

Ganglio oftálmico de Willis

El ganglio oftálmico es un pequeño abultamiento gris, situado en la cavidad orbitaria, por fuera del nervio óptico, por dentro del músculo recto externo, envuelto por una atmósfera de tejido adiposo, del volumen de un grano de mijo, de forma rectangular, y considerado por los anatómicos como una dependencia ó anexo de la rama oftálmica de Willis.

Se halla en la cavidad orbitaria, cerca de la abertura por la que penetra el nervio óptico.

Se conexiona por dentro con el nervio óptico, arteria oftálmica y vasos ciliares que de la misma proceden: por fuera tiene relaciones con la cara interna del músculo recto externo.

La *forma* de este abultamiento es muy variable: unas veces es redondeado, y otras afecta la conformación rectangular: otras veces es cuadrilongo.

Atendida la forma que ofrece, se admiten dos ángulos posteriores y dos ángulos anteriores.

En el ganglio oftálmico hay que estudiar los filamentos aferentes, convergentes ó raíces, y los filamentos emergentes ó divergentes.

Las raíces, como en todos los ganglios anexos á las ramas del trigémino, son de tres clases: sensitiva, motora y gris ó simpática ó vegetativa.

La *raíz motora* procede de la rama destinada al músculo oblicuo menor del ojo, la cual nace de la rama inferior del nervio motor ocular común, y termina en el ángulo posterior-inferior ó posterior-externo.

La *raíz sensitiva* es larga, delgada y procede del nervio nasal antes de bifurcarse, terminando en el ángulo posterior-superior ó posterior-interno.

La *raíz gris*, vegetativa ó simpática, procede del plexo cavernoso formado por los filamentos ascendentes del ganglio cervical superior del gran simpático que rodean á la arteria carótida interna ó cerebral, y termina en la parte media de la región posterior del ganglio entre los dos ángulos posteriores, en donde terminan respectivamente las raíces sensitiva y motora.

De los ángulos anteriores del ganglio salen los filamentos emergentes ó nervios ciliares.

Los *nervios ciliares* se agrupan en dos manojos, uno superior y otro inferior, compuesto cada manajo de ocho ó diez filamentos.

Los que forman el manajo superior caminan por encima del nervio óptico, y los del manajo inferior van por debajo.

Estos nervios ciliares, en compañía de las arterias de igual nombre procedentes de la oftálmica, atraviesan la esclerótica, se colocan entre la cara profunda de esta membrana y la superficial de la coroides y al llegar al músculo ciliar ó músculo de la acomodación, se dividen en varios ramitos que se anastomosan con los nervios inmediatos, dando lugar á la formación del plexo ciliar.

De este plexo ciliar salen varias ramificaciones que se distribuyen por el iris y músculo ciliar, y otras, atravesando la esclerótica, se ramifican por la conjuntiva esclerótica.

Nervio maxilar superior

Rama supra-maxilar de Chaussier: Nervio supra-esfeno-pterigo-maxilar superior de Sarlandière.

El *nervio maxilar superior* es la rama intermedia de las tres que nacen del borde anterior convexo del ganglio de Gasser, tanto por la situación que ocupa entre la rama oftálmica y la rama maxilar inferior, como por su volumen, pues es más gruesa que la primera y menos voluminosa que la segunda.

Nace del borde anterior del mencionado ganglio por fuera del origen de la rama oftálmica y por dentro del nacimiento de la rama maxilar inferior: desde su origen se dirige hacia adelante, sale de la cavidad craneal por el agujero redondo mayor ó maxilar superior que se encuentra en la cara superior de la grande ala del esfenoide, pasa por este orificio al fondo de la fosa zigomática ó fosa esfeno-maxilar de Bichat en donde se halla el ganglio de Meckel al que envía filamentos, penetra en la cavidad orbitaria por la hendidura esfeno-maxilar, se sitúa en el suelo ó pared inferior de la órbita, recorre el canal sub-orbitario, y cuando el canal se transforma en un conducto, camina por el interior del mismo, dividiéndose como el conducto sub-orbitario ó dentario superior en dos ramas: una llamada *rama dentaria anterior*, que camina por el espesor del conducto escavado en el espesor de la pared anterior del seno maxilar ó cueva de Higmore, la cual se ramifica por los dientes incisivos y canino, y la otra rama, que por su dirección parece la continuación del tronco del nervio maxilar superior, á su salida por el agujero sub-orbitario se descompone en una multitud de filamentos delgados que por su conformación se asemejan á una borla ó á un pincel.

Atendida la situación del nervio maxilar superior, se puede dividir en varias porciones: craneal, zigomática, intra-maxilar y facial.

La *porción craneal* comprendida entre el ganglio de Gasser y el agujero redondo mayor ó maxilar superior, se relaciona con la dura-madre craneal que le forma una cubierta de envoltura.

La *porción zigomática* ó esfeno-maxilar, llamada así, pues en la fosa de este nombre se halla situada, está limitada hacia atrás por el agujero redondo mayor, término de la porción craneal, y la hendidura esfeno-maxilar, en donde comienza la porción intra-maxilar; esta porción esfeno-maxilar se halla envuelta por una atmósfera de tejido adiposo, y se relaciona por abajo con el ganglio de Meckel ó esfeno-palatino, al cual se une mediante dos filamentos que del tronco se desprenden, los cuales vienen á constituir las raíces sensitivas del mencionado abultamiento gris.

La *porción intra-maxilar* se halla limitada hacia atrás por la hendidura esfeno-maxilar y hacia adelante por el agujero sub-orbitario que se halla por debajo del contorno de la cavidad orbitaria y por encima de la fosa canina: esta porción se relaciona con el canal sub-orbitario y con el conducto dentario superior y con los vasos del mismo nombre que lo recorren, procedentes de la arteria maxilar interna.

La *porción facial*, pues en la cara se halla situada, se relaciona por detrás con la cara anterior del músculo canino ó elevador de la comisura labial, y por delante con la cara posterior del músculo elevador propio del labio superior y porción labial del elevador común del labio superior y del ala de la nariz.

Los *ramos colaterales* que emite el nervio maxilar superior, son los siguientes:

Filamentos que forman las raíces sensitivas del ganglio de Meckel.

El ramo orbitario.

Los ramos dentarios posteriores superiores.

El ramo dentario anterior, que algunos anatómicos consideran como terminal.

Los *ramos terminales*, según la generalidad de los autores, son los filamentos llamados nervios *sub-orbitarios*.

Raíces sensitivas del ganglio de Meckel.—Son en número de dos ó tres; nacen del tronco del nervio maxilar superior, cuando éste se halla en la fosa eseno-maxilar; desde el tronco se dirigen hacia abajo, y mantienen péndulo en la mencionada fosa al ganglio de Meckel ó eseno-palatino; algunos de estos filamentos penetran en el espesor del ganglio, y la mayor parte se continúan con los nervios palatinos y eseno-palatinos, á los cuales constituyen, como veremos después al hacer la descripción del ganglio de Meckel, como anexo de la rama maxilar superior.

Ramo orbitario.—Cuando el nervio maxilar superior sale del cráneo por el agujero redondo mayor ó maxilar superior, emite un filamento llamado *nervio orbitario*: este ramo colateral se dirige hacia adelante y afuera, se coloca en la pared externa de la cavidad orbitaria, en la cual penetra por la hendidura eseno-maxilar, y se divide en dos ramos terminales: uno superior, llamado, por su distribución, *lácrimo-palpebral*, y otro inferior ó *témporo-malar*.

El *ramo lácrimo-palpebral* atraviesa la glándula lagrimal, por ella se distribuye, anastomosándose con un filamento procedente del nervio lagrimal de la rama oftálmica de Willis, dando también un ramo que pasa por debajo de la glándula lagrimal y se ramifica por la parte más externa del párpado superior, en donde se divide en filamentos cutáneos que por la piel del párpado se ramifican, y en filamentos mucosos que se distribuyen por la conjuntiva palpebral.

El *ramo témporo-malar*, ramo de terminación del nervio orbitario del maxilar superior, aunque considerado por algunos anatómicos como ramo colateral, se divide en dos filamentos: malar y temporal.

El *filamento malar* se introduce por el conducto que presenta el hueso pómullo, le recorre en toda su extensión, sale á la cara externa de este hueso, y allí se ramifica por la piel, anastomosándose con filamentos que proceden del nervio facial ó séptimo par.

El *filamento temporal* perfora la lámina orbitaria ú apófisis orbitaria del hueso pómullo, sale á la parte más anterior de la fosa temporal, se anastomosa con el nervio temporal profundo anterior, que es una de las ramas colaterales del nervio maxilar inferior, y atravesando el músculo y la aponeurosis temporal que le cubre, se ramifica por la piel de la parte más anterior de la región temporal.

Ramos dentarios posteriores superiores.—Son en número de dos ó tres; nacen del nervio maxilar superior antes de situarse encima del canal sub-orbitario, se dirigen hacia abajo y adelante aplicados á la tuberosidad molar del hueso maxilar superior, penetran por los orificios dentarios posteriores superiores, que son, como por la Osteología sabemos, el origen ó principio de los conductos del mismo nombre, recorren estos conductos excavados en el espesor del tetraedro que representa el cuerpo del hueso supra-maxilar y se dividen en varios filamentos, que anastomosados unos con otros y con ramos del nervio dentario anterior, forman un intrincado plexo, del que salen numerosas ramificaciones que se pueden dividir en cuatro grupos atendida la región en donde terminan: filetes dentarios, alveolo dentarios, mucosos y óseos.

Antes de penetrar los nervios dentarios posteriores en los conductos de este nombre, dan filamentos á la membrana mucosa de la cavidad bucal y ramitos *gingivales* que se distribuyen por el tejido de las encías.

Los *filamentos dentarios* penetran por el orificio que existe en las raíces de los dientes molares mayores y menores, llegan á la cavidad que existe en el centro de la corona en donde se aloja la pulpa dentaria y por esta porción del diente se ramifican.

Los *filamentos alveolo dentarios*, se ramifican por el periostio-alveolo-dentario que tapiza las cavidades alveolares, en donde se hallan engastadas las raíces de los dientes.

Los *filamentos mucosos* atraviesan los orificios que comunican con el seno maxilar ó cueva de Higmoro y se distribuyen por la membrana mucosa que la tapiza, dependencia de la membrana pituitaria ú olfatoria.

Los *filamentos óseos* se hallan destinados á ramificarse por el tejido areolar, que se halla en la tuberosidad molar del hueso supra-maxilar.

Ramo dentario anterior.—El nervio dentario anterior, considerado por algunos anatómicos como uno de los dos ramos terminales, se desprende del tronco del nervio maxilar, cerca del agujero sub-orbitario.

Este ramo ocupa el conducto dentario anterior que resulta de la bifurcación del conducto sub-orbitario, que como ya sabemos, se divide en una rama larga que hacia los alveolos anteriores se dirige, y una rama corta que por su dirección parece la continuación del conducto, la cual se halla ocupada por el tronco del maxilar superior antes de dar los filamentos sub-orbitarios.

El nervio dentario anterior, desde su origen en el maxilar superior, se dirige hacia abajo, adelante y adentro, siguiendo la dirección del tubo óseo, en donde se encuentra contenido; de este nervio salen varios filamentos que se dirigen hacia atrás y se anastomosan con los filamentos anteriores de los nervios dentarios posteriores superiores, concurriendo á la formación del plexo, del que salen los filamentos antes indicados.

Además de estos filamentos anastomóticos, el nervio dentario anterior da varias ramificaciones dentarias, alveolares, óseas y mucosas.

Las ramificaciones dentarias se distribuyen por la pulpa dentaria contenida en la cavidad que se halla esculpida en los cuerpos de los dientes incisivos y caninos, penetrando por el orificio que existe en cada una de las raíces respectivas.

Los *filamentos alveolares* se ramifican por el periostio alveolo-dentario que tapiza los alveolos en donde se hallan engastados los dientes incisivos y caninos.

Los *filamentos óseos* se distribuyen por el tejido esponjoso ó celular que se halla en la parte anterior del cuerpo del hueso supra-maxilar.

Los *filamentos mucosos* en número de dos ó tres, se dirigen hacia arriba y se distribuyen por la membrana mucosa que tapiza la superficie interna del conducto *lacrimo nasal*.

Ramos sub-orbitarios.—Los nervios sub-orbitarios son considerados por algunos autores como los filamentos terminales del nervio maxilar superior.

Cuando el nervio maxilar superior sale del conducto sub-orbitario por el agujero de este nombre que se halla en la parte alta de la fosa canina, se descompone en una multitud de filamentos ascendentes, descendentes é internos, que se anastomosan unos con otros y con ramificaciones procedentes de los ramos del nervio facial ó séptimo par, representando como una borla ó pincel, de hilos sumamente delgados.

El plexo así formado por estos filamentos se denomina *plexo sub-orbitario*, y se halla situado por delante del músculo canino ó elevador de la comisura labial, y por detrás del músculo elevador del labio superior, y porción labial del elevador común del labio superior y del ala de la nariz.

De este plexo salen filamentos superiores que se ramifican por la cubierta cutánea del párpado inferior y por la membrana mucosa conjuntiva ó palpebral, anastomosándose uno de ellos con un ramo del nervio nasal externo, ramo de bifurcación del nervio nasal que procede de la rama oftálmica de Willis.

Del plexo sub-orbitario salen también filamentos inferiores ó descendentes que se descomponen en filamentos cutáneos, mucosos, glandulares y gingivales: los cutáneos se terminan en la piel que cubre la cara anterior del labio superior, los mucosos se distribuyen por la mucosa que tapiza la cara posterior del mencionado labio y los glandulares y gingivales, por las glándulas labiales y por la mucosa que envuelve á las encías.

Además de los filamentos ascendentes y descendentes del plexo sub-orbitario, salen ramitos internos que se distribuyen por la piel que envuelve el ala de la nariz y por la mucosa que tapiza la entrada de esta cavidad nasal.

Ganglio de Meckel

El ganglio de Meckel ó esfeno-palatino, es un pequeño abultamiento gris, de color rojizo, del volumen de una lenteja, de forma conóidea, comparado por algunos á un corazón y por otros á un triángulo, situado en el fondo de la fosa zigomática ó fosa esfeno-maxilar de Bichat, por debajo del tronco del nervio maxilar superior al que se halla unido mediante dos filamentos que le mantienen péndulo en dicha fosa, y cuyos filamentos se consideran como las raíces sensitivas del mismo.

Distribución general.— Los ramos eferentes que proceden del ganglio de Meckel se ramifican por la mucosa que tapiza el velo del paladar, por la mucosa palatina que tapiza el techo ó bóveda de la cavidad bucal, y por las membranas mucosas que tapizan las fosas nasales y el embudo faríngeo, aunque no en totalidad, sino en parte, y por los músculos peristafilino interno y palato estafilino.

Situación.—El ganglio ocupa el fondo de la fosa zigomática ó fosa esfeno-maxilar en donde se hallan cinco agujeros, de los cuales cuatro, sirven para dar paso á ramos aferentes ó raíces del ganglio, y á ramos eferentes, emergentes ó divergentes.

Para que se puedan comprender después los ramos que emite indicaremos la situación del ganglio de Meckel con respecto á estos orificios: el ganglio de Meckel se halla por encima de la abertura superior del conducto palatino posterior: por delante de las aberturas anteriores de los conductos vidiano ó pterigóideo y pterigo-palatino ó faríngeo superior: por fuera del agujero esfeno-palatino ó esfeno-orbitario que se abre en la pared externa de las fosas nasales y por debajo del tronco del nervio maxilar superior al que se halla unido mediante dos filamentos que del mismo se desprenden.

Conexiones.—El ganglio de Meckel además de las relaciones de continuidad que con el nervio maxilar superior presenta mediante los filamentos considerados como raíces sensitivas del mismo, se relaciona con los ramos terminales de la arteria maxilar interna, cuyos ramos acompañan y siguen idéntico trayecto que los ramos aferentes y eferentes que en el ganglio terminan y del ganglio proceden.

El ganglio de Meckel es par y simétrico con el compañero del otro lado: el color es ceniciento gris ó bien rojizo: el volumen varía desde las dimensiones de una lenteja al que ofrece un guisante pequeño: la forma es *cordiforme* ó triangular, con la base dirigida hacia el tronco del nervio maxilar superior.

A semejanza del ganglio oftálmico de Willis, anexo á la rama oftálmica del trigémino, el ganglio de Meckel se considera como una dependencia del nervio maxilar superior.

Como el ganglio oftálmico, tiene raíces, ó ramos aferentes, convergentes ó inmergentes, y ramos eferentes, divergentes ó emergentes.

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

La raíz sensitiva procede del nervio maxilar superior: algunos consideran también como raíz sensitiva el nervio petroso profundo que acompaña al petroso superficial mayor, cuyo nervio petroso procede del glosio-faríngeo.

La raíz motora procede del nervio facial, del que nace el nervio petroso superficial mayor, que unido al petroso profundo y á un ramo del plexo carotídeo del gran simpático, vienen á formar el tronco del nervio vidiano ó pterigóideo que termina en la parte posterior del ganglio de Meckel.

La raíz gris vegetativa ó simpática, procede de los filamentos ascendentes ó superiores del ganglio cervical superior del gran simpático, los cuales forman alrededor de las paredes de la arteria carótida interna ó cerebral un plexo, del que se desprende un filamento, que agregado á los nervios petroso superficial mayor procedente del nervio facial, y al petroso profundo, que es rama del glosio-faríngeo, concurre á la formación del nervio vidiano ó pterigóideo.

El nervio vidiano lo podemos considerar como compuesto de tres filamentos agrupados, los cuales representan las raíces sensitiva, motora y gris ó vegetativa.

Las ramas eferentes ó divergentes que del ganglio proceden, se dividen en inferiores, anteriores ó internas y posterior: las ramas inferiores son los *nervios palatinos*, que son en número de tres: el nervio palatino anterior ó mayor, el nervio palatino medio y el nervio palatino posterior: la rama posterior es el nervio pterigo-palatino ó faríngeo superior ó nervio de Bock: las ramas anteriores ó internas son los nervios eseno-palatinos, externo, é interno ó naso-palatino.

Algunos anatómicos prescinden de esta clasificación de los nervios del ganglio de Meckel en aferentes ó raíces, y eferentes ó divergentes, y los clasifican en varios grupos según la región del ganglio de donde se desprenden.

Fundados en esta base dividen los ramos del ganglio de Meckel en superiores, inferiores, posteriores é internos.

Los filamentos superiores son dos, que terminan en el tronco del nervio maxilar superior.

Los filamentos inferiores son los tres nervios palatinos mayor, medio y posterior.

Los filamentos posteriores son en número de dos: uno interno, que es el nervio faríngeo de Bock, y otro externo, que es el nervio vidiano ó pterigóideo.

Los filamentos internos son los nervios eseno-palatinos interno y externo.

Adoptaremos para la descripción de las ramas del ganglio la primera clasificación que hemos expuesto ó sea la división en raíces y ramas emergentes, comenzando por la descripción de las primeras.

Raíces del ganglio de Meckel ó ramos aferentes.—Las *raíces sensitivas* de este ganglio están representadas por los dos filamentos que nacen del tronco del nervio

maxilar superior cuando pasa por la fosa eseno-maxilar, y algunos autores consideran como raíz sensitiva ó ramo aferente, el nervio petroso profundo que procede del ramo anastomótico de Jacobson, el cual nace del ganglio petroso de Andersh que en su trayecto ofrece el nervio glosó faríngeo.

La *raíz motora* del ganglio de Meckel procede del nervio facial ó séptimo par: del ganglio geniculado que este nervio presenta cuando se halla en el acueducto de Falopio, sale un filamento que se llama nervio petroso superficial mayor, el cual se dirige hacia adelante, sale del interior del peñasco del temporal por el hiato de Falopio, se coloca por debajo del ganglio de Gasser, sigue la dirección del canalito que en la cara superior del peñasco del temporal existe, sale de la cavidad craneal por el agujero rasgado anterior, y por la abertura posterior del conducto vidiano ó pterigóideo se introduce en este conducto que existe la extremidad superior de las apófisis pterigoides, le recorre de atrás adelante, sale por su abertura anterior á la fosa eseno-maxilar y termina en la parte posterior del ganglio de Meckel ó eseno palatino.

Durante su trayecto va acompañado por el nervio petroso profundo, ramo procedente del nervio glosó-faríngeo.

La *raíz gris ó vegetativa ó simpática*, procede del plexo carotídeo formado por los filamentos ascendentes del gánglio cervical superior del gran simpático; de este plexo, como antes hemos indicado, se desprende un filamento que se dirige hacia adelante, penetra en el conducto vidiano por su abertura posterior, allí se une á los nervios petroso superficial mayor y petroso profundo, y juntos los tres forman el nervio vidiano que termina en la parte posterior del ganglio de Meckel.

Los *ramos eferentes* del ganglio de Meckel son uno posterior, tres inferiores, y dos internos ó anteriores.

El *ramo posterior* es el nervio pterigo-palatino ó faríngeo superior ó nervio faríngeo de Bock.

Este filamento es muy delgado, nace de la parte posterior del ganglio de Meckel, se dirige hacia atrás, penetra por la abertura anterior del conducto pterigo-palatino en compañía de la arteria de este nombre, le recorre en toda su extensión, sale por la abertura posterior y se divide en varios filamentos que se ramifican por la membrana mucosa que tapiza la porción superior de la faringe, por la que reviste la trompa de Eustaquio y por la que se encuentra en la parte alta de la abertura posterior de las fosas nasales.

Las *ramas eferentes inferiores* ó nervios palatinos son en número de tres: palatino mayor ó anterior, palatino medio y palatino posterior.

El nervio *palatino mayor* es el más voluminoso de los tres ramos descendentes ó palatinos; nace de la región inferior del ganglio de Meckel, se dirige hacia abajo, penetra por la abertura superior del conducto palatino posterior que constituye uno de los cinco orificios que se hallan en la fosa eseno-maxilar, recorre el mencionado conducto, sale por la abertura inferior del mismo que se abre en la bóveda palatina por delante de la cresta transversal que existe en la cara inferior de la porción horizontal del palatino, y de vertical que era se hace horizontal, dividiéndose en dos ramas que se distribuyen por la membrana mucosa que tapiza la pared superior de la cavidad bucal y por las encías que revisten los dientes superiores.

En su corto trayecto da varios ramos colaterales, que contando de arriba abajo son los siguientes:

Un ramo *nasal* que se distribuye por la membrana mucosa que tapiza la parte más posterior de la concha ó cornete inferior, y por la que reviste igual región de los canales medio é inferior de las fosas nasales.

Un pequeño filamento que atravesando un conductillo óseo penetra en la parte más posterior de la cueva de Higmore ó seno maxilar, y se ramifica por la membrana mucosa que le tapiza.

Un ramo que por uno de los conductos palatinos accesorios que existen en las inmediaciones del conducto palatino posterior sale al velo del paladar, y allí se termina dando ramificaciones á la membrana mucosa que le envuelve, y á las glándulas palatinas que en su espesor se encuentran.

Los ramos *terminales* que da el nervio palatino mayor en su porción horizontal cuando se halla en el paladar duro ó bóveda palatina, son mucosos y gingivales.

Los ramos *mucosos* se distribuyen por la membrana mucosa y las glándulas palatinas que en su espesor se hallan, llegando hasta las inmediaciones de la abertura inferior del conducto palatino anterior ó incisivo.

Los ramos *gingivales* son externos, se dirigen hacia el arco alveolar, y allí se dividen en pequeños filamentos que se distribuyen por las encías y por la membrana mucosa que las tapiza.

El nervio *palatino medio*, llamado así por su situación, pues se halla detrás del palatino mayor y delante del palatino posterior, es el menos voluminoso de los tres nervios palatinos ó descendentes.

Nace de la parte inferior del ganglio de Meckel, se dirige hacia abajo, penetra en un conducto palatino accesorio que por detrás del conducto palatino posterior existe, sale por la abertura inferior del mismo, y se ramifica por la membrana mucosa del velo del paladar, y por las glándulas que en su espesor se encuentran.

El nervio *palatino posterior*, llamado así por la situación que ocupa con respecto á los otros dos nervios palatinos, es el intermedio en volumen.

Nace de la parte inferior del ganglio de Meckel, se dirige hacia abajo, penetra en uno de los conductos palatinos accesorios, le recorre en toda su extensión, y á su salida del estuche óseo en donde se encuentra contenido, se descompone en filamentos *mucosos y musculares*.

Los filamentos *mucosos* se distribuyen, como los del palatino medio, por la mucosa y glándulas de las caras anterior y posterior del velo del paladar.

Los *filamentos musculares* ó motores, que son procedentes de la raíz motora del ganglio ó sea del nervio petroso superficial mayor que del facial se desprende, se ramifican por los músculos palato-estafilino que forma el elemento carnoso de la úvula ó campanilla, y por el peristafilino interno que forma parte de la capa muscular del velo del paladar.

Como se desprende de lo expuesto, este nervio se diferencia de los otros dos nervios palatinos, por ser nervio mixto, mientras que el palatino mayor y el palatino medio son exclusivamente sensitivos.

Los ramos eferentes *anteriores ó internos* del ganglio de Meckel son los nervios *esfeno-palatinos*.

Estos ramos nacen de la región anterior interna del ganglio de Meckel, se dirigen hacia adentro, pasan de la fosa esfeno-maxilar á las fosas nasales por el agujero esfeno palatino ó esfeno-orbitario que se encuentra entre la apófisis orbitaria y la esfenoidal del palatino, y una vez dentro de las mencionadas fosas se dividen en externos é internos.

Los nervios *esfeno-palatinos externos*, son de menor volumen que el ramo esfeno-palatino interno ó naso-palatino.

Estos filamentos se dirigen hacia la parte alta de la pared externa de las fosas nasales, y allí se ramifican por la membrana mucosa que tapiza la concha superior ó de Morgagni, la concha media ó sub-etmoidal y parte más posterior del canal superior de las fosas nasales.

El nervio *esfeno-palatino interno* ó naso palatino, se halla destinado á la membrana mucosa que tapiza el tabique que separa las fosas nasales.

Este ramo se dirige hacia abajo y hacia adelante, llega á la abertura superior ó nasal del conducto palatino anterior, penetra en este conducto, allí se une con el compañero del otro lado, y juntos los dos se ramifican en la membrana mucosa que tapiza la parte más anterior de la bóveda palatina por detrás de los alvéolos correspondientes á los dientes incisivos.

En la parte más inferior del conducto palatino anterior, existe, según Cloquet, un pequeño ganglio en donde según éste anatómico, terminan los nervios naso-palatinos.

Nervio maxilar inferior

Rama maxilar de Chaussier: Supra-esfeno-pterigo-maxilar inferior de Sarlandière.

El nervio *maxilar inferior* es la rama más gruesa de las tres que nacen del borde convexo del ganglio de Gasser del trigémino: este nervio, desde el punto de vista fisiológico, puede considerarse como nervio mixto, pues se halla compuesto por dos filamentos, uno que arranca directamente del ganglio y que como sensitivo se considera, y el otro se incorpora á éste pasando por debajo del ganglio sin concurrir á su formación, y está representado por la raíz delgada ó motora del trigémino.

Esta raíz delgada ó motora, es considerada por algunos como un nervio independiente y se la conoce con el nombre de nervio masticatorio de Carlos Bell.

Toda esta raíz delgada se agrega á la rama gruesa que sale del ganglio de Gasser y de ella se desprenden los nervios que van á presidir la contractilidad de los músculos que intervienen en la función masticatoria.

Distribución general.—La jurisdicción del nervio maxilar inferior es muy extensa: da filamentos musculares, cutáneos, dentarios, mucosos, glandulares y anastomóticos.

Los filamentos *musculares* se ramifican por los músculos temporal ó crotáfites. masetero ó mascador, pterigóideo interno, pterigóideo externo, milo-hióideo y vientre anterior del músculo digástrico de la quijada.

Los filamentos *cutáneos* ó sensitivos, se distribuyen por la piel de la sien, mejilla, barba, labio inferior, conducto auditivo externo y pabellón de la oreja.

Los filamentos *mucosos* se ramifican por la mucosa de las encías, la que reviste la cara interna de los carrillos, la que tapiza la cara posterior del labio inferior, mucosa que se halla por debajo de la lengua, y por la que tapiza la parte más anterior de la cara superior de la misma, en cuyas papilas terminan los ramos terminales de estos nervios.

Los filamentos *glandulares* se ramifican por las glándulas parótida, sub-maxilar y sub-lingual.

Los filamentos *dentarios*, se hallan destinados á los dientes enclavados en los alvéolos que existen en el borde superior del cuerpo del hueso maxilar inferior.

Los filamentos *anastomóticos* son varios que unen el nervio maxilar inferior al duodécimo par ó nervio hipogloso, y sobre todo al nervio facial, al que se une mediante numerosas anastomosis.

El nervio maxilar inferior, tanto en su porción sensitiva como en la motora, se halla situado en la cavidad craneal y fuera de ella, cuando atraviesa el agujero oval ó maxilar inferior de la grande ala del esfenoides.

Se extiende desde el ganglio de Gasser por su rama sensitiva, y desde los bordes laterales del mesocéfalo por su rama motora, hasta por debajo del agujero oval en cuyo punto se divide en siete ramas.

En su trayecto intra craneal va envuelto por la prolongación ó vaina que le suministra la membrana dura-madre como á todos los nervios que salen por los agujeros de la base del cráneo.

El nervio maxilar inferior nace del borde convexo del ganglio de Gasser del trigémino, por fuera del origen del nervio maxilar superior: se dirige hacia afuera, abajo, y adelante, se le une la porción delgada que pasa por debajo del ganglio, y juntos los dos filamentos formando como un solo tronco, salen del cráneo por el agujero oval ó maxilar inferior, penetra en la fosa zigomática este tronco nervioso, y á poca distancia del agujero oval se divide en siete ramas, que por la situación que respectivamente ocupan se dividen en externas, interna, posterior é interiores.

Las ramas *externas* son los nervios temporal profundo medio, masetérico y bucal.

La rama *interna*, es el nervio del músculo pterigóideo interno.

La rama *posterior* es el nervio aurículo-temporal.

Las ramas *inferiores*, consideradas por algunos autores como terminales, son dos: el nervio dentario inferior ó maxilar inferior, y el nervio lingual, que se ramifica por los dos tercios anteriores de la membrana mucosa que tapiza la cara superior ó dorsal de la lengua.

Nervio temporal profundo medio.—Es uno de los cinco ramos colaterales del nervio maxilar inferior perteneciente al grupo de los llamados externos. Nace del tronco del nervio maxilar inferior, camina al principio hacia adelante entre el músculo pterigóideo externo y el techo ó pared superior de la fosa zigomática, ó sea la porción horizontal de la cara externa de la grande ala del esfenoides, cambia de dirección y se hace oblicuo hacia arriba y afuera, y en la fosa temporal se hace completamente vertical, colocándose entre la cara profunda del músculo temporal ó crotáfites y el periotio que tapiza la fosa del mismo nombre.

En su corto trayecto no emite colaterales: cuando se halla por encima del nivel del músculo pterigóideo externo, se divide en dos ramas, que son la terminación del nervio, una anterior y otra posterior, las cuales se ramifican por el espesor del músculo temporal, anastomosándose la rama posterior con el nervio temporal profundo posterior, que es un ramo colateral del nervio masetérico y la rama anterior con el nervio temporal profundo anterior, que es también colateral ascendente del nervio bucal.

Nervio masetérico.—Llamado así porque la mayor parte de sus ramificaciones se hallan destinadas al músculo masetero ó mascador, en donde penetran sus filamentos terminales.

Es más voluminoso que el nervio temporal profundo medio; nace del nervio maxilar inferior cerca del origen del precedente, camina entre el músculo pterigóideo externo y la porción inferior de la cara externa de la grande ala del esfenoides, se dirige oblicuamente hacia abajo y afuera, sale de la fosa zigomática por la escotadura sigmoidea que existe en el borde superior de la rama de la mandíbula, pasa por detrás del tendón del músculo temporal que en la apófisis coronoides se inserta, y por delante del cuello del cóndilo del maxilar inferior, colocándose por último, entre la cara profunda del músculo masetero y la porción superior de la cara externa de la rama de la mandíbula, y termina en numerosos filamentos que por el masetero se ramifican.

El nervio masetérico da varios ramos colaterales y muchos filamentos terminales que en el músculo masetero se ramifican.

Los ramos *colaterales* son articulares, anastomóticos y musculares.

Los ramos *articulares* son en número de dos ó tres, que penetran en el interior de la articulación témporo-maxilar por cuyos elementos de unión se ramifican.

Los ramos *anastomóticos* son en número de dos, y se unen al nervio temporal profundo medio.

El ramo *muscular* es el nervio temporal profundo posterior.

El nervio *temporal profundo posterior*, así llamado para diferenciarle del temporal profundo anterior, que es ramo colateral ascendente del nervio bucal, nace del nervio masetérico al nivel del borde superior del músculo pterigóideo externo, se dirige hacia arriba y atrás entre el músculo temporal y la fosa de este nombre y se divide en varios ramos, posteriores y anteriores: los ramos posteriores se distribuyen por la parte más posterior del músculo temporal ó crotáfites, y los ramos anteriores se anastomosan con los posteriores del nervio temporal profundo medio.

Los filamentos *terminales* del nervio masetérico son en gran número, y por las fibras componentes del músculo se ramifican.

Nervio bucal.—Es de los tres ramos colaterales externos del nervio maxilar inferior el que ofrece mayor volumen; nace del tronco de este nervio por dos filamentos, pasa por entre los dos manojos de que consta el músculo pterigóideo externo, se dirige hacia abajo y hacia adelante por fuera del músculo buccinador ó trompetero y por dentro del masetero, se coloca en la cara externa del buccinador, y allí se divide en muchos ramos que unos con ramos del nervio facial se anastomosan, y otros se ramifican por la cubierta cutánea y por la membrana mucosa del carrillo, no dando ningún filamento al músculo buccinador que se halla inervado por ramos procedentes de la rama témporo-facial del séptimo par ó nervio facial.

El nervio bucal da ramos colaterales y terminales: los ramos colaterales son musculares: los ramos terminales son cutáneos, mucosos y anastomóticos.

Los ramos *musculares* son dos: uno para el músculo pterigóideo externo que lo emite cuando pasa entre los dos manojos que lo forman, y el otro más notable que es el nervio temporal profundo anterior.

El nervio *temporal profundo anterior* nace del nervio bucal cuando sale del intersticio que limitan las dos porciones que componen el músculo pterigóideo externo, se dirige directamente hacia arriba, se coloca en la parte más anterior de la fosa temporal cubierto por el músculo de este nombre, y por él se ramifica anastomosándose sus ramos posteriores con los anteriores del nervio temporal profundo medio.

Alguno de los filamentos del nervio temporal profundo anterior se une al filete

temporal del ramo orbitario del nervio maxilar superior, juntos atraviesan la aponeurosis temporal cerca de la apófisis orbitaria externa que existe en el triángulo orbitario del hueso frontal, y se ramifican por la piel de la región temporal, anastomosándose algunos de estos filamentos con ramificaciones procedentes del nervio facial.

Las ramas *terminales* del nervio bucal se dividen en tres agrupaciones: cutáneas ó superficiales, profundas ó mucosas, y anastomóticas.

Las ramas *cutáneas* se distribuyen por la piel que forma la capa externa ó superficial del carrillo ó mejilla.

Las ramas *mucosas*, atravesando el espesor del músculo buccinador, llegan á la mucosa bucal que tapiza la cara interna de este músculo, y por esta membrana se ramifican.

Las ramas *anastomóticas* se enlazan con filamentos procedentes de la rama superior de terminación del nervio facial.

Nervio del músculo pterigóideo interno.—El músculo pterigóideo externo hemos visto que se halla inervado por filamentos que se desprenden del nervio bucal, ramo colateral externo del nervio maxilar inferior: el músculo pterigóideo interno se halla inervado por un filamento que directamente se desprende del tronco del nervio maxilar inferior, constituyendo el ramo colateral interno.

De los cinco ramos colaterales y dos terminales del nervio maxilar inferior, es el ramo más corto y más delgado.

Nace del maxilar inferior en su región interna, muy cerca del sitio en donde se halla el ganglio ótico de Arnold, se dirige hacia abajo y afuera entre la porción directa del músculo peristafilino externo y la cara interna del masetero interno ó pterigóideo interno, por el cual se ramifican sus filamentos terminales.

Cerca de su origen, según *Longet*, da un pequeño ramito que se distribuye por el músculo peristafilino externo.

Nervio temporal superficial.—Se llama también aurículo temporal.

La denominación de temporal superficial, está basada en la situación que ofrecen los ramos terminales del nervio, que se colocan, como se verá después, entre la cara profunda de la piel y la cara externa ó superficial de la aponeurosis que envuelve al músculo temporal.

El nervio *temporal superficial* es el ramo posterior del grupo de los ramos colaterales del nervio maxilar inferior.

Nace de este tronco nervioso en su región posterior por dos filamentos que limitan una abertura, á través de la cual pasa la arteria meníngea media mayor ó esfeno-espinosa, ramo colateral de la maxilar interna: los dos filamentos ó raíces se reunen y forman un tronco que contornea el cuello del cóndilo del hueso maxilar inferior, se dirige este tronco hacia arriba situándose por delante del pabellón acústico y por detrás de la articulación temporo maxilar, y al llegar por encima del nivel del borde superior de la apófisis zigomática, camina subyacente á la piel y por fuera de la aponeurosis temporal, dividiéndose en numerosos filamentos que por la piel de la región temporal se ramifican.

Los ramos *colaterales* que emite en su trayecto, se pueden dividir en las siguientes agrupaciones: ramos parotídeos, auriculares anteriores, articulares y anastomóticos.

Los ramos *parotídeos* se distribuyen por la porción superior de la glándula parótida.

Los ramos *auriculares anteriores*, se hallan distribuidos por la piel que tapiza el

lóbulo ó pulpejo de la oreja, por la que reviste la parte anterior del pabellón y por la que se introduce en el conducto auditivo externo.

Los ramos *articulares* penetran en la articulación temporo-maxilar por la cual se distribuyen.

Los ramos *anastomóticos* son varios: uno que se enlaza con el nervio dentario inferior, rama terminal del nervio maxilar inferior; dos filamentos que se unen con el nervio facial por detrás del músculo masetero, y varios filamentos que se unen con las ramificaciones que envuelven las ramas de la arteria maxilar interna procedentes del gran simpático.

Las ramas *terminales* del nervio temporal superficial se distribuyen exclusivamente por la piel de las sienes, llegando algunas de ellas hasta la piel del cuero cabelludo.

Nervio dentario inferior.—Es considerado por algunos autores como uno de los dos ramos terminales del nervio maxilar inferior.

Se ramifica por los dientes enclavados en los alvéolos existentes en el borde superior del cuerpo del hueso infra-maxilar, por las encías, por la piel del labio inferior y mucosa que le tapiza en su cara posterior y por los músculos milo-hióideo y vientre anterior del músculo digástrico de la quijada.

Se halla *situado* antes de penetrar en el conducto dentario inferior, entre la cara interna de la rama de la mandíbula y la cara externa del ligamento lateral interno de la articulación temporo-maxilar, cuya cinta fibrosa le separa del músculo pterigóideo interno: después penetra en el espesor del cuerpo del hueso maxilar inferior, y una de sus ramas terminales sale del conducto y se coloca por detrás del músculo cuadrado de la barba ó depresor del labio inferior.

Se *extiende* desde la terminación del tronco del nervio maxilar inferior, hasta los dientes incisivos medios inferiores, en donde se ramifica una de sus dos ramas terminales.

Se *conexiona* al principio, cerca de su nacimiento, entre los músculos pterigóideo externo é interno: en su trozo extra-maxilar se relaciona por dentro con el músculo pterigóideo interno y ligamento lateral interno de la articulación temporo-maxilar, y por fuera con la cara interna de la rama de la mandíbula, yendo acompañado, y relacionándose por lo tanto, con la arteria dentaria inferior, ramo de la maxilar interna: una de sus ramas terminales, la que sale por el agujero barbal, se relaciona por delante con el músculo cuadrado de la barba.

El nervio *dentario inferior* ó máxilo-dentario de Chaussier, nace del tronco del nervio maxilar inferior, del que parece, por su dirección, una continuación: se dirige hacia abajo, pasa por entre los dos pterigóideos y entre el interno y la rama de la mandíbula, penetra por la abertura superior del conducto dentario inferior, recorre este conducto y como él se dirige hacia abajo y después adelante, y como el conducto, termina dividiéndose en dos ramos: uno que se llama *incisivo* porque hacia los dientes de este nombre se dirige, y el otro que se llama mentoniano ó barbal, que sale al exterior por el agujero de esta denominación.

El nervio dentario inferior da ramos antes de penetrar en el conducto, cuando se halla en el interior del mismo, y los ramos que salen por el agujero barbal.

Antes de penetrar en el conducto dentario inferior el nervio de este nombre, da un filamento anastomótico que se une con el nervio lingual y un ramo muscular muy notable conocido con el nombre de nervio milo-hióideo.

El nervio *milo-hióideo* nace del dentario inferior, cerca del orificio superior del

conducto dentario inferior: se dirige hacia abajo y adelante, recorre el canal que ofrece la cara interna del hueso maxilar inferior, y al llegar al nivel del borde posterior del músculo milo-hióideo, pasa por debajo de este músculo aplicado á su cara inferior y se divide en varios filamentos que por este músculo se distribuyen y otros que se ramifican por el vientre anterior del músculo digástrico.

Cuando el nervio dentario inferior se halla en el espesor del cuerpo del hueso maxilar en el conducto dentario, da varios filamentos dentarios, gingivales y alveolares.

Los filamentos *dentarios* se introducen por el orificio que existe en el vértice de los conos que representan las cavidades alveolares y que con el conducto dentario comunican, recorren el conducto excavado en el espesor de las raíces de los molares mayores y menores y terminan en la pulpa dentaria situada en el espesor de la corona ó cuerpo.

Los filamentos *gingivales*, atravesando los alvéolos se distribuyen por la membrana mucosa que tapiza las encías que rodean los dientes molares.

Los filamentos *alveolares* se ramifican por el periostio alvéolo-dentario y por el tejido esponjoso ó areolar del cuerpo de la mandíbula inferior.

Los ramos *terminales* del nervio dentario inferior, son en número de dos: el ramo incisivo y el ramo barbal ó mentoniano.

El ramo *incisivo* se dirige hacia adentro en el espesor del cuerpo del hueso alojado en el conducto que resulta de la bifurcación del conducto dentario inferior, del que parece, por la dirección que sigue, una verdadera continuación.

De este ramo *incisivo* salen también filamentos dentarios, gingivales y alveolares, que se ramifican por los dientes incisivos y caninos, por los alvéolos en donde se hallan engastados y por las encías que los sujetan.

El ramo *barbal ó mentoniano*, considerado por algunos anatómicos como una continuación del tronco del nervio dentario inferior, pues al ramo incisivo lo admiten como ramo colateral, sale del conducto dentario inferior por el agujero barbal y se divide en ramos cutáneos, mucosos y glandulares.

Los ramos cutáneos se distribuyen por la piel de la cara anterior del labio inferior, piel de la barba y del carrillo.

Los ramos *mucosos* se distribuyen por la membrana mucosa que tapiza la cara posterior del labio inferior, y los ramos *glandulares* por las pequeñas glándulas salivares que en el espesor de la mucosa se encuentran.

Estos ramos del nervio *mentoniano*, forman en su terminación como una borla ó pincel que se sitúa por detrás del músculo cuadrado del labio inferior, anastomosando con ramos procedentes del nervio facial, formando con este nervio un pequeño plexo que algunos autores designan con el nombre de *plexo mentoniano*.

Nervio lingual.—Se llama también nervio hipogloso menor.

Se distribuye por la membrana mucosa del suelo de la boca, por la que tapiza los dos tercios anteriores de la lengua, y mediante los filamentos que envía al ganglio sub-maxilar, que como raíces sensitivas de este ganglio se consideran, por la glándula sub-maxilar, y por la glándula sub lingual.

Se halla *situado* por delante y por detrás del nervio dentario inferior, cambiando de relaciones según el sitio en donde se le examine.

Se *extiende* desde el nervio maxilar inferior, del que se considera como ramo terminal, hasta la punta de la lengua, en donde termina.

Se *conexiona* cerca de su origen con el músculo pterigóideo externo, por dentro del cual se halla, y con el constrictor superior de la faringe, por fuera del cual camina: por debajo de esta porción se coloca entre ambos pterigóideos externo é interno, y en el último trozo de su porción vertical, entre el pterigóideo interno y la cara interna de la rama de la mandíbula inferior.

En su porción horizontal, que con la vertical forma una corvadura de concavidad antero-superior, se relaciona por arriba con la mucosa que tapiza el suelo ó pared inferior de la cavidad bucal, por abajo con la cara superior del músculo milo-hióideo y glándula sub-maxilar, y por adentro con el conducto de Warthon de la glándula sub-maxilar y cara externa del músculo hío-gloso: en su trozo terminal se coloca en el intersticio que limitan los músculos lingual y geni-gloso.

El nervio *lingual* nace del nervio maxilar inferior del trigémino: se dirige hacia abajo por fuera de la faringe y por dentro del músculo pterigóideo externo, camina después entre los dos pterigóideos, se coloca entre el pterigóideo interno y la rama de la mandíbula, se hace horizontal, traza una corvadura de concavidad superior y por debajo de la mucosa que tapiza el suelo de la boca, llega á la mucosa lingual, en donde termina.

El nervio lingual recibe varios filamentos anastomóticos procedentes de otros nervios: muy cerca de su origen recibe un filete que procede del nervio dentario inferior.

Por detrás del músculo pterigóideo recibe un filamento procedente del nervio facial, conocido con el nombre de *cuerda del tambor*, el cual viene á formar, como se verá después, la raíz motora del ganglio sub maxilar.

De la corvadura que resulta al unirse la porción vertical del nervio con la porción horizontal, de la convexidad se desprenden varios filamentos que constituyen las raíces sensitivas del ganglio sub-maxilar.

Cerca de su terminación da también varios filamentos que forman las raíces sensitivas del ganglio sub-lingual.

En su porción horizontal, cuando se halla por encima del músculo milo-hióideo y por debajo de la membrana mucosa, da varios ramos á esta membrana, á las encías, y á la mucosa que tapiza la cara inferior y bordes de la lengua. Además da dos ó tres filamentos anastomóticos con el nervio hipogloso.

Las ramas *terminales* se distribuyen por la glándula de *Nuhn* y por la mucosa que tapiza las caras superior é inferior de la lengua en sus dos tercios anteriores, penetrando en el espesor de las papilas.

Ganglio ótico de Arnold

Es un pequeño abultamiento gris, de color rojizo, de figura ovóidea, situado en la parte interna del tronco del nervio maxilar inferior, por debajo del agujero oval del esfenoides, inmediato á la porción ternillosa de la trompa de Eustaquio, y por fuera del músculo peristafilino externo.

Distribución general.—Sus filamentos eferentes no son tan numerosos como en el ganglio de Meckel ó eseno-palatino, por cuya razón su distribución no es tan complicada.

Además de los tres filamentos que recibe, que como raíces del ganglio son considerados, los cuales se estudiarán más adelante, da ramos al músculo peristafilino externo y al músculo interno del martillo, que se halla por encima del tubo óseo que forma parte de la trompa de Eustaquio.

También se ramifica por la membrana mucosa que tapiza la caja del tambor ó tímpano.

Situación.—Se halla situado en la fosa zigomática, muy cerca del agujero oval ó maxilar inferior.

Conexiones.—Se relaciona por dentro con la porción cartilaginosa de la trompa de Eustaquio y con la extremidad superior de la porción directa del músculo peristafilino externo; por afuera corresponde á la cara interna del tronco del nervio maxilar inferior, al que se halla íntimamente unido; por arriba se relaciona con el agujero oval del esfenoides, y por detrás con la arteria meníngea media mayor ó eseno-espinosa.

Este ganglio es par y simétrico con el compañero del otro lado; en cuanto al volumen es más pequeño que el ganglio de Meckel y mayor que los ganglios sub-maxilar y sub lingual, anexos también á la rama maxilar inferior del trigémino: su diámetro transversal es de cuatro á cinco milímetros; la forma es oval, con el diámetro mayor transversalmente dirigido, y su consistencia muy blanda, pulposa: el color grisiento rojizo.

Las ramas de este ganglio ótico, llamado así por su proximidad á la trompa de Eustaquio, que forma parte integrante del aparato de la audición, se dividen como las del ganglio de Meckel, en aferentes, convergentes ó raíces, y en eferentes ó divergentes.

Las ramas aferentes ó raíces, se dividen en sensitiva, motora y gris ó vegetativa.

La raíz *motora* del ganglio ótico de Arnold, es el nervio petroso superficial menor de Longet, el cual nace del ganglio geniculado del nervio facial, sale del acueducto de Falopio por el hiato de este nombre, se aloja en un canalito que existe en la cara superior del peñasco del temporal, se dirige hacia adelante y adentro, se separa del nervio petroso superficial mayor que sale del cráneo por el agujero rasgado anterior, y dirigiéndose hacia afuera de esta rama, se introduce por un pequeño orificio que existe en la cara superior de la grande ala del esfenoides, por detrás del agujero oval y por delante del agujero redondo menor ó eseno-espinoso, y termina en la parte superior del ganglio ótico.

La raíz *sensitiva* del ganglio ótico está representada por un filete del grupo de los anastomóticos que da el nervio anastomótico de Jacobson, que es una rama que procede del ganglio petroso de Andersh, abultamiento que en su trayecto ofrece el nervio glosio-faríngeo: este filamento se denomina nervio petroso profundo menor de Arnold, sale de la cavidad timpánica por un orificio propio, y en la cara superior del peñasco del temporal se une al nervio petroso superficial menor de Longet, y con él sale del cráneo por el agujero antes citado para terminar juntos en el ganglio ótico de Arnold.

Como se ve por esta descripción, las dos raíces motora y sensitiva van juntas, como juntas caminaban las raíces correspondientes del ganglio de Meckel, representadas por los nervios petroso superficial mayor, y por el petroso profundo mayor.

La raíz *gris* ó *simpática* procede del plexo que el gran simpático forma alrededor de las paredes de la arteria meníngea media mayor ó eseno-espinosa: este plexo es una dependencia del plexo inter-carotídeo, formado por ramificaciones del ganglio cervical superior y por filamentos del nervio glosio-faríngeo: como el ganglio ótico se halla muy inmediato al agujero redondo menor ó eseno espinoso, que es por donde penetra en el interior de la cavidad craneal la arteria meníngea media mayor, el filamento que del plexo de esta arteria se desprende para constituir la raíz simpática, es sumamente corto.