

del iris se dividen y las ramas se anastomosan en forma de corona formando el gran círculo arterial del iris. Los ramillos terminales se pierden en la cara anterior del iris y algunos se avanzan, se dividen y anastomosan formando el pequeño círculo del iris, cerca de la pupila. Las venas del iris y de la coróides acompañan á las arterias y van á desaguar en la vena oftálmica. Los nervios que vienen del trigémino, del sexto par, y del gánglio oftálmico, entran acompañando las arterias ciliares largas y cortas, y siguen su distribución siendo de notarse que la mayor parte de los filamentos del gánglio oftálmico van á terminarse al iris,

La retina, membrana esencialmente nerviosa, formada por la expansión del nervio óptico, se extiende entre la coróides y el cuerpo vítreo, sin adherirse ni á la una ni al otro. Al lado externo de la inserción del nervio óptico se encuentra en la retina un agujerito rodeado de una mancha amarilla, llamada de Soemmerring. Algunos anatómicos creen que por este agujerito pasa un vaso linfático.

La cavidad total del ojo está ocupada por el humor acuoso, el iris, el cristalino y el cuerpo vítreo. La parte anterior ocupada por el humor acuoso y comprendida entre el cristalino y la córnea, está dividida, según algunos autores, en dos cámaras por el iris, las cuales comunican por la pupila. Entre el iris y la córnea está la cámara anterior, y entre el iris y el cristalino la posterior. Ambas están enteramente llenas por el humor acuoso. El cristalino, lente biconvexa, de convexidad posterior mayor que la anterior, perfectamente trasparente, y de diversa consistencia, según se estudie la superficie ó el centro, ó parte media. La superficie es semilíquida y se ha llama-

mado humor de Morgagni. Sigue después otra capa más densa, llamada sustancia cortical y por fin, en el centro se encuentra una parte dura llamada núcleo. El cristalino está encerrado en una membrana dura y trasparente llamada cápsula cristalina. Algunos la dividen en dos mitades llamadas cristalóides, anterior y posterior. Esta cápsula recibe por la parte posterior, la arteria central de la retina que penetra en el ojo envuelta en el nervio óptico. Las venas de la cápsula del cristalino van á desembocar en las de la coróides.

El cristalino está colocado verticalmente entre el iris y el cuerpo vítreo, en contacto con el humor acuoso por la parte anterior, y con una escavación del cuerpo vítreo por la posterior. Su circunferencia está rodeada por la masa que forman los procesos ciliares en su origen, quedando entre ellos y el borde del cristalino el conducto abollonado de Petit.

El humor vítreo ocupa las tres cuartas partes posteriores del ojo, es una masa trasparente, blanda y homogénea, encerrada dentro de una membrana fina y también trasparente llamada hyalóides, que forma una multitud de prolongaciones, dobleces y repliegues, entre los cuales se encuentra colocado el cuerpo vítreo. El globo del ojo está retenido y fijo en la órbita, por siete músculos que sirven para darle movimientos muy variados. Estos músculos son: el recto superior, el recto inferior, el recto interno y el recto externo. Estos cuatro músculos tienen su origen de una aponeurosis tubular que envuelve el nervio óptico y se adhiere á la ventana esfenooidal y al derredor del agujero óptico que está escavado en la apófisis de Ingrasias, y vienen á terminar insertándose á la esclerótica, muy cerca de la córnea, uno abajo, uno arriba, otro

al lado interno y el 4º al lado externo, formando al derredor de la insercion una expansion aponeurótica que refuerza la esclerótica como hemos dicho. Quinto, el grande obliquo que comienza á insertarse en la parte profunda y superior de la órbita, se dirige oblicuamente hácia adelante y hácia dentro y termina en un tendon que pasando por una polea que se encuentra en el ángulo superior é interno del borde de la órbita, vá á terminar reflejándose hácia adentro é insertándose en el globo ocular entre los músculos rectos superior é interno. Sexto, el pequeño oblicuo que comienza en la parte mas profunda del piso de la órbita, se dirige obliquamente hácia fuera y hácia adelante, y vá á terminarse al globo del ojo entre las inserciones de los músculos rectos superior y externo del ojo. Sétimo, el elevador del párpado superior, que se estiende de la parte posterior de la bóveda orbitaria al cartílago tarso del párpado superior.

En la vaina muscular formada por estos músculos está encerrado el nérvio óptico. La arteria oftálmica procedente de la carótida interna sale junta con el nérvio óptico por el agujero de su nombre hácia abajo y afuera; pero muy pronto se dirige hácia arriba hasta el ángulo interno del ojo donde se termina bifurcándose en dos ramos que son: las arterias frontal y nasal. En su trayecto anias de dividirse dá ramos que se distribuyen en todas las partes contenidas en la órbita. Ademas del nérvio oftálmico de que hemos hablado ya, se distribuyen en los músculos del ojo tres pares de nérvios á saber: el tercer par que se distribuye á la mayor parte de los músculos del ojo, el 4.º que vá exclusivamente al grande obliquo, y el 6.º que se distribuye en el recto externo. Todos los intersticios que estos músculos dejan entre sí y los demas ór-

ganos contenidos en la órbita; están llenos de un tejido celular abundante, flojo y grasiento, que tiene amplias comunicaciones con lo interior del cráneo por la ventana esfenoideal, y con el tejido celular de las fosas zigomática y temporal, por la ventana esfeno-maxilar.

El plano muscular de la region anterior de la cara está formado, ademas de la porcion del músculo frontal y orbicular de los párpados; del piramidal con el triangular, el elevador comun del ala de la nariz y del labio superior, y el canino. El piramidal se continúa con el frontal hácia arriba y se inserta hácia abajo en el ala de la nariz. El triangular que es transverso se une con su congénere en el dorso de la nariz por una aponeurosis, y su vértice dirigido hácia afuera se inserta en la fosa canina. El elevador comun del ala de la nariz y del labio superior tiene su insercion superior en la apófisis ascendente del maxilar superior, y dirigiéndose hácia abajo se divide en dos manojos que terminan el uno, confundiéndose con el orbicular de los labios, y el otro, insertándose en el mismo labio. El elevador propio del labio superior es ancho y cuadrilátero muy adherido á la piel, su borde superior se inserta en el borde inferior de la órbita, y el inferior se confunde con el orbicular de los labios. El canino, pequeño músculo con su insercion superior en el centro de la fosa canina, y la inferior en el orbicular de los labios.

Los vasos y nérvios de esta region de que nos falta hablar, son los comprendidos en un cordon que sale por el agujero sub-orbitario, y contiene la arteria sub-orbitaria, rama de la maxilar interna, y el nérvio sub-orbitario que procede del trigémino. La arteria se divide en muchos ramitos que se reparten en los músculos y en la piel; y el nérvio se divide

...bien en muchísimos filetes que anastomosándose con el facial forma una red muy complicada.

La nariz ademas de las partes blandas, contiene una armazon compuesta arriba por los huesos propios de la nariz, y hácia abajo por los cartílagos de las álas, el fibro-cartílagos nasal, y el cartílagos del tabique. Una membrana mucosa llamada pituitaria ó de Seheneyder, tapisa todo el interior de las fosas nasales y de los senos olfatorios. El tejido celular sub-mucoso casi no existe debajo de la pituitaria, que parece reposar inmediatamente sobre el perióstio, al que se halla íntimamente unida. A derredor del orificio del canal nasal forma un plieguecito ó reborde circular, especie de válvula que dificulta mucho el cateterismo de este canal. Esta membrana es lisa, delgada y fuerte en el suelo de las partes anterior y posterior sorbe la bóveda, en la parte media de esta es gruesa de y pulposa, en las paredes interna y externa es vellosa, y en el interior de los senos olfatorios es lisa.

Las arterias que recibe la pituitaria son: 1º la del mismo nombre (ó arteria del tabique y de los cornetes) 2º dos ramos de la oftálmica llamados etmoidales. 3º un ramo de la labial y 4º un ramito de la esfenopalatina. La vena pituitaria vá á terminar á la yugular interna. Los nérvios de la pituitaria son: todo el primer par, los dos ramos etmoidales de la rama oftálmica de Willis y unos filamentos del gánglio de Mékel

Detras de las fosas nasales se encuentra aquella parte superior de la faringe que Richet ha llamado tras narices, y que comprende la parte posterior del velo del paladar hasta la cara inferior de la apófisis basilar.

Esta cavidad está formada por una pared superior que cor

responde á la apófisis basilar, una posterior correspondiente al cuerpo de las primeras vértebras cervicales, dos paredes externas formadas por los músculos constrictores de la faringe, un piso movable formado por el velo del paladar y una pared anterior ocupada por las ventanas posteriores de las fosas nasales. Esta cavidad tiene de notable que en su pared externa y muy cerca de la ventana de la nariz se encuentra el orificio de la trompa de Eustaquio. Este orificio está situado donde termina la axtremitad posterior del cornete inferior, como á siete centímetros de la parte anterior de la ventana anterior de la nariz. Está situado de tal modo que si se dirige un instrumento recto que vaya tocando la cara inferior de cornete inferior; indefectiblemente irá á tocar el dicho orificio de la trompa de Eustaquio; mas no podrá penetrar en él, porque tiene la direccion oblicua de arriba abajo y de fuera á adentro, y de aquí la necesidad de que si se quiere sondear la trompa es preciso emplear un instrumento encorvado hácia fuera y hácia arriba.



REGION ANTERIOR E INFERIOR DE LA CARA O MAXILAR.

Esta region está limitada hácia arriba por la precedente; hacia abajo por el borde inferior, del maxilar inferior, y al lado esterno por el borde anterior del masetero.

La piel de esta region está cubierta en el hombre por la barba, es fina en toda su estension, apretada y muy adherente á los músculos, al derredor de la boca, barba ó menton; en los lados es laxa, y debajo de ella se encuentra un tejido celular grasiento.

La capa muscular de esta region está formada por siete músculos á saber: 1.º el mirtiforme ó depresor de la ala de la nariz, situado cerca de la línea media, y que se extiende de la ala de la nariz á la parte inferior del maxilar superior, se inserta en el cartilago triangular de la nariz por un extremo y al maxilar por el otro, 2º el orbicular de los labios, oval, compuesto de fibras circulares y que forma, por decirlo así, el armazon de los labios, está fuertemente adherido á la piel y á la mucosa por un tejido celular muy apretado y sin grasa; 3º el zigomático mayor, que vá del pómulo al orbicular de los labios, 4º el zigomático menor, que falta algunas veces, que tiene las mismas inserciones que el anterior, y es un poco mas interno, 5º el triangular del labio inferior, que vá del borde inferior del labio inferior á la comisura de los labios, 6º el cuadrado de la barba, que vá de la línea milo-hioidea al or-

bicular de los labios, y 7º el elevador de la barba, llamada borla por su figura, y que vá de una fosita que se encuentra delante del borde alveolar al borde del cuadrado con quien se confunde irradiándose en forma de abanico.

Las arterias de esta region son dos: 1ª la transversal de la cara, que viene de la carótida y atraviesa con direccion á la nariz, y la 2ª la facial ó maxilar externa, que se desprende de la carótida externa y se dirige hácia adelante, se coloca sobre el borde del hueso maxilar, [en cuyo punto es muy fácil comprimirla] se dirige luego siguiendo el borde anterior del masetero, dá una rama que es la coronaria labial superior, y se dirige hácia la nariz y la mejilla. Las coronarias se anastomosan con sus congéneres, y dan muchísimos ramitos á todas las partes inmediatas. Todas las venas de esta region se dirigen y desembacan en la facial despues de acompañar las arterias.

Entre los bordes del masetero, del zigomático mayor y del triangular, hay un espacio lleno de tejido celular por donde pasa el conducto de Estenon, que viene de la parótida y vá á abrirse en la cavidad bucal enfrente de la tercera muela superior. Los nervios que vivifican esta region, proceden del maxilar superior, del facial y algunos ramitos que vienen del quinto y octavo par. Todos estos filetes nerviosos se dividen y sub-dividen formando un plexo ó red muy complicada. La cavidad bucal está limitada hácia adelante por los labios, atras por el velo del paladar, abajo por la lengua y el plano muscular milo-hioideo y genio-hioideo, y arriba por la bóveda palatina. Encierra esta cavidad las arcadas dentarias y la lengua.

Los labios estan formados por el músculo orbicular y un te-

jido celular muy apretado, abundante, elástico y sin grasa, forrado todo por la piel y la mucosa que se confunden en la parte media de cada lado. La mucosa bucal cubre todo el interior de la boca reflejándose sobre las encias y extendiéndose por entre los dientes sin dejar nada descubierto.

La bóveda del paladar formada por la parte horizontal del maxilar superior y del palatino, está cubierta por la mucosa que en esta parte es densa, gruesa, firme y lisa. En la parte anterior tiene algunas arrugas transversales y está sembrada de folículos mucosos.

El velo del paladar es un tabique movable que separa la boca de la faringe, y que tiene un borde anterior convexo, que por arriba se adhiere al borde posterior del hueso palatino, y hacia abajo á los lados de la faringe bifurcándose de modo que forma á cada lado dos repliegues, llamados pilares del velo del paladar. Tiene un borde libre, flotante, y que forma dos arcos pequeños que reuniéndose en el centro terminan en un tubérculo arredondado, grueso y colgante, llamado úvula ó campanilla. Este velo está formado de un plano muscular, al cual debe su extrema movilidad, forrado por la mucosa que por el lado anterior corresponde á la boca y por el posterior á la faringe.

El plano muscular ya indicado lo forman cinco músculos pares, simétricos entre sí y que son: 1º el palato estafilino, que de la espina palatina posterior vá á la úvula, 2º el periestafilino interno que viene de la porcion petrosa del temporal al velo del paladar, 3º el periestafilino externo, que viene de la apófisis terigóides al velo, 4º el glosio estafilino que forma el pilar anterior y vá de la base de la lengua al velo, y 5º el

faringeo-estafilino, que formando el pilar posterior se extiende de la faringe al velo.

Las paredes laterales de la boca están formadas por los carrillos, tapizados por la mucosa bucal que en este punto es muy elástica y muy laxa. No hay de notable en esta pared mas que la abertura del canal de Estenon que se vé como á la altura del tercer molar.

Dentro de la boca se hallan los dos arcos dentarios formados, el superior por los huesos maxilares superiores y el inferior por el maxilar inferior. Cada arco es de figura semioval y está guarnecido por diez y seis piezas huesosas, articuladas por gónfosis y que se llaman dientes; de estos, cuatro anteriores son incisivos, los que siguen uno de cada lado, se llaman caninos ó laniarés, los cuatro siguientes dos á cada lado son los pequeños molares, los dos que siguen mas atras son los molares gruesos, y finalmente los dos últimos en que termina la fila dentaria, son llamados dientes tardios ó muelas del juicio. Los agujeros que tienen los maxilares para recibir los dientes se llaman alveolos. La membrana mucosa que forma las encias es muy gruesa, muy firme, color de rosa, se introduce adelgazándose mucho en el interior de cada alveolo y forma lo que se ha llamado periostio alveolar. Los dientes incisivos, caninos, y pequeños molares tienen una sola raiz. Los gruesos molares tienen dos, tres, y hasta cuatro raices. Cada raiz dentaria tiene un agujerito en su vértice, por el que pasa un cordoncito, formado por un filete nervioso, una arteriola y una venilla que van á terminar á la pulpa dentaria, especie de paquete celular, nervioso y vascular que ocupa una cavidad ó hueco escavado en el centro del diente. Cuando

las raíces son múltiples como en los gruesos molares, entonces la pulpa dentaria recibe tantos cordoncitos vasculo-nerviosos, cuantas sean las raíces. La parte libre que está fuera del alveolo está cubierta por una capa de esmalte muy duro y brillante; y su parte oculta debajo del alveolo ó raíz, está forrada de una capa muy delgada de tejido huesoso llamado cemento.

Dentro del arco dentario inferior se halla colocada la lengua, libre por toda su cara superior, y el tercio anterior de la inferior; adherente por los dos tercios posteriores de la inferior al piso de la boca. La parte anterior llamada punta está enteramente libre y puede salir fuera de la boca, la extremidad posterior llamada base, se inserta parte en el hioides y parte en los órganos vecinos.

La mucosa que encubre la lengua es lisa en su parte inferior, y cubierta de papilas en la superior. Estas papilas son de tres clases; las lenticulares colocadas en la base en dos líneas que forman una V. con el vértice hácia atrás, son gruesas, aplanadas como una lenteja, y mas bien pueden considerarse como folículos cerrados que como papilas. En frente del ángulo en que terminan las dos líneas de estas papilas que hemos dicho, se encuentra una pequeña cavidad llamada agujero ciego, en la cual desembocan muchos conductos excretorios de folículos mucosos. Las papilas fungiformes son pequeñas, pediculadas y como esponjadas en el vértice, extremamente pequeñas, y ocupan los bordes de la lengua. La tercera y última clase de papilas de la lengua, son las cónicas que ocupan casi la totalidad de la cara superior.

La estructura interna de la lengua es enteramente muscular.

Está dividida la lengua en dos mitades iguales, una derecha y otra izquierda reunidas por medio de un tabique longitudinal, fibroso y muy elástico, de manera que debe considerarse como un órgano doble, del que basta estudiar la mitad. Cada mitad está formada por un músculo intrínseco y tres extrínsecos. El extrínseco que forma la totalidad del órgano está compuesto de fibras que nacen y terminan en el mismo cuerpo de la lengua; formando un entrecruzamiento tan intrincado, que es imposible seguirlo. Los músculos extrínsecos son: el estilo glosa que viene de la apófisis estilóides á la base de la lengua, el hio-glosa que partiendo de la apófisis geni termina en la parte posterior de la cara inferior de la lengua y en su base. Las extremidades linguales de los tres músculos se terminan y concluyen de tal modo en el intrínseco que mas parecen manojos terminales de él que músculos distintos.

El aparato glandular de la boca consta: 1.º de una multitud de folículos mucosos diseminados en toda la superficie interna; 2.º de las glándulas sublinguales cuyos orificios excretorios se ven diseminados en el tercio anterior del piso de la boca; 3.º de las glándulas maxilares cuyos conductos excretorios se abren á los lados del frenillo de la lengua con el nombre de canales de Warton; 4.º de los conductos de Estenon que vienen de las parótidas, y 5.º de las amígdalas, paquetes de folículos mucosos, del tamaño y forma de una almendra, situados uno á cada lado en el intersticio que queda entre los pilares del velo del paladar.

La faringe, boca posterior ó trasboca es una cavidad situada detrás de las fosas nasales y la boca, mas estrecha en sus extremidades que en el centro. En su pared anterior hay

grandes aberturas que comunican con la boca y las fosas nasales, y en la inferior hay puntos de comunicacion con la laringe y el esófago. Su testura es musculo-membranosa formada casi en su totalidad por los tres músculos constrictores de la faringe. Está tapisada en su interior por una membrana mucosa, lisa, delgada y apoyada sobre un tejido celular sub-mucoso muy tupido y sin grasa. La distribucion de vasos y nervios en la boca y faringe es muy complicada. La bóveda palatina recibe los vasos y nervios naso-palatinos anteriores y posteriores que pasan por los agujeros palatinos anterior y posterior. Estas arterias y venas se distribuyen en el tejido fibroso y mucoso que tapisa la bóveda. El velo del paladar ademas de algunos ramillos del nervio naso-palatino posterior, recibe un ramo del nervio glosó-faríngeo y algunos filetes del ganglio de Meckel; sus arterias provienen de la faríngea superior, de la maxilar interna y de la labial.

La lengua recibe la arteria lingual que procede de la carótida externa, y se divide en dos ramas, la superior que es la dorsal de la lengua, la inferior que es la sub-lingual y la media es la ranina que va á distribuirse en la punta de la lengua. Los nervios de la lengua son tres: el hipo glosó, el glosó-faríngeo y el lingual que es ramo del maxilar interno.

La faringe recibe las arterias superior é inferior; un ramo del nervio glosó-faríngeo, otro del neumo-gástrico, y algunos filetes de los gánglios cervicales. Todas las venas del interior de la boca y la faringe van á descargar en la yugular interna, por intermedio de la laríngea y faríngea. Los vasos linfáticos de la boca y todas sus partes van á los gánglios sub-maxilares.

La armazon huesosa de esta region la forman los maxilares superior é inferior y las vértebras cervicales. En los maxilares hay que notar que los vasos y nervios que les son destinados, penetran en los canales dentario y sub-orbitario saliendo los ramos terminales por los agujeros mentoniano y sub-orbitario.

REGION LATERAL DE LA CABEZA.

Esta region está limitada hácia arriba por la línea que limita inferiormente la region superior, hácia abajo por una línea que pase del borde inferior del maxilar inferior á la apófisis mastoides, hácia adelante por otra línea que pase por el borde anterior del masetero; y hácia atras por otra línea vertical que pase por la parte posterior de la apófisis mastóides.

La piel en esta region es gruesa y blanda en la parte anterior é inferior, que en el hombre está ocupada por la barba. En la parte anterior y superior es gruesa, y la que envuelve el pabellon de la oreja es muy fina y tupida.

La capa celular sub-cutánea es abundante y grasienta en la parte anterior, laxa y grasa en las partes posterior y superior, muy escasa y desprovista de tejido adiposo en el pabellon de la oreja.

Tres cosas muy notables se ven en esta region: 1ª la glándula parótida, 2ª la articulacion temporo-maxilar y 3ª el órgano del oido.