

TEMA6: ANATOMÍA DE LOS ÓRGANOS FONOARTICULATORIOS

ANATOMÍA DE LOS ÓRGANOS FONOARTICULATORIOS.

Estos órganos son de gran importancia para la emisión y la comprensión de lo que es la voz, de lo que es el habla y de lo que es el lenguaje.

Los órganos fonoarticulatorios son básicamente 5, que son: la laringe, la faringe, las fosas nasales, las fauces y la boca. De todos ellos la laringe es la más importante en cuanto a la producción de voz, así de las tres cualidades acústicas que tiene la voz el tono y la intensidad dependen fundamentalmente de la laringe, sin embargo el timbre depende de todos ellos. El timbre es el que le da calidad a la voz, y además permite distinguir la voz de unas personas a otras. Además de esta función de los órganos fonoarticulatorios muchos de ellos presentan otras funciones que no dejan de ser igual de importantes, sobre todo en lo que se refiere a los procesos de respiración y digestión.

- La **laringe** es una parte del sistema respiratorio y el principal órgano fónico. Recibe el aire espirado, modifica su caudal de paso y lo hace vibrar, para ello posee un sistema muscular muy complejo y una secreción mucosa muy importante, además de las cuerdas vocales que vibran para producir la voz de manera distinta en cada individuo. La importancia de la musculatura en la laringe viene determinada por el hecho de que cualquier trastorno en la formación del músculo provoca una disfonía total.
- La **faringe** está situada en un punto de cauce respiratorio digestivo, comunicándose con esófago, laringe, fosas nasales y boca. Participa tanto en la respiración como en la digestión.

Recibe la columna de aire que sale de la laringe y como al igual que la laringe está formada por una estructura musculosa a través de la contracción muscular puede cambiar la forma, la posición y el volumen.

Interviene en la resonancia y en la articulación de la voz.

- Las **fosas nasales** son dos cavidades que comunican con el exterior a través de los orificios nasales. Actúan como un punto de entrada en el proceso de respiración. Se sitúan en la parte superior de la boca, por detrás comunican con la faringe y además de introducir el aire en el sistema respiratorio intervienen purificando este aire de partículas, calientan el aire y también intervienen en la resonancia y en el timbre de la voz. No tienen capacidad articuladora.
- Las **fauces** son la zona que existe de paso entre la boca y la faringe. Están delimitadas por varias estructuras musculares, como por ejemplo el paladar blando y la parte posterior de la lengua. Actúan fundamentalmente en el proceso de deglución, ya que se cierra como un esfínter cuando el bolo alimenticio pasa a la faringe e impide que éste retorne.
- La **cavidad bucal** es un órgano resonador y además posee estructuras muy importantes para la articulación del habla, de forma que el aire espirado por los pulmones pasa x la laringe, llega a la faringe y a las fauces y termina en la boca, donde se somete a vibraciones, interrupciones y escapes, convirtiendo los sonidos en algo que tenga significado fonético.

Todas las estructuras bucales están relacionadas con el habla, ya que incluso un fallo en las glándulas salivales podrían desencadenar en un problema a la hora de hablar por la sequedad de la boca.

De las estructuras que existen en la boca las más importantes que intervienen en la articulación del habla son : la lengua, el paladar, los dientes, los labios, la mandíbula y toda la musculatura facial.

ANATOMÍA DE LA BOCA : DEFINICIÓN Y MORFOLOGÍA, ESQUELETO, ORIFICIO BUCAL, CAVIDAD ORAL, REGIÓN PALATINA.

La cavidad bucal es la primera porción del tubo digestivo e interviene en la masticación, deglución, en la articulación y resonancia del habla y de la mímica. Para llevar todo esto a cabo en la cavidad bucal se pueden distinguir 2 grandes partes : el vestíbulo y la cavidad orla propiamente dicha.

En conjunto, en la cavidad bucal podemos distinguir las siguientes partes : labios, mejillas, dientes, encías, lengua, paladar, glándulas salivales y el suelo de la boca.

Los labios son 2 pliegues músculo – membranosos, sensibles, elásticos y muy móviles que permiten abrir y cerrar el orificio bucal. El principal músculo labial recibe el nombre de orbicular de los labios y su función es la articulación de la palabra, la mímica y la succión.

Una malformación de labio es el labio leporino o labio partido que da lugar a trastornos del habla. Los labios presentan una cara anterior cutánea, una cara posterior mucosa y un borde libre.

La cara cutánea del labio superior se extiende hasta la nariz, observándose en la parte media del labio el surco subnasal.

La cara cutánea inferior del labio alcanza hasta el surco mentolabial, que es la zona donde comienza el mentón.

La parte cutánea de los labios está cubierta por epidermis, por pelos y por glándulas sebáceas y sudoríparas.

La cara interna o mucosa de los labios se continua con la mucosa de las encías formando un fondo de saco que en la parte media presenta un pliegue llamado frenillo labial. En esta parte interna mucosa existen muchas glándulas seromucosas.

Las mejillas continúan a los labios y forman parte de todas las paredes laterales del vestíbulo. El músculo más importante de las mejillas es el músculo bucinador. En la superficie de este músculo se encuentra un depósito de grasa que es el que da el aspecto redondeado a las mejillas. Además en las mejillas y zonas limítrofes existen importantes músculos de la mímica que actúan sobre los labios. Todos los músculos de los labios y las mejillas están innervados motoramente por el nervio facial que corresponde al par craneal número 7.

Las arcadas gingivodentales están formadas por las encías y los dientes, constituyendo la barrera que separa la cavidad bucal del vestíbulo.

Las encías son de color rosado, recubiertas de tejido fibroso y mucoso que se inserta en los maxilares y que se interrumpen en los bordes donde se implantan los dientes. Entre el borde de la encía y el cuello del diente hay un surco superficial que se llama surco gingival.

Los dientes están insertados en unos huecos llamados alvéolos dentarios dentro de los maxilares. En un diente se pueden distinguir 3 partes : raíz, cuello y corona, y dentro de estas tres partes se distinguen los siguientes componentes :

- El marfil, que es el componente mayor del diente, que se encuentra en la raíz, el cuello y la corona, y que está compuesto por un 70 % de materia inorgánica (fosfato cálcico) y el resto materia orgánica.
- El esmalte, recubre al marfil en la región de la corona y en la región del cuello. Es una estructura muy dura que en el 97 % es materia inorgánica.
- El cemento, recubre toda la raíz y une el diente con el alveolo dentario.
- La pulpa dentaria, que es la cavidad central del diente, rellena de nervios, de vasos sanguíneos y otros tejidos.

Existen 4 tipos diferentes de dientes, según la función que desempeñan : incisivos, caninos, premolares y

molares.

Los incisivos son 8 en total (4 inferiores y 4 superiores). Su función digestiva es cortar. En la emisión del sonido son los más importantes, ya que son primordiales como punto de apoyo de los labios y de la lengua.

Los caninos son 4 en total (2 superiores y 2 inferiores). Su función digestiva es desgarrar.

Los premolares son 8 en total (4 superiores y 4 inferiores). Se diferencian de los molares por presentar una corona con 2 cúspides.

Los molares son 12 en total (6 superiores y 6 inferiores) con 4 cúspides y su función es moler y triturar.

A lo largo de la vida existen 2 tipos de dentición : dentición primaria o de leche, formada por 20 dientes, que son : 8 incisivos, 4 caninos y 8 molares, y la dentición definitiva o adulta formada por 8 incisivos, 4 caninos, 8 premolares y 12 molares.

La cavidad oral se sitúa dentro de las arcadas gingivales y se extiende en su parte posterior hasta las fauces, por arriba por el paladar y por abajo por el suelo de la boca.

El paladar presenta 2 porciones : paladar duro y paladar blando. Ambos se distinguen por la existencia de estructuras óseas en el paladar duro y cartilaginosas en el paladar blando.

El suelo de la boca está tapizado por estructuras mucosas que son una continuación de las encías que a su vez se prolongan por la calle inferior de la lengua.

En la parte media del suelo existe lo que se denomina el frenillo de la lengua que en muchos casos por un tamaño inadecuado dificulta mucho el habla.

La lengua es un órgano extremadamente musculoso, muy móvil que está recubierto por una mucosa y que interviene en las funciones de masticación, degustación, deglución, articulación de las palabras, limpieza de la boca y gestos mímicos.

En cuanto a su morfología se pueden distinguir 3 partes : raíz, cuerpo y punta.

La raíz es la única parte que se une mediante músculos a la mandíbula y al paladar. El resto de las partes llenan la cavidad bucal ocupándola total en estado de reposo. Por debajo de ella se encuentra el frenillo (pliegue que une la lengua con el suelo de la boca).

Dentro de la cavidad oral también encontramos lo que se denomina glándulas salivales que secretan saliva a la cavidad bucal.

Existen 3 tipos (pares de glándulas) :

* Glándulas parótidas : situadas por debajo y por delante del oído.

* Glándulas submaxilares : situadas debajo del maxilar inferior.

* Glándulas sublinguales : situadas debajo de la lengua.

Todas ellas secretan saliva que se compone en un 98 % de agua y algunas enzimas digestivas.

La misión de la saliva es : iniciar el proceso digestivo y mantener la boca constantemente húmeda (que es

muy importante para la emisión de sonidos).

ANATOMÍA DESCRIPTIVA DE LAS FOSAS NAALES Y SENOS PARANAALES .

Las fosas nasales y la nariz forman parte del sistema respiratorio, del sistema fonatorio y del sistema del olfato.

Su función es calentar, humedecer y limpiar el aire inspirado. Así como recepción de olores y resonancia del habla.

Las fosas nasales son 2 cavidades separadas por el tabique nasal que se sitúan por encima de la cavidad bucal y por debajo de la craneal. Se abren a la cara a través de 2 orificios nasales que también comunican con la faringe por atrás a través de 2 orificios denominados coanas.

Las fosas nasales también comunican con otras cavidades presentes en la cara denominados senos paranasales (son 4).

Cada una de las fosas nasales consta de 3 regiones : vestibular, olfatoria y respiratoria.

- El vestíbulo nasal es una ligera dilatación que se sitúa por dentro de la abertura del orificio nasal, está cubierto por piel con glándulas sebáceas, glándulas sudoríparas y pelos que filtran el aire de impurezas.
- La región olfatoria se sitúa por encima del vestíbulo y es aquella donde se localizan las células receptoras del olfato y son los axones de estas células receptoras las que forman el nervio olfatorio.
- La región respiratoria comprende el resto de la fosa nasal.

Con estas tres partes las fosas nasales poseen además una pared inferior o suelo, una pared superior o techo, una pared externa y una pared interna o tabique nasal.

• Senos paranasales.

También llamados senos faciales, son cavidades neumáticas que prolongan las fosas nasales con las que se comunican directamente, siendo una de las formas de diseminación de las infecciones respiratorias, como por ejemplo la sinusitis. Estos senos se denominan de acuerdo con los huesos donde se localizan, y son 4 : frontales, etmoidales, esfenoidales y maxilares. Varían enormemente entre los individuos según el tamaño aumentando considerablemente cuando se produce la dentición permanente (6 – 7 años) y después de la pubertad.

Este aumento de tamaño es lo que explica el cambio de la forma de la cara de los individuos cuando se hacen adultos.

La función de los senos paranasales en cuanto a la fonación no está muy clara, aunque se cree que pueden tener un papel de aislamiento fónico, frenando las vibraciones óseas hacia la cóclea.

• Nariz

Representa el comienzo de las vías respiratorias, tiene forma triangular, en forma de pirámide, formada por hueso y cartílago que están recubiertos por piel y músculo.

El dorso de la nariz se extiende desde la raíz que es la porción o el extremo superior situado entre las 2 órbitas oculares hasta el vértice que es la porción flexible.

En la superficie inferior se encuentran los orificios nasales, que también se les conoce con el nombre de narinas, separadas entre sí por el tabique o septo nasal. Estas narinas están delimitadas lateralmente por las alas de la nariz.

En cuanto a su estructura la porción ósea es su parte superior y la porción cartilaginosa la inferior. Esta porción cartilaginosa es elástica, los orificios nasales se dilatan o se estrechan en función del músculo nasal.

ANATOMÍA DESCRIPTIVA DE LA LARINGE : CONCEPTO, ESQUELETO LARÍNGEO Y ARTICULACIONES. LIGAMENTOS Y MEMBRANAS, MÚSCULOS.

Es un tubo hueco que está formado por un esqueleto cartilaginoso de aproximadamente 4 cm de longitud. Se localiza en la parte anterior y media del cuello a la altura de las vértebras cervicales 3ª y 6ª, comunicándose con la faringe por un lado y con la tráquea por el otro.

El tamaño de la laringe varía con la edad y con el sexo, siempre mayor en el hombre que en la mujer.

Respecto a su estructura está constituida por un esqueleto formado por una serie de cartílagos unidos entre sí por articulaciones, por ligamentos, por membranas y músculos que delimitan una cavidad tapizada por una mucosa.

Los cartílagos que forman la laringe son 5, entre los que destacan : el tiroides, el cricoides y la epiglotis y además de estos 2 pares que son laterales y que reciben el nombre de aritenoides.

El *tiroides* es el de mayor tamaño y es el que produce en el hombre la nuez o prominencia de Adán.

El *cricoides* es más pequeño, pero mucho más grueso y fuerte que el tiroides, se sitúa por debajo del tiroides y por encima del primer anillo traqueal.

La *epiglotis* tiene forma de lengüeta y es capaz de abatirse e impedir que los alimentos se introduzcan en las vías respiratorias.

Además de todos estos cartílagos en la laringe también se encuentran unos repliegues musculares y filamentosos, que se denominan cuerdas vocales. El espacio que hay entre ellos se denomina glotis y es la que da paso a la tráquea.

Funciones de la laringe :

- Respiración, ya que durante la misma la glotis regula el intercambio gaseoso con el pulmón, así durante la inspiración se abre y durante la espiración se cierra.
- Protectora, que ocurre durante el proceso de deglución, ya que evita la entrada de cualquier cosa que no sea aire en el pulmón, para ello cierra la glotis por contracción muscular.
- Producción de la voz, ya que en la laringe es donde comienza el sonido básico que se modifica y se convierte en habla en los órganos fonoarticuladores que están por encima, y que son : la faringe y la boca, y dentro de la boca son: la lengua, el paladar, los labios y los dientes los principales implicados en convertir el sonido en palabras.

Según esto el tono de voz es más agudo cuanto más estrecha es la hendidura de la glotis. El volumen es tanto mayor cuanto más aire se expulsa y el timbre depende de la caja de resonancia que forma la laringe, la cavidad bucal y la nasal.

ANATOMÍA DESCRIPTIVA DE LA FARINGE : CONCEPTO Y ESTRUCTURA.

Es un conducto músculo – membranoso común para el aparato digestivo y para el aparato respiratorio. Se localiza desde la base del cráneo hasta la 6ª vértebra cervical, donde se continúa con el esófago situándose detrás de la cavidad bucal.

Es un órgano importante fonoarticular ya que durante el habla recibe el aire fónico que procede de la laringe y lo distribuye a la cavidad bucal y a las fosas nasales. Se comunica con la laringe a través de la glotis, con las fosas nasales a través de las coanas y con el oído medio a través de la trompa de Eustaquio.

Estructuralmente la faringe se divide en tres partes :

- Nasofaringe, con función fonatoria y respiratoria pero no digestiva. Se localiza encima del paladar blando y detrás de las fosas nasales.
- Orofaringe, comienza a la altura del velo del paladar y se extiende por abajo hasta la base de la lengua y el borde superior de la epiglotis.
- Laringofaringe, se localiza detrás de la faringe y llega hasta la 6ª vértebra cervical donde comienza el esófago.