

Los filamentos emergentes ó divergentes del ganglio ótico se dividen en musculares y mucosos.

Los filamentos *musculares* se distribuyen por el músculo peristafilino externo y por el músculo interno del martillo que se halla encima de la trompa de Eustaquio.

Los filamentos *mucosos* se distribuyen por la mucosa que tapiza la superficie interna de la trompa de Eustaquio, y por la que reviste las paredes y contorno de la caja del tambor.

Ganglio sub-maxilar

Es un pequeño abultamiento gris, de figura ovóidea, de color rojizo, situado encima de la glándula sub-maxilar y por debajo de la convexidad que forma el nervio lingual al cambiar de dirección, ó sea en la unión de la porción vertical con la horizontal.

Situación.—Se halla situado por encima de la porción superior de la glándula sub-maxilar.

Conexiones.—Se relaciona con la parte interna é inferior del nervio lingual por una de sus caras, y con el borde posterior del músculo milo-hióideo.

El ganglio sub-maxilar, así llamado por estar debajo del hueso de este nombre, fué descubierto por Meckel: es par y asimétrico en sí, pero simétrico con el compañero del otro lado: es más pequeño que el ganglio ótico y de mayor volumen que el ganglio sub-lingual: la figura es variable, pues unas veces se parece á un ovoide y en otras ocasiones afecta una configuración triangular.

Tiene, como el ganglio ótico, ramas aferentes ó raíces y ramas eferentes ó divergentes.

Las ramas aferentes ó raíces, son de tres clases: sensitiva, motora y gris ó simpática.

La raíz *sensitiva* procede del nervio lingual que le envía varios filamentos que terminan en la parte posterior del ganglio sub-maxilar.

La raíz *motora* procede de la cuerda del tambor, filamento que nace del nervio facial y se incorpora como se verá al hacer la descripción del séptimo par, al nervio lingual: algunos de los filamentos de la cuerda del tambor terminan en el ganglio sub-maxilar, constituyendo la raíz motora del mismo.

La raíz *simpática* ó vegetativa procede del plexo que el gran simpático forma alrededor de las paredes de la arteria facial: de la porción infra-maxilar de este plexo, se desprende un filamento que termina en el ganglio.

Los ramos *eferentes* ó *divergentes* se dividen en sensitivos y motores.

Los ramos *sensitivos* se distribuyen por la membrana mucosa bucal y por la glándula sub-maxilar.

Los ramos *motores* se ramifican por la capa muscular del conducto de Warthon, que es la cañería excretora de la glándula sub-maxilar.

Ganglio sub-lingual

Es un pequeño abultamiento gris, inconstante en su existencia, situado entre la glándula sub-lingual y el nervio de este nombre, de tamaño más pequeño que el sub-maxilar, de figura irregular, y cuyos filamentos emergentes se ramifican por la glándula sub-lingual presidiendo á la secreción del humor salivar que elabora.

Algunos autores, entre ellos Sappey, niegan la existencia de este ganglio, y añaden que lo que se ha tomado por abultamiento gangliforme, no es más que un plexo formado por ramas desprendidas del nervio lingual, de cuyo plexo salen filamentos muy tenues que terminan en la glándula sub-lingual.

Situación.—Por debajo del nervio y de la glándula sub-lingual.

Conexiones.—Además de las relaciones que con estos órganos ofrece, se conexiona también con la arteria lingual hija de la carótida externa, hallándose separado del ganglio del lado opuesto por el músculo geni-gloso.

Es par y asimétrico: el más pequeño de los tres ganglios anexos de la rama maxilar inferior del trigémino: de figura sumamente irregular, siendo en ocasiones triangular.

Este ganglio fué descubierto por *Blandin* y por esta razón es conocido también con el nombre del anatómico que primero lo descubrió.

Como los demás ganglios anexos, este ganglio tiene filamentos aferentes convergentes ó raíces, y filamentos eferentes ó divergentes.

Los filamentos aferentes ó raíces son de tres clases: sensitivos, motores y simpáticos.

Las raíces *sensitivas* proceden del nervio lingual, del cual se desprenden dos ó tres filamentos que terminan en el ángulo posterior del triángulo que representa.

Las raíces *motoras* proceden de la cuerda del tambor, ramo que nace del nervio facial cuando se halla en el acueducto de Falopio: la cuerda del tambor, veremos, cuando describamos el nervio facial, que se incorpora al nervio lingual, pero una vez unida á este nervio, de ella se desprenden por detrás filamentos que forman las raíces motoras del ganglio sub-maxilar, y por delante filamentos que constituyen las raíces también motoras del ganglio sub-lingual ó ganglio de Blandin.

Las raíces *vegetativas* ó *simpáticas*, proceden del plexo que el gran simpático forma alrededor de las paredes de la arteria-lingual, que, como sabemos, se halla inmediata y relacionada con el ganglio.

Los filamentos *emergentes* ó *divergentes*, son varios, proceden del ángulo anterior y representan como un pequeño pincel de filamentos sumamente delgados que por el parénquima de la glándula sub-lingual se ramifican, siendo estos filamentos los considerados como sensitivos: los filamentos motores, que son continuación de fibras procedentes de las raíces motoras, se ramifican por las fibras musculares lisas que entran en la formación de los pequeños conductos escretores de la glándula, conocidos con la denominación de conductos de Rivino.

Usos del nervio trigémino.—Como este nervio está compuesto de dos manojos, uno grueso que termina en el ganglio, y es sensitivo, y otro delgado que pasa por debajo del ganglio de Gasser, sin concurrir á su formación, y es motor, puede considerarse como nervio mixto, y preside por lo tanto á la motilidad de los órganos musculares, por los cuales se ramifica, y á la sensibilidad de la piel y de las mucosas, por cuyos tegumentos se distribuye.

Por el manajo sensitivo tiene bajo su dependencia la sensibilidad general de la piel de la cara, frente, región temporal, y de las membranas mucosas bucal, pituitaria, conjuntiva, velo del paladar y bóveda palatina ó techo ó pared superior de la cavidad bucal.

Por el filamento motor preside á la contractilidad de los músculos temporal, masetero, pterigóideo externo, pterigóideo interno, milo-hióideo, vientre anterior del

músculo digástrico de la quijada, peristafilino externo, peristafilino interno y palato-estafilino.

Por el ganglio oftálmico de Willis, anexo á la rama de este nombre, además de presidir á la sensibilidad general del globo ocular, determina las contracciones de las fibras musculares que entran en la composición del iris, mediante el filamento del nervio motor ocular común, que forma, como ya sabemos, la raíz motora de este ganglio.

Los ganglios anexos á la rama maxilar inferior del trigémino, influyen en la secreción del humor que elaboran las glándulas salivares.

El nervio lingual, que, como sabemos, termina en los dos tercios anteriores de la membrana mucosa que envuelve á la lengua, no sólo se halla encargado de transmitir al sensorio común la sensibilidad general de la membrana, en la cual termina, si que también transmite la sensibilidad especial ó gustativa.

Nervio motor ocular externo

Oculo-muscular externo de Chaussier; tercer nervio cerebro-orbitario de Sarlandière.

Es el sexto par de los nervios craneales, según las clasificaciones de Sammering y de Willis: el cuarto par según la clasificación de los antiguos.

Distribución general.—El nervio motor ocular externo únicamente se distribuye por un músculo de los siete que dentro de la cavidad orbitaria se hallan contenidos: por el músculo recto externo ó abductor del globo del ojo.

Por los restantes músculos se distribuyen dos pares craneales, el tercero ó motor ocular común y el cuarto ó patético: el primero se ramifica por los músculos elevador del párpado superior, recto superior del globo del ojo, recto interno, recto inferior y oblicuo menor: el segundo á semejanza del nervio motor ocular externo, sólo se distribuye por un solo músculo, que es el oblicuo superior ó mayor, ó rotador mayor del globo del ojo.

Situación.—El sexto par se halla situado en la cavidad craneal y en la cavidad orbitaria, en la cual penetra por la parte más ensanchada de la hendidura esfenoidal.

Al principio ocupa el canal basilar, encima del cual se coloca; después se sitúa en el seno cavernoso, y últimamente en la cavidad orbitaria.

Extensión.—Se extiende desde el surco que existe entre el borde posterior del mesocéfalo y la base del bulbo craneal, hasta el tercio posterior del músculo recto externo, en el cual penetran sus ramificaciones terminales, siendo éste el único nervio destinado á presidir la contractilidad del citado músculo.

Conexiones.—Examinaremos las relaciones de este nervio en cada una de las tres regiones que ocupa: en el canal basilar, en el seno cavernoso y en la cavidad orbitaria.

En el trozo primero, que es por su dirección ascendente y oblicua hacia afuera, se relaciona por arriba con la cara inferior de la protuberancia anular y por abajo con el canal basilar.

En el seno cavernoso se relaciona por dentro con la porción esfenoidal de la arteria carótida interna ó cerebral: por fuera corresponde al cuarto par ó nervio patético y á la rama oftálmica de Willis; por arriba se relaciona con el nervio motor ocular común.

En la cavidad orbitaria tiene relaciones con la rama nasal del nervio oftálmico, motor ocular común, hallándose por fuera el músculo recto externo y por dentro el nervio óptico, del que se halla separado por el tejido adiposo que existe en la cámara posterior de la cavidad orbitaria.

Mr. Gray estudia las relaciones de todos los nervios intra-orbitarios, incluyendo por lo tanto la rama oftálmica de Willis, en el seno cavernoso, hendidura esfenoidal y cavidad orbitaria.

En el seno cavernoso los nervios motor ocular común, patético y rama oftálmica de Willis, se hallan en la pared externa del seno cavernoso en orden numérico, tanto de arriba abajo como de dentro afuera; el sexto par ó motor ocular externo, se halla en el seno hacia afuera de la arteria carótida interna, pero al aproximarse á la hendidura esfenoidal el tercero de los pares craneales y la rama oftálmica se dividen, y el sexto par se aproxima á estos nervios.

En la hendidura esfenoidal el cuarto par ó patético y los nervios frontal y lagrimal de la rama oftálmica de Willis, ocupan el mismo plano; todos salen á la cavidad orbitaria por encima de los músculos; la rama superior del tercer par es la más elevada; por debajo de esta rama se halla el nervio nasal de la rama oftálmica, luego la rama inferior del tercer par y el más inferior de todos estos nervios es el sexto par ó motor ocular externo.

En la cavidad orbitaria, el patético y los nervios frontal y lagrimal se encuentran por debajo del periostio que tapiza el techo ó pared superior de la cavidad orbitaria: el patético por encima del músculo oblicuo superior, el nervio frontal por encima del músculo elevador del párpado superior y el nervio lagrimal por encima del borde superior del músculo recto externo.

Por debajo del músculo recto superior, la rama superior del tercer par; por debajo de esta rama el nervio nasal de la rama oftálmica de Willis: en un plano inferior se encuentra el nervio óptico, el cual se halla rodeado de los nervios ciliares, ramos emergentes del ganglio oftálmico de Willis, hallándose este ganglio por fuera del nervio óptico y por dentro del músculo recto externo: por debajo del nervio óptico se encuentra la rama inferior del tercer par ó motor ocular común y el sexto par ó nervio motor ocular externo.

Expuestas las relaciones que entre sí tienen los nervios intra-orbitarios, expon-dremos á continuación el origen aparente y real, dirección, trayecto, terminación y anastomosis del nervio motor ocular externo.

El sexto par ó nervio motor ocular externo, es más delgado que el nervio motor ocular común y más grueso que el cuarto par ó nervio patético.

Origen aparente.—El origen aparente se halla en el surco que separa el borde posterior del mesocéfalo de la base del bulbo craneal.

Origen real.—El origen real, según Longet, se halla en las pirámides anteriores, lo mismo que el origen real de los nervios motor ocular común é hipogloso.

Según *Vulpíán*, el manjo que resulta de los diversos filamentos que lo engendran, se prolonga hasta el lado interno del cuerpo restiforme, se inclina hacia la línea media, llega hasta la sustancia gris que se halla en el suelo del cuarto ventrículo y allí termina en un núcleo de células nerviosas, que se halla situado por encima del sitio en donde se halla el núcleo de origen del nervio facial y por debajo del núcleo en donde tiene su origen real la raíz motora del nervio trigémino.

Según algunos anatómicos, en el origen real del sexto par, las fibras se entrecru-

zan con las que proceden del núcleo del lado opuesto, y hasta se cree que se unen con las fibras que proceden del núcleo en donde tiene su origen real el motor ocular común del lado opuesto.

Desde el punto en que emerge el tronco del nervio motor ocular externo en el sitio antes indicado, se dirige oblicuamente hacia arriba, adelante y afuera, llega al nivel del vértice del peñasco del temporal y atraviesa el repliegue de la dura-madre que se fija en la lámina oblicua ó cuadrilátera del cuerpo del esfenoides, se coloca en la pared externa del seno cavernoso, atraviesa la hendidura esfenoidal y se introduce en la cavidad orbitaria, caminando entre las dos porciones que por detrás presenta el músculo recto externo, y se divide en cinco ó seis ramas, que se distribuyen por este músculo.

El sexto par ó motor ocular externo se anastomosa con varios nervios: cuando se halla en el seno cavernoso se anastomosa con varios filamentos que se desprenden del plexo que el gran simpático forma alrededor de las paredes de la arteria carótida interna ó cerebral y con la rama oftálmica de Willis.

Usos.—Se halla destinado á presidir la contractilidad del músculo recto externo ó abductor del globo ocular.

Nervio facial

Pequeño simpático de Winslow: Comunicante de la cara de Haller: Cerebro-témpero-parotídeo de Sarlandière: Porción dura del séptimo par, según la clasificación de Willis.

Distribución general.—Es muy complicada su distribución, tanto por los numerosos ramos que da á los músculos superficiales ó cutáneos del cráneo, cara y cuello, como por las muchas anastomosis que tiene con varios nervios sensitivos craneales y con ramos procedentes del plexo cervical.

En su largo trayecto da ramas á los músculos siguientes: músculo del estribo en la caja timpánica, lingual superior, vientre posterior del músculo digástrico de la quijada, estilo-hióideo, estilo-faríngeo, músculos auriculares posterior, anterior y superior, músculo occipital, estilo glosó, glosó estafilino, frontal, superciliar, músculo palpebral ú orbicular de los párpados, zigomático mayor, zigomático menor, elevador propio del labio superior, canino, elevador común del ala de la nariz y del labio superior, transversó de la nariz, mirtiforme, piramidal de la nariz, buccinador ó trompetero, músculo labial ú orbicular de los labios, triangular, cuadrado y borla, y por el músculo cutáneo del cuello.

También se distribuye por la mucosa lingual, y ofrece importantes y numerosas anastomosis, que se expondrán después al enumerar los ramos colaterales y terminales en que se divide.

Situación.—El nervio facial se halla en el interior de la cavidad craneal, en el espesor del peñasco del temporal, en donde recorre el acueducto de Falopio desde su origen hasta su terminación en el agujero estilo-mastóideo, en el espesor de la glándula parótida cuando sale de la cavidad timpánica y sus ramos terminales se hallan en el cráneo, cara y cuello, por cuyos músculos se ramifican.

Se divide, atendidas las diferentes regiones en donde se halla, en tres porciones: porción intra-craneal, porción timpánica y porción extra craneal.

La primera se halla limitada por su origen y la entrada en el acueducto de Falopio.

pio; la segunda, por el origen de este acueducto y la terminación que se halla en el agujero estilo-mastóideo; la tercera, desde este agujero hasta las regiones craneal, facial y cervical, adonde llegan sus filamentos terminales.

Extensión.—Se extiende desde la fosita supra-olivar del bulbo craneal, hasta el cráneo, cara y cuello.

Conexiones.—En el trozo intra-craneal el nervio facial se halla relacionado con el nervio auditivo ó acústico, que se halla en un plano posterior, y que constituye la porción blanda del séptimo par de Willis: la relación entre ambos nervios no es directa, pues entre el facial que se halla delante y el auditivo que está detrás, se interpone el nervio *intermediario* de *Wrisberg*, que, como veremos después, se considera como la raíz sensitiva del nervio facial.

En el espesor del peñasco del temporal, cuando recorre el acueducto de Falopio, desde su origen á su terminación, se relaciona con la arteria estilo-mastóidea, procedente de la auricular posterior.

Al salir del agujero estilo-mastóideo se introduce en el espesor de la glándula parótida, hallándose su tronco nervioso rodeado por el parénquima de esta glándula, y relacionándose con la vena yugular externa ó vena facial posterior de Walter y parte superior de la carótida externa ó superficial.

Origen aparente.—El nervio facial tiene su origen aparente en la fosita supra-olivar del bulbo, que se halla entre la extremidad superior de la oliva y el mesocéfalo.

Origen real.—Según Longet, el nervio facial tiene su origen real en los cordones respiratorios de Carlos Bell ó hacecillos laterales del bulbo, de donde nacen, según el autor antes citado, la raíz motora del trigémino, el patético y el espinal.

Según Stilling, el origen real del nervio facial se halla en dos núcleos de células nerviosas, uno superior y otro inferior: de estos núcleos emergen fibrillas que se enlazan con las correspondientes que proceden de los núcleos del lado opuesto, entre cruzándose en la línea media ó rafe: algunas fibras que van á formar parte del nervio facial, parece que provienen de los núcleos del lado opuesto.

Estos núcleos de origen se relacionan con la oliva y con los núcleos de origen del nervio trigémino y del auditivo ó acústico.

Por debajo del punto de emergencia del nervio facial, entre el origen de este nervio y el del nervio auditivo, se ve un cordoncito nervioso muy delgado, que se le conoce con el nombre de nervio *intermediario* de *Wrisberg*.

Este pequeño cordón nace en la fosa lateral del bulbo por varias raicillas: en cuanto al origen real no está bien determinado, aunque hay anatómicos, como Cusco, que creen que procede de los cordones posteriores del bulbo craneal ó cuerpos restiformes: otros autores creen que tiene su origen real en la prolongación de la columna gris central de la médula.

Según el célebre Bernard, debe ser considerado este nervio intermediario no como nervio de sensibilidad sino como una raíz simpática nacida del bulbo.

Desde la fosita supra-olivar del bulbo, el nervio facial acompañado del nervio intermediario de *Wrisberg*, se dirigen hacia arriba, afuera y adelante, en compañía del nervio auditivo interno ó acústico, que se halla por detrás, el cual ofrece un canal donde estos nervios se alojan: juntos los tres nervios, en el orden que acabamos de exponer, llegan al conducto auditivo interno, y penetran en su fondo: allí se separan, introduciéndose el auditivo en la mancha cribosa inferior, y el facial y el intermediario penetran por la abertura superior del acueducto de Falopio, que se halla en la man-

cha cribosa superior: ambos nervios, facial y el intermediario de Wrisberg, se introducen en el acueducto de Falopio, terminando el intermediario en un ganglio que el facial presenta y que después se describirá; el facial recorre el acueducto desde su origen á su terminación: primeramente se dirige hacia afuera, cambia de dirección caminando hacia atrás y arriba, desciende hacia abajo y adelante, sale por el agujero estilo-mastóideo, se introduce en el espesor de la glándula parótida y allí se divide en las dos ramas terminales, una superior llamada témporo-facial y otra inferior ó cérvico-facial.

En la corvadura de convexidad anterior que ofrece al cambiar de dirección y dirigirse hacia atrás, presenta el nervio facial un abultamiento de forma de pirámide triangular, conocido con el nombre de *ganglio geniculado*.

El *ganglio geniculado*, llamado también por Arnold *intumescencia gangliiforme*, es un engrosamiento blanco grisáceo, de forma de pirámide triangular, situado en el trayecto del nervio facial al nivel del hiato de Falopio, en el punto en que se unen la porción horizontal del nervio que es perpendicular al eje del peñasco, con la porción oblicua hacia atrás que es paralela á este eje.

En este engrosamiento se consideran tres ángulos: del vértice, que corresponde al hiato de Falopio, se desprende un filamento muy delgado, que es el nervio petroso superficial mayor: en el ángulo posterior termina el nervio intermediario de Wrisberg: del ángulo anterior sale otro pequeño ramo, que es el nervio petroso superficial menor.

La estructura de este ganglio geniculado es parecida á la que ofrecen los ganglios espinales que se hallan en las raíces posteriores ó sensitivas de los nervios raquídeos: tiene células nerviosas y fibras.

Tanto por esta circunstancia, como por las dos raíces que en su origen presenta el nervio facial, ha sido comparado á los nervios espinales: éstos, como sabemos, nacen por dos raíces, una anterior motora y otra posterior ó sensitiva, ofreciendo ésta el ganglio espinal en su trayecto: el nervio facial nace también por una raíz motora que es anterior, y una posterior sensitiva representada por el nervio intermediario de Wrisberg.

Según *Longet*, el nervio intermediario de Wrisberg, no es sensitivo, por el contrario, le considera como motor y le denomina motor timpánico, pues le atribuye el papel fisiológico de presidir á la contractilidad de los pequeños músculos que se insertan en los huesos que reunidos forman la cadena ósea timpánica.

Las ramas que da el nervio facial se dividen en colaterales y terminales: las colaterales se subdividen en ramas que da en el acueducto de Falopio, y ramas que emite á su salida por el agujero estilo-mastóideo.

Las ramas terminales son dos: la témporo-facial y la cérvico-facial.

Las ramas colaterales son en número de diez: cinco las da cuando el nervio facial recorre el acueducto de Falopio, y las otras cinco á su salida de este acueducto por la abertura inferior ó sea el agujero estilo-mastóideo.

Las cinco ramas que da en el acueducto son las siguientes: nervio petroso superficial mayor, nervio petroso superficial menor, nervio del músculo del estribo, la cuerda del tímpano ó cuerda del tambor, que une el nervio facial con el nervio lingual de la rama maxilar inferior del trigémino y el filete anastomótico que enlaza el facial con el nervio vago ó pneumo-gástrico, llamado por algunos autores nervio de la fosa yugular.

Los cinco ramos que da á su salida del acueducto de Falopio, ó sea en las inmediaciones del agujero estilo-mastóideo son los siguientes: ramo anastomótico con el nervio glosó-faríngeo, nervio del músculo digástrico de la quijada, nervio del músculo estilo-hióideo, ramo auricular posterior y ramo lingual de *Hirschfeld* ó nervio de los músculos estilo-glosó y glosó estafilino.

Describiremos cada uno de estos diez filamentos colaterales, y una vez hayamos terminado su descripción, mencionaremos los ramos que emiten sus dos ramas terminales.

Nervio petroso superficial mayor.—Este pequeño filamento nace del vértice de la pirámide que representa el ganglio geniculado del facial; se dirige hacia adelante y afuera, sale del interior de la caja timpánica por el hiato de Falopio, se coloca en el canal que existe en la parte más anterior de la cara superior del peñasco del temporal, pasa por debajo del ganglio de Gasser del trigémino, se le agrega el nervio petroso profundo mayor que procede del ganglio petroso de Andersch del nervio glosó-faríngeo, y juntos estos dos filamentos, uno motor y otro sensitivo, salen del cráneo por el agujero rasgado anterior, en cuyo sitio se une á estas dos ramas el filamento que se desprende del plexo que el gran simpático forma alrededor de las paredes de la arteria carótida interna ó cerebral, y unidos los tres, formando un pequeño manojo, recorren de atrás adelante el conducto vidiano ó pterigóideo, y terminan en la parte posterior del ganglio de Meckel ó esfeno palatino.

Según Longet, el nervio petroso superficial mayor no termina en el ganglio de Meckel, sino que lo atraviesa para formar el nervio palatino posterior, que es uno de los ramos emergentes del ganglio destinado á distribuirse por los músculos peristafilino interno y palato estafilino.

Nervio petroso superficial menor.—Es mucho más delgado y de longitud menor que el nervio petroso superficial mayor; tiene su origen en el ángulo anterior del ganglio geniculado del facial, sale del acueducto de Falopio por un orificio propio que se halla en las inmediaciones del hiato de Falopio, se coloca en un pequeño canal ó surco que se halla en la cara superior del peñasco del temporal, recibe un filamento que á él se une, llamado nervio petroso profundo menor, procedente, como el mayor, del ganglio petroso de Andersch del nervio glosó-faríngeo, y juntos los dos filamentos, formando un pequeño tronquito nervioso, salen del cráneo por una pequeña abertura que existe en la cara superior de las grandes alas del esfenoides entre los agujeros oval ó maxilar inferior y redondo menor ó esfeno-espinoso, terminando ambos en el ganglio ótico de Arnold, del que constituyen respectivamente las raíces motora y sensitiva.

Según Longet, el nervio petroso superficial menor, no es más que la prolongación del nervio intermediario de Wrisberg, el cual, después de haber atravesado el ganglio geniculado, se une al facial por uno ó dos ramitos, da filamentos musculares para el músculo del estribo, continuando hasta el ganglio ótico de Arnold, en donde únicamente le atraviesa para terminar en el músculo interno del martillo.

De aquí el nombre de *nervio motor timpánico* con que designa Longet el nervio intermediario de Wrisberg.

Nervio del músculo del estribo.—Es de todas las ramas que da el nervio facial en el acueducto de Falopio, el más delgado.

Nace del tronco del facial en su trozo ó porción descendente, por debajo del nivel de la base de la eminencia piramidal que se encuentra en la parte posterior del

contorno de la caja del tambor ó tímpano; desde su origen se dirige hacia arriba y hacia adelante, penetra en la cavidad de la pirámide por un pequeño orificio propio, y se distribuye en el músculo del estribo que, como sabemos, se halla contenido en el interior de esta eminencia.

Cuerda del tímpano.—Se llama también á este importante filamento del nervio facial, *la cuerda del tambor*.

Este ramo, que es más voluminoso que los precedentes, nace del nervio facial en su porción descendente, á pocos milímetros del agujero estilo-mastóideo; se dirige hacia arriba y hacia adelante, atravesando un conducto óseo que se encuentra en la parte posterior del contorno de la caja timpánica, después desciende caminando hacia adelante, y engendra una curva parabólica de concavidad inferior; pasa por dentro de la membrana del tambor, colocándose entre su hoja central y su hoja ó lámina interna, por dentro del mango del hueso martillo y por fuera de la raíz larga del hueso yunque, y sale del oído medio ó caja del tambor ó tímpano por un pequeño conducto paralelo y superior á la cisura de Glasser, y una vez fuera de la cavidad timpánica, termina en el nervio lingual del trigémino, al nivel del borde posterior del músculo pterigóideo interno.

Según algunos autores, entre ellos Longet y Bernard, la cuerda del tambor no termina en el nervio lingual, sino que se aplica á este nervio hasta cerca del ganglio sub-maxilar, en cuyo punto se divide en varios filamentos: unos que van á formar la raíz motora del ganglio sub-maxilar y otros filamentos llegan hasta el músculo lingual superior, situado por debajo del corion de la mucosa que tapiza la cara dorsal de la lengua, por el cual se ramifican.

Nervio anastomótico con el vago.—A este ramo se le conoce también con el nombre de nervio de la fosa yugular.

Nace de la porción descendente del nervio facial, cerca del origen de la cuerda del tambor; por un conducto óseo especial penetra en la fosa en donde se aloja el golfo de la vena yugular interna y termina en el ganglio yugular del nervio vago ó pneumo gástrico.

Este ramo va acompañado de otro filamento que lleva una dirección contraria, pues se dirige desde el nervio vago al facial, ó sea de abajo arriba, llevando idéntico trayecto que el ramo que del facial se dirige hacia el nervio vago.

A estos dos filamentos, motor el uno y sensitivo el otro, se les da el nombre de ramo de la fosa yugular.

Nervio anastomótico con el glosó-faríngeo.—Este filamento nace del nervio facial inmediatamente ha traspasado el agujero estilo-mastóideo; es muy delgado, se dirige de fuera á dentro y termina en el nervio glosó-faríngeo por debajo del ganglio petroso de Andersch.

Nervio auricular posterior.—Nace del nervio facial al nivel del agujero estilo mastóideo, camina primeramente hacia abajo, y después se dirige hacia arriba y atrás por fuera de la apófisis mastóides, y se divide en dos filamentos, uno inferior ú horizontal y otro superior ó ascendente.

Antes de dividirse en dos ramas, al nivel de la cara externa de la apófisis mastóides, se anastomosa con el ramo auricular que procede del plexo cervical superficial ó cutáneo.

El filamento inferior ú horizontal se dirige hacia atrás siguiendo la dirección de la línea curva occipital superior y se divide en varios filamentos que se distribuyen por el músculo occipital.

El filamento superior ó vertical ó ascendente se ramifica por los músculos auriculares posterior y superior.

Nervio del músculo digástrico.—Este filamento nace del nervio facial al nivel del agujero estilo-mastóideo: se dirige hacia abajo y termina en el vientre posterior del músculo digástrico de la quijada, anastomosándose en el espesor de este músculo con un ramo procedente del nervio glosó-faríngeo: del arco que resulta al reunirse estos dos filamentos, salen pequeñas ramificaciones destinadas á los músculos estilo-hióideo ó cervical perforado y al estilo-faríngeo.

Nervio del músculo estilo-hióideo.—Este filamento nace, como el precedente, al nivel del agujero estilo-mastóideo; se dirige oblicuamente hacia abajo y adentro y termina en el músculo estilo-hióideo.

Nervio de los músculos estilo-glosó y glosó-estafilino.—Se le conoce también con la denominación de *nervio lingual de Hirschfeld*. Nace del nervio facial al nivel del agujero estilo-mastóideo; se dirige hacia abajo por fuera del músculo estilo-faríngeo, se coloca entre las amígdalas y el pilar anterior del istmo de las fauces, llega á la base de la lengua y se divide en varios filamentos que se dividen en mucosos y musculares: los filamentos mucosos se distribuyen por la membrana mucosa que envuelve la lengua; los filamentos musculares se ramifican por los músculos estilo-glosó, glosó-estafilino, y por las fibras musculares que se hallan por debajo de la mucosa que tapiza la cara dorsal de la lengua, cuyas fibras constituyen el músculo lingual superior de algunos autores.

Durante su trayecto se anastomosa con filamentos procedentes del nervio glosó-faríngeo; unos filamentos atraviesan el músculo estilo-faríngeo y se unen al ramo lingual; los filamentos terminales del glosó-faríngeo, también se anastomosan con los terminales de este nervio.

Las ramas *terminales* del nervio facial sôn en número de dos: una superior llamada por su distribución ténporo-facial, y otra inferior que camina por el espesor de la glándula parótida, la cual por su terminación se la conoce con el nombre de cérvico-facial.

La rama *superior ó ténporo-facial*, es más voluminosa que la superior, camina hacia adelante y arriba por el espesor de la glándula parótida, llega al nivel del cuello del cóndilo del hueso maxilar inferior, en cuyo sitio se anastomosa con filamentos procedentes del nervio aurículo-temporal ó temporal superficial, ramo colateral del nervio maxilar inferior, y se divide en numerosos filamentos que se anastomosan unos con otros por detrás del borde posterior del músculo masetero, formando arcos de convexidad anterior, á cuyos arcos reunidos se les da el nombre por algunos anatómicos de *plexo sub-parotideo*.

Todos estos filamentos que nacen de la convexidad de los arcos que resultan de las anastomosis de unas ramas terminales con otras, reciben distintas denominaciones según la región en donde terminan.

Los filamentos más superiores se denominan *temporales*: los que hacia la frente se dirigen *frontales*: los que terminan en los párpados *palpebrales*; los que se ramifican por los músculos que forman la capa carnosa de la nariz *nasales* ó *sub-orbitarios*; los que se ramifican en el buccinador, que son los más inferiores de los ramos terminales de la rama superior, se denominan *bucales*.

Los ramos *temporales* son muy delgados: se dirigen hacia arriba, pasan por fuera del arco zigomático, y colocados entre la cara profunda de la piel y la superficial de

la aponeurosis del músculo temporal, se anastomosan con los filamentos terminales del nervio aurículo-temporal ó temporal superficial, dividiéndose en filamentos *cutáneos* y *musculares*; los filamentos *cutáneos* se distribuyen por la piel que tapiza la región temporal; los filamentos *musculares* se ramifican por los pequeños músculos, rudimentarios en la especie humana, denominados auricular anterior y auricular superior.

Los ramos *frontales* son en mayor número y más voluminosos que los ramos temporales: se dirigen hacia arriba y hacia adelante, llegan á la región frontal, se colocan entre el hueso frontal y el músculo de este nombre y por él se ramifican.

Los ramos más inferiores de esta agrupación, se distribuyen por el músculo superciliar que se halla por detrás del músculo frontal, anastomosándose con filamentos procedentes de los nervios temporal profundo anterior y del nervio frontal externo.

Los ramos *palpebrales* se hallan destinados al músculo palpebral ú orbicular de los párpados, tanto á su porción excéntrica, periférica ó rojiza, como á su porción concéntrica, pálida, palpebral propiamente dicha, ó músculo ciliar de Riolo.

Estos pequeños ramos se dirigen hacia arriba y hacia adelante, y al llegar al nivel de la comisura externa ó ángulo externo palpebral, se dividen en ramos superiores é inferiores: los ramos superiores se colocan por detrás de la porción superior del músculo palpebral que se halla en la parte más inferior de la frente por delante del músculo frontal, le atraviesan, y por esta porción se ramifican; los ramos inferiores pasan por detrás del manojito inferior del músculo palpebral, penetran en su espesor y por esta porción exclusivamente se distribuyen; los ramos superiores como los inferiores, dan filamentos que se distribuyen por la capa carnosa de los párpados, formada por la porción concéntrica ó pálida del músculo palpebral.

Los ramos *sub-orbitarios* ó *nasales*, son en pequeño número, pues ordinariamente sólo existen dos: estos dos ramos caminan hacia delante, cruzan la cara externa del músculo masetero por encima del conducto parotídeo ó de Stenon al cual son paralelos, y al llegar al nivel del borde anterior del músculo masetero, se dividen los dos ramos en varios filamentos que se distribuyen por los músculos zigomáticos mayor ó risor mayor, zigomático menor ó risor menor, elevador común del ala de la nariz y del labio superior, elevador propio del labio superior, transversal ó triangular de la nariz, mirtiforme, canino ó elevador de la comisura labial y piramidal de la nariz, considerado por algunos anatómicos como una dependencia del músculo frontal.

Estos filamentos nasales se colocan por detrás de los músculos zigomáticos, y de la porción labial del elevador común y del elevador propio, anastomosándose con los ramos sub-orbitarios que proceden del nervio maxilar superior del trigémino, concurriendo con estos filamentos á la formación del plexo sub-orbitario, cuya descripción se hizo al hacer la biografía del nervio maxilar superior.

Como el nervio facial se anastomosa con ramos procedentes del nervio aurículo-temporal ó temporal superficial, además de los filamentos musculares que terminan en los músculos ya mencionados, da también pequeños ramitos *parotídeos*, que por la glándula parótida se distribuyen y algunas ramificaciones *cutáneas* que se terminan en la piel de la cara.

Los ramos *bucales*, se dirigen hacia adelante por fuera de la cara externa del músculo masetero y por debajo del conducto parotídeo ó de Stenon, y al llegar al nivel del borde anterior, del masetero, se dividen en filamentos musculares, cutáneos y anastomóticos.

Los filamentos *musculares* se hallan destinados á la porción superior ó manajo superior del músculo labial ú orbicular de los labios, al músculo buccinador y al triangular de los labios ó depresor de la comisura labial, por cuyos músculos se ramifican en su espesor.

Los filamentos *anastomóticos* se unen con los ramos terminales del nervio bucal, que es ramo colateral del nervio maxilar inferior del trigémino.

Los filamentos *cutáneos* se distribuyen por la piel de los carrillos.

La rama *inferior* ó *cérvico-facial* del nervio facial, es más delgada que la rama superior ó témporo-facial; se dirige hacia abajo y adelante por el espesor de la glándula parótida, en cuyo sitio se anastomosa con un ramo procedente del nervio auricular del plexo cervical, y al llegar al nivel del ángulo de la mandíbula se divide en cuatro ó cinco ramos, los cuales, á su vez, se dividen en varias ramificaciones, que atendido el sitio que ocupan, se pueden dividir en superiores, medias é inferiores.

Las ramas superiores se las conoce también con el nombre de ramos *bucales*; las medias se denominan ramas *mentonianas* ó *barbales*; las ramas inferiores se hallan en la región cervical, por cuya razón reciben también el nombre de ramos *cervicales*.

Los ramos *bucales*, llamados también ramos *bucales inferiores*, para diferenciarlos de los bucales superiores que proceden de la rama superior ó témporo-facial, se dirigen hacia adelante, cruzan la parte más inferior de la cara externa del músculo masetero, y al llegar al nivel del borde anterior de este músculo, se dividen en filamentos musculares y anastomóticos; los filamentos *musculares* se distribuyen por el músculo buccinador, en donde se anastomosan con los filamentos procedentes de los bucales superiores, y por la porción inferior del músculo labial ú orbicular de los labios; los filamentos *anastomóticos* se unen con otros procedentes del nervio bucal del maxilar inferior.

Dan también algunos ramitos á la glándula parótida.

Los ramos *mentonianos* ó *barbales*, son en número de dos: se dirigen hacia adelante, costeano el borde inferior del cuerpo del hueso infra-maxilar, pasan por dentro del músculo triangular de los labios ó depresor de la comisura labial, se anastomosan con los filamentos mentonianos del nervio dentario inferior de la rama maxilar inferior del trigémino con los que forman el plexo mentoniano, y se dividen en varias ramificaciones, que se distribuyen por la porción inferior del músculo labial ú orbicular de los labios y por los músculos triangular de los labios, cuadrado de la barba y músculo borla.

Las ramas *cervicales* se hallan en el cuello, en la parte superior, en la región supra-hióidea.

Se dirigen hacia adelante y abajo, por dentro del músculo cutáneo, por el cual se ramifican, anastomosándose con filamentos procedentes del plexo cervical.

Usos del nervio facial.—Como nervio motor, se halla encargado de presidir las contracciones de los músculos fisonómicos, algunos de la región craneal, y el cutáneo del cuello.

Tiene este nervio una influencia, aunque indirecta, con los órganos de los sentidos de la audición, gustación, visión y olfacción, pues como hemos visto por la descripción de sus ramas colaterales y terminales, muchos filamentos terminan en los músculos que forman parte integrante de estos aparatos.

La sensibilidad de que goza el nervio facial, es debida según unos, al nervio intermediario de Wrisberg, y según otros, á las anastomosis que tiene con varios ner-

vios sensitivos, y muy principalmente al filamento que del nervio vago ó pneumo-gástrico se dirige hacia el tronco del nervio facial.

Nervio auditivo

Nervio acústico; Nervio laberíntico de Chaussier; Cerebro intra-temporal de Sarlandière; Porción blanda del séptimo par de Willis; Octavo par, según la clasificación de Scemmering.

Distribución general.—El nervio auditivo es nervio de sensibilidad especial ó sensorial, y se ramifica exclusivamente por el oído interno ó laberinto, compuesto, como ya sabemos por la descripción de este aparato, de tres partes: vestíbulo, conductos semicirculares y caracol; así como los nervios olfatorio y óptico, forman la parte esencial ó primordial de los aparatos de la olfacción y visión, el nervio auditivo constituye la parte principal del complicado aparato del oído.

Sus filamentos terminales se distribuyen en la lámina espiral del caracol, y en el laberinto membranoso, ó sea en el odrecillo ó utrículo, en el sáculo ó saquito, y en los conductos semicirculares membranosos que se hallan contenidos dentro de los conductos semicirculares óseos.

Situación.—El nervio auditivo se halla contenido dentro de la cavidad craneal, y sus ramos terminales en el oído interno ó laberinto.

Extensión.—Se extiende desde la fosita supra-olivar del bulbo, en donde se ve el origen aparente de algunos de los filamentos que lo engendran, hasta el caracol, vestíbulo y conductos semicirculares, en donde termina.

Conexiones.—Se relaciona con el pedúnculo cerebeloso medio, con el lóbulo del nervio vago que se encuentra en la cara inferior del cerebelo, y con el nervio facial, del que se halla separado por el nervio intermediario de Wrisberg.

Estos tres nervios van juntos y forman como un manojo, el cual se halla envuelto por una prolongación de la hoja visceral de la membrana aragnoides, la cual les acompaña hasta el fondo del conducto auditivo interno ó acústico.

El orden en que se colocan estos tres nervios es el siguiente: delante, la porción intra-craneal del nervio facial: en el centro, el nervio intermediario de Wrisberg; en un plano posterior, el nervio auditivo, que ofrece un canal en donde se alojan los citados nervios.

Origen aparente.—El origen aparente de este nervio se halla en la fosita supra-olivar del bulbo, entre el borde posterior del mesocéfalo y la extremidad superior de la eminencia olivar, por debajo del origen aparente del nervio facial.

Origen real.—El origen real tiene lugar mediante dos manojos que proceden de regiones distintas del encéfalo; el manojo posterior se halla constituido por las barbas del calamus scriptorius; el manojo antero-lateral, procede, al parecer, del pedúnculo cerebeloso inferior; según *Schræder*, el origen real se halla en un núcleo de células nerviosas que se halla en las inmediaciones de la pared inferior ó suelo del ventrículo cuarto ó ventrículo del cerebelo; de las células componentes de este núcleo salen fibras que llevan dirección distinta; unas fibras se dirigen hacia los cuerpos restiformes y al cerebelo, otras se enlazan con las fibras correspondientes del núcleo del lado opuesto, y otras se unen con fibras que proceden del núcleo del nervio facial.

Stilling, niega la existencia de este núcleo de origen del nervio auditivo.

Desde su origen en el bulbo craneal, el nervio auditivo se dirige hacia arriba, afuera y adelante, por detrás del facial y del nervio intermediario de Wrisberg, juntos los tres penetran por la abertura que existe en la cara interna del peñasco del temporal, recorren el conducto auditivo interno ó acústico y al llegar á su fondo se separan: el nervio facial y el nervio intermediario penetran en el acueducto de Falopio y el nervio auditivo ó acústico se tamiza á través de la mancha cribosa inferior, se introduce en el oído interno ó laberinto y allí se divide en dos ramas, una anterior ó coclear, pues por el caracol se ramifica, y otra posterior ó vestibular, pues por el vestíbulo y conductos semicirculares se distribuye.

La rama *anterior* ó *nervio coclear*, es muy profunda y más voluminosa que la rama vestibular: cerca de su origen en el tronco del nervio auditivo, toma un aspecto plexiforme, del que salen numerosos filamentos que se ramifican penetrando por la mancha cribosa en las diferentes partes en que se divide el caracol membranoso y el caracol óseo.

La rama *posterior* ó *nervio vestibular*, es más delgada y más superficial que la rama anterior ó coclear, y se dirige hacia atrás, penetra en el vestíbulo y allí se divide en tres ramos: uno de los ramos se distribuye por el utrículo y sáculo; el otro penetra en el conducto semicircular posterior y se ramifica por el conducto membranoso que en su interior existe; el ramo tercero se halla destinado á los otros dos conductos semicirculares.

Usos.—El nervio auditivo se halla destinado á transmitir al centro de percepción ó sensorio común las impresiones vibratorias que recibe.

Algunos fisiólogos dicen que además de ser nervio sensorial ó de sensibilidad especial, goza también de sensibilidad como los restantes nervios sensitivos.

Nervio glosio-faríngeo

Nervio faríngeo-glosio de Chaussier; Glosio-faríngeo de Haller; Cerebro-faríngeo-glosio de Sarlandière; noveno par de los nervios craneales según la clasificación de Sæmmering; porción del octavo par según la clasificación de Willis.

Distribución general.—A pesar de ser nervio de sensibilidad general, da ramificaciones musculares que se distribuyen por los músculos digástrico, estilo-hióideo, estilo-glosio; como de su nombre se desprende, se ramifica por la mucosa lingual y por la faringe; da también ramos á las amígdalas, á la mucosa que tapiza la caja del tambor y la trompa de Eustaquio y numerosas ramas anastomóticas con los nervios vago ó pneumo-gástrico, facial y gran simpático.

Situación.—El nervio glosio-faríngeo se divide en dos trozos, atendida la situación que ofrece: trozo craneal y trozo cervical.

El trozo craneal se halla limitado por su origen en el bulbo craneal y la parte anterior del agujero rasgado anterior: el trozo cervical tiene por límites la salida de este agujero y la terminación en la parte posterior de la membrana mucosa lingual.

Extensión.—Se extiende desde las regiones laterales del bulbo craneal, hasta la lengua, en cuya mucosa se distribuyen sus filamentos terminales.

Conexiones.—El trozo craneal del nervio glosio-faríngeo, cerca del agujero rasgado posterior, va envuelto por una vaina suministrada por la hoja visceral de la aragnoi-

des, dentro de cuyo estuche se hallan además del noveno par, los nervios vago ó pneumo-gástrico y el espinal.

En el agujero rasgado posterior se halla relacionado con estos nervios, que se colocan por detrás, atravesando un conducto particular, hallándose separado de los citados nervios por una lámina mitad ósea, mitad fibrosa.

En la porción *cervical* ó sea la que se halla en las regiones laterales del cuello, se coloca entre la vena yugular-interna y la arteria carótida interna ó cerebral en las inmediaciones del agujero rasgado posterior, y por dentro de los músculos y ligamentos que se insertan en la apófisis estiloides del temporal, los cuales constituyen el ramillete anatómico de Riolo.

Por debajo del agujero rasgado posterior el nervio glosó-faríngeo se coloca por delante de la arteria carótida interna ó cerebral, relacionándose con los músculos estilo-faríngeo y estilo-gloso y colocándose por fuera de la faringe y de las tonsilas ó amígdalas.

Origen aparente.—El origen aparente del nervio glosó-faríngeo se halla en la parte superior del surco que existe en el bulbo craneal entre los cordones respiratorios de Carlos Beil y los cuerpos restiformes, por debajo del origen del nervio auditivo ó acústico y por encima del origen aparente del nervio vago ó pneumo-gástrico.

Los filamentos de este origen aparente son bastante numerosos y convergen hacia afuera, de manera que forman como una cinta triangular de base interna; los filamentos más superiores de este triángulo ofrecen un pequeño engrosamiento, que es designado con el nombre de *ganglio de Ehrenritter*.

Origen real.—Según Stilling el origen real del nervio glosó-faríngeo se halla en un grupo de células nerviosas, situado á los lados de la pared inferior ó suelo del ventrículo cuarto ó ventrículo del cerebelo.

Las células que constituyen el núcleo de un lado se unen con las células del núcleo del lado opuesto mediante fibras transversales que pasan de un lado á otro á través del rafe central del bulbo craneal.

Desde su origen aparente, el tronco del nervio glosó-faríngeo se dirige hacia adelante y afuera, hasta que llega á la parte anterior é interna del agujero rasgado posterior, por el cual sale del cráneo, separado de los nervios vago y espinal, por un puente fibroso ú óseo-fibroso; en este punto el nervio glosó-faríngeo, como todos los nervios de sensibilidad general, ofrece un abultamiento gris que se conoce con el nombre de ganglio petroso de Andersch; después de este abultamiento, cuya descripción haremos separadamente, el nervio se redondea y cambia de dirección caminando hacia abajo y adelante y adentro, por fuera de la arteria carótida interna ó cerebral y por dentro de la vena yugular interna, entre los músculos estilo-gloso y estilo-faríngeo, se coloca á los lados del músculo constrictor superior de la faringe y de la amígdala ó agalla, y cambiando otra vez de dirección se dirige hacia adelante y arriba, se sitúa por debajo de la membrana mucosa que tapiza la extremidad posterior ó base de la lengua y por esta membrana se ramifica.

Entre la porción que se dirige hacia adelante, adentro y abajo, y la que camina hacia arriba y adelante, el nervio traza en su trayecto una corvadura de concavidad anterior.

Ganglio petroso de Andersch.—Es un pequeño abultamiento gris, de figura ovóidea, situado en una pequeña depresión que existe en la cara inferior del peñasco del temporal por detrás de la abertura inferior del conducto carotídeo ó rompe-olas, y por delante del golfo de la vena yugular interna.

Del ganglio petroso salen cuatro filamentos anastomóticos: el filamento que se une al nervio vago, la anastomosis del ganglio petroso con el ramo carotídeo del ganglio cervical superior del gran simpático, la anastomosis del nervio facial con este ganglio, y el nervio *anastomótico de Jacobson*.

Nervio anastomótico con el vago.—Desde el nervio vago se dirige oblicuamente hacia abajo y adelante y termina en el ganglio petroso.

Nervio anastomótico con el gran simpático.—Tiene su origen en la extremidad inferior del ovoide que representa el ganglio petroso de Andersch, se dirige verticalmente hacia abajo y se une con el ramo carotídeo que procede del ganglio cervical superior del gran simpático.

Nervio anastomótico con el facial.—Este filamento se desprende del tronco del nervio facial, se dirige de fuera adentro, costea la fosa yugular, y termina en el gloso-faríngeo en la extremidad inferior del ganglio petroso de Andersch.

Nervio anastomótico de Jacobson.—Este es el ramo más importante de los que proceden del ganglio petroso del nervio gloso faríngeo.

Los filamentos que del mismo se desprenden se ramifican tres de ellos por la membrana mucosa del tímpano y por la que tapiza la trompa de Eustaquio: los tres restantes, pues son en número de seis los ramos que emite este nervio, se hallan destinados á enlazar el ganglio petroso de Andersch con los ganglios de Meckel ó esfeno-palatino, ótico de Arnold, y ganglio cervical superior del gran simpático.

El *ramo de Jacobson* es muy delgado, nace de la región anterior del ganglio petroso de Andersch, atraviesa un pequeño conducto que se abre en la caja del tambor ó tímpano por debajo de la eminencia designada con el nombre de promontorio: en esta eminencia se halla labrado ó esculpido un surco arboriforme que es ocupado por este nervio, y en esta eminencia se divide en seis filamentos, que por la dirección que llevan, se pueden clasificar en dos posteriores, dos anteriores y dos superiores, ó bien se pueden agrupar por la terminación que presentan en tres filamentos mucosos y tres anastomóticos.

Los *filamentos mucosos* se hallan destinados á la membrana de esta naturaleza, que tapiza la ventana oval, la ventana redonda y á la mucosa que tapiza la superficie interna de la trompa de Eustaquio.

Los filamentos de la membrana mucosa timpánica, ó sean los que se ramifican por la mucosa que tapiza las ventanas oval y redonda, son muy delgados, y son, atendida la situación que ofrecen, los que se designan también con el nombre de filamentos posteriores.

El filamento destinado á la mucosa de la trompa de Eustaquio, se dirige hacia adelante y arriba, y en unión con el filamento anastomótico con el ganglio cervical superior del gran simpático, forman la agrupación de los ramos anteriores.

Los *filamentos anastomóticos* del ramo de Jacobson son también en número de tres: un ramo anastomótico con el gran simpático, y los dos nervios petrosos profundos, mayor y menor.

El *filamento anastomótico* con el gran simpático es del grupo de los dos anteriores: se dirige hacia adelante, atraviesa la pared posterior del conducto carotídeo ó rompe-olas y se une con los filamentos ascendentes del ganglio cervical superior del gran simpático, concurriendo á la formación del plexo que rodea á las paredes de la mencionada arteria.

El *filamento anastomótico* conocido con el nombre de *nervio petroso profundo ma-*

por es uno de los dos filamentos superiores ó ascendentes: este filamento sale del tímpano por el hiato de Falopio, se une al nervio petroso superficial mayor que nace en el ganglio geniculado del nervio facial y juntos salen de la cavidad craneal por el agujero rasgado anterior, recorren el conducto vidiano y terminan en el ganglio de Meckel ó esfeno-palatino.

El *nervio petroso profundo menor* es el filamento externo de los dos ramos anastomóticos superiores: se une al nervio petroso superficial menor, también procedente del ganglio geniculado del facial, salen del cráneo estos dos filamentos por un pequeño orificio que existe en la cara superior de la grande ala del esfenoides entre los agujeros oval y redondo menor, y juntos terminan en el ganglio ótico de Arnold.

Los ramos que da el nervio glosó-faríngeo por debajo del ganglio petroso de Andersch, se pueden dividir en colaterales y terminales.

Los ramos colaterales, son: el ramo de los músculos digástrico y estilo-hióideo, el ramo del músculo estilo-glosó, y ramos carotídeos, faríngeos y tonsilares.

Los ramos terminales son los linguales.

Algunos autores dicen que el nervio glosó-faríngeo se divide en dos ramas: faríngea y lingual.

Nervio de los músculos digástrico y estilo-hióideo.—Este ramo es un pequeño filamento que nace del glosó-faríngeo por debajo de la extremidad inferior del ganglio de Andersch, se dirige hacia adelante y abajo, pasa por detrás del músculo estilo-faríngeo, al que suele suministrarle alguna pequeña ramificación, y termina distribuyéndose por los músculos estilo-hióideo y vientre posterior del digástrico de la quijada, anastomosándose con filamentos procedentes del nervio facial.

Nervio del músculo estilo-glosó.—Es un pequeño ramito, análogo por su volumen al precedente: tiene su origen en el nervio glosó-faríngeo por encima de la extremidad superior del músculo dilatador de la faringe ó estilo-faríngeo: se dirige hacia abajo, pasa por entre las fibras de este músculo sin darle ni una sola ramificación y se une con el ramo lingual del nervio facial: de la reunión de estos dos nervios resulta un filamento más grueso, que dirigiéndose hacia abajo termina en los músculos estilo-glosó y glosó-estafilino, dando también algunas ramificaciones á la membrana mucosa-lingual en su región posterior, las cuales se anastomosan con las ramificaciones terminales del nervio glosó-faríngeo.

Nervios carotídeos.—Se llaman así por su terminación en el punto en que se bifurca la arteria carótida primitiva.

El número de estos pequeños ramos fluctúa entre dos ó tres: la dirección es descendente, anastomosándose con ramificaciones procedentes del ganglio cervical superior del gran simpático, y con ramos que emite en su porción cervical el nervio vago ó pneumo-gástrico, con los cuales concurre á la formación de un plexo, que por hallarse entre ambas arterias carótidas interna y externa, se llama plexo inter-carotídeo.

Los nervios carotídeos llegan hasta el nivel de la membrana tiro-hióidea, sitio en el que tiene lugar la bifurcación de la arteria carótida primitiva.

Del plexo inter-carotídeo, salen numerosas ramas que se sitúan sobre la superficie externa de la arteria carótida externa y de las ramas que de la misma nacen: algunas de las ramificaciones se sitúan en la parte superior de la carótida primitiva.

En el plexo inter-carotídeo, existen entre las mallas que lo constituyen, varios

abultamientos gangliiformes, entre ellos uno más notable, que destaca de los demás por su volumen, el cual es designado por algunos anatómicos con el nombre de *ganglio inter-carotídeo*.

Nervios faríngeos.—Los nervios faríngeos son variables tanto por el número como por el origen que respectivamente presentan.

Lo frecuente es que existan dos nervios faríngeos, los cuales se dirigen hacia abajo y adentro, se aplican á los lados del embudo faríngeo, en donde se anastomosan con ramificaciones procedentes de los nervios vago ó pneumo-gástrico, espinal y ganglio cervical superior del gran simpático.

De la unión de todos estos filamentos resulta un entrelazamiento nervioso designado con el nombre de *plexo-faríngeo*.

De este plexo salen filamentos *musculares* que se ramifican por los músculos constrictor superior, constrictor medio y constrictor inferior de la faringe, y filamentos *mucosos*, que atravesando las fibras de estos músculos se distribuyen por la membrana mucosa que tapiza la superficie interna de la faringe.

Nervios tonsilares.—Éstos filamentos son muy numerosos, y los emite el nervio glosio-faríngeo cuando se halla al nivel de la cara externa de la amígdala: unos filamentos con otros se anastomosan, constituyendo un entrelazamiento nervioso, designado por algunos anatómicos con el nombre de *plexo tonsilar*.

De este plexo salen varios filamentos *mucosos*, y, según algunos autores, algunas pequeñas ramificaciones musculares destinadas á los músculos glosio-estafilino, que forma el elemento carnoso del pilar anterior del istmo de las fauces, y faringo-estafilino, que forma el elemento carnoso del pilar posterior del mencionado istmo.

La mayoría de los anatómicos niegan la existencia de los mencionados filamentos.

Los filamentos *mucosos* son considerables en número, y se distribuyen por la membrana mucosa que tapiza la cara interna de la amígdala, por la que envuelve los pilares anterior y posterior, y por la que cubre la cara antero-inferior del velo del paladar, y por el parénquima de la amígdala.

Las ramas *terminales* son los nervios que terminan en la lengua, los cuales penetran en el espesor de ésta, y allí se dividen en numerosas ramificaciones que, enlazadas unas con otras, dan origen al plexo lingual.

De este plexo salen ramitos para la membrana mucosa lingual en su tercio posterior, y para las glándulas que en su espesor se encuentran.

Usos.—El nervio glosio-faríngeo es un nervio sensitivo, hallándose encargado de transmitir dos clases de sensaciones: la sensibilidad especial ó gustativa, y la sensibilidad general.

El poder motor que se le asigna por determinar contracciones en los músculos constrictores de la faringe, y en otros por los cuales se ramifica, lo debe á las numerosas anastomosis que con el nervio facial presenta.

Nervio pneumo-gástrico

Nervio vago: Porción del octavo par de Willis; Simpático mediano de Winslow; Cerebro visceral de Sarlandière: Décimo par de la clasificación de Sæmmering.

La denominación de *pneumo-gástrico* parece manifestar que sólo por los pulmones y el estómago se ramifica, y como son numerosos los órganos de los aparatos respi-

ratorio, circulatorio y digestivo, por los cuales el nervio vago se distribuye, resulta que esta denominación es impropia.

Más adecuada nos parece la denominación basada en las diferentes regiones que atraviesa antes de penetrar en la cavidad abdominal.

El nombre, deducido de la situación que ocupa, es el siguiente: cráneo-cérvico-tóraco abdominal.

En este nombre van involucradas las cuatro porciones en que se divide, las cuales toman el nombre de la región respectiva en donde se hallan.

Distribución general.—Tres aparatos importantes reciben ramos de este nervio que es el más largo de los doce pares craneales: los aparatos digestivo, respiratorio y circulatorio.

En el aparato digestivo se ramifica por la faringe, concurriendo á la formación del plexo faríngeo, por el esófago, por el estómago y por el hígado, contribuyendo á la formación del plexo solar del gran simpático.

Del aparato respiratorio, la laringe, la tráquea-arteria, los bronquios y los pulmones, reciben importantes ramos de este nervio, concurriendo á la formación de los plexos pulmonar y cardíaco en unión, con los filamentos procedentes del gran simpático.

Del aparato circulatorio, el corazón recibe los filamentos cardíacos que unidos á los nervios que proceden á los ganglios cervicales del gran simpático, forman el importante plexo de este nombre.

Además de todos estos filamentos viscerales que se distribuyen por los órganos que acabamos de citar, tiene importantes anastomosis con los nervios espinal, facial, gloso-faríngeo, hipogloso, nervios cervicales primero y segundo, y gran simpático.

Situación.—El nervio vago ó pneumo-gástrico, se halla situado en el interior del cráneo, en las regiones laterales del cuello, en el mediastino posterior á los lados del esófago y en la cavidad abdominal.

Se divide, atendidas las regiones que atraviesa, en cuatro porciones: craneal, cervical, torácica y abdominal.

La porción *craneal* se halla comprendida entre el nacimiento del nervio á los lados del bulbo craneal, hasta el agujero rasgado posterior.

La porción *cervical* tiene por límites la terminación de la porción craneal y la arteria subclavia en el lado derecho y el cayado de la aorta en el lado izquierdo.

La porción *torácica* por arriba se continúa con la terminación de la porción cervical en los puntos anteriormente indicados, y por abajo termina en el orificio esofágico del músculo diafragma, por el cual pasan al abdomen los dos nervios vagos y el esófago.

La porción *abdominal* por arriba, se continúa con la terminación de la porción torácica en el orificio esofágico, y su límite terminal se halla en el hígado, estómago y plexo solar, en donde se ramifican sus filamentos terminales.

Extensión.—El nervio vago se extiende desde el bulbo craneal, en donde tiene enclavada su extremidad inicial ú origen, hasta el estómago y el hígado.

Conexiones.—Como el trayecto del nervio es largo, y diversas las regiones que atraviesa, y numerosos los órganos con los cuales se relaciona, expondremos las conexiones que ofrece en cada una de las porciones en que se divide.

En la porción *craneal* se relaciona por delante con el tronco del nervio gloso-faríngeo, y por detrás con el nervio espinal ó undécimo par: la membrana aragnoides

envuelve á éstos tres pares craneales hasta su salida por el agujero rasgado posterior.

En la porción *cervical* el nervio vago se relaciona por detrás con los músculos recto anterior mayor de la cabeza y largo del cuello, mediante la aponeurosis pre-vertebral que los envuelve, por delante con la vena yugular interna, y por dentro con las arterias carótida interna ó cerebral y carótida primitiva, y por afuera con la porción cervical del gran simpático.

En la *porción torácica* el nervio vago derecho tiene relaciones por detrás con la primera porción de la arteria subclavia derecha á la cual es perpendicular y paralelo al nervio frénico ó diafragmático: por delante se relaciona con la vena subclavia: el nervio pneumo-gástrico izquierdo tiene relaciones por detrás con la porción transversa del cayado de la arteria aorta, siendo paralelo á la arteria carótida primitiva izquierda: por delante con la vena subclavia.

El nervio derecho se aloja en el surco que separa la tráquea-arteria que está delante, del esófago que se halla en un plano posterior, relacionándose con la parte derecha de la región posterior del esófago.

El nervio vago izquierdo, que es paralelo á las arterias carótida primitiva izquierda y subclavia de este lado, después de pasar por delante del cayado de la aorta se relaciona con el bronquio izquierdo que se halla por delante del nervio: así como el nervio vago derecho se coloca por detrás del esófago, el izquierdo se sitúa por delante, aplicado á su cara anterior.

En la porción *abdominal* también son distintas las relaciones de ambos nervios como en la porción torácica.

El nervio derecho tiene relaciones por arriba con el cardías, por dentro con el plexo solar y por fuera con el omento mediano ó gastro-hepático.

El nervio vago del lado izquierdo únicamente se relaciona por detrás con la cara anterior del estómago sobre la cual se aplica.

Origen aparente.—El origen aparente del nervio vago se ve en el surco que separa los cordones respiratorios de Carlos Bell de los cuerpos restiformes, por debajo del origen del nervio glosio faríngeo y por encima de las raíces bulbares del nervio espinal ó undécimo par.

Los filamentos que lo engendran son numerosos y muy delgados, y constituyen en la porción craneal del nervio una cinta de figura triangular con la base en el bulbo y el vértice en el agujero rasgado posterior.

Origen real.—Según Sappey, el origen real del nervio vago se halla en la sustancia gris central que se encuentra en la pared inferior ó suelo del ventrículo cuarto ó ventrículo del cerebello.

Según *Stillling*, el origen real se halla en un núcleo de células nerviosas situado en el espesor del bulbo craneal inmediatamente por debajo del núcleo de origen del nervio glosio-faríngeo.

Las células nerviosas que constituyen este núcleo de origen, se connexionan con las fibras ascendentes del cordón lateral del bulbo craneal: además se halla unido á la raíz intra-bulbar del quinto par: los núcleos de origen de ambos lados se enlazan entre sí por fibras comisurales que, atravesando el rafe del bulbo, se entrelazan, estableciendo una conexión de continuidad entre ambos.

Conocido el origen aparente y el real, expondremos la dirección que lleva, el trayecto que recorre y la terminación, omitiendo algunas de las relaciones ya estudiadas en cada una de las cuatro porciones en que el nervio se divide.