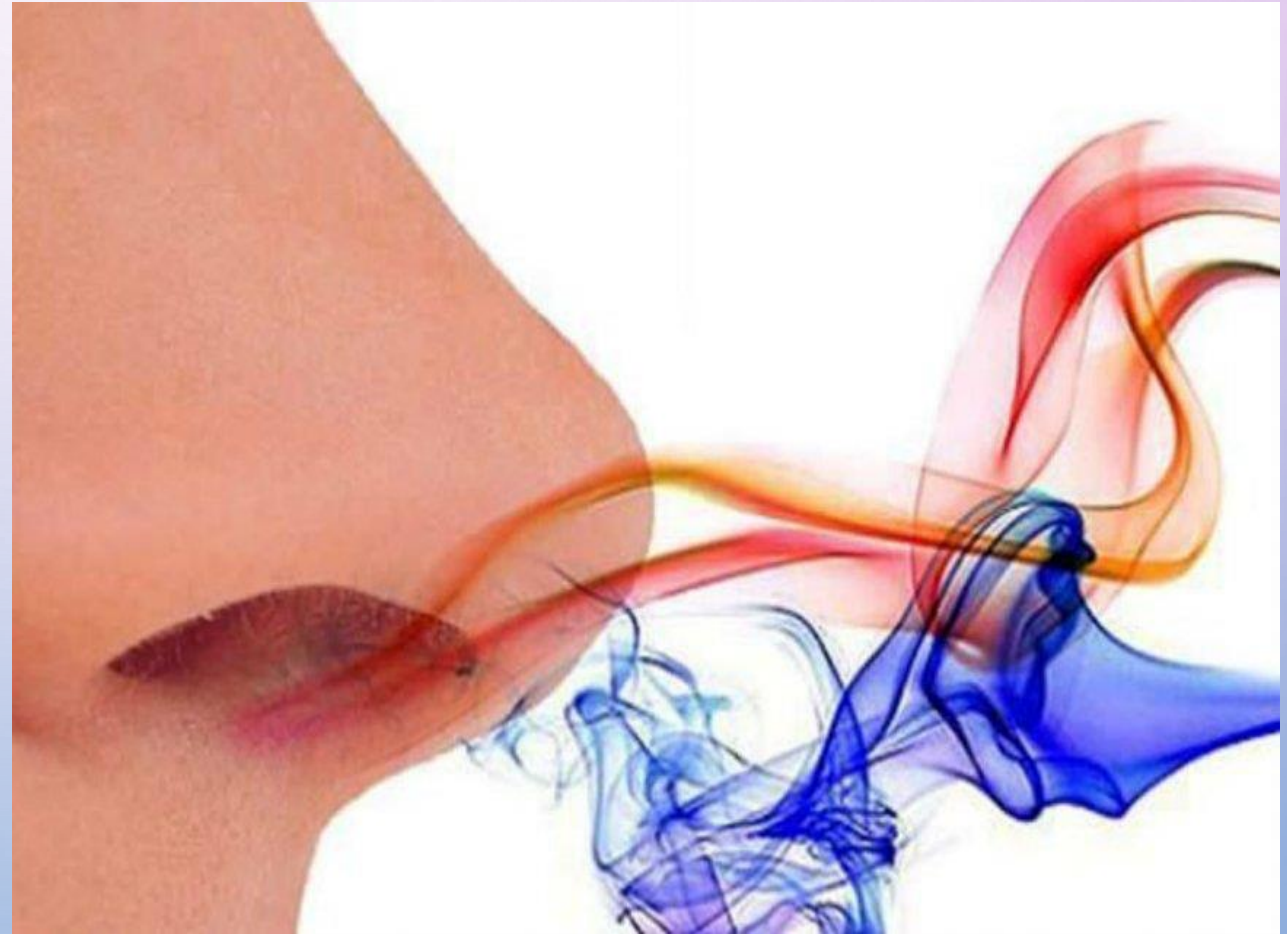
Detrás de los párpados se encuentra la conjuntiva, que es una membrana protectora fina que se pliega para cubrir la zona de la esclerótica visible. Cada ojo cuenta también con una glándula lagrimal, situada en la esquina exterior. Estas glándulas segregan un líquido salino que lubrica la parte delantera del ojo cuando los párpados están cerrados y limpia la superficie de las pequeñas partículas de polvo.

Enfermedades de la visión:

- **Hemeralopia:** está causada por una incipiente opacidad en uno o más de los tejidos oculares.
- **Ceguera para los colores:** es un defecto congénito de la retina, está relacionada con el exceso del consumo de drogas, alcohol, tabaco, etc.
- **Miopía:** el cristalino funciona bien, pero el globo ocular es demasiado largo. La imagen de los objetos alejados se forma delante de la retina.
- **Hipermetropía:** el cristalino funciona bien, pero el globo ocular es demasiado corto. La imagen de los objetos cercanos se forma detrás de la retina.
- **Diplopía**, visión doble, estrabismo y bizquera: son causados por debilidad o parálisis de los músculos externos del globo ocular.
- **Astigmatismo:** deformación de la córnea o alteración de la curvatura de la lente ocular. Provoca una visión distorsionada debido a la imposibilidad de que converjan los rayos luminosos en un solo punto de la retina.
- **Ceguera:** puede ser causada por la presión del nervio óptico. También por la separación de la retina desde el interior del globo ocular.
- **La conjuntivitis:** produce enrojecimiento, inflamación, molestias y constante lagrimeo. Durante el sueño, se produce una secreción de pus que al secarse, hace que las pestañas se peguen entre sí. La prevención de ésta enfermedad se logra mediante la práctica de medidas higiénicas como lavarse regularmente bien los ojos, usar toallas limpias, no frotar los ojos con las manos sucias, aplicar sólo los medicamentos (colirios o cremas) recetados por el médico.

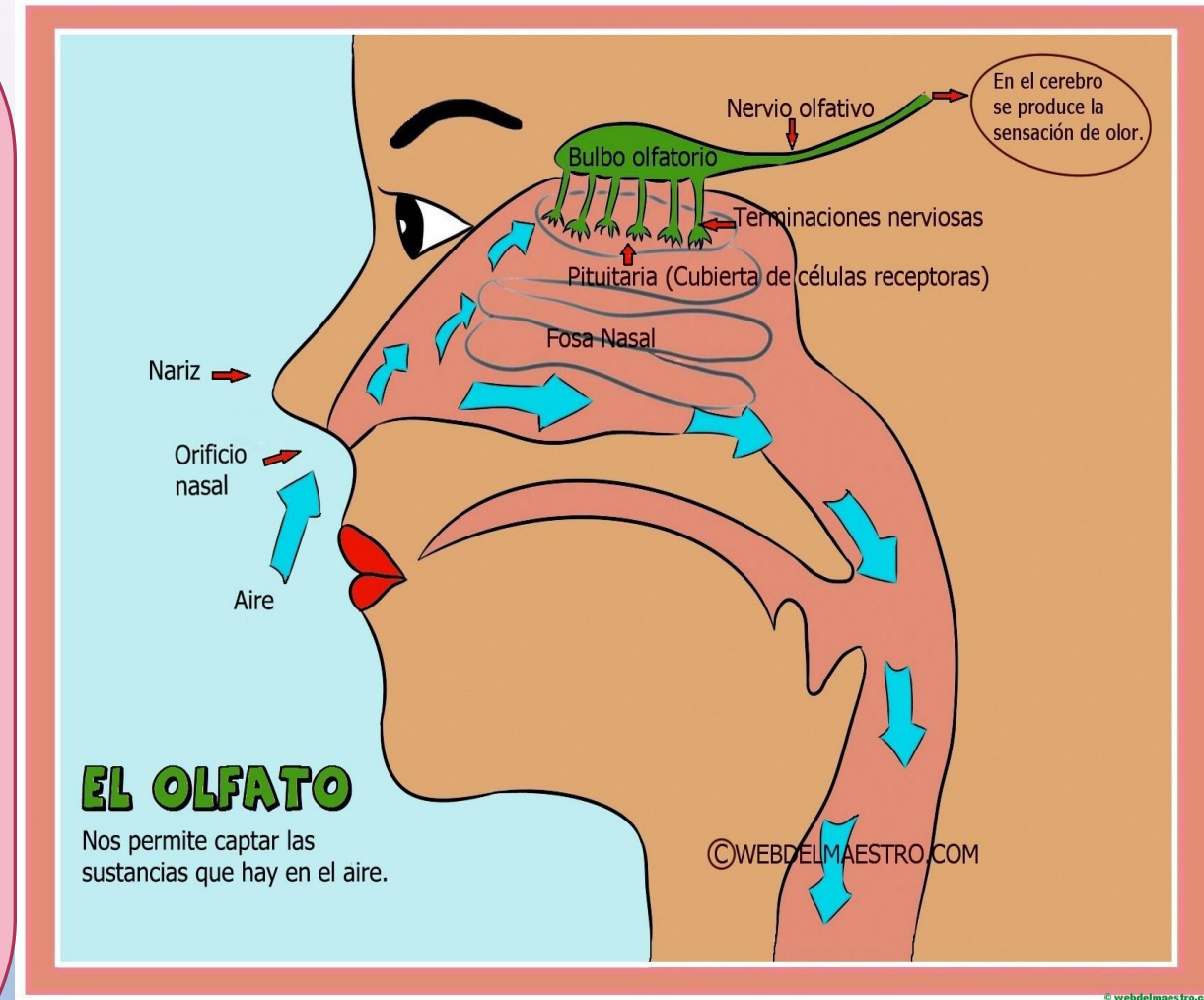
El olfato

Este sentido permite percibir los olores. La nariz, equipada con nervios olfativos, es el principal órgano del olfato. Los nervios olfativos son también importantes para diferenciar el gusto de las sustancias que se encuentran dentro de la boca, es decir, muchas sensaciones que se perciben como sensaciones gustativas, tienen su origen en el sentido del olfato. También es importante decir que la percepción de los olores está muy relacionada con la memoria, determinado aroma es capaz de evocar situaciones de la infancia, lugares visitados o personas queridas.



La nariz :

Forma parte del sentido del olfato, del aparato respiratorio y vocal. Se puede dividir en región externa, el apéndice nasal, y una región interna constituida por dos cavidades principales (fosas nasales) que están separadas entre si por el tabique vertical. Los bordes de los orificios nasales están recubiertos de pelos fuertes que atraviesan las aberturas y sirven para impedir el paso de sustancias o partículas extrañas. Las cavidades nasales son altas y profundas, y constituyen la parte interna de la nariz. Se abren en la parte frontal por los orificios nasales y, en el fondo, terminan en una abertura en cada lado de la parte superior de la faringe. La región olfativa de la nariz es la responsable del sentido del olfato, la membrana mucosa es muy gruesa y adopta una coloración amarilla.



Clasificación de las sensaciones olfativas:

- ❑ Se puede decir que hay siete tipos de receptores existentes en las células de la mucosa olfatoria. Las investigaciones sobre el olfato señalan que las sustancias con olores similares tienen moléculas del mismo tipo. Estos tipos son:
 - Alcanfor
 - Almizcle
 - Flores
 - Menta
 - Éter (líquido para limpieza en seco)
 - Acre (avinagrado)
 - Podrido

- ❑ Estudios recientes indican que la forma de las moléculas que originan los olores determina la naturaleza del olor de esas moléculas o sustancias. Se piensa que estas moléculas se combinan con células específicas de la nariz, o con compuestos químicos que están dentro de esas células. La captación de los olores es el primer paso de un proceso que continúa con la transmisión del impulso a través del nervio olfativo y acaba con la percepción del olor por el cerebro.

Enfermedades del olfato y la nariz:

- ✓ **Resfriado:** es una enfermedad infecciosa aguda del tracto respiratorio, causada por cierto tipo de virus. Provoca congestión, y evita el normal funcionamiento del olfato, excesiva secreción nasal, dolor de garganta y tos.
- ✓ **Rinitis:** trastorno inflamatorio de la membrana mucosa de la nariz. Se caracteriza por secreción nasal acuosa, con congestión y dificultad para respirar por la nariz.
- ✓ **Fiebre del heno:** es una forma de rinitis estacional causada por alergia al polen. Provoca ataques intensos de estornudos, inflamación de la mucosa nasal y los ojos, y respiración defectuosa.
- ✓ Alergias nasales, irritación por la respiración de contaminantes, etc.

El gusto

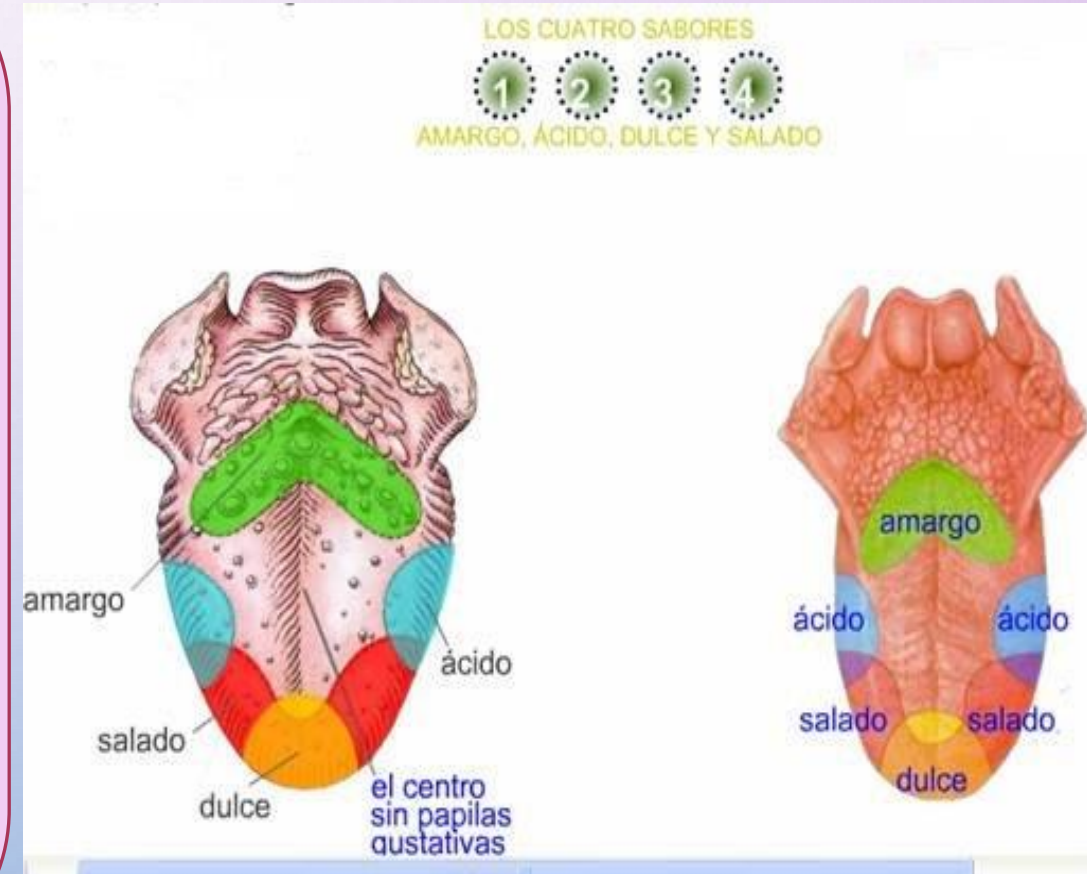
Esta facultad humana, entre otros animales, actúa por contacto de sustancias solubles con la lengua. El ser humano es capaz de percibir un amplio repertorio de sabores como respuesta a la combinación de varios estímulos, entre ellos textura, temperatura, olor y gusto. Viéndolo de forma aislada el sentido del gusto sólo percibe cuatro sabores: dulce, salado, ácido y amargo.



La lengua:

Posee casi 10.000 papilas gustativas que están distribuidas de forma desigual en la cara superior de esta. Por lo general las papilas sensibles a los sabores dulce y salado se concentran en la punta de la lengua, las sensibles al ácido ocupan los lados y las sensibles a lo amargo están en la parte posterior.

La lengua es un órgano musculoso de la boca y es el asiento principal del gusto y parte importantes en la fonación, masticación y deglución de los alimentos. Está cubierta por una membrana mucosa y se extiende desde el hueso hioides en la parte posterior de la boca hacia los labios. El color de la lengua suele ser rosado. Su principal función es la contención de los receptores gustativos, que nos permiten degustar los alimentos. También contribuye junto con los labios, los dientes y el paladar duro, la articulación de las palabras y sonidos.



Enfermedades del sentido del gusto :

- **Pérdida del sentido:** para conservar este sentido se debe de mantener una higiene bucal adecuada, que se consigue con cepillos y dentríficos.
- **Embotación de sensibilidad gustativa:** cuando se saborean sustancias muy ácidas o muy fuertes (picantes, etc.)
- **Irritación de la mucosa lingual:** ocurre por exceso del humo del tabaco, provocando que disminuya la percepción de los sabores.
- Prevenir enfermedades como la caries en dientes y muelas, periodontitis y/o gingivitis, en las encías.

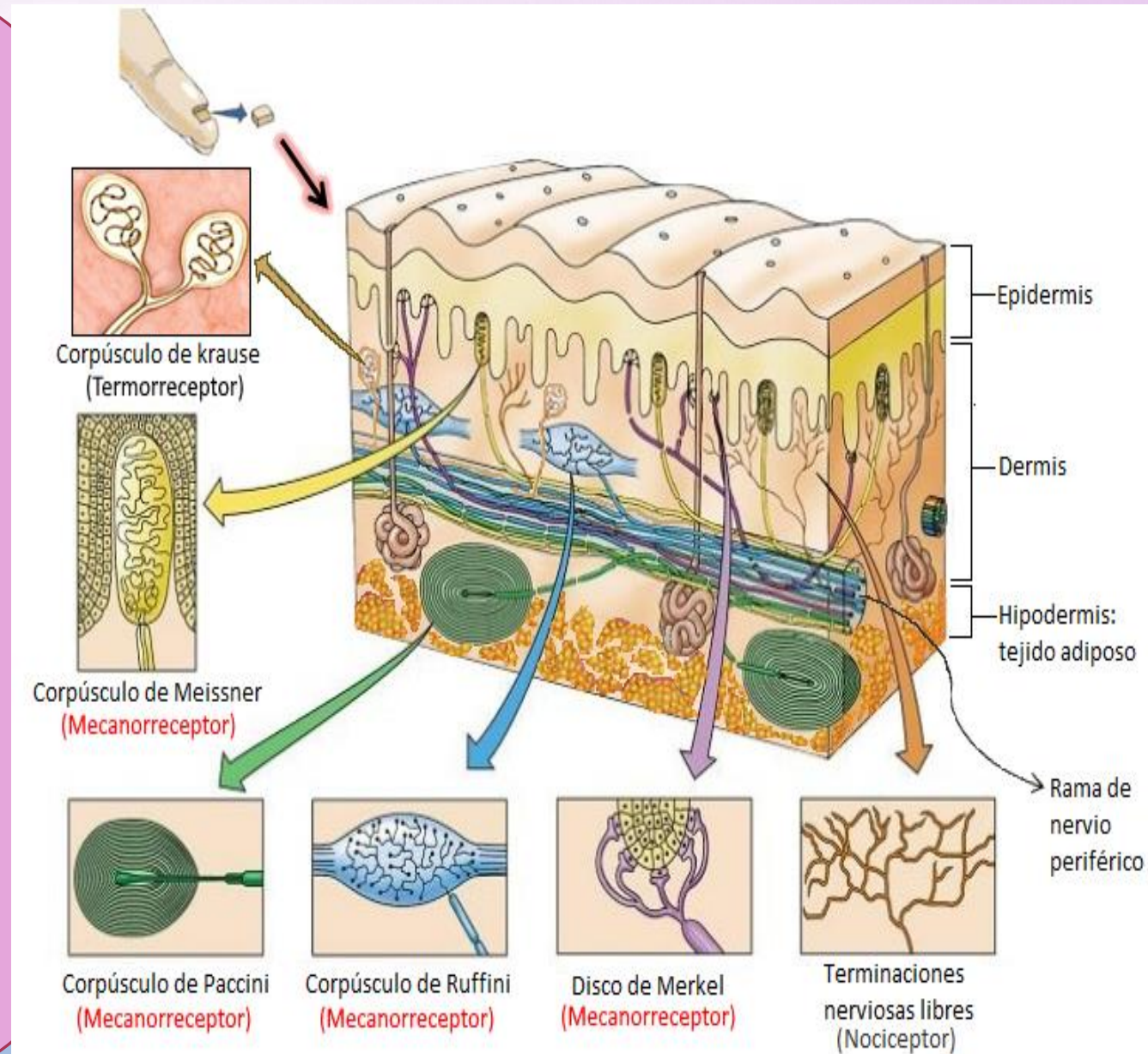
El tacto

- El tacto, es otro de los cinco sentidos de los seres humanos y de otros animales. A través del tacto, el cuerpo percibe el contacto con las distintas sustancias, objetos, etc.
- Los seres humanos presentan terminaciones nerviosas especializadas en la piel, que se llaman receptores del tacto. Estos receptores se encuentran en la epidermis (capa más externa de la piel) y transportan las sensaciones hacia el cerebro a través de las fibras nerviosas. Hay sectores de la piel que poseen mayor sensibilidad ya que el número de receptores varía en toda la piel.



Los receptores del tacto están constituidos por los discos de Merkel, que se subdividen en las siguientes categorías:

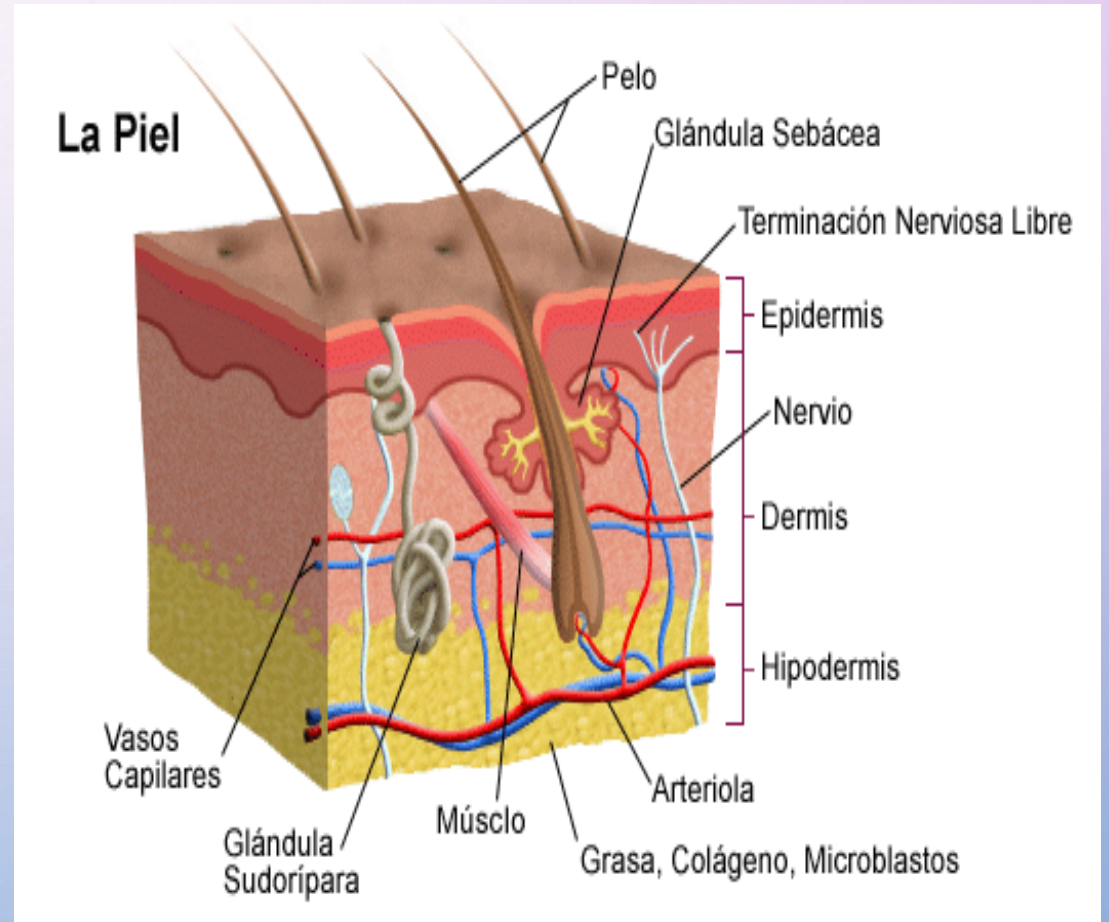
- **Corpúsculos de Pacini:** se ubican en la zona profunda de la piel, sobre todo en los dedos de las manos y de los pies. En general son poco abundantes. Detectan presiones y deformaciones de la piel, y sus estímulos duran poco.
- **Terminaciones Nerviosas libres:** están en casi todo el cuerpo y se especializan en sentir el dolor.
- **Terminaciones nerviosas de los pelos:** sensibles al tacto. La mayoría de los pelos son de este tipo.
- **Corpúsculo de Meissner:** se encuentran en las papilas dérmicas, abundantes en los extremos de los dedos, los labios, la lengua, etc. Se ubican en la zona superficial de la piel y se especializan por el tacto fino.
- **Corpúsculos de Krause:** presentes en la superficie de la dermis y son sensibles al frío, se ubican en especial en la lengua y en los órganos sexuales.
- **Corpúsculo de Ruffini:** son poco numerosos, alargados y profundos, son sensibles al calor.



La piel:

Es una parte muy importante del organismo que protege y cubre la superficie del cuerpo. Contiene órganos especiales que suelen agruparse para detectar las distintas sensaciones como la temperatura y dolor.

La piel posee, en un corte transversal, tres capas: la epidermis, que es la que interviene principalmente en la función del tacto, ya que es la más externa. La dermis, que es la capa del medio y la capa subcutánea



Enfermedades del tacto:

- ✓ **Urticaria:** alteración alérgica de la piel caracterizada por la aparición repentina o reiterada de manchas, ronchas u otras manifestaciones. Por lo general son como inflamaciones.
- ✓ **Psoriasis:** Es una enfermedad crónica, se caracteriza por la aparición de placas escamosas. Se diferencia de la piel normal, ya que obtiene un color rojizo o castaño, cubiertas por pequeñas escamas blancas. Generalmente afecta las rodillas, el cuero cabelludo y el pecho.
- ✓ **Dermatitis:** es la inflamación de la piel o la dermis. Los síntomas son enrojecimiento, dolor, exudación de la zona afectada. Cuando se presenta por un largo período, suele presentar ronchas, costras y mucha sequedad de la piel. Su causa es por parásitos o irritantes físicos o químicos.
- ✓ **Micosis:** es una enfermedad producida por hongos, causa mucha molestia porque genera mucha picazón e irritación de la piel.
- ✓ **Onicomycosis:** son las afecciones en las uñas, sobre todo en las de los pies. Produce deformaciones por engrosamiento y resquebrajamiento.

- ✓ **Dermatomicosis:** se presenta entre los dedos, produciendo grandes ampollas y grietas, se controla rápidamente, pero suele salir nuevamente en épocas calurosas y muy sudorosas. Para combatirlas se emplean líquidos, pomadas, polvos y en algunos casos medicamentos que se ingieren o inyectan. También es recomendable usar zapatos ventilados y cambiarse a diario los calcetines o medias.
- ✓ **Candidiasis:** es una infección producida por un hongo, que normalmente se aloja en la vagina (órgano sexual femenino). Se multiplica rápidamente y produce mucha picazón. El tratamiento se basa en el uso de supositorios vaginales. Esta es una enfermedad que se adquiere por contacto sexual.
- ✓ **La tiña:** es una infección en forma de anillo. Los hongos atacan los folículos pilosos, del cuero cabelludo o de la barba. Se presentan erupciones molestas y desagradables, comenzando con erupciones rojas, que cada vez se hacen más grandes y más rojas acompañadas de mucha picazón.
- ✓ **La Pediculosis:** es la parasitosis (**Ciencias**) más frecuente causada por parásitos externos (ectoparásitos) llamados piojos.

- ✓ **Escabiosis o sarna:** es una enfermedad de la piel producida por un animalito microscópico llamado ácaro. Este animal, cava galerías debajo de la piel, allí pone sus huevos y se desarrollan sus crías, las cuales producen gran picazón. Esta enfermedad es muy contagiosa, porque el ácaro puede pasar de una persona a otra. La mejor forma de controlar esta enfermedad, es practicar correctamente la higiene personal.
- ✓ **El acné:** es una afección de la piel en la que queda retenida la secreción de las glándulas sebáceas que se inflaman e infectan. Puede ser causados por problemas hormonales, especialmente en la pubertad, se presenta tanto en los niños como las niñas. Esta irritación generalmente se presenta en el rostro, pero también se localiza en los hombros y la espalda. El acné puede ser tratado con cremas especiales, recetadas por médicos dermatólogos. También es muy importante el consumo de alimentos bajos en grasas.

VÍDEO

ANATOMÍA Y FUNCIONAMIENTO DE LOS ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS.

[HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=TZOKSSOOLYWH](https://www.youtube.com/watch?v=TZOKSSOOLYWH)
[HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=HXEKLQAHMGA](https://www.youtube.com/watch?v=HXEKLQAHMGA)

ENFERMEDADES Y PREVENCIÓN DE LOS ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS

[HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=J1TCEN3U9QI](https://www.youtube.com/watch?v=J1TCEN3U9QI)