

# **LOS SENTIDOS DEL CUERPO HUMANO**

**ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA II**  
MTRO.FERNANDO ROMERO PERALTA

**PRESENTA EL ALUMNO:**



**Erwin Avelino Bastard Alvarado**

**GRUPO, SEMESTRE y MODALIDAD:**

**2do. Semestre "A" Licenciatura en Enfermería  
Escolarizado**

**Pichucalco, Chiapas**

**19 de enero del 2021.**

## LOS SENTIDOS DEL CUERPO HUMANO

Sentido es la capacidad para percibir estímulos internos y externos mediante el empleo de órganos específicos. Cada sentido está formado por un grupo de células especializadas que detectan sensaciones por medio de receptores.

Por lo general, se considera que los seres humanos contamos con cinco sentidos los cuales son: oído, vista, olfato, tacto y gusto.

### EL OÍDO

Una de las puertas principales de entrada de la información que nos rodea. De hecho, nuestro sistema auditivo se encarga de convertir las ondas de sonido que nos rodean en información que luego procesa y descodifica nuestro cerebro. Información que muchas veces nos emociona: música, naturaleza, palabras... El oído es un sentido tan importante, que es el primero de los cinco que se forma en nuestro cuerpo.

### PARTES

El sistema auditivo se compone de tres zonas anatómicas diferentes:

**Oído externo:** es la parte que vemos, también llamada aurícula. Formado por la oreja, recoge las ondas de sonido y las conduce al oído medio, al que también protege del exterior.

**Oído medio:** también conocido como tímpano, se encarga de amplificar y transmitir los sonidos que le llegan desde la oreja al oído interno. Está formado por tres huesos minúsculos, conocidos como “huesecillos”, llamados martillo, yunque y estribo.

**Oído interno:** también llamado cóclea, que tiene forma de concha de caracol y es un conjunto de pequeños huesos que transforman las ondas sonoras en impulsos eléctricos y los transmiten al cerebro, donde lo interpretamos.

## **EL CAMINO DEL OÍDO**

El sonido que nos rodea supone información que nuestro cerebro procesa e interpreta después de que las ondas sonoras recorran un camino que podríamos resumir en cinco etapas:

1. El pabellón de la oreja recoge las ondas sonoras y las dirige al tímpano mediante el conducto del oído externo.
2. Estas ondas hacen vibrar la membrana del tímpano.
3. Los huesecillos del tímpano amplifican estas vibraciones y las transmiten a la cóclea.
4. Las ondas mueven el líquido del oído y estimulan las terminaciones nerviosas (células ciliadas).
5. Estas células envían impulsos eléctricos al cerebro, que los descodifica como sonido.

## **CÓMO FUNCIONA LA AUDICIÓN**

La audición comienza con una fuente de sonido, como una voz, una campana, el motor de un automóvil, un altavoz. Desde la fuente de sonido, el sonido se propaga en ondas, el aire sirve como medio de transporte. Sin ese medio de transmisión, no escucharíamos nada: el sonido no se puede transmitir en el vacío. El sonido llega al oído humano a través del aire, más precisamente al pabellón auricular primero. A partir de aquí, avanza por el medio hasta el oído interno y, en última instancia, el cerebro lo interpreta para poder reaccionar adecuadamente.

El sonido se mide en dos unidades diferentes: en decibelios, que indican el volumen, y en Hertz, que especifican la frecuencia (es decir, el número de vibraciones dobles por minuto) y determinan el tono. El campo auditivo, es decir, el rango de percepción, de un adulto joven sano está entre 0 y 10 decibelios. El "límite de dolor" generalmente es de alrededor de 120 decibelios, en este volumen no escuchamos nada más, pero solo sentimos dolor. Sin embargo, cierta precaución es una ventaja cuando los valores están incluso por debajo de 120 decibeles, por ejemplo, de alrededor de 85 decibeles, la audición puede sufrir daños permanentes. Es por eso que las protecciones auditivas, como los tapones para oídos, son tan importantes.

## **LA AUDICIÓN: CONDUCCIÓN EN AIRE Y VÍA ÓSEA**

Hay dos formas en que se transmite el sonido: a través del conducto de aire o a través del conducto óseo. En el último caso, el sonido llega al oído interno a través del hueso en lugar del aire. No pasa por el canal auditivo y el oído medio. Este sonido se llama sonido óseo. Este sonido normalmente juega un papel subordinado. Sin embargo, es posible aprovecharlo, por ejemplo, con un audífono de conducción ósea para la pérdida auditiva conductiva.

## **AUDIOMETRÍA: EL TEST DE LA AUDICIÓN**

Con la ayuda de la audiometría y del audiograma es posible examinar la audición de una persona. Como regla general, este examen lo realiza un otorrinolaringólogo. La persona a examinar escucha palabras y números, oraciones completas o sílabas individuales a través de auriculares. Luego dice lo que escuchó. Para configurar de manera confiable un audífono, este examen es absolutamente necesario. El audiólogo o un otorrinolaringólogo evalúan la

audiometría. Los resultados muestran si hay pérdida auditiva u otros problemas de audición.

Puedes realizar nuestro test auditivo online orientativo para comprobar el estado de tu audición.

## **FRECUENCIA DE AUDICIÓN Y DECIBELIOS**

La frecuencia de tono describe las vibraciones que exhibe una onda de sonido por segundo. La audición humana joven y saludable percibe un rango de frecuencia de 20 a 20,000 hertzios. Eso es mucho, y es fácil imaginar la avalancha de sonido que nos golpea. Pero la audición humana es inteligente y está ordenada previamente: es particularmente receptiva a un rango de frecuencia entre 500 y 5,000 hertzios, el rango en el que también se mueve el habla humana. Esto nos ahorra "ruido de fondo" innecesario. Si los decibelios y el volumen aumentan demasiado, sin embargo, esto representa un riesgo para la audición. Las personas que trabajan en entornos ruidosos deben considerar la protección auditiva para proteger su audición del ruido de decibelios altos.

## **NIVELES DE DECIBELIOS Y OÍDO HUMANO**

Cada especie animal y también los humanos perciben un rango muy específico de frecuencias y tonos. Un oído humano encuentra agradable el rango entre 500 y 4,000 Hertz. El volumen de un sonido se mide en decibelios. Se dan cero decibelios como umbral de audición. En este volumen, el oído humano puede percibir un sonido. Tan pronto como los sonidos se vuelven demasiado fuertes, alcanzan el umbral de dolor, lo que puede causar un daño considerable al oído. Esto es 120 decibelios. El umbral de audición cambia con la edad:

sonidos que solían percibirse sin problemas pueden ser percibidos como demasiado altos en personas mayores.

## **PROBLEMAS Y COMPLICACIONES**

En algunos casos, el oído ya no funciona como debería. Los afectados se quejan de tinnitus como resultado de una pérdida auditiva repentina. Además, el estrés se considera una posible causa de los molestos ruidos del oído.

Una infección del oído causada por un resfriado u otras enfermedades del oído también puede afectar la audición.

Los problemas de audición asociados pueden ser muy estresantes en la vida cotidiana y dificultar las conversaciones. De vez en cuando, los visitantes de la piscina notan picor y dolor en el oído después del baño. La razón de esto son las bacterias que ingresan al oído a través del agua y pueden causar una infección del oído.

La otosclerosis es también un fenómeno bien conocido en las enfermedades del oído. Los huesecillos rígidos evitan que el sonido se transmita. La pérdida de audición es el resultado.

Los usuarios de bastoncillos de algodón también deben tener cuidado. Estos no tienen que llegar al canal auditivo porque pueden dañar el tímpano. Un oído perforado provoca un dolor intenso y una pérdida auditiva repentina.

## **LA VISTA**

Se conoce como vista al sentido corporal localizado en los ojos lo cual permite percibir la luz y con ella la forma y el color de los objetos.

Cuando el ser humano observa algo o alguien refleja rayos de luz, y estos entra en los ojos a través de la córnea, y llega al cristalino, siendo enfocados de forma nítidos en la retina. Como resultado de ese proceso, es formada en la retina una imagen invertida de aquello que es enfocado, y en ese momento, los conos y bastones envían mensaje al cerebro y desencadena impulsos eléctricos que son transmitidos al cerebro por el nervio óptico, lo que permite al cerebro finalmente interpretar la imagen recibida.

## **EL OJO: ÓRGANO RECEPTOR**

El ojo es un órgano que se encuentra en la cavidad ósea del cráneo, llamada orbita. Su parte externa se compone de pestañas, párpados y cejas que lo protegen impidiendo que entren sustancias dentro del mismo manteniéndolo húmedo, limpio y lubricado.

El sistema visual detecta los estímulos luminosos (ondas electromagnéticas), distinguiendo entre dos características de la luz, su intensidad y la longitud de onda (los colores). Sin embargo, la luz, antes de llegar a la retina atraviesa las distintas partes del ojo: la córnea, el humor acuoso, la pupila, el cristalino o lente natural del ojo y el humor vítreo.

Además, la retina contiene dos tipos de células fotorreceptoras. Las llamadas bastones (responsables de la visión periférica y nocturna) y conos (son sensitivas al color de la luz).

## **¿CÓMO SE FORMAN LAS IMÁGENES?**

Cuando la luz pasa por la córnea y el cristalino, a través de la pupila, se forma una imagen invertida y real en la retina. Esta inversión

se produce debido a las distintas densidades de las zonas que atraviesa la luz, de manera que los rayos luminosos superiores se proyectan en la parte inferior de la retina y los inferiores en la superior.

Este estímulo es llevado por el nervio óptico a la corteza cerebral donde se hace la interpretación del mensaje a través de un proceso psíquico-químico según la mayoría de teorías.

## **ANATOMÍA DEL OJO**

### **Esclerótica**

La esclerótica o el color blanco de nuestros ojos, es una membrana formada por colágeno que además de proteger el ojo regula el paso de la luz. En esta parte del ojo se encuentran los músculos que mueven el globo ocular y su parte delantera continúa con la córnea.

### **Córnea**

La córnea es un tejido transparente y avascular del ojo que consta de cinco capas: el epitelio, la membrana de Bowman, el estroma, la membrana de Descemet y el endotelio.

Sus dos principales funciones son las de la protección del contenido intraocular y la refracción de la luz. Representa casi el 80% del poder total de refracción.

### **Coroides**

La coroides es una membrana oscura que se encuentra entre la esclerótica y la retina. Su principal misión es la de nutrir la retina a través de sus numerosos vasos sanguíneos.

### **Cuerpo ciliar**

El cuerpo ciliar se forma por un círculo de tejido que rodea nuestra lente natural del ojo o cristalino. Se trata de fibras musculares que ayudan al cristalino a mantener su forma. Cambia el tamaño de la



pupila y la forma del cristalino cuando el ojo enfoca un objeto. También es el responsable de segregar el humor acuoso en el segmento anterior del ojo.

## **Pupila**

La pupila es la parte del ojo, o punto negro (agujero) que tenemos en el iris, que se contrae (miosis) y dilata (midriasis) para regular el paso de la luz que llegará finalmente a la retina. En la oscuridad la pupila se dilata para captar mayor cantidad de luz y, lo contrario, cuando el entorno es muy luminoso.

## **Iris**

El iris es el círculo coloreado alrededor de la pupila que permite que está se dilate. Esta parte del ojo tiene color gracias a unas células con pigmento que se llaman melanina y melanocitos.

## **Retina**

La retina por su parte es la encargada de recibir los estímulos luminosos mediante sus células receptoras: bastones (intensidad de luz) y conos (color). La fovea es la que contiene a los conos que es donde llega el haz de luz del eje visual.

El papel de la retina es fundamental para el sentido de nuestra vista ya que de ella dependerá cómo llega esa imagen al cerebro, la interpreta y se convierte en la visión que luego vamos a ver.

## **Humor acuoso**

El humor acuoso es un líquido transparente entre la córnea y el cristalino. Su función es la de mantener la forma convexa de la córnea al ejercer presión sobre ella, manteniéndola curvada hacia fuera.

## **Cristalino o lente**

El cristalino es la lente natural que tiene nuestro ojo y que con el paso del tiempo pierde elasticidad y se opacifica formándose la catarata. Es el encargado de regular el enfoque permitiendo una mayor o menor nitidez adaptando su forma de más cóncava a más convexa gracias a los músculos ciliares.

## **Humor vítreo**

El humor vítreo es el líquido gelatinoso que se encuentra en la mayor parte del globo ocular. Mantiene su forma redonda, entre la retina y la parte posterior del cristalino.

## **Nervio óptico**

El nervio óptico es el encargado de enviar las señales e información del ojo a nuestro cerebro para ser procesado por la corteza visual, el hipotálamo y el lóbulo occipital.

## **PRINCIPALES CUIDADOS DE LA VISTA**

El sentido de la vista y, por tanto, el estado de nuestros ojos, es fundamental para el desempeño de nuestras tareas en el día a día. Sin embargo, al ser un órgano tan delicado y pequeño, es de vital importancia darle los cuidados necesarios. Al menos es necesaria una exploración oftalmológica completa cada año para descartar cualquier patología que se pueda asociar a ellos.

Pero además, alguna de las principales recomendaciones a seguir son:

**Cuidar la alimentación:** mediante una dieta rica en vitaminas A y C, fundamentales para la vista, como por ejemplo la zanahoria, los espárragos, los albaricoques y nectarinas, así como los lácteos.

**Mantener los ojos hidratados:** sobre todo si estamos acostumbrados a trabajar muchas horas delante del ordenador o en ambientes muy secos o húmedos.

**Correcta iluminación:** se puede prevenir la fatiga visual con una adecuada iluminación. Así evitamos el excesivo esfuerzo al trabajar o leer, sobre todo en entornos de oficina.

**Usar gafas de sol con filtros** para los rayos ultravioleta, todos los meses del año.

**Aprender a relajar la vista:** los especialistas recomiendan técnicas de cambios de enfoque.

Y, por supuesto, acudir al oftalmólogo de forma regular para prevenir cualquier tipo de problema.

## **EL OLFATO**

Es el sentido encargado de detectar y procesar los olores. Se ha definido el olfato como un sentido químico en el que actúan como estimulantes, las partículas aromáticas u odoríferas desprendidas de los cuerpos volátiles que, a través del aire inspirado, entran en contacto con el epitelio olfatorio situado en la nariz. El olfato tiene importantes funciones en los seres vivos; entre ellas, evaluar el estado, el tipo y la calidad nutritiva de los alimentos, detectar peligros medioambientales como el humo o el nivel de humedad, reconocer un territorio demarcado odoríficamente y relacionar el olor con el recuerdo de lo que representa. Se ha calculado que el ser humano puede detectar más de 10 000 olores diferentes, aunque esta cifra está sujeta a discusión y para algunos especialistas el valor real sería muy superior.

## **CÓMO FUNCIONA EL SENTIDO DEL OLFATO**

El sentido del olfato, al igual que el sentido del gusto, es un sentido químico. Se denominan sentidos químicos porque detectan compuestos químicos en el ambiente, con la diferencia de que el sentido del olfato funciona a distancias mucho más largas que el sentido del gusto.

El proceso del olfato sigue más o menos estos pasos:

- Las moléculas del olor en forma de vapor (compuestos químicos) que están flotando en el aire llegan a las fosas nasales y se disuelven en las mucosidades (que se ubican en la parte superior de cada fosa nasal).
- Debajo de las mucosidades, en el epitelio olfatorio, las células receptoras especializadas, también llamadas neuronas receptoras del olfato, detectan los olores. Estas neuronas son capaces de detectar miles de olores diferentes.
- Las neuronas receptoras del olfato transmiten la información a los bulbos olfatorios, que se encuentran en la parte de atrás de la nariz.
- Los bulbos olfatorios tienen receptores sensoriales que en realidad son parte del cerebro que envían mensajes directamente a:
  - \* Los centros más primitivos del cerebro donde se estimulan las emociones y memorias (estructuras del sistema límbico).
  - \* Centros “avanzados” donde se modifican los pensamientos conscientes (neocorteza).
- Estos centros cerebrales perciben olores y tienen acceso a recuerdos que nos traen a la memoria personas, lugares o situaciones relacionadas con estas sensaciones olfativas.

## **ESTRUCTURA**

Constituido por las siguientes partes:

**Nariz:** ubicada en el medio de la cara, de forma más o menos piramidal. Dividida interiormente por un tabique vertical y dos cavidades llamadas fosas nasales.

**Fosas nasales:** en la parte de arriba contiene una lámina cribosa del etmoides y una parte del esfenoides, a los lados se ubican las masas laterales del etmoides que forman los cornetes superior, medio e inferior.

**Cornetes:** encargados de humidificar y calentar el aire que llega a los pulmones y filtrar el aire que respira el individuo.

**Vellosidades:** su función es limpiar el aire que entra por las fosas nasales.

**Bulbo olfatorio:** región del sistema nervioso central que procesa la información procedente del epitelio olfatorio, capaz de detectar los olores, y a su vez la dirige a estructuras superiores del cerebro.

**Nervio olfativo:** encargado de transmitir el impulso nervioso hacia el cerebro para elaborar una respuesta al estímulo olfativo.

**Pituitaria:** membrana mucosa que se divide en dos parte:

- Pituitaria amarilla: localizada en el alto de la cavidad nasal, es rica en terminaciones nerviosas y sus células olfativas envían al cerebro impulsos, que luego de ser interpretados producen sensaciones que permiten que los olores sean sentidos.

- Pituitaria roja: se ubica en la parte inferior de la cavidad nasal, está compuesta por diversos vasos sanguíneos y por glándulas secretoras, responsables por mantener la región humedad para calentar el aire que lleguen a los pulmones y evitar que las vías respiratorias se resequen.

**Ramificaciones nerviosas:** también conocidas como receptores olfatorios. Se encargan de transmitir impulsos de las células olfatorias al bulbo olfatorio.

## **ENFERMEDADES**

- Anosmia, pérdida del olfato.

- Hiposmia, aumento de la sensibilidad a los olores.

- Sinusitis, la mucosa de los senos paranasales se inflama, acompañado de fuertes dolores de cabeza.

- Rinitis, afecta a la mucosa nasal, acompañada de estornudos, obstrucción, secreciones nasales, falta de olfato.

- Pólipos, tumores que aparecen en las membranas de las mucosas irritadas.

No obstante, existen ciertas enfermedades que pueden afectar el olfato como:

- Parkinson.
- Alzheimer.
- Enfermedades endocrinológicas.
- Disturbios nutricionales.
- Problemas respiratorios.
- Tumores en la nariz o cerebro.
- Traqueotomía.

## **EL TACTO**

El tacto es uno de los sentidos humanos, compartido con otros animales superiores. Permite percibir las cualidades de los objetos y medios, tales como la textura, presión, temperatura y dureza. También es el que nos permite sentir ciertos estímulos que luego se convierten en placer y en dolor.

El tacto es un sentido clave y tan vital como la vista o el oído, pero mucho menos visibilizado y más difícil de estudiar. Esto quizá se debe a que es un sentido pasivo que no podemos usar a voluntad, a punto tal que muchas veces ni siquiera lo asociamos con las sensaciones concretas que nos permite, como el frío o el dolor.

También se emplea el término tacto como metáfora en las relaciones interpersonales, para referirse a una comunicación empática, delicada o considerada: “Decirse las cosas con tacto”, por ejemplo, significa hacerlo de buena manera, sin lastimarse.

## **FUNCION**

- El tacto forma parte del sistema sensorial, que está permanentemente activo en el ser humano.
- Es un sentido que funcionaría incluso si nos privaran de los demás.
- Opera en base a la confluencia del sistema nervioso y de la piel, nuestro órgano más extenso.

Utiliza una importante y diversa cantidad de receptores que transmiten al lóbulo parietal del cerebro, encargado de descifrar los estímulos nerviosos y proporcionarles una respuesta.

El tacto también opera en base a las sensaciones internas del cuerpo: el movimiento, la presión, el dolor, todo es registrado por el sistema nervioso, que nos tiene constantemente alerta sobre el estado de nuestro organismo.

## **ÓRGANOS INVOLUCRADOS EN EL TACTO**

El tacto no se encuentra confinado a un órgano principal, como ocurre con la vista o la audición. Por el contrario, se extiende a lo largo y ancho de nuestra piel y nuestros tejidos internos.

La piel es de suma importante para el organismo. En primer lugar, es una barrera protectora que nos aísla y comunica selectivamente con el afuera. Por otro lado, nos mantiene constantemente informados sobre la temperatura ambiental, sobre los daños que sufrimos o sobre los objetos que tropezamos.

La piel cuenta con sensibilidad por toda su superficie, pero concentra sus receptores especializados en algunas zonas específicas. Por ejemplo, la lengua o la punta de los dedos son particularmente sensibles. Por otro lado, los genitales son la zona más sensible, ya que son responsables de las sensaciones placenteras del coito, necesarias para la reproducción.

La piel consta de varias capas de tejido especializado que se halla en constante renovación. Cada una posee sus propios mecanismos de mantenimiento. Dichas capas son:

**Epidermis.** La capa externa de la piel, donde se hallan los pigmentos que le confieren su color particular (la melanina) y en la que están los poros que permiten su lubricación y refrescamiento (sudoración).

**Dermis.** La capa intermedia, es abundante en terminaciones nerviosas, vasos sanguíneos y glándulas de dos tipos: sebáceas (encargadas de segregar el sebo que lubrica la piel) y sudoríparas (encargadas de segregar el sudor que enfría y limpia la piel). Allí también están los folículos pilosos, de donde salen los vellos.

**Hipodermis.** La capa más interna, llamada tejido subcutáneo (“bajo la piel”), consiste en un conjunto de tejidos grasos que cumplen funciones de reserva y de células defensivas del organismo.

El sentido del tacto no se ubica en las capas externas de la piel sino en la intermedia, donde se hallan los receptores nerviosos.

## **RECEPTORES NERVIOSOS**

La piel posee distintos receptores nerviosos, cada uno especializado en un tipo de sensación: tacto, presión y temperatura.

**Mecanorreceptores.** Una serie de receptores especializados que transmiten la diversa variedad de sensaciones táctiles, ya sea provenientes del exterior (exteroceptores, como los corpúsculos de Meissner, los receptores de Merkel, los corpúsculos de Krause y los corpúsculos de Ruffini) o provenientes del interior del cuerpo (interoceptores, como los corpúsculos de Pacini y también los de Ruffini).

**Termorreceptores.** Aquellos receptores especializados en la percepción del frío o del calor del medio ambiente.

**Nociceptores.** Aquellos receptores que perciben el dolor y lo transmiten al cerebro como una sensación de urgencia.

Cada tipo de receptor de la piel transmite su información nerviosa al cerebro mediante un tipo puntual de fibra nerviosa.

## **SENSACIONES**

Las sensaciones percibidas por el tacto son de tres tipos y se transmiten al cerebro por vías distintas:

**Sensibilidad protopática.** La más primitiva y poco diferenciada, responde a las sensaciones más gruesas y amplias, como el dolor, el frío o calor extremo. Es la primera en reaparecer luego de lesiones en los nervios.



**Sensibilidad epicrítica.** La más fina, localizada y exacta, permite apreciar estímulos de poca intensidad, permitiendo reconocer formas y tamaños.

**Sensibilidad termoalgésica.** Aquellas que se vinculan con la temperatura y el dolor.

## **PRESIÓN**

Los encargados de registrar la presión en la piel son los corpúsculos de Pacini. Suelen acumularse en áreas próximas a las articulaciones, en tejidos profundos y en las mamas y los genitales. Son gruesos, con forma de cebolla, y son muy sensibles a la vibración o la variación. Su concentración en el rostro lo hace particularmente sensible.

## **TEMPERATURA**

Los encargados de registrar la temperatura en la piel son los corpúsculos de Ruffini. Se encuentran por debajo de la piel y son capaces de informar tanto de las subidas como las bajadas de temperatura.

La lengua es el órgano en donde más se acumulan. Además, son los responsables de iniciar las acciones para combatir el frío o el calor, como la sudoración, el temblor o la vasoconstricción o vasodilatación.

## **DOLOR**

Los receptores especializados en el dolor se denominan Nociceptores. Se encuentran muy repartidos por la piel, haciendo énfasis en las zonas más vulnerables, ya que su misión es alertar al cuerpo de las lesiones sufridas lo más rápida y focalizadamente posible, para evitar la fuente del dolor.

## **EL TACTO Y EL CEREBRO**

El cerebro recibe en cada lóbulo parietal todas las emisiones nerviosas provenientes del costado contrario del cuerpo. Para ello dispone de dos áreas sensibles, llamadas áreas somatosensitivas (I y II) que ocupan distintas porciones de cerebro.

Estas áreas permiten dos tipos de percepción:

**Autopercepción consciente.** La que notamos y diferenciamos activamente.

**Autopercepción inconsciente.** Es una percepción pasiva, que registra el mundo a nuestro alrededor o el dolor ante alguna situación.

## **IMPORTANCIA**

El tacto es fundamental para la vida. Nos alerta constantemente de la situación en que nos encontramos, de la situación de nuestro entorno y nos da una señal de peligro en caso de que nos hagamos daño: el dolor.

Sin dichos estímulos, podríamos realizar acciones sin saber que nos estamos lastimando, o nos costaría mucho más determinar ciertos estímulos corporales. Además de ofrecernos los placeres asociados al tacto, este sentido nos permite comunicarnos con otros seres humanos, a través de abrazos, apretones de mano, etc.

## **ENFERMEDADES**

Algunas afecciones comunes del tacto son:

**Hiperestesia.** Percepción exagerada de las sensaciones táctiles, debido a un trastorno de percepción, que ocasiona reacciones desmedidas ante el menor estímulo.

**Hipoestesia.** Lo contrario al anterior: una notoria disminución en la capacidad para percibir los estímulos táctiles, haciendo que todo se perciba muy mitigado o lejano.

**Anestesia.** Ausencia total de estímulos táctiles en alguna región del cuerpo.

**Hiperalgesia.** Aumento desmedido de la sensación de dolor, haciendo que todo duela más y que se responda de modo desproporcionado al grado de daño infligido.

**Hipoalgesia.** Lo contrario: ausencia de la percepción del dolor, lo cual impide al individuo darse cuenta a tiempo del daño que se causa o recibe, o haciendo que se lo perciba como menor de lo que realmente es.

## **EL GUSTO**

Es la capacidad de detectar sustancias a través de los receptores gustativos, el sentido corporal que permite la detección de sustancias químicas disueltas en la boca, procedentes generalmente de los alimentos. El sentido del gusto depende de la estimulación de los botones gustativos, los cuales se encuentran en las papilas gustativas situadas en la lengua, órgano musculoso ubicado dentro de la boca o cavidad oral. El sabor se define como la sensación que causa un alimento u otra sustancia al introducirse en la boca. En el sabor influye el sentido del gusto, pero también el olfato y la textura.

## **PAPILAS GUSTATIVAS**

Las papilas gustativas se encuentran en la superficie de la lengua y le dan a este órgano un aspecto rugoso. Cada papila contiene numerosos botones gustativos, que son receptores sensoriales que reciben y transducen una señal química en un potencial de acción. Para que las papilas sean estimuladas, las sustancias deben diluirse en la saliva y así entrar en contacto con la membrana de las células sensoriales. Según su forma, se distinguen cuatro tipos de papilas:

**Papilas fungiformes:** tienen forma de hongo y se encuentran distribuidas en la parte anterior del dorso y bordes laterales de la lengua. Hay hasta 5 botones gustativos por papila fungiforme que suelen estar ubicados en la parte superior de la papila.

**Papilas circunvaladas o caliciformes:** tienen bases de forma de cáliz o copa y se distribuyen cerca de la base de la lengua formando una V. Las grandes papilas circunvaladas contienen cada una hasta 100 botones gustativos.

**Papilas filiformes o cónicas:** tienen forma de filamento y se encuentran en la punta y bordes laterales de la lengua. A diferencia de las papilas fungiformes y caliciformes no tienen función gustativa y

carecen de botones gustativos, solamente son receptores táctiles y captan la temperatura.

**Papilas foliáceas:** Su forma recuerda la hoja de un árbol. Se encuentran a ambos lados en la región posterior de la lengua.

## MODALIDADES GUSTATIVAS

**Sabor ácido:** por ejemplo el limón. Se percibe en las regiones laterales posteriores de la lengua. Las sustancias ácidas tiene sabor agrio y es el catión de hidrógeno más que los aniones relacionados los que estimulan a los receptores. Para cualquier sustancia ácida, el sabor agrio es proporcional a la concentración de hidrógeno.

**Sabor amargo:** por ejemplo la quinina. El gusto amargo es en realidad una señal que previene contra la ingestión de sustancias tóxicas. Se percibe más intensamente en la parte posterior de la lengua. La sustancia utilizada generalmente para probar el sabor amargo es el sulfato de quinina, aunque el umbral para el clorhidrato de estricnina es aún menor. El sabor es debido al catión; así, parece no existir una característica común en la estructura molecular de las sustancias con sabor amargo.

**Sabor dulce:** por ejemplo el azúcar común o sacarosa. De forma natural este sabor se interpreta como una fuente básica de energía para el metabolismo, por lo que provoca agrado y aceptación cuando se ingiere. Se percibe preferentemente en la punta de la lengua. La mayoría de las sustancias dulces son de origen orgánico. Los ejemplos más conocidos son sacarosa, maltosa, lactosa y glucosa; sin embargo, los polisacáridos, el glicerol, algunos alcoholes y cetonas también tienen sabor dulce.

**Sabor salado:** por ejemplo la sal común. Se percibe sobre todo en las regiones laterales anteriores de la lengua. El sabor salado se produce por el sodio. Algunos compuestos orgánicos también saben salados.

**Sabroso o umami:** como el glutamato de sodio. El umami es el último descrito, fue propuesto en 1908 por el fisiólogo japonés Kikunae Ikeda<sup>7</sup> aunque no se consideró como un sabor básico por la comunidad científica hasta principios del siglo actual.

## CUESTIONARIO

- 1.- ¿Qué son los sentidos? R= es la capacidad para percibir estímulos internos y externos mediante el empleo de órganos específicos.
- 2.- ¿Es una de las puertas principales de entrada de la información que nos rodea. De hecho, nuestro sistema auditivo se encarga de convertir las ondas de sonido que nos rodean en información que luego procesa y descodifica nuestro cerebro? R= el oído.
- 3.- ¿En cuántas partes se compone el oído? R= se compone de tres zonas anatómicas diferentes.
- 4.- ¿De qué se encarga el oído externo? R= recoge las ondas de sonido y las conduce al oído medio, al que también protege del exterior.
- 5.- ¿Es un medio por el cual el sonido llega al oído humano? R= a través del aire.
- 6.- Menciona las 2 formas en que se transmite el sonido. R= a través del conducto de aire o a través del conducto óseo.
- 7.- ¿Personal de la salud que se encarga de evaluar la audiometría? R= El audiólogo o un otorrinolaringólogo.
- 8.- ¿Es el sentido corporal localizado en los ojos lo cual permite percibir la luz y con ella la forma y el color de los objetos? R= la vista.
- 9.- ¿Qué pasa cuando algo o alguien refleja rayos de luz a la vista? R= entra en los ojos a través de la córnea, y llega al cristalino, siendo enfocados de forma nítidos en la retina.
- 10.- ¿Qué es el ojo? R= es un órgano que se encuentra en la cavidad ósea del cráneo, llamada orbita.
- 11.- Menciona los componentes del ojo en su parte externa. R= se compone de pestañas, párpados y cejas que lo protegen impidiendo

que entren sustancias dentro del mismo manteniéndolo húmedo, limpio y lubricado.

12.- ¿Es el color blanco de nuestros ojos, es una membrana formada por colágeno que además de proteger el ojo regula el paso de la luz?  
R= esclerótica.

13.- ¿Qué es la pupila? R= es la parte del ojo, o punto negro (agujero) que tenemos en el iris, que se contrae (miosis) y dilata (midriasis) para regular el paso de la luz que llegará finalmente a la retina.

14.- ¿Menciona un ejemplo del cuidado de la vista? R= Cuidar la alimentación: mediante una dieta rica en vitaminas A y C, fundamentales para la vista, como por ejemplo la zanahoria, los espárragos, los albaricoques y nectarinas, así como los lácteos.

15.- ¿Qué es el olfato? R= es el sentido encargado de detectar y procesar los olores.

16.- ¿Porque se considera al olfato como un sentido químico?  
R= por que detectan compuestos químicos en el ambiente, con la diferencia de que el sentido del olfato funciona a distancias mucho más largas que el sentido del gusto.

17.- Menciona 3 estructuras del olfato. R= nariz, fosas nasales y cornetes.

18.- Menciona las divisiones de la pituitaria del olfato. R= pituitaria amarilla y pituitaria roja.

19.- ¿Enfermedad del sentido del olfato que hace que la mucosa de los senos paranasales se inflama, acompañado de fuertes dolores de cabeza? R= Sinusitis.

20.- Menciona algunas enfermedades del olfato. R= párkinson, alzhéimer, enfermedades endocrinológicas y disturbios nutricionales.

21.- ¿Permite percibir las cualidades de los objetos y medios, tales como la textura, presión, temperatura y dureza. También es el que nos permite sentir ciertos estímulos que luego se convierten en placer y en dolor? R= el tacto.

22.- Menciona una función del tacto. R= opera en base a la confluencia del sistema nervioso y de la piel, nuestro órgano más extenso.

23.- ¿El gusto es la capacidad de detectar sustancias a través de los receptores gustativos, el sentido corporal que permite la detección de sustancias químicas disueltas en la boca, procedentes generalmente de los alimentos?

Verdadero

Falso

24.- Menciona las papilas gustativas del gusto. R= papilas fungiformes, papilas circunvaladas o caliciformes, papilas filiformes o cónicas y papilas foliáceas.

25.- ¿La modalidad del sabor ácido se encuentran dentro de los pasteles?

Verdadero

Falso

## GLOSARIO

\***Colágeno:** es la proteína más abundante en tu cuerpo. Es el componente principal de los tejidos conectivos que conforman varias partes del cuerpo, incluyendo los tendones, los ligamentos, la piel y los músculos.

\***Cóncava:** es un adjetivo que alude a aquello que cuenta con una curvatura hacia dentro.

\***Corpúsculos:** Partícula de materia de tamaño microscópico.

\***Cornea:** es la capa externa del ojo, es transparente, curvilínea y actúa como la primera lente que encuentra la luz cuando penetra en nuestro globo ocular.

\***Decibelio:** es una unidad que se utiliza para expresar la relación entre dos valores de presión sonora, o tensión y potencia eléctrica (no es una unidad de medida).

\***Epitelio:** Tejido constituido por células íntimamente unidas, planas o prismáticas, que recubre la superficie externa del cuerpo y de ciertos órganos interiores.

\***Etmoides:** es un hueso del cráneo, corto y compacto, central, impar y simétrico, con forma de T; constituido por 4 partes: por una lámina vertical y media, una lámina horizontal perpendicular a la primera y dos masas laterales suspendidas en los extremos laterales de la lámina horizontal.

\***Estribo:** hueso perteneciente a la cadena de huesecillos del oído medio, localizado en la caja del tímpano.

\***Midriasis:** es un aumento del diámetro o dilatación de la pupila del ojo, al contrario que la miosis.

\***Miosis:** indica la disminución del tamaño o contracción de la pupila y del cristalino del ojo.



\***Nítido:** Que se percibe con claridad o con precisión y no se presta a confusión.

\***Oftalmología:** es la especialidad médica que estudia las enfermedades de ojo y su tratamiento, incluyendo el globo ocular, su musculatura, el sistema lagrimal y los párpados.

\***Retina:** Membrana interior del ojo en la cual se reciben las impresiones luminosas que son transmitidas al cerebro; cubre la coroides hasta el iris y está formada esencialmente por expansiones del nervio óptico.

\***Somatosensitivas:** el córtex somatosensitivas está formado por seis capas de tejido nervioso. La primera de estas capas es la más exterior, aquella que se encuentra más próxima a la superficie cerebral. Entre sus funciones se encuentra la de enviar señales sensitivas que estimulen la cuarta capa.

\***Tinnitus:** es la percepción de un ruido o zumbido en los oídos.

\***Traqueotomía:** es un orificio que se realiza quirúrgicamente en la parte delantera del cuello y en la tráquea.

\***Yunque:** es un hueso que pertenece a la cadena de huesecillos del oído medio, localizado en la caja del tímpano.

## BIBLIOGRAFÍA

- <https://www.parquexenses.com/que-son-los-sentidos.php>
- <https://www.gaes.es/perdida-auditiva/partes-y-funcion-oido>
- <https://www.significados.com/vista/>
- <https://www.oftalvist.es/blog/sentido-de-la-vista/>
- <https://www.tsbvi.edu/seehear/summer05/smell-span.htm>
- <https://es.wikipedia.org/wiki/Olfato>
- <https://www.significados.com/olfato/>
- <https://www.caracteristicas.co/tacto/>
- <https://es.wikipedia.org/wiki/Gusto>