

La cuarta y última rama de las terminales se dirige hacia abajo por delante del tercer espacio interóseo, y al llegar al nivel de las articulaciones metacarpo falángicas, se divide en dos filamentos, externo é interno: el filamento externo se dirige hacia el borde interno de la cara palmar del tercer dedo, y forma la colateral interna del mismo; el filamento interno se sitúa en el lado externo de la cara palmar del dedo cuarto, y forma la colateral externa del mismo.

Este nervio se diferencia de los restantes ramos terminales, por recibir muy cerca de su nacimiento un pequeño ramo anastomótico, que procede del nervio cubital.

Resulta de esta disposición que los cinco dedos de la mano son inervados todos por el nervio mediano, exceptuando el quinto y mitad interna del cuarto.

La extremidad inferior de los nervios colaterales de los dedos, además de dar el filamento que se distribuye por la piel de la yema del dedo, da un filamento posterior ó dorsal que se distribuye por el dermis sub-ungual.

Nervio cubital

El nervio cubital, llamado también, según *Chaussier*, *cúbito-digital*, es de distribución músculo-cutánea.

En el antebrazo se distribuye por los músculos cubital anterior ó interno, y por la porción interna del flexor común profundo de los dedos, pues por la porción externa se ramifica uno de los nervios colaterales procedente del tronco del mediano.

En la mano da ramos á los músculos que constituyen las regiones hipotenar, mesotenar y la interósea, ó sean los músculos palmar cutáneo, adductor del meñique, flexor de este dedo y oponente.

En la región palmar media da ramas á los músculos lumbricales tercero y cuarto, pues el primero y el segundo se hallan inervados por filamentos procedentes de las ramas terminales del nervio mediano.

En la región interósea, da ramos á los tres músculos interóseos palmares, y á los cuatro interóseos dorsales, distribuyéndose también por un músculo que algunos incluyen en la región palmar externa ó tenar, cual es el adductor ó aproximador del pulgar, y otros anatómicos consideran como el primero de los interóseos palmares, en cuya agrupación le incluyen por tener caracteres análogos á los que estos músculos presentan.

Además de estos ramos de distribución muscular, da también pequeños filamentos á la articulación húmero-cúbito-radial, y un filamento anastomótico que le une al nervio braquial cutáneo interno, que, como este tronco nervioso, es uno de los ramos terminales del plexo braquial.

Este nervio da ramos cutáneos destinados á la piel de la mano.

Complementa las colaterales palmares de los dedos de la mano, dando los filamentos que dejó de emitir el nervio mediano, ó sean las dos colaterales del meñique y la interna del anular.

Finalmente, da ramos que presiden á la sensibilidad de la mitad interna de la cara dorsal de la mano mediante un ramo que algunos anatómicos consideran como una de las ramas de terminación.

Situación.—El nervio cubital se halla en el largo trayecto que recorre en diferentes regiones, y de aquí la división que del mismo se hace en tres trozos ó porciones: la porción superior, por hallarse en el brazo, se la conoce con el nombre de porción

braquial: la segunda porción está en el antebrazo, y se llama por esta razón antebraquial: la tercera porción corresponde á la mano, situándose en la región palmar y se llama porción palmar.

Extensión.—El nervio cubital se extiende desde el plexo braquial, en donde tiene enclavada su extremidad inicial ú origen, hasta la palma y dorso de la mano en donde se ramifican sus filamentos terminales.

Conexiones.—En su porción superior ó braquial se relaciona con las porciones axilar y humeral del tronco braquial de Chaussier á cuyo lado interno y posterior se coloca, y con el manojito interno del músculo braquial posterior ó triceps-braquial.

En este trozo de su trayecto se conecta por delante con la cara posterior del tabique aponeurótico intermuscular interno, y con la corredera que existe en la cara posterior de la epitroclea y articulación del codo.

En su porción antebraquial se relaciona por detrás con la cara anterior del músculo flexor común profundo de los dedos, y por delante con el músculo cubital anterior ó interno.

En la porción inferior del antebrazo, este nervio se hace sub-aponeurótico, pues por delante se conecta con la aponeurosis antebraquial y con los tendones subyacentes á la misma: por detrás con el músculo flexor profundo de los dedos y cara anterior del pronador menor ó cuadrado: por adentro con el tendón del músculo cubital anterior, y por afuera con la arteria cubital con la que forma, en unión de las venas correspondientes, el paquete vásculo-nervioso.

La rama palmar, que constituye la porción inferior de este nervio, se relaciona por detrás con el ligamento anular anterior del carpo, por delante con una lámina célula-fibrosa, y por dentro con la apófisis carpiana superior interna, ó sea el hueso lenticular ú orbicular.

El nervio cubital nace de un tronco que le es común con la raíz interna del nervio mediano y con el nervio braquial cutáneo interno: de menor volumen que el mediano y el radial, se dirige hacia abajo por el lado interno del brazo, por detrás del tabique aponeurótico intermuscular interno, atraviesa el espesor de la porción ó manojito interno del músculo triceps-braquial y al llegar cerca de la articulación húmero-cúbito-radial se coloca por detrás de la tuberosidad interna del húmero ó epitroclea y por dentro de la apófisis olecranon del cúbito; antes de penetrar en el antebrazo pasa por debajo del arco formado por las inserciones epitroclear y olecraniana del músculo cubital anterior, desciende por detrás de este músculo y por dentro de la arteria cubital, y por fuera del tendón del músculo cubital anterior, y por delante del pronador menor ó cuadrado y al llegar al nivel del ligamento anular anterior del carpo se divide en dos ramas, una superficial que da algún ramo muscular, y las colaterales palmares que después se enumerarán, y otra rama profunda esencialmente muscular, que se ramifica por los músculos interóseos, lumbricales, y otros músculos de las regiones palmar externa y palmar interna.

Los ramos que da el nervio cubital pueden dividirse en dos agrupaciones: colaterales y terminales.

Algunos anatómicos consideran como rama terminal el ramo dorsal de la mano, que da las colaterales dorsales de la mitad de los dedos.

Las ramas colaterales, pueden dividirse en musculares, anastomóticas, articulares y cutáneas.

Durante su trayecto por la región braquial no da ningún ramo.

Las *rama musculares* en el antebrazo se hallan destinadas al músculo cubital anterior y son en número de dos ó tres: además da varios filamentos á los dos manojos internos del músculo flexor profundo de los dedos, cuyos manojos externos se hallan inervados por el nervio mediano.

La *rama anastomótica* del nervio cubital, subaponeurótica en su origen, perfora la aponeurosis antibraquial, se hace subcutánea, y se divide en dos ó tres filamentos muy delgados que se anastomosan con los ramos terminales del nervio braquial cutáneo interno.

Las *ramas articulares* se hallan destinadas á la articulación húmero-cúbito-radial, distribuyéndose por la cápsula sinovial de esta articulación, por el periostio y por las extremidades óseas que intervienen en esta coyuntura.

Las *ramas cutáneas* se hallan representadas por un nervio que se conoce con el nombre de *rama dorsal cutánea*, el cual algunos anatómicos lo consideran como ramo terminal del nervio cubital.

La *rama dorsal cutánea*, tiene su origen en el nervio cubital al nivel de la unión del tercio inferior con el tercio medio del antebrazo: desde su nacimiento se dirige hacia abajo y atrás, pasando entre el hueso cúbito y el cubital anterior, y cuando llega al nivel de la cara posterior de la extremidad inferior del hueso cúbito se divide en dos ramos, interno y externo.

El ramo *interno* costea el quinto hueso del metacarpo y al llegar al nivel de la articulación metacarpo falángica, se sitúa en el lado interno de la cara dorsal del meñique ó auricular y constituye la colateral interna dorsal de este dedo.

El ramo *externo* es más voluminoso que el interno y se divide en dos ramos interno y externo; el ramo interno al llegar al nivel de la articulación metacarpo-falángica se subdivide en dos pequeños filamentos que vienen á formar las colaterales dorsales externa del meñique é interna del anular; el ramo externo, como el precedente se subdivide en dos filamentos que vienen á constituir las colaterales dorsales externas del anular é interna del dedo medio.

Al nivel de la extremidad superior del segundo espacio interóseo, se anastomosa el ramo externo de la rama dorsal cutánea, con un filamento que se desprende del nervio radial.

Estos nervios colaterales dorsales de los dedos, se diferencian de los colaterales palmares en que ofrecen menor volumen.

Las *ramas terminales* del nervio cubital son en número de dos, conocidas con los nombres de *rama palmar superficial* y *rama palmar profunda*.

El tronco del nervio cubital, antes de bifurcarse en estas dos ramas, costea la parte interna de la arteria cubital caminando por delante del ligamento anular anterior del carpo y por fuera del hueso pisiforme ó lenticular.

En esta parte el nervio se halla separado de la piel, por una lámina muy delgada célulo-fibrosa.

La división de este nervio en las dos ramas terminales, tiene lugar por debajo del hueso pisiforme.

Una de las ramas es sub-cutánea, y la otra es sub-aponeurótica y esencialmente muscular.

La rama *palmar superficial*, próxima á su nacimiento, da filamentos musculares que se ramifican por el palmar cutáneo y por el flexor del dedo pequeño, y un filete anastomótico con el nervio mediano.

Esta rama se divide en dos: interna y externa.

La *rama interna* se dirige hacia abajo y adentro, pasa por delante de los músculos de la región palmar interna, sin emitir ningún ramo para los mismos, y colocándose en la región interna de la cara palmar del quinto dedo, forma la colateral palmar interna del mismo.

La *rama externa*, de mayor volumen, es la que recibe la anastomosis del nervio mediano, subdividiéndose en dos filamentos, externo é interno: el externo forma la colateral palmar interna del dedo anular, anastomosándose en la yema del dedo con la colateral palmar externa del mismo, que es filamento procedente de las divisiones terminales del nervio mediano; el filamento interno forma la colateral palmar externa del quinto dedo.

La *rama palmar profunda*, es de mayor volumen que la rama palmar superficial: al principio se coloca entre las inserciones superiores ó carpianas de los músculos adductor del meñique y flexor corto de este dedo: después se sitúa por delante de los músculos interóseos y por detrás del manajo que forman los tendones reunidos de los músculos flexores de los dedos, y por detrás de los músculos lumbricales que en los mismos se insertan; esta rama palmar profunda se halla extendida desde su origen, en el punto antes citado, hasta el músculo adductor ó aproximador del pulgar, considerado por algunos anatómicos como el primero de los interóseos palmares: la dirección que lleva esta rama en la palma de la mano es curvilínea, pues traza un arco de concavidad superior y externa, y de convexidad inferior é interna.

De su convexidad salen numerosos ramos, todos musculares, que pueden dividirse en descendentes, internos, externos y posteriores ó perforantes.

Los *ramos descendentes* se ramifican por los músculos interóseos palmares y por los músculos lumbricales tercero y cuarto, pues el primero y segundo se hallan innervados por el nervio mediano.

Los *ramos internos* se distribuyen por los músculos flexor del dedo pequeño, adductor y oponente.

Los *ramos externos* se ramifican por el músculo adductor ó aproximador del pulgar y por el primer interóseo dorsal que ocupa el espacio limitado por el primero y segundo hueso del metacarpo.

Los *ramos posteriores* se llaman también perforantes, pues atraviesan la extremidad superior de los espacios interóseos, y se distribuyen, una vez en el dorso de la mano, por los músculos interóseos de esta región.

Nervio radial

Chaussier designa á este nervio con el nombre de *radio digital*.

Se distribuye por el músculo de la región braquial posterior, ó sea el tríceps braquial, por las dos capas en que se dividen los músculos que forman la región posterior del antebrazo, y por los dos supinadores y los dos radiales, que se hallan en la región externa ó radial.

Además da ramos cutáneos á la piel del brazo, á la del antebrazo y á la piel de la cara dorsal de la mano.

Al principio, cerca de su origen, se halla *situado* por detrás de la arteria axilar: en el brazo se coloca en el canal de torsión del cuerpo del hueso húmero: en el antebrazo una de las dos ramas terminales si sitúa entre los músculos de la capa superficial

y los de la profunda de la región posterior, y la otra rama en la parte externa del antebrazo y dorso de la mano.

Se *extiende*, desde su origen, en la cara posterior del plexo braquial, hasta los dos primeros dedos de la mano y mitad externa del tercero, cuyas colaterales dorsales constituye.

Se *conexiona* por delante en su origen con la arteria axilar y por detrás con los tendones de los músculos gran dorsal ó ancho dorsal y redondo mayor, á los cuales cruza: en el brazo se halla cubierto por la porción larga del músculo triceps-braquial, relacionándose en este trozo de su trayecto con la arteria humeral profunda ó colateral externa, hija de la arteria humeral.

Las relaciones de las dos ramas terminales las expondremos al hacer la descripción de cada una de ellas.

El nervio radial, de volumen mayor que los nervios medianos y cubital, nace del plexo braquial por un tronco que le es común con el nervio axilar ó circunflejo: desde su origen se dirige hacia abajo, colocándose en un plano posterior á la arteria axilar y por delante de los tendones de los músculos gran dorsal y redondo mayor, contornea el canal de torsión del hueso húmero en compañía de la arteria humeral profunda ó colateral externa entre las porciones interna y externa del músculo triceps-braquial, llega al nivel de la parte más inferior del borde externo del hueso húmero, y se aloja en la línea celulosa limitada por los músculos supinador mayor ó largo y braquial anterior, y al llegar al nivel de la extremidad superior del hueso radio, se divide en dos ramas, anterior y posterior; la primera es rama esencialmente cutánea y la segunda es rama esencialmente muscular.

Las ramas del nervio radial se dividen en colaterales y terminales.

Las ramas *colaterales* se subdividen en *musculares*, *cutáneas* y *articulares*, que se ramifican por la articulación húmero-cúbito-radial.

Las ramas *musculares* son las siguientes: tres ó cuatro ramas que se distribuyen por la porción larga del músculo triceps braquial; una pequeña rama para el manajo interno del triceps, y otra para el manajo externo del triceps en cuyo espesor penetra, terminando en el músculo ancóneo, que es uno de los que forman la capa superficial de la región posterior del antebrazo.

Cerca de su bifurcación en dos ramas y en el punto en que el nervio radial se halla en el intersticio celuloso que separa el braquial anterior del supinador mayor ó largo, da varios filamentos que penetran en el espesor del supinador y en la extremidad superior del músculo primer radial.

Los ramos *cutáneos* son dos: el *cutáneo interno* y el *cutáneo externo*.

El ramo *cutáneo interno* se hace subcutáneo atravesando la aponeurosis braquial y colocándose entre esta membrana de envoltura y la cara profunda de la piel por la cual se ramifica en la parte correspondiente á la región posterior é interna del brazo: uno de los filamentos de este ramo penetra en el interior de la articulación húmero-cúbito-radial, por cuya membrana sinovial se distribuye.

El ramo *cutáneo externo* es de mayor volumen que el cutáneo interno; como él se hace subcutáneo, para cuyo efecto atraviesa las fibras musculares del manajo externo del triceps braquial y la aponeurosis braquial que envuelve á este músculo, y se divide en varios ramitos que se distribuyen por la piel de la región posterior y externa del brazo.

Las ramas *terminales* del tronco del nervio radial son dos: una anterior, que ter-

mina en el dorso de la mano, y otra posterior, que se distribuye por los músculos de la región posterior del antebrazo.

La *rama anterior* ó cutánea es de menor volumen que la rama posterior ó muscular.

Nace del tronco del nervio radial al nivel de la articulación del radio con el húmero; se dirige hacia abajo por la parte externa de la región anterior del antebrazo, por fuera de la arteria radial y de las dos venas que la acompañan, por delante de los músculos pronador mayor ó redondo, supinador menor ó corto y flexor largo del dedo pulgar, cuyos músculos separan el nervio del hueso radio, y por dentro de los músculos radiales primero y segundo; cuando esta rama llega al nivel del tercio inferior del antebrazo, de anterior que era se hace posterior, se dirige hacia atrás, pasa cubierta por el tendón del músculo supinador mayor ó largo y por fuera del borde externo del cuerpo ó diáfisis del hueso radio, se coloca en la región posterior é inferior del antebrazo, atraviesa la aponeurosis antebraquial, se hace subcutánea, y al nivel de la articulación de la extremidad inferior del hueso radio con los huesos de la fila superior del carpo, se divide en tres ramos terminales.

El ramo externo de terminación se sitúa por fuera del borde externo del primer hueso del metacarpo y de la falange y falangita del dedo pulgar y constituye la rama colateral dorsal de este dedo.

El segundo ramo terminal se dirige hacia abajo, por detrás del primer espacio interóseo, limitado por los metacarpianos primero y segundo, relacionándose con los tendones de los músculos que en el dedo pulgar terminan, terminando en dos ramas: la externa forma la colateral interna dorsal del pulgar, y la interna la colateral externa dorsal del dedo índice.

El tercer ramo terminal se sitúa en el dorso del espacio interóseo, limitado por los metacarpianos segundo y tercero, y al nivel de las articulaciones metacarpo-falángicas, se divide en dos ramos: el externo forma la colateral dorsal interna del dedo índice ó segundo, y el interno la colateral dorsal externa del dedo tercero, ó sea el dedo medio.

Este ramo tercero de la rama terminal anterior, se anastomosa constantemente con un filamento de la rama dorsal cutánea del nervio cubital.

La rama *posterior* ó muscular del nervio radial, es mucho más voluminosa que la rama anterior ó cutánea.

Desde su origen en el tronco del nervio radial, en el sitio antes indicado, se dirige hacia abajo, afuera y atrás, perfora el músculo supinador menor ó corto, se coloca en la cara posterior del antebrazo, situándose entre los músculos que forman la capa superficial y los que constituyen la capa profunda de la región antebraquial posterior, y al llegar al tercio inferior del antebrazo se aplica sobre la cara posterior de la membrana interósea-radio-cubital, terminando en este sitio por numerosos filamentos que se distribuyen por las articulaciones radio-carpianas y por las que resultan de los huesos de las dos filas del carpo entre sí.

Los ramos que existen en su trayecto, exceptuando los terminales que por las articulaciones citadas se distribuyen, son todos de distribución muscular, los cuales, por el sitio en que respectivamente se distribuyen, se pueden dividir en superiores, posteriores y anteriores.

Los ramos superiores son en número de dos: uno que da al músculo supinador menor ó corto cuando lo perfora, y otro ramo para el músculo segundo radial.

Los ramos posteriores se distribuyen por los músculos de la capa superficial de la región posterior del antebrazo menos el ancóneo: los que inerva son el extensor común de los dedos, el extensor propio del meñique y el cubital posterior.

Los ramos anteriores se distribuyen por los músculos de la capa profunda de esta región, ó sean el abductor mayor ó largo del pulgar, el extensor menor ó corto del pulgar, el extensor mayor ó largo del pulgar y el extensor propio del índice ó indicador.

Nervios intercostales

Se conocen con este nombre las ramas anteriores de los doce nervios dorsales, cuyas ramas posteriores fueron ya descritas.

Se distribuyen estas ramas por los músculos intercostales internos y externos, por el triangular del esternón, por el oblicuo mayor del abdomen, oblicuo menor, transverso, recto y piramidal; también dan ramos cutáneos á la piel de las paredes torácicas, del hombro y brazo, y los más inferiores á la piel de la región glútea.

Se encuentran *situados* al principio, cerca de su origen, entre la pleura y la parte más posterior de la cara interna del intercostal externo y después entre los dos músculos intercostales.

Se *extienden* desde el nivel de los ligamentos costo-transversos superiores hasta la línea media de la región anterior del tórax y línea media del abdomen.

Durante su trayecto, que varía según la agrupación á que el nervio pertenezca, las relaciones musculares son diferentes; van acompañados de las arterias intercostales hijas de la arteria aorta torácica.

Como las ramas posteriores ó dorsales son en número de doce.

Estos nervios ofrecen caracteres que les son comunes, y caracteres propios ó individuales de cada uno de ellos, estudiaremos separadamente los mismos.

Caracteres comunes de los nervios intercostales.—Las ramas anteriores de los nervios dorsales ó nervios intercostales, cerca de su origen emiten cada una uno ó dos filamentos que terminan en los ganglios que constituyen la porción torácica del gran simpático; caminan hacia afuera entre la porción del intercostal externo situada por detrás del ángulo de la costilla, y la pleura que la tapiza: al nivel de este ángulo costal, los nervios intercostales se colocan entre los intercostales externos é internos, por debajo de la arteria intercostal que los separa del canal que existe en el borde inferior de cada costilla: al llegar al nivel de la parte media del espacio intercostal correspondiente, los nervios intercostales se aproximan al borde superior de la costilla inmediata inferior, emitiendo un pequeño ramo que costea este borde, el cual termina en los músculos que en el mismo se insertan: al llegar al nivel de las articulaciones costocondrales, los nervios intercostales se sitúan entre la cara interna del intercostal interno y la pleura, y cerca de los bordes laterales del esternón dan filamentos perforantes, que atravesando las fibras del músculo pectoral mayor, con el nombre de *ramos perforantes anteriores*, se dividen en ramitos internos y externos que se distribuyen por la piel de esta región.

Los ramos que dan los *nervios intercostales*, además de los que se dirigen á los ganglios de la porción torácica del gran simpático, son los siguientes: ramos á los músculos intercostales externos é internos; ramos anastomóticos con el nervio inmediato superior; *ramo perforante lateral*.

El *ramo perforante lateral* es más voluminoso que el ramo perforante anterior, que se considera como la terminación del nervio, á pesar de que hay autores que admiten como ramo terminal el perforante lateral.

Nace el perforante lateral en la parte media del espacio intercostal, perfora el músculo intercostal externo al nivel de las digitaciones del músculo serrato mayor ó lateral y del oblicuo mayor del abdomen, y se divide en dos ramas, anterior y posterior.

La rama anterior se dirige hacia el esternón y se anastomosa con la rama externa del perforante anterior: la rama posterior se dirige hacia atrás, y como la anterior, se distribuye exclusivamente por la piel.

Estudiados los caracteres generales ó comunes de los nervios intercostales, vamos á mencionar los caracteres individuales ó propios de cada uno de ellos.

Primer nervio intercostal.—La rama anterior del primer par dorsal, ó primer nervio intercostal, es la más voluminosa de las doce que constituyen esta agrupación.

Esta rama se divide en dos filamentos, uno ascendente y otro transversal.

El filamento ó ramo ascendente, pasa por delante del cuello de la primera costilla, y reunida con el octavo nervio cervical, concurre á la formación del plexo braquial.

El ramo intercostal, propiamente dicho, se caracteriza por carecer de ramo perforante lateral.

Nervios intercostales segundo y tercero.—Estos dos nervios dan el ramo perforante lateral, pero con la particularidad, que los filamentos posteriores del mismo se anastomosan con el accesorio del braquial cutáneo interno y se distribuyen por la piel de la parte posterior é interna del brazo.

Nervios intercostales cuarto y quinto.—En estos nervios el carácter distintivo ó diferencial consiste en que sus ramos perforantes laterales dan filamentos á la piel y á la glándula mamaria: el ramo perforante anterior, además de distribuirse por la piel, da algún ramito al músculo triangular del esternón.

Nervios intercostales sexto y séptimo.—Estos nervios en su terminación dan ramos que se distribuyen por la extremidad superior del músculo recto anterior del abdomen y por el oblicuo mayor de esta región.

Nervios intercostales octavo, noveno, décimo y undécimo.—Todas estas ramas anteriores de los nervios dorsales, después de salir del espacio limitado por los intercostales, cruzan la cara interna del cartílago costal, atraviesan las inserciones costales del músculo diafragma y se colocan entre los músculos oblicuo menor ó interno y transversal abdominal.

Dan varios ramos á estos músculos, y al llegar al nivel del borde externo del músculo recto abdominal, dan un ramo perforante anterior y otro al nivel del borde interno del mismo: tienen, pues, dos perforantes anteriores, uno externo y otro interno.

En el espesor del músculo recto abdominal, al cual atraviesan desde su borde externo al interno, le dan numerosos filamentos.

El ramo perforante lateral de estos nervios atraviesa el músculo oblicuo mayor del abdomen.

Ambos ramos perforantes, los dos anteriores y el perforante lateral se ramifican en la piel.

Nervio intercostal duodécimo.—Esta rama se dirige hacia afuera siguiendo el

borde inferior de la última costilla, camina por delante del músculo cuadrado lumbar, se coloca entre los músculos transversos del abdomen y oblicuo menor, y entre éste y el oblicuo mayor, y como las ramas precedentes termina en dos perforantes anteriores, uno interno y otro externo, que tienen una distribución análoga á sus similares.

Esta rama última se anastomosa con la primera rama lumbar por un ramito descendente.

El ramo perforante lateral de este nervio se dirige hacia abajo, pasa por fuera de la cresta ilíaca del hueso coxal, y termina en la piel de la región glútea.

Nervios lumbares

Los nervios lumbares son en número de cinco.

El primer nervio lumbar sale del estuche raquídeo por el agujero de conjunción, limitado por los cuerpos de las vértebras lumbares primera y segunda: el último lumbar sale por el agujero de conjunción que forman la última escotadura de este nombre, que se encuentra en la quinta vértebra lumbar y la que existe en la primera vértebra sacra.

Todos los nervios lumbares se dividen en dos ramas, posteriores y anteriores.

Las ramas posteriores fueron estudiadas al hacer la descripción de los nervios raquídeos: nos ocuparemos de las ramas anteriores que son las que entrelazadas, aunque no de un modo tan inextricable como las que forman el plexo braquial, forman el plexo llamado lumbar, de donde salen varios ramos que se distribuyen por músculos de la cavidad abdominal y miembros inferiores ó pelvianos.

Las ramas anteriores de los cinco nervios lumbares no tienen todas igual volumen: la más pequeña es la primera; la más voluminosa es la quinta, que concurre á la formación del plexo sacro.

La dirección que llevan es oblicua hacia abajo y afuera.

A semejanza de las ramas anteriores de los nervios dorsales ó nervios intercostales, las ramas lumbares, cerca de su nacimiento, dan un ramito al ganglio lumbar correspondiente del gran simpático ó trisplánico, constituyendo una de las raíces del mismo.

El *primer nervio lumbar* se anastomosa con el duodécimo intercostal y con la segunda rama de esta región lumbar: su bifurcación engendra dos ramas importantes del plexo, que son: la *rama abdominal mayor*, y la *rama abdominal menor* de Cruveilhier.

La *segunda rama lumbar* se anastomosa con la primera y con la tercera lumbar, y se divide en dos ramas anteriores, que son la *fémora cutánea* y la *génito crural*.

La *tercera rama lumbar*, además de las anastomosis con otras ramas, da un ramo muy voluminoso y el más largo de todo el plexo lumbar, que es el nervio crural.

La *cuarta rama lumbar* se anastomosa con la rama tercera y con la quinta: además da una rama que forma una de las tres raíces que reunidas forman el tronco del nervio obturador.

La *quinta rama lumbar*, unida á la rama que recibe de la cuarta, forma un grueso tronco nervioso que se llama *nervio lumbo-sacro*, el cual se une al primer nervio sacro y concurre á la formación del plexo sacro.

Plexo lumbar

El plexo lumbar es un entrelazamiento nervioso, formado por la reunión de las ramas anteriores de los cinco nervios lumbares y del cual nacen los ramos nerviosos que se distribuyen por los músculos de las regiones lumbares anterior y laterales, región abdominal, por las regiones anterior, interna y externa del muslo, y por los tegumentos correspondientes á los genitales externos, región glútea, piel del muslo, y parte interna de la pierna y del pie.

El plexo lumbar tiene una jurisdicción muy extensa, pues da ramos á los músculos de la región abdominal oblicuo mayor, oblicuo menor, transverso y recto; á los de la región lumbar ó sean psoas menor, psoas mayor y cuadrado de los lomos y músculo ilíaco; á los músculos tensor de la fascia lata, recto anterior del muslo, tríceps femoral, sartorio, recto interno, pectíneo y los tres aductores.

Además da numerosos filamentos cutáneos que se ramifican por la piel de las regiones anteriormente indicadas.

Se halla *situado* por delante de las apófisis transversas de las vértebras lumbares.

Se *conexiona* por detrás con estas apófisis costiformes y con los músculos intertransversos lumbares entre las mismas interpuestos; por delante en parte con el psoas mayor en cuyo espesor penetran algunas de las ramas que lo constituyen; por dentro con el cuerpo de las vértebras lumbares.

Este entrelazamiento nervioso ha sido comparado por algunos anatómicos, desde el punto de vista de su conformación, á una pirámide de base triangular.

Las comunicaciones ó anastomosis que este plexo tiene, son las siguientes: por su rama primera se anastomosa con el duodécimo nervio intercostal; por la rama quinta se une el plexo sacro, y por todas sus ramas se enlaza con los ganglios que constituyen la porción lumbar del gran simpático.

Las ramas que da el plexo lumbar, se dividen en colaterales y terminales.

Las ramas *colaterales* son en número de cuatro; la rama abdominal mayor, la abdominal menor, la rama inguinal externa y la inguinal interna.

Las ramas *terminales* son los nervios obturador, crural, y lumbo sacro.

Nervio abdominal mayor.—Según Cruveilhier recibe esta denominación: según Sappey se llama este nervio abdómino-genital superior; Chaussier le denomina nervio ileo-escrotal y Bichat nervio músculo cutáneo superior.

El *nervio abdominal mayor* tiene su origen en el primer nervio lumbar; atraviesa la extremidad superior del músculo psoas mayor, se dirige hacia abajo y hacia afuera por delante del músculo cuadrado de los lomos, al cual da un pequeño ramito, y por detrás del riñón, se sitúa entre los músculos transverso abdominal y oblicuo menor, camina por encima del borde superior de la porción ilíaca del hueso innominado, y así que llega al nivel de la espina ilíaca anterior superior, se divide en dos ramos, uno *abdominal* y otro *genital*, lo cual justifica el nombre de *abdómino-genital superior*, con el cual le designa Sappey.

El *ramo abdominal* al principio camina entre los músculos oblicuo menor y transverso abdominal, y después entre el oblicuo mayor ó externo, y el oblicuo menor ó interno; así que llega al nivel del borde externo del músculo recto abdominal, da un ramo perforante anterior, análogo al que dan los últimos intercostales, como ellos



atraviesa el músculo recto del abdomen, y al nivel de su borde interno da el otro perforante anterior interno.

Durante su trayecto da varias ramificaciones á los músculos oblicuo mayor, menor, transverso y recto abdominal.

El *ramo genital* es de distribución cutánea; atraviesa antes de penetrar en el conducto inguinal el músculo oblicuo menor del abdomen, recorre después este conducto en compañía del cordón espermático en el hombre, y del ligamento redondo del útero en la mujer; sale del conducto entre los pilares interno y externo del anillo inguinal ú orificio externo del conducto inguinal y se descompone en numerosos filamentos que se ramifican por la piel que reviste la región pubiana, y por la que envuelve los labios mayores de la vulva, y por la túnica escrotal ó cubierta cutánea de los testículos.

Nervio abdominal menor.—Con este nombre describe Cruveilhier esta rama del plexo lumbar; Sappey le denomina abdómino-genital inferior, y Bichat nervio músculo-cutáneo medio; otros autores llaman á esta rama nervio *abdómino-escrotal* menor, para diferenciarla del nervio abdómino escrotal mayor, que es la rama abdómino genital superior de Sappey.

Esta rama nace del primer nervio lumbar; es de menor volumen que la precedente; se dirige como la anterior hacia abajo y afuera por encima de la cresta ilíaca; al nivel de la espina ilíaca anterior superior atraviesa las fibras del músculo transverso abdominal, situándose entre los bordes inferiores de los músculos oblicuo menor y transverso, penetra en el conducto inguinal, se dirige hacia abajo y adentro, sale por la abertura ú orificio externo y se divide en varios filamentos, que se ramifican por la cubierta escrotal y por la piel de los labios mayores de la vulva.

Durante su trayecto da algún ramito al músculo transverso del abdomen, y uno anastomótico que se une al ramo genital del nervio abdominal mayor, ó abdómino-genital superior de Sappey.

Nervio inguinal externo.—Este es el nombre con que le designa el anatómico Cruveilhier; según Chaussier, inguino-cutáneo; según Bichat, músculo-cutáneo inferior; otros autores le denominan nervio fémoro-cutáneo.

El *nervio inguinal externo* tiene su origen en el segundo nervio lumbar; perfora la extremidad superior de la porción lumbar del músculo psoas-ilíaco, se dirige oblicuamente hacia abajo y afuera por dentro de la porción ilíaca del músculo mencionado, sale de la cavidad pelviana por debajo del ligamento de Falopio, y por la escotadura limitada por las espinas ilíacas anterior superior y anterior inferior, y termina dividiéndose en dos ramos, que por las regiones en donde se distribuyen, se denominan *ramo femoral* y *ramo glúteo*.

El *ramo femoral* perfora la aponeurosis fascia lata inmediatamente por debajo del ligamento de Falopio, y así que se ha hecho subcutáneo se divide en varios filamentos que se ramifican por la piel de las regiones externa y anterior del muslo, llegando algunos de estos ramitos hasta las inmediaciones de la piel que envuelve la articulación de la rodilla.

El *ramo glúteo*, cuando se halla por debajo del nivel de la espina ilíaca anterior inferior, se dirige hacia atrás y afuera, trazando una corvadura de convexidad inferior, pasa por fuera del músculo tensor de la fascia lata, atraviesa la aponeurosis que cubre este músculo, y se divide en varios filamentos que se distribuyen por la piel de la región glútea y por la parte más superior de la región posterior del muslo.

Nervio inguinal interno.—Este es el nombre con que le designa Cruveilhier: Sappey le denomina nervio fémoro-genital; Chaussier supra-pubiano; otros autores le dan el nombre de nervio génito-crural.

El *nervio inguinal interno*, nace del segundo nervio lumbar; se dirige hacia abajo, adelante y afuera, se coloca dentro del músculo psoas-mayor, cuyo borde interno costea, y cerca del arco crural ó ligamento de Falopio se divide en dos ramos, *externo* ó *crural*, é *interno* ó *genital*, cuya división justifica el nombre de *génito-crural* con que algunos anatómicos lo designan.

El *ramo externo* ó *crural* sale de la cavidad pelviana por el borde externo del anillo crural por fuera y por delante de la arteria femoral, se hace subcutáneo atravesando uno de los orificios que ofrece la porción de la aponeurosis femoral, conocida con el nombre de *fascia cribiformis*, y se divide en numerosos filamentos que se ramifican por la piel de las regiones anterior é interna del muslo.

El *ramo interno* ó *genital* sale de la cavidad pelviana por el conducto inguinal en compañía del cordón espermático ó ligamento redondo, por debajo de los cuales se sitúa, pues por encima camina el ramo genital de la rama abdominal mayor ó abdómino genital superior: recorre este conducto en toda su extensión y sale por la abertura limitada por los pilares interno y externo del anillo inguinal externo, dividiéndose en varios ramitos que se distribuyen por la piel de los labios mayores de la vulva, por la túnica escrotal, y por la piel de la parte superior é interna del muslo.

En el trayecto por el conducto inguinal, da algunos ramitos al músculo *cremaster*.

Los *ramos terminales* del plexo lumbar, son en número de tres: dos cortos, y uno largo: los ramos cortos son los nervios obturador y lumbo sacro: el ramo largo es el nervio crural.

Nervio obturador.—Chaussier designa este nervio con el nombre de *sub-pubio femoral*.

Es de distribución músculo-cutánea: además del músculo obturador externo, que forma parte de la región pelvi-trocantérea, da numerosos ramos á los músculos pectíneo, los tres adductores del muslo y recto interno, que son los que constituyen la región crural ó femoral interna: sus filamentos terminales se distribuyen por la piel de la parte más inferior de la cara interna del muslo.

Se halla situado en el interior de la cavidad pelviana, y en la fosa obturatriz externa: se extiende desde su origen en el plexo lumbar hasta la parte más inferior del muslo: además de las conexiones que ofrece con el músculo psoas mayor en cuyo espesor camina una parte del trayecto que recorre, tiene relaciones de contigüidad con la arteria obturatriz, hija de de la ilíaca interna ó hipogástrica.

El nervio obturador nace por tres raíces de las ramas anteriores lumbares segunda, tercera y cuarta: se dirige verticalmente hacia abajo por el espesor del músculo psoas mayor, y al nivel de la parte superior de la sínfisis sacro-ilíaca se coloca siguiendo el borde interno de este músculo: en este punto cambia de dirección, costea el estrecho superior de la cavidad pelviana en compañía de la arteria obturatriz, y sale de la pelvis por la corredera sub-púbea que se encuentra en la parte superior del contorno del agujero sub-púbeo: fuera de la cavidad pelviana se sitúa entre el músculo pectíneo ó primer adductor superficial de Cruveilhier, y el músculo obturador externo que se halla cubriendo la llamada fosa obturatriz externa.

En esta región da numerosos ramos que se pueden dividir en tres grupos: musculares, cutáneos y anastomóticos.

Los *ramos musculares* se hallan destinados á inervar los músculos obturador externo, pectíneo, recto interno, primer adductor de Boyer, segundo adductor y tercer adductor ó mayor del muslo.

Los *ramos cutáneos*, que como terminales del nervio obturador pueden considerarse, se distribuyen por la piel de la parte más inferior de la cara interna del muslo.

El *ramo anastomótico* se enlaza con un pequeño ramito procedente del nervio safeno interno, que es ramo terminal del nervio crural.

Nervio crural.—Chaussier le denomina nervio *fémoro-pre-tibial*.

Es de distribución músculo-cutánea: da ramos á los músculos psoas mayor, ilíaco, tensor de la fascia lata, sartorio, recto anterior, triceps-femoral y algunos de la región crural interna ya inervados por el nervio obturador, como son el pectíneo y el primer adductor de Boyer, ó adductor mediano de Bichat.

Además de estos numerosos ramos musculares, da también filamentos cutáneos á la piel del muslo, á la de la región de la rodilla, y á la de la cara interna de la pierna y parte interna del pie.

Se halla *situado* al principio en la cavidad pelviana: al salir de esta cavidad, se coloca en el muslo por fuera de la arteria femoral, con la que forma, en unión de la vena del mismo nombre, el paquete vásculo-nervioso.

Se *extiende* desde el plexo lumbar, en donde tiene su origen, hasta el borde interno del pie, en donde se ramifica el nervio safeno interno, que es uno de sus ramos terminales.

Se *conexiona* en la pelvis con los músculos psoas mayor é ilíaco, en cuyo intersticio celuloso, limitado por estos músculos, se halla situado: al pasar de la pelvis al muslo, se relaciona con el arco crural, debajo del cual pasa; en el muslo se relaciona con los músculos pectíneo y adductor mediano por detrás, y por dentro, con la arteria femoral.

El nervio crural, es el más voluminoso de todos los siete ramos que nacen del plexo lumbar: su origen se halla en el tercer nervio lumbar y en las ramas anastomóticas que le envían el segundo y el cuarto de esta región: desde su origen se dirige hacia abajo y afuera y al nivel de la articulación sacro-vertebral, después de atravesar el espesor de las fibras del músculo psoas mayor, se sitúa en la línea celulosa que limitan este músculo y el ilíaco, sale de la cavidad pelviana por debajo del ligamento de Falopio, y á poca distancia de este ligamento se divide en varias ramas terminales que algunos anatómicos dividen en dos anteriores y dos posteriores.

Da ramos colaterales al psoas-ilíaco.

Otros autores dividen los ramos terminales en superficiales y profundos, y éstos subdivididos en internos y externos.

Las dos *ramas anteriores* se denominan: *músculo cutánea externa* y *músculo cutánea interna*: las dos *ramas posteriores*, una de ellas es muscular, y se halla destinada á distribuirse por el músculo triceps femoral; la otra es *cutánea*, y se conoce con el nombre de nervio *safeno interno*, el cual acompaña á la vena de este nombre en un trozo de su largo trayecto.

El nervio *músculo cutáneo externo* es una de las dos ramas terminales anteriores: es más voluminosa que la *músculo cutánea interna*: su tronco, que ofrece escasa longitud, se divide en varios ramos *musculares*, que por el músculo sartorio se distribuyen y en tres ramos *cutáneos*, que atraviesan este músculo y son conocidos con el nombre de nervios *perforantes*.

Los tres nervios *perforantes* se denominan, por la situación que respectivamente ofrecen, superior, medio é inferior.

El *perforante superior* atraviesa el músculo sartorio en su tercio superior y la aponeurosis que le cubre, y se distribuye por la piel de la región anterior del muslo.

El nervio *perforante medio* perfora el músculo sartorio en su tercio central ó medio y la aponeurosis femoral, y se distribuye por la piel de la parte más inferior de la región anterior del muslo y lado interno de la articulación de la rodilla.

El nervio *perforante inferior* atraviesa el tercio inferior del músculo sartorio y la aponeurosis, y se ramifica por la piel de la parte más inferior de la región interna del muslo, anastomosándose en las inmediaciones de la rodilla con filamentos procedentes del nervio safeno interno.

Esta rama perforante inferior, antes de hacerse subcutánea, da un pequeño ramo que Cruveilhier designa con el nombre de *rama accesoria del nervio safeno interno*, la cual rama perfora la aponeurosis y da filamentos cutáneos y filamentos anastomóticos que se enlazan con otros procedentes del nervio safeno interno y con los ramitos terminales del nervio obturador.

El *nervio músculo cutáneo interno*, ó nervio del estuche de los vasos femorales según Cruveilhier, es una de las dos ramas terminales anteriores del nervio crural.

Es menos voluminosa que la rama músculo cutánea externa: se dirige hacia adentro y se divide en numerosos ramitos que perforan el estuche aponeurótico en donde se alojan los vasos femorales, por delante y detrás de los cuales pasan estas ramificaciones.

Al salir del estuche aponeurótico estos ramitos terminales del nervio músculo cutáneo interno, se ramifican por los músculos pectíneo y primer adductor de Boyer, y otros van á distribuirse, después de atravesar la aponeurosis, por la piel de la parte superior é interna del muslo.

Una de las dos ramas terminales posteriores del nervio crural, es de distribución muscular: esta rama se denomina *nervio del triceps-femoral* y se distribuye por el músculo recto anterior del muslo, que algunos consideran como el vientre superficial del músculo triceps-femoral y por los vastos externo é interno: los ramitos que por el músculo recto anterior se distribuyen, se dividen en filamentos ascendentes ó superiores y en filamentos descendentes ó inferiores.

La rama posterior interna terminal es de distribución cutánea, y se halla representada por el *nervio safeno interno*.

El *nervio safeno interno* se distribuye por la piel de la región de la rodilla y por la de la región interna de la pierna y pie: en todo su largo trayecto no da ningún filamento muscular.

El nervio safeno interno se halla situado en la cara anterior é interna del muslo en su porción intra-aponeurótica, y en la cara interna de la pierna y pie cuando se hace sub cutáneo.

Se halla extendido desde su origen en el nervio crural, del que se considera como ramo terminal posterior interno, hasta el pie.

En el muslo se relaciona con el estuche de los vasos femorales, y en la parte más inferior del muslo se coloca entre el músculo sartorio y recto interno.

En la pierna se relaciona con la vena safena interna ó mayor, con la cara profunda de la piel que le cubre y con la aponeurosis.

El nervio safeno interno nace del nervio crural, del que es ramo terminal; se diri-

ge hacia abajo y adentro, á lo largo de la parte anterior y externa de la arteria femoral hasta el anillo del músculo tercer adductor, en donde la arteria penetra para continuarse con la porción llamada arteria poplítea: en este punto el nervio abandona la arteria, rodea el cóndilo interno del hueso fémur y se divide á su nivel en dos ramas; una que por su dirección se llama *transversal* y por su distribución *rotuliana*, y otra descendente ó tibial, que por su dirección parece la continuación del tronco del nervio safeno interno.

La rama *transversal* ó *rotuliana*, perfora el calzón aponeurótico, se dirige hacia afuera y arriba, traza en su trayecto una corvadura de concavidad superior y se divide en varias ramificaciones que se distribuyen por la piel que se halla por encima, por delante, por debajo y por dentro del hueso rótula.

La rama *descendente* ó tibial, es de mayor volumen que la rama transversal: esta rama descendente perfora la cubierta aponeurótica, se hace sub-cutánea, y en compañía de la vena safena interna ó mayor camina por la cara interna de la pierna, llega al nivel del maleolo interno de la tibia y aquí se divide en numerosos filamentos que se distribuyen por la piel de la región interna del pie y por las articulaciones de los huesos del tarso.

Esta rama descendente ó tibial da en su paso por la pierna, varios ramos á la piel de esta región.

El nervio safeno interno se anastomosa en el muslo con los ramos terminales del nervio obturador.

Nervio lumbo-sacro.—Es el más voluminoso de todos los que intervienen en la construcción del plexo lumbar.

Tiene su origen en la quinta rama anterior de los nervios lumbares y en la rama anastomótica que procede del cuarto: se dirige hacia abajo por delante de la sínfisis sacro-ílica, traza una corvadura de convexidad anterior amoldada á la que el sacro presenta, y termina en el borde superior del plexo sacro ó ciático.

Nervios sacros

Las ramas anteriores de los nervios sacros son en numero de seis.

Las cuatro primeras salen por los agujeros sacros anteriores; la rama quinta, por la parte superior de la escotadura que se halla entre el vértice de la pirámide cuadrangular que el sacro representa y la base del hueso coxis; la sexta rama sacra, sale por debajo de la escotadura mencionada.

El calibre no es igual en las seis ramas: la más voluminosa es la primera y el volumen va gradualmente disminuyendo hasta la sexta, que es la más delgada de todas las que forman esta agrupación.

A semejanza de las ramas cervicales, dorsales y lumbares, las ramas sacras emiten un pequeño ramo que se une á los ganglios sacros del gran simpático.

La *primera* rama sacra lleva una dirección oblicua hacia abajo y afuera, se sitúa por encima del borde superior del músculo piramidal del muslo y es la que recibe la anastomosis del nervio lumbo-sacro del plexo lumbar.

La *segunda* rama sacra se dirige casi horizontalmente hacia abajo y afuera, pasa por delante de la cara anterior del músculo piramidal y por sus bordes se une á las ramas primera y tercera, entre las que se halla situada.

La *tercera* rama sacra costea el borde inferior del músculo piramidal, y se dirige horizontalmente hacia afuera.

La *cuarta* rama sacra, sumamente delgada en comparación de la más superior de este grupo, á su salida del estuche sacro por el agujero correspondiente, se divide en tres filamentos; uno externo, que por su dirección pudiera llamarse ascendente, el cual termina en el plexo sacro; otro filamento que se dirige hacia adelante y concurre á la formación del plexo hipogástrico, formado en su mayoría por ramificaciones del gran simpático, y un filamento posterior, que se distribuye por el pequeño músculo isquio-coxígeo y después de suministrarle varias ramificaciones se ramifica por la piel de esta región.

La rama *quinta* es más delgada que la cuarta y no interviene en la formación del plexo sacro.

A su salida por la escotadura antes indicada se divide en dos delgados filamentos, uno ascendente y otro descendente.

El filamento ascendente se anastomosa con un pequeño ramo de la rama cuarta, y el descendente se une á la sexta rama.

La rama *sexta* sacra es la más delgada de las seis; se anastomosa con la rama quinta y se divide en dos pequeños filamentos; uno que atraviesa el músculo isquio-coxígeo y termina en la piel de esta región, y otro que también atraviesa este músculo antes de terminarse en el músculo glúteo mayor.

Plexo sacro

El plexo sacro es un entrelazamiento nervioso formado por el nervio lumbo sacro, las tres ramas anteriores sacras y una división de la rama anterior del cuarto par de esta región.

Se halla situado en la pared posterior de la excavación pelviana ó canal de la pelvis.

Por detrás se relaciona con la articulación sacro-ilíaca y con la cara anterior del músculo piramidal: por delante se conexiona con la aponeurosis pelviana superior, y mediante esta lámina aponeurótica con la vejiga urinaria en el hombre y cuello del útero y extremidad superior de la vagina en la mujer: por dentro la cara anterior se relaciona con el intestino recto en ambos sexos y por fuera con los vasos ilíacos internos ó hipogástricos.

La *forma* del plexo sacro ha sido comparada á un triángulo con la base hacia el hueso sacro y cuyo vértice corresponde á la espina ciática.

El plexo sacro tiene una jurisdicción muy extensa: además de los ramos *viscerales* que concurren á la formación del plexo hipogástrico del cual salen filamentos para las vísceras contenidas en la excavación pelviana, da numerosos ramos musculares á las siguientes regiones:

Región glútea.

Región pelvi-trocantérea.

Región anal.

Región perineal.

Región crural posterior.

Región anterior de la pierna.

Región posterior de la misma.

Región externa de la pierna.

Región dorsal del pie.

Regiones plantares interna, externa y media.

Además de todos estos numerosos ramos musculares se distribuye por los genitales de ambos sexos.

Las ramas del plexo sacro se dividen en colaterales y terminales; las colaterales se subdividen en anteriores y posteriores.

Las ramas *anteriores* colaterales son en número de cinco: ramas viscerales, la del elevador del ano, la del obturador interno, el nervio hemorroidal ó anal y el nervio pudendo interno ó genital.

Las ramas *posteriores* colaterales son también en número de cinco: todas son musculares; la rama glútea superior, la del piramidal, la glútea inferior, la rama del gémino superior ó nervio ciático menor, y la del gémino inferior y cuadrado femoral.

La rama *terminal* es única: el nervio ciático.

Ramas colaterales anteriores

Se dividen en tres grupos: viscerales, musculares y genitales externas.

Las ramas *viscerales* son muy pequeñas y bastantes en número: tienen su origen en los nervios sacros tercero y cuarto, caminan hacia adelante á los lados del intestino recto y entremezcladas con los ramos que emiten los ganglios de la porción sacra del gran simpático ó trisplánico, concurren á la formación del plexo hipogástrico.

De este plexo salen numerosas ramificaciones para los órganos viscerales alojados en la cavidad pelviana, en la porción conocida con el nombre de pelvis menor ó excavación pelviana.

El estudio de estos ramos lo haremos al final de la Neurología, cuando describamos la última porción de la cadena ganglionar del gran simpático.

Los ramos *musculares* anteriores son en número de tres, hallándose destinados á los músculos elevador del ano, al obturador interno y al esfínter del ano ó músculo constrictor de este orificio.

Nervio del elevador del ano.—Es esencialmente muscular.

Tiene su origen en la cuarta rama anterior sacra, recibiendo también algunos pequeños filamentos anastomóticos del plexo hipogástrico: desde su origen se dirige hacia adelante y afuera y al nivel de la parte media de la cara superior del músculo elevador del ano, se divide en dos ó tres ramitos que penetran en el espesor del mencionado músculo, por el cual se ramifican: uno de los ramitos avanza hacia la extremidad anterior ó pubiana de este músculo, en la cual se distribuye.

Nervio del obturador interno.—Es como el precedente, esencialmente muscular.

Tiene su origen en el vértice del plexo sacro; sale de la cavidad pelviana por la escotadura ciática mayor, por debajo del músculo piramidal ó piriforme del muslo en compañía de la arteria pudenda interna ó genital, ramo terminal de la arteria ilíaca interna ó hipogástrica; fuera de la cavidad pelviana se coloca en la cara externa de la espina ciática, y vuelve á penetrar en la pelvis menor por el agujero sacro ciático menor entre los ligamentos sacro ciático mayor de Boyer y sacro ciático anterior ó menor, y al llegar al nivel de la región interna de la tuberosidad isquiática se coloca entre la aponeurosis que cubre el músculo obturador interno y la cara de este músculo que con la aponeurosis se relaciona, y se ramifica por el espesor del músculo mencionado.

Nervio hemorroidal ó anal.—Este nervio se diferencia de los dos que acabamos de describir en que su distribución es músculo-cutánea.

En cuanto al volumen, es de los más pequeños que forman el grupo de las ramas anteriores del plexo sacro.

Nace cerca del borde inferior del plexo sacro, en un punto inmediato al origen del nervio pudiendo interno ó genital; sale de la cavidad pelviana por la parte inferior de la escotadura ciática mayor convertida en agujero por los ligamentos sacro-ciáticos, fuera de la cavidad pelviana contornea la espina ciática, situándose por fuera de la cara externa de esta eminencia ósea, y en este punto cambia de dirección, dirigiéndose oblicuamente hacia abajo y adentro, y al llegar á las inmediaciones del músculo constrictor del ano ó esfínter externo, se divide en varios filamentos musculares y cutáneos: los filamentos *musculares* penetran en el espesor de este músculo y por él se distribuyen: los filamentos *cutáneos* se hallan destinados á la piel que con el mismo se relaciona.

Nervio pudiendo interno.—Esta rama nerviosa, conocida también con los nombres de *nervio genital*, *isquio peniano* ó *isquio clitorideo* según Chaussier, es muy parecida en su distribución, trayecto y relaciones, á la arteria pudenda interna ó genital, ramo terminal de la arteria ilíaca interna ó hipogástrica.

Nace el nervio pudiendo interno, de las ramas tercera y cuarta sacras en el borde inferior del plexo, muy inmediato al vértice del mismo; desde su origen, y acompañado de la arteria pudenda interna, se dirige hacia afuera y abajo, sale de la pelvis por la escotadura ciática mayor por debajo del músculo piramidal del muslo, cruza la cara externa de la espina isquiática ó ciática y penetra en la cavidad pelviana por la escotadura sacro-ciática menor, convertida en agujero por los ligamentos sacro-ciáticos anterior y posterior, y al llegar al nivel de la cara interna de la tuberosidad del isquión, se divide en dos ramas: una de las ramas, por su situación es *inferior*, y por la región en donde se ramifica se denomina *perineal*: la otra rama es *superior*, y por su distribución se llama *peneal* ó dorsal del pene, y en la mujer *clitoridea*.

Este nervio no ofrece ramas colaterales en el trayecto comprendido entre su origen y la terminación.

La *rama inferior ó perineal* es por su distribución músculo-cutánea, dando también alguna ramificación á la mucosa uretral.

Esta rama, que se halla situada en el periné, da algunos pequeños filamentos al músculo constrictor del ano ó esfínter externo, á la piel que le cubre, y á la de la región perineal y cara interna del muslo, cuyo ramo es conocido con el nombre de nervio *fémoro-perineal*.

Al llegar esta rama terminal del nervio pudiendo interno al nivel del borde posterior del músculo transversal del periné, se divide en dos ramos: uno que por su situación se llama superficial y por su distribución cutáneo, y el otro profundo ó muscular.

El *ramo superficial del periné* pasa por debajo del músculo transversal del periné, se coloca entre la cara inferior de la aponeurosis perineal superficial y la cara profunda de la piel de esta región en el espesor del *fascia superficialis* que separa ambas membranas, da varios filamentos á la piel de esta región y se termina en el hombre en la cubierta escrotal y piel de la cara inferior del miembro viril, y en la mujer en la piel y mucosa de los grandes labios ó mayores de la vulva.