

Dirección de las fibras.—Las fibras carnosas nacidas de la expansión aponeurótica superior componen el vientre del músculo, el cual aumenta de volumen hacia la parte media para disminuir en seguida y terminarse en el tendón inferior que acompaña hasta la falange.

Relaciones.—La cara anterior está cubierta con el músculo palmar cutáneo, la aponeurósis palmar y la piel: la cara posterior cubre el músculo oponente.

Acción.—Este músculo tiene en el carpo su punto fijo; lleva en la aducción el meñique, y también en la flexión.

MÚSCULO FLEXOR DEL MEÑIQUE

(*Carpo falángico del meñique.*)

El **músculo flexor del meñique** es corto, estrecho, situado al lado y por fuera del precedente y en la misma dirección. Se ata su extremidad superior á la parte interna del ligamento anular anterior del *carpo* y á la apófisis del hueso ganchoso: la extremidad inferior se fija al lado interno de la falange del *meñique*. Las inserciones superiores se hacen con fibras aponeuróticas: la inserción inferior se verifica por un tendón que aparece delante de las fibras carnosas y se confunde con el del músculo aductor del meñique antes de su terminación en la falange.

Dirección de las fibras.—Las fibras carnosas siguen la dirección del músculo; hacia la extremidad inferior del quinto hueso del metacarpo se une al borde externo del aductor, se confunde con él y juntos forman un solo tendón terminal. Este músculo falta con frecuencia y Chaussier lo ha comprendido con el precedente en una sola denominación.

Relaciones.—Las mismas que las del músculo aductor del meñique.

Acción.—Tiene el punto fijo en su extremidad superior, y dobla el dedo meñique.

MÚSCULO Oponente DEL MEÑIQUE

(*Carpo metacarpiano del meñique.*)

El **músculo oponente del meñique** es corto, triangular, análogo al oponente del pulgar, situado en la eminencia hipotenar en dirección oblicua de arriba abajo y de fuera adentro. Se ata por su punta al ligamento anular anterior del *carpo* y á la apófisis del hueso ganchoso; la base ó parte inferior está fijada en todo el borde interno del quinto hueso del *metacarpo*. Las inserciones superiores é inferior tienen lugar por fibras aponeuróticas.

Dirección de las fibras.—Las fibras carnosas siguen varias direcciones y tienen diferente longitud. Las superiores son casi horizontales

y van siendo más oblicuas cuanto más inferiores ó externas; estas son mucho más largas que las superiores ó internas.

Relaciones.—La cara anterior está cubierta con los músculos aductor y flexor del meñique: la cara posterior cubre el cuarto interóseo palmar, el tendón del flexor superficial del quinto dedo y el quinto metacarpiano.

Acción.—Tiene constantemente su punto fijo en el carpo y lleva el metacarpo adelante y afuera, atrae en la misma dirección el dedo meñique y aumenta la concavidad de la palma de la mano.

Los músculos de la región media ó palmar son los lumbricales, los interóseos dorsales, y los interóseos palmares.

Disecada la piel y la aponeurósis palmar media, basta levantar los tendones del flexor superficial para tener preparados los músculos lumbricales. La preparación de los interóseos consiste en separar todos los otros músculos, tanto los de la eminencia tenar como los de la eminencia hipotenar, y cortar el ligamento metacarpiano transversal para poder apartar todo lo posible unos de otros los huesos metacarpianos.

MÚSCULOS LUMBRICALES

(Palmi-falángicos.)

Los **músculos lumbricales** son en número de cuatro para cada mano: su forma es prolongada y fusiforme; se distinguen por los nombres ordinarios contando de fuera adentro; están situados delante de los *tendones* del músculo flexor profundo de los dedos, el primero por fuera del tendón del índice y los otros cada uno entre dos tendones y en la misma dirección de ellos. Se atan por la extremidad superior á los tendones del flexor profundo, el primero á la parte externa del tendón del índice; el segundo á los del índice y medio; el tercero á los del medio y anular, el cuarto á los del anular y meñique: la extremidad inferior se fija en el lado externo de las *falanges* de los cuatro últimos dedos. Las inserciones superiores de estos músculos son directas: la inferior se hace con un tendón que aparece al lado externo de la articulación metacarpo-falángica y se prolonga hasta el tendón extensor del dedo á que corresponde con el cual se continúa.

Dirección de las fibras.—Nacidas de las inserciones superiores las fibras carnosas forman un pequeño vientre que se dirige por entre dos tendones, se estrecha y redondea cerca de la articulación metacarpo-falángica, terminándose en su tendón falángico. El primer lumbrical sigue la dirección del tendón del índice por fuera del cual desciende; es el mayor de los lumbricales, disminuyendo el volumen de estos del primero al último que es el menor.

Relaciones.—La cara anterior está cubierta con los tendones del flexor superficial, la aponeurósis palmar y los vasos y nervios colaterales de

los dedos: la cara posterior cubre los músculos interóseos, los huesos del metacarpo, y el ligamento metacarpiano transverso.

Acción.—Los lumbricales doblan las falanges y extienden la falangina y falangita de los cuatro últimos dedos, y los inclinan afuera ó en la abducción.

MÚSCULOS INTERÓSEOS PALMARES

(*Metacarpo-falángicos laterales palmares.*)

Los **músculos interóseos palmares** son cortos, prismáticos triangulares y semi-peniformes: hay tres, uno para cada espacio interóseo, segundo, tercero y cuarto: están dirigidos verticalmente; el primer espacio no tiene interóseo palmar. Se atan por su punto fijo á los dos tercios anteriores de la cara interna del segundo hueso del *metacarpo* el primer interóseo, y al mismo espacio de las caras externas del cuarto y quinto metacarpianos los interóseos segundo y tercero: por el punto móvil tienen arraigo al lado interno de la extremidad superior de la *falange* del índice el primer interóseo, y al lado externo de la extremidad superior de la falange del anular y del meñique el segundo y tercero. La inserción superior del primero tiene lugar por su lado externo, y por sus lados internos las del segundo y tercero sin fibras aponeuróticas: la inserción inferior se verifica con un tendón que se une al del extensor común del dedo en que se termina.

Dirección de las fibras.—Las fibras carnosas nacen de toda la longitud de la cara de los metacarpianos á que se insertan, son mucho más cortas que el músculo y están dirigidas oblicuamente abajo, al tendón terminal.

Relaciones.—De los tres lados que estos músculos presentan el anterior está en relación con los tendones de los flexores y los músculos de las regiones tenar é hipotenar; el posterior cubre en parte los músculos interóseos dorsales; y el lado externo del primer interóseo, y el interno de los dos últimos, están contiguos á los metacarpianos correspondientes.

Acción.—Los interóseos palmares tienen el punto fijo en su inserción metacarpiana; el primero es aductor del índice, y el segundo y tercero abductores de los dedos anular y meñique: con relación al eje de la mano todos tres son aductores de dichos dedos, pues los aproximan á la línea media de la mano.

MÚSCULOS INTERÓSEOS DORSALES

(*Metacarpo-falángicos laterales dorsales.*)

Los **músculos interóseos dorsales** son cortos, prismáticos triangulares y peniformes; tienen mayor volumen que los palmares y cie-

rran por atrás el espacio interóseo á que corresponden, siendo en número igual á estos espacios, esto es, en número de cuatro; toman el nombre del lugar que ocupan, primero, segundo, tercero y cuarto contando de fuera adentro. Se atan por su punto fijo á los dos *metacarpianos* entre los que están colocados; en el uno al tercio posterior de la cara lateral, en el otro á todo lo largo del plano lateral correspondiente: el primero y el segundo en toda la cara externa de los metacarpianos segundo y tercero; los interóseos tercero y cuarto á toda la cara interna de los metacarpianos tercero y cuarto: por el punto móvil se fijan al lado externo de la extremidad superior de la *falange* de los dedos índice y medio el primero y segundo interóseos, y al lado interno de la falange de los dedos medio y anular el tercero y cuarto. Las inserciones á los huesos metacarpianos son directas; las de las falanges se verifican por un tendón que nace en medio de las fibras carnosas y aparece en la parte inferior, aislándose de ellas casi inmediatamente para unirse al tendón extensor del dedo en que se termina. El primer interóseo es mayor que los otros tres y se inserta al tercio superior del primer metacarpiano y en todo el segundo.

Dirección de las fibras.—Las fibras carnosas nacen de las caras de los metacarpianos correspondientes y se dirigen á los lados de su tendón inferior como las barbas de una pluma sobre su ástil. La extremidad superior de estos músculos deja una pequeña abertura y en algunos parece ser una bifurcación del músculo para el paso de una pequeña arteria perforante. El primer interóseo da paso á la arteria radial.

Relaciones.—La cara posterior es la más ancha, está en relación con los tendones de los músculos extensores y con la piel; una aponeurósis muy delgada viste inmediatamente este lado: la cara anterior se ve en la palma de la mano al lado de los interóseos palmares cubierta en parte por ellos de que los separa una delgada aponeurósis; está en relación con los músculos y tendones de la palma de la mano: de sus bordes, el más grueso cubre todo el lado de un metacarpiano, y el más estrecho solo corresponde al tercio posterior del otro metacarpiano.

Acción.—Relativamente al eje del cuerpo los músculos interóseos dorsales primero y segundo son abductores de los dedos índice y medio, y los interóseos tercero y cuarto son aductores de los dedos medio y anular: pero relativamente al eje de la mano los cuatro músculos interóseos son abductores, pues todos separan de este eje los dedos á que se fijan.

APONEURÓISIS DE LOS MIEMBROS TORÁCICOS

Se dividen en las del hombro, del brazo, del antebrazo y de la mano.

HOMBRO

Se distinguen en el hombro, la aponeuróisis supra-espinosa, la infra-espinosa y la sub-escapular.

La **aponeuróisis supra-espinosa** es fuerte, se ata á todo el límite de la fosa de este nombre y pasa debajo de la bóveda córacó-acromial hasta el tróquiter, formando una caja óseo-fibrosa al músculo supra espinato; en ella penetran el nervio y los vasos supra-escapulares, los cuales, bajo el acrómion, se dirigen á la fosa infra-espinosa. La cara externa está en relación con el músculo trapecio, con la bóveda córacó-acromial y un pelotón de tejido unitivo graso: la cara interna corresponde al músculo supra-espinato. Es contentiva del músculo que encierra.

La **aponeuróisis infra-espinosa**, también fuerte y triangular, se ata al labio inferior del borde posterior de la espina escapular, á los bordes externo é interno de la fosa infra-espinosa pasando por dentro del redondo mayor, y se continúa con la aponeuróisis del brazo: al nivel del borde posterior del músculo deltoides se divide en dos láminas; la superficial se confunde con la externa del deltoides, y la profunda penetra debajo de este músculo. Da una vaina común á los músculos infra-espinato y redondo menor, y compone parte de la aponeuróisis del deltoides.

La **aponeuróisis sub-escapular** es delgada y se ata á los tres bordes de la escápula continuándose hasta el troquín. Con la fosa sub-escapular constituye la vaina del músculo de este nombre.

BRAZO

La **aponeuróisis braquial** se extiende desde el hombro al codo formando una manga al brazo; es más fuerte hacia atrás que hacia delante. Superiormente se fija al acrómion y parte externa de la clavícula y se continúa con la aponeuróisis sub-escapular pasando detrás de los músculos dorsal ancho y redondo mayor; también se continúa con la aponeuróisis infra-espinosa sobre el deltoides. Inferiormente se fija al olécranon, epicóndilo y epitroclea confundándose en toda su circunferencia con la aponeuróisis del antebrazo. La cara superficial está separada de la piel por tejido areolar graso bastante flojo que hace muy movedido el tegumento, menos al nivel del tendón deltoideo donde se manifiesta su mayor adherencia por una depresión: las venas y nervios superficiales se extienden en esta cara. La cara profunda contiene todos los músculos, vasos y nervios del brazo; pre-

senta tres tabiques principales: el externo se extiende á lo largo del borde externo del húmero; separa el músculo tríceps braquial de los músculos anteriores del brazo y externos del antebrazo: el tabique interno se inserta en el borde interno del húmero y separa el músculo tríceps de los anteriores del brazo; el tabique anterior separa el deltoides de los músculos bíceps y córacobraquial, y termina en la inserción superior del músculo braquial anterior. Las tres vainas que resultan de estos tabiques comunican con las regiones inmediatas y contienen músculos, vasos y nervios. La vaina externa ó deltoidea comunica por debajo de la clavícula con el tejido areolar del cuello y contiene el músculo deltoides, los vasos y el nervio circunflejos. La vaina anterior ó bicipital comunica con la flexura del brazo, llamada la *sangría*, y contiene los músculos bíceps, córacobraquial, braquial anterior, los vasos humerales, y los nervios mediano y músculo cutáneo. La vaina posterior ó tricípital comunica con la del músculo anconeos, aloja al músculo tríceps, los nervios radial y cubital, los vasos colaterales externos y los que acompañan al nervio cubital. La aponeurósis braquial da también pequeñas vainas á las venas cefálica y basilíca, y ofrece dos orificios, uno abajo y adentro para la vena basilíca y el nervio cutáneo interno, el otro abajo y afuera para la cefálica. Las fibras de esta aponeurósis son en su mayor parte circulares: hay algunas torcidas en espiral y otras verticales. No tiene músculo tensor propio.

ANTEBRAZO

La **aponeurósis antibraquial** es continuación de la braquial y está unida como ella á las tres apófisis del codo superiormente; se termina en los ligamentos anulares del carpo: extendida sobre los músculos del antebrazo, es más fuerte hacia atrás que adelante, y reforzada por prolongaciones de algunos tendones. La cara superficial se halla en relación directa con la piel, de la cual está separada por las venas y nervios sub-cutáneos; el tejido unitivo es flojo, excepto en las inmediaciones de las tuberosidades del húmero donde son bastante fuertes las adherencias. La cara profunda ofrece una porción de tabiques destinados á inserciones de los músculos superficiales, y para las vainas de ellos: estos tabiques se atan á los bordes anterior y posterior del radio, y al borde posterior del cúbito, prolongándose á la línea oblicua de la cara posterior de este hueso. Los dos tabiques radiales separan las tres regiones de los músculos del antebrazo, la anterior, la posterior y la externa; el tabique radial anterior es el más delgado de todos y el cubital es el más grueso. Hay además otros dos tabiques llamados *transversales* por su dirección, de los cuales uno pertenece á la región anterior, y uno á la posterior; tienen por uso separar las diferentes capas de músculos en cada región.

El tabique transversal posterior se extiende desde el radio al cúbito y forma dos vainas para las dos capas musculares de la región posterior.

El tabique transversal anterior está colocado por delante del músculo flexor común superficial, y unido á los tabiques radial anterior y cubital; forma dos grandes vainas, una para los cuatro músculos superficiales y la otra para los restantes de la región anterior del antebrazo. En la región posterior y en la anterior existen además otros pequeños tabiques antero-posteriores que separan los músculos superficiales unos de otros, cuyos tabiques se perciben al través de la transparencia de la aponeurósis: en la región posterior son en número de tres, y separan los músculos extensor común de los dedos, extensor propio del dedo meñique, cubital posterior y ancóneo; la vaina del ancóneo comunica con la del tríceps: una sola vaina contiene los músculos abductor largo del pulgar, extensores mayor y menor del pulgar y extensor propio del índice.

En la región anterior, los tabiques antero-posteriores forman vainas aisladas á los músculos pronador redondo, radial anterior, palmar delgado y cubital anterior; mientras que una vaina común aloja los músculos flexores comunes, superficial y profundo, flexor largo del pulgar y pronador cuadrado, los nervios cubital y mediano, los vasos cubitales y los que acompañan al nervio mediano. La arteria radial ocupa su vaina especial.

Una sola vaina contiene los músculos de la región externa.

La aponeurósis antibraquial está compuesta de fibras circulares y oblicuas: su resistencia aumenta de arriba abajo. Los refuerzos aponeuróticos proceden de los músculos braquial anterior, biceps, tríceps y de los que se insertan en el epicóndilo y en la epitroclea. La expansión del braquial anterior se extiende afuera y adentro sobre los músculos radiales y pronador redondo.

La expansión del biceps, la más importante, presenta en su estructura fibras oblicuas de arriba abajo y de fuera adentro, y se extiende sobre la porción de aponeurósis que cubre los músculos pronador redondo y radial anterior; su importancia consiste en que separa la vena mediana basilica de la arteria humeral.

Ofrece también esta aponeurósis varias aberturas; una por dentro de la expansión aponeurótica del biceps, que hace comunicar el tejido unitivo subcutáneo con el profundo ó de la flexura del codo, y da paso á un ramo de comunicación entre las venas superficiales y profundas: la otra abertura, por fuera del mismo tendón algo más alta que la anterior da paso al nervio cutáneo externo.

MANO

Se distinguen en la mano los ligamentos anulares posterior y anterior del carpo, la aponeurósis dorsal de la mano, la aponeurósis palmar y las membranas fibrosas digitales.

El **ligamento anular posterior** solo se distingue de la aponeurósis antibraquial por su mayor grosor y la dirección de sus fibras que son

paralelas y horizontales: tiene de catorce á diez y seis milímetros de ancho, y se extiende de adentro afuera desde la extremidad inferior del cúbito y parte interna del carpo hasta la parte externa é inferior del radio, rodeando la muñeca: superiormente está unida á la aponeurósis antebraquial, inferiormente á la aponeurósis dorsal de la mano.

La cara superficial está en relación con la piel por tejido fibroso algo más denso que el de la mano, de donde los pliegues que se forman en los niños y las mujeres obesas. La cara profunda envía tabiques á los bordes de las numerosas correderas que ofrecen las extremidades inferiores del radio y cúbito para los tendones de los extensores, aductores y abductores de la mano. Estas correderas son en número de seis; una es fibrosa, la del tendón del músculo extensor del meñique, y resulta de la desplegada de la aponeurósis; las otras cinco son óseo-fibrosas, están destinadas á completar la vaina tendinosa cerrando las correderas. Son de fuera adentro: 1.^a La de los músculos abductor mayor y extensor menor del dedo pulgar: es ancha. 2.^a La de los músculos radiales externos: es ancha y vertical. 3.^a La del músculo extensor mayor del pulgar: ancha y muy oblicua. 4.^a La de los tendones reunidos de los músculos extensor común de los dedos, y extensor propio del índice: es la más ancha: las cuatro están trazadas sobre el hueso radio. 5.^a La del tendón del extensor del meñique: es fibrosa y corresponde al nivel de la articulación radio-cubital. 6.^a La del cubital posterior: corresponde al cúbito. En todas estas correderas hay sinoviales que tapizan los tendones y las vainas que los reciben.

El **ligamento anular anterior** del carpo es una cinta aponeurótica muy fuerte, extendida transversalmente desde la parte anterior del escafoides y del trapecio hasta el piramidal y el gancho del unciforme: superiormente se continúa con la aponeurósis antebraquial, é inferiormente con la aponeurósis palmar. La cara anterior está cubierta de la aponeurósis palmar y el tendón del músculo palmar delgado, en su parte media: el lado externo da atadura á los músculos abductor corto, oponente y flexor corto del pulgar: el lado interno da arraigo á los músculos palmar cutáneo, flexor corto y oponente del dedo meñique. La cara posterior forma en la parte media del carpo una ancha corredera donde se alojan el nervio mediano, y un hacesillo de nueve tendones, los de los flexores comunes y el del flexor largo del pulgar; en el lado externo convierte en conducto la corredera del trapecio, destinada al tendón del radial anterior. Estas dos correderas tienen cada una su sinovial propia, siendo la primera común á todos los tendones y al nervio mediano, y extendiéndose con ellos en el antebrazo y la palma de la mano. El ligamento anular anterior del carpo por su fuerza y resistencia conserva al carpo su concavidad, y se opone á la compresión de los órganos que contiene.

La **aponeurósis dorsal** de la mano corresponde al dorso del metacarpo, es delgada y compuesta de fibras transversales: superiormente se continúa con el ligamento anular dorsal del carpo, inferiormente y á los

lados se pierde en el tejido areolar de los dedos y de los bordes de la mano. La cara superficial está unida á la piel por tejido areolar flojo que recorren los vasos y nervios sub-cutáneos de la mano. La cara profunda corresponde á los tendones extensores de los dedos.

La **aponeurósis palmar** ocupa toda la palma de la mano tanto la región media como la tenar y la hipotenar, diferenciándose solo por ser muy fuerte en la región media y bastante delgada en las laterales. La parte media nace superiormente del ligamento anular anterior del carpo y del tendón del músculo palmar menor; la externa toma origen en el tendón del abductor largo del pulgar, y la interna en el tendón del cubital anterior: por sus bordes laterales está unida á la aponeurósis dorsal de la mano. El borde inferior de esta aponeurósis, muy ancho y principalmente formado por la porción media, ofrece cuatro hacecillos, que se dirigen á los cuatro últimos dedos; otro hacecillo delgado, procedente de la porción tenar, se dirige al dedo pulgar. Los cuatro hacecillos están compuestos de dos lengüetas cada uno reunidas con fibras transversales dirigidas sobre el ligamento metacarpiano transversal inferior en el que se terminan, y así completan delante de cada articulación metacarpo-falángica el arco ó puente para los tendones de los flexores de los dedos; dejan á los lados otras pequeñas aberturas destinadas á los vasos y nervios colaterales y los tendones de los lumbricales. La cara anterior de la aponeurósis palmar está unida fuertemente con la piel por bridas fibrosas cortas y densas: el músculo palmar cutáneo le pertenece. La cara posterior cubre los tendones de los flexores comunes, los músculos lumbricales, los de las eminencias tenar é hipotenar, el arco palmar superficial y los nervios mediano y cubital.

La parte media ó gruesa de esta aponeurósis, la sola descrita por los antiguos anatómicos, está compuesta de fibras divergentes hacia los dedos, y cruzadas con otras transversales muy numerosas en la parte inferior de la mano destinadas á reunir los hacecillos digitales. El músculo palmar delgado es el tensor de esta aponeurósis; suele faltar algunas veces.

Las **membranas fibrosas digitales** son canales fibrosos muy fuertes, colocados según su longitud delante de la falange y falangina destinados á completar las vainas propias de los tendones flexores. La cara anterior es convexa y fuertemente unida á la piel de los dedos. La cara posterior es cóncava y en relación con la sinovial de los tendones; con la cara plana de la falange y falangina componen un conducto ocupado por los tendones flexores: los bordes laterales están unidos á los correspondientes de las dos primeras falanges de cada dedo; superiormente se continúan con los arcos de la aponeurósis palmar; inferiormente se terminan al nivel de la articulación falanginoso-falangito, ó última articulación falángica. La membrana sinovial de estos conductos óseo-fibrosos, después de envolver los tendones se extiende hasta la palma de la mano. La membrana fibrosa es muy gruesa en la parte media de cada falange y delgadísima al nivel de las articulaciones: está formada de fibras curvas muy apretadas y como naca-

radas, á manera de arcos, los cuales van haciéndose más raros al acercarse á las articulaciones, en cuyos puntos la sinovial queda al descubierto.

MIEMBROS PELVIANOS

CADERA

En la cadera se considera una sola región muscular llamada región de la nalga.

La región de la nalga la componen los músculos glúteo mayor, glúteo mediano, glúteo menor, piramidal, gémimo superior, gémimo inferior, obturador interno, obturador externo y cuadrado crural.

Para la preparación de estos músculos se acostará el cadáver sobre el vientre, colocando bajo la pelvis un cabezal ó zoquete, y se dirigirá el pie en la rotación adentro. Estos músculos pueden considerarse formando tres capas, la superficial compuesta del glúteo mayor; el glúteo mediano constituye la segunda capa, y la tercera comprende el glúteo menor, el piramidal, los gémimos con el tendón del obturador interno, el cuadrado crural y el obturador externo: el obturador interno y el piramidal, teniendo sus inserciones fijas en la excavación pelviana, se deberá dividir la pelvis por la línea media y separar las vísceras y aponeurósis abdominales. Con una incisión que desde el sacro se dirija oblicuamente al trocánter mayor, se formarán en la piel dos colgajos que se diseccionarán el uno arriba y el otro abajo, comprendiendo la aponeurósis y el tejido unitivo abundante que existe en esta región. El músculo glúteo mediano queda disecado después de cortar el glúteo mayor transversalmente á la dirección de las fibras, ó sea de arriba abajo, y la porción de la oponseurósis fascia-lata fijada á la espina ilíaca anterior. La separación del glúteo mayor deja también al descubierto los músculos llamados trocántéreos ó rodadores, piramidal, gémimos y cuadrado crural; cortando transversalmente el glúteo mediano se descubre el glúteo menor: el obturador externo se prepara levantando los músculos de la región interna del muslo.

MÚSCULO GLÚTEO MAYOR

(Sacro-femoral.)

El **músculo glúteo mayor** es cuadrilátero, grande y vigoroso, y está situado en la parte posterior de la nalga, oblicuamente abajo, adelante y afuera. Se ata por dentro á la cara posterior del *sacro*, á la del *coccix* y del ligamento sacro-ciático mayor; y además á la aponeurósis del músculo sacro-lumbar, á la parte superior y posterior del hueso coxal detrás de la línea curva superior, y al ligamento sacro-espinoso: por fuera tiene arraigo en la rama externa de la bifurcación superior de la línea áspera del *fémur*. La inserción interna es directa ó con fibras aponeuróticas muy cortas. La inserción externa se verifica con un tendón, más ancho inferior que superiormente, el cual está unido á la aponeurósis fascia-lata y á la del vasto externo del trícepo.

Dirección de las fibras.—Las fibras carnosas, todas paralelas, tienen la misma dirección del músculo, esto es, de dentro afuera, de arriba abajo y de atrás adelante; las inferiores son las más largas, y las superiores las más cortas; forman hacecillos bien separados por laminillas areolares procedentes de la aponeurósis de cubierta; existen bolsas mucosas en los puntos en que estas fibras corresponden al trocánter, á la tuberosidad ciática y al músculo vasto externo.

Relaciones.—La cara posterior se halla cubierta con la piel y tejido areolar muy abundante de gordura; la cara anterior ó profunda está aplicada á la aponeurósis del sacro-espinal, al sacro, al coccix, trocánter mayor, tuberosidad ciática y ligamento sacro ciático mayor; cubre los músculos glúteo mediano, piramidal, géminos, cuadrado, el tendón del obturador interno, la porción larga del biceps, los músculos semi-tendinoso, aductor mayor, triceps y el nervio ciático. El borde inferior del glúteo mayor forma debajo de la piel un relieve que corresponde al pliegue de la nalga.

Acción.—Es extensor del muslo sobre la pelvis, y hace ejecutar al miembro pelviano un movimiento de rotación de dentro afuera. Concorre á mantener vertical el tronco siendo el principal agente de la posición en pie. Es también extensor de la pelvis, cuando el punto fijo está en el fémur.

MÚSCULO GLÚTEO MEDIANO

(*Ileo trocantéreo mayor.*)

El **músculo glúteo mediano** es ancho y triangular; está situado en la nalga por dentro del glúteo mayor con dirección vertical. Se ata superiormente á una grande extensión de la cara externa del hueso *iliaco* entre las dos líneas curvas, á los tres cuartos anteriores de su cresta ó borde superior, á la espina iliaca anterior superior, y á la cara interna de la aponeurósis fascialata: inferiormente tiene arraigo en la cara externa y borde superior del *trocánter* mayor. Las inserciones superiores son directas: la inserción inferior se verifica por un tendón grueso que se ensancha en aponeurósis, y sube cubierto con las fibras carnosas hasta la parte media del músculo.

Dirección de las fibras.—Pertenece el músculo glúteo mediano á la clase de los radiados; sus fibras desde las inserciones superiores se dirigen á la inferior, oblicuamente de delante atrás las anteriores, verticalmente las medias, oblicuamente de atrás adelante y de arriba abajo las posteriores, siendo las anteriores las más cortas, las posteriores las más largas, y dirigiéndose todas á las dos caras de la aponeurósis inferior que cubren hasta cerca del trocánter mayor. Las anteriores se confunden con las del glúteo menor.

Relaciones.—La cara externa corresponde en su mitad posterior al músculo glúteo mayor; la mitad anterior se halla cubierta de la aponeurósis *fascia-lata*, en la que tiene también arraigo. La cara interna cubre el hueso ileon, el músculo glúteo menor y la arteria glútea. El borde inferior está contiguo al superior del cuadrado crural.

Acción.—Su principal acción es la abducción del muslo cuando tiene el punto fijo superiormente; también lo extiende sobre el tronco: contrayéndose parcialmente, lleva el muslo en la rotación adentro ó en la rotación afuera, según que accione la mitad anterior ó la posterior. Estando en el muslo el punto fijo extiende el tronco y lo mantiene en esta situación simultáneamente con el glúteo mayor, contribuyendo á la estación sobre un pie.

MÚSCULO GLÚTEO MENOR

(*Ileo trocantéreo menor.*)

El **músculo glúteo menor** es aplanado y triangular; está situado verticalmente debajo del glúteo mediano. Se ata su base á la cara externa del hueso *coxal* desde la línea curva inferior hasta la cavidad cotiloideas; á la parte anterior de la cresta ilíaca y á la superior de la escotadura ciática: el vértice se fija al borde anterior del *trocánter* mayor del fémur. Las inserciones superiores son directas: la inserción inferior se verifica con un tendón que se despliega en aponeurósis triangular, y ocupa la cara externa del músculo hasta por encima de su parte media.

Dirección de las fibras.—Este músculo es radiado: las fibras anteriores se dirigen abajo y atrás á la cara externa de la aponeurósis de inserción cubriéndola hasta el trocánter; las medias son verticales, y las posteriores descienden de atrás adelante; unas y otras se fijan en la cara interna del tendón terminal. El borde anterior se confunde con el del glúteo mediano.

Relaciones.—La cara externa está cubierta con el glúteo mediano. La cara interna cubre el hueso coxal, el ligamento capsular de la articulación coxo-femoral, y el tendón reflejo del músculo recto anterior del muslo.

Acción.—Es exactamente la misma que la del glúteo mediano.

MÚSCULO PIRAMIDAL

(*Sacro-trocantéreo.*)

El **músculo piramidal** ó piriforme es triangular y aplanado; su base está en el interior de la pelvis y su punta en la nalga; atraviesa el agujero sacro ciático mayor. Se ata por dentro á la parte lateral de la cara

anterior del *sacro* en el intervalo de los agujeros sacros anteriores y á la parte externa del orificio de estos agujeros; además á la cara anterior del ligamento sacro-ciático mayor y á la parte superior de la escotadura ciática. Por fuera se fija á la parte superior de la cavidad digital del *trocánter* mayor y al borde superior de esta eminencia. Las inserciones de la base se hacen con fibras aponeuróticas muy cortas; la inserción del vértice, ó sea la externa, se verifica por un tendón redondeado y grueso, el cual tomando principio en la cara anterior del músculo se oculta luego entre sus fibras y se confunde á su terminación con los tendones del gémimo superior y obturador interno que corresponden á su borde inferior.

Dirección de las fibras.—Las fibras carnosas nacen de las inserciones al sacro, hueso coxal y ligamento sacro-ciático mayor por tres ó cuatro digitaciones, y se dirigen afuera; el vientre carnoso se estrecha á su salida de la pelvis, y sus fibras acompañan el tendón hasta cerca del trocánter mayor. El piramidal está algunas veces separado en dos hacecillos para dar paso entre ellos al nervio ciático ó á una de sus divisiones.

Relaciones.—La cara anterior corresponde dentro de la pelvis al intestino recto, á la aponeurósis perineal superior, al plexo sacro y á los vasos hipogástricos; fuera de la pelvis está aplicada al hueso coxal y á la parte superior de la articulación coxo-femoral. La cara posterior está cubierta con el músculo glúteo mayor. El borde superior corresponde á la escotadura ciática, de la que está separado para el paso de los vasos y nervios glúteos, y es paralelo al borde posterior del glúteo mediano. El borde inferior corresponde al ligamento sacro-ciático menor y al músculo gémimo superior, y está cruzado en su dirección por los vasos y nervios ciáticos y pudendos internos.

Acción.—Durante la extensión del muslo, lleva al fémur en la rotación de dentro afuera; y durante la flexión es abductor del miembro pelviano.

MÚSCULOS GEMINOS

(*Isquio trocantéreo.*)

Los **gémimos** son dos músculos cortos paralelos entre sí y distinguidos en superior é inferior; están situados en la parte posterior de la nalga; su dirección es horizontal. Se atan por dentro, á la parte externa de la espina *ciática* el superior; y á la parte externa de la tuberosidad del esqui6n el inferior, los dos muy inmediatos al tend6n del obturador interno: por fuera se fijan en la cavidad digital del *trocánter* mayor. La inserción interna de estos dos músculos es directa: la inserción externa se verifica por un tend6n confundido con el del obturador interno.

Dirección de las fibras.—Las fibras de los dos gémimos son paralelas entre sí, y el vientre del superior es algo mayor que el del inferior.

Están unidos por sus bordes correspondientes dejando entre ellos un conducto para el tendón del obturador interno. El gémino superior falta algunas veces.

Relaciones.—La cara anterior corresponde al hueso coxal y á la parte posterior de la articulación coxo-femoral. La cara posterior está cubierta con el músculo glúteo mayor y el nervio ciático mayor. El borde superior del gémino superior es paralelo al piramidal: el borde inferior del gémino inferior es paralelo al cuadrado, ó lo que es lo mismo, los dos bordes excéntricos están tocando á los músculos piramidal y cuadrado, y los bordes concéntricos envuelven el tendón del obturador interno.

Acción.—En la extensión del muslo son rodadores de dentro afuera, y en la flexión del muslo son abductores.

MÚSCULO OBTURADOR INTERNO

(*Sub-púbeo trocantéreo interno.*)

El **músculo obturador interno** es aplanado y triangular; se halla situado en el interior de la pelvis, de la que sale su tendón reflejándose sobre la escotadura ciática menor: está dirigido de delante atrás en el interior de la pelvis y de dentro afuera en la nalga. Se ata su base á la cara posterior del ligamento sub-púbeo, de la rama horizontal del *púbis*, de la rama descendente del *púbis* y ascendente del *isquión*, y al arco tendinoso que completa el conducto de los vasos y nervio obturadores: está afianzada su punta en la cavidad digital del *trocánter* mayor del *fémur* debajo de los músculos piramidal y gémino superior. La inserción púbea se hace por fibras carnosas: la trocantérea se verifica con un tendón largo dividido en tres ó cuatro tiras el cual se refleja sobre la tuberosidad ciática al atravesar el agujero sacro-ciático menor formando ángulo recto: se coloca entre los dos músculos géminos, y cubierto por ellos marcha horizontalmente hacia la cavidad digital del *trocánter*. En el punto de reflexión hay una cápsula sinovial.

Dirección de las fibras.—Las fibras del obturador interno son convergentes; desde el contorno del agujero sub-púbeo bajan hacia atrás y afuera hasta el agujero ciático menor en que se terminan, cubriendo así casi por completo las paredes anterior y laterales de la pelvis; á la salida de su corredera el tendón se coloca entre los dos músculos géminos.

Relaciones.—En la pelvis la cara anterior de este músculo está en relación con la fosa y ligamento obturadores: la cara posterior corresponde al músculo elevador del ano, y á las aponeurósis superior y media del periné. Fuera de la pelvis, corresponde al nervio ciático mayor, al músculo glúteo mayor, y á la parte posterior de la articulación coxo-femoral.

Acción.—Como músculo reflejo, su acción se considera desde el punto de reflexión hacia el terminal: es por consiguiente rodador de dentro afuera del muslo.

MÚSCULO CUADRADO CRURAL

(*Isquio sub-trocantéreo.*)

El **músculo cuadrado crural** es aplanado de delante atrás y cuadrilátero; está situado en la región de la nalga dirigido horizontalmente. Se ata por dentro al lado externo de la tuberosidad del *isquión* delante de los músculos biceps, semi-membranoso y semi-tendinoso; por fuera tiene arraigo al borde posterior del *trocánter* mayor del fémur en su parte inferior. Las inserciones externa é interna se hacen con fibras aponeuróticas.

Dirección de las fibras.—Todas marchan paralelas en la dirección del eje del músculo.

Relaciones.—La cara posterior está en relación con el nervio ciático mayor y los músculos glúteo mayor, semi-membranoso, biceps y semi-tendinoso. La cara anterior corresponde al obturador externo, los vasos circunflejos internos y la parte posterior del trocántin del cual suele estar separado por una bolsa sinovial. El borde superior es paralelo al gémino inferior; y el borde inferior al tercer aductor.

Acción.—Verifica la rotación del muslo de dentro afuera.

MÚSCULO OBTURADOR EXTERNO

(*Sub-púbeo trocantéreo externo.*)

El **músculo obturador externo** es aplanado y triangular, está situado en la fosa sub-púbea externa en dirección horizontal, y oculto por los músculos del muslo. Se ata su base á la fosa *sub-púbea* externa y á la cara anterior del ligamento obturador: se fija su punta en la parte más baja de la cavidad *trocantérea* del fémur. Las inserciones internas son directas: la inserción externa se verifica con un tendón.

Dirección de las fibras.—Las fibras de este músculo son convergentes: las superiores se dirigen oblicuamente abajo, atrás y afuera, las inferiores son horizontales, y todas pasan por debajo del cuello del fémur hasta encontrar el tendón terminal.

Relaciones.—La cara anterior está cubierta con los músculos pectíneo, aductores del muslo y el cuadrado; la cara posterior corresponde al ligamento y fosa sub-púbeos y á la cápsula de la articulación coxo-femoral. El borde superior es muy oblicuo abajo y afuera; el borde inferior es horizontal y paralelo al gémino inferior.

Acción.—El obturador externo es rodador del muslo hacia afuera.

MUSLO

Los músculos del muslo forman cuatro regiones: anterior, externa, interna y posterior.

La región anterior del muslo la componen los músculos sartorio, recto anterior y triceps.

Se descubrirá primeramente la aponeurósis por una incisión á lo largo del muslo y otras horizontales en la piel, al nivel del arco crural y de la rótula, disecando luego los dos colgajos; hecho esto se abrirá con cuidado la vaina propia del músculo sartorio: para ver en toda su extensión el triceps, además de separar la aponeurósis contentiva, se deberán disecar los músculos anteriores externo é internos.

MÚSCULO SARTORIO

(*Ileo pretibial.*)

El **músculo sartorio** es el más largo de la economía, y delgado: está situado sucesivamente en las caras anterior é interna del muslo que recorre en dirección diagonal. Se ata su extremidad superior á la espina *iliaca* anterior-superior, entre el músculo de la *fascia-lata* y el iliaco, y á la escotadura que separa esta espina de la inferior: se fija la extremidad inferior á la parte interna de la tuberosidad de la *tibia*, delante de los tendones del recto interno y semi-tendinoso, á los que se reune para componer un tricorne, llamado *pie de ganso*. La inserción superior se hace por un tendón corto y hueco en forma de cornete, de cuyo interior nacen las fibras carnosas: la inserción inferior se verifica con un tendón largo que comienza en el borde posterior del músculo encima de la articulación de la rodilla, y se dirige abajo y adelante para reunirse con los otros dos tendones palmeados.

Dirección de las fibras.—Las fibras carnosas nacen de la inserción superior y formando una especie de cinta se dirigen oblicuamente abajo, adentro y atrás hasta la unión del tercio inferior con los dos superiores del muslo, en cuyo punto cambia de dirección el músculo bajando de atrás adelante, y cuando se terminan las fibras carnosas sigue esta dirección el tendón para reunirse con los otros del pie de ganso.

Relaciones.—La cara anterior es sub-aponeurótica: la cara posterior cubre los músculos, psoas, iliaco, recto anterior, triceps, aductores mediano y mayor, recto interno, el ligamento lateral interno de la articulación de la rodilla y los vasos femorales.

Acción.—Estando el punto fijo en la extremidad superior, el sartorio dobla la pierna y la lleva en la aducción; continuando la contracción, dobla el muslo sobre la pelvis. Cuando está en la extremidad inferior, el punto fijo, impide que la pelvis se incline atrás manteniéndola en su rectitud natural, ó contribuye á doblarla sobre el muslo.

MÚSCULO RECTO ANTERIOR DEL MUSLO

(*Ileo rotular.*)

El **músculo recto anterior del muslo** es largo y fusiforme; está situado en la parte anterior del muslo, con dirección vertical. Se ata superiormente á la espina *ilíaca* anterior-inferior del hueso coxal; y á la leve depresión de la fosa ilíaca externa, encima de la cavidad cotiloides: inferiormente se fija en la base de la *rótula*. Las inserciones superiores se verifican por dos tendones, uno grueso y directo más corto, el de la espina, y el otro reflexo y aplanado, que rodea la ceja ó borde de la cavidad cotiloides de atrás adelante, es más largo, y ambos se reúnen en un tendón común, el cual se ensancha por la cara anterior del músculo que recorre en la extensión de unos ocho centímetros, y se oculta después entre las fibras carnosas. La inserción inferior se hace con un tendón que procede de la *rótula*, y es continuación del ligamento rotular; unido primeramente á la aponeurósis del tríceps femoral, se extiende en otra aponeurósis que recibe por delante las fibras carnosas.

Dirección de las fibras.—Las fibras musculares son cortas y dirigidas muy oblicuamente: nacen en dos órdenes de la cara anterior de la aponeurósis superior, é inclinándose abajo y atrás, las internas de fuera adentro, las externas de dentro afuera, terminan en la cara anterior de la aponeurósis inferior; se presentan más numerosas en la parte media del vientre carnoso, no terminándose hasta unos cuatro dedos encima de la *rótula*. Este músculo es muy grueso y peniforme.

Relaciones.—La cara anterior está cubierta de la aponeurósis femoral, los músculos sartorio, glúteos mediano y menor, y psoas é ilíaco. La cara posterior cubre el músculo tríceps, la articulación coxo-femoral, y los vasos circunflejos anteriores.

Acción.—Si el punto fijo corresponde á la extremidad superior, el recto anterior es extensor de la pierna por prolongarse su tendón hasta la tuberosidad anterior de la tibia, y también es flexor del muslo sobre la pelvis. El punto fijo hallándose en la extremidad inferior, mantiene fija la pelvis sobre el fémur como sucede estando en pie parado, ó extiende el muslo sobre la pierna. La *rótula* sirve de alzaprima.

MÚSCULO TRICEPSO FEMORAL

(*Trifemoro rotular.*)

El **músculo tríceps femoral ó crural** es aplanado, muy grueso, más del lado externo que del interno, y encorvado sobre el cuerpo del fémur. Se halla situado en las regiones anterior, externa é interna del

muslo. Aunque del nombre parece deducirse su división en tres porciones ó cabezas y así lo entendían los antiguos, llamándolas *vasto* externo, *vasto* interno y *crural*; las dos últimas no pueden desunirse ni deben considerarse separadas. Se ata superiormente á las tres caras del *fémur*, desde la base de los trocánteres y del cuello del hueso, á los labios externo é interno de la línea áspera y á sus bifurcaciones superior é inferior: está afianzado inferiormente así á la base y bordes de la *rótula* como á las tuberosidades externa é interna de la tibia. La inserción superior del vasto externo se verifica con una ancha aponeurósis que comenzando en la base del trocánter mayor, en la rama externa de bifurcación superior de la línea áspera, y en el labio externo de esta misma línea se extiende por la cara externa de las fibras carnosas hasta su parte media ó algo más: la inserción superior del vasto interno se hace al labio interno de la línea áspera desde el trocánter menor con otra aponeurósis que se extiende por la cara interna de esta porción; y á los tres cuartos superiores de las caras interna y anterior y algunas veces á la externa del cuerpo del hueso directamente ó sin fibras aponeuróticas. La inserción inferior se verifica mediante un tendón confundido con el del recto anterior en la base de la *rótula*, de donde se deduce con razón, que el músculo recto es la porción larga del triceps; desde los bordes de la *rótula* se extiende una aponeurósis que sube cubriendo las caras profundas del músculo, pero cuando llega á tocar los bordes del músculo recto se hace superficial cubriendo la parte anterior del mismo vasto interno, que es la que llamaron los AA. porción media ó crural.

Dirección de las fibras.—Las fibras carnosas del vasto externo nacen en la cara interna de la aponeurósis superior de esta porción y se dirigen oblicuamente de arriba abajo y de fuera adentro; las inferiores son más cortas y toman una dirección que se aproxima á la horizontal; todas terminan en la cara externa de la expansión aponeurótica rotular que acompañan hasta cerca de la rodilla. Las fibras del vasto interno nacen de su aponeurósis superior, se dirigen oblicuamente de arriba abajo y de dentro afuera, siendo más largas las superiores que las inferiores, y se terminan en la cara interna ó superficial de la expansión aponeurótica inferior, bajando más cerca de la articulación fémoro-tibial que las del vasto externo, y algunas se atan en el tendón del recto anterior del muslo; las fibras directas del mismo vasto interno ó que se atan en el periostio del fémur son verticales, y se fijan en la cara interna ó profunda de la porción media de dicha expansión aponeurótica del tendón rotular.

Relaciones.—La cara anterior está cubierta afuera con los músculos glúteo mayor, tensor de la *fascia-lata* y por esta aponeurósis; adelante con el sartorio, el recto anterior y los vasos circunflejos externos; adentro con el pectíneo, los tres aductores, la arteria femoral; y atrás con los músculos biceps y semi-membranoso. La cara posterior cubre las tres caras del fémur y la sinovial de la articulación fémoro-tibial. Juntándose su aponeurósis á la del aductor mayor forman el conducto de los vasos femorales.

Acción.—Estando el punto fijo superiormente ó sea en el fémur, extiende la pierna sobre el muslo, y si está el punto fijo en la tibia, extiende el muslo sobre la pierna.

La región externa solo comprende un músculo llamado de la fascia-lata.

Descubierta la aponeurósis fascia-lata, se hará una incisión vertical desde la parte anterior de la cresta iliaca, para abrir la vaina que contiene el músculo, y se conservará á lo largo del muslo la cinta aponeurótica á que se inserta su extremidad inferior, dejándola fijada en la tuberosidad externa de la tibia.

MÚSCULO DE LA FASCIA-LATA

(Ileo aponeurósis-femoral.)

El **músculo de la fascia-lata** es corto, aplanado, y está situado en la parte superior externa del muslo con dirección oblicua abajo y atrás. Se ata su extremidad superior al labio externo de la espina *iliaca* anterior-superior entre el sartorio y el glúteo mediano: la extremidad inferior, más ancha que la superior, se fija al ángulo de separación entre dos láminas de la *aponeurósis* femoral, á unos diez centímetros debajo del trocánter mayor. La inserción superior se verifica con fibras aponeuróticas muy cortas: la inserción inferior es directa.

Dirección de las fibras.—Las fibras carnosas, nacidas de la inserción superior, bajan oblicuamente atrás, terminándose en la aponeurósis femoral.

Relaciones.—La cara externa es sub-aponeurótica: la cara interna está separada de los músculos recto anterior, tríceps y glúteo mediano, por la otra hojilla aponeurótica que lo contiene.

Acción.—Además de ser tensor de la aponeurósis femoral para sujetar con fuerza durante su contracción el músculo vasto externo, tiene por uso la rotación del muslo de fuera adentro.

La región interna del muslo comprende los músculos recto interno, pectíneo, aductor mediano, aductor menor y aductor mayor.

Estando disecada la aponeurósis femoral, se preparan estos músculos sacándolos de sus vainas aponeuróticas por la incisión sucesiva de ellas: el miembro se pondrá en la abducción, y al separar los vasos femorales se notarán bien sus relaciones.

MÚSCULO RECTO INTERNO

(Sub-púbeo pretibial.)

El **músculo recto interno** es largo aplanado de dentro afuera, y está situado en la región interna del muslo, siendo el más superficial de ella; su dirección es vertical. Se ata por la extremidad superior, que tiene

dos centímetros de ancho, á la cara anterior del cuerpo y rama descendente del *púbis* y á la ascendente del isquión: la extremidad inferior se fija en la tuberosidad de la *tibia* detrás del sartorio, formando el pie de ganso. La inserción superior se hace por una aponeurósis delgada; la inserción inferior se verifica con un tendón que comienza en el borde posterior del músculo, acompaña en un largo trayecto á las fibras carnosas de las que se desprende encima del cóndilo interno del fémur, y rodea las tuberosidades internas del fémur y la tibia para llegar al punto de su terminación.

Dirección de las fibras.—Las fibras carnosas paralelas y verticales se aproximan estrechando el músculo, para terminar en el tendón inferior.

Relaciones.—La cara interna ó superficial está cubierta con la aponeurósis femoral, é inferiormente con el sartorio. La cara externa ó profunda, corresponde á los tres músculos aductores, el semi-membranoso y el ligamento lateral interno de la articulación fémoro-tibial.

Acción.—Estando en la extremidad superior el punto fijo dobla la pierna, y lleva adentro el miembro pelviano: si el punto fijo es inferior como cuando nos apoyamos en un solo pie, sujeta la pelvis.

MÚSCULO PECTÍNEO

(*Supra púbeo femoral.*)

El **músculo pectíneo** (*pecten*, cresta y *púbis*) es corto, cuadrilátero, situado en la parte superior de la región interna del muslo por dentro de los músculos *psaos* é *ilíaco*; está dirigido oblicuamente de arriba abajo, de dentro afuera y de delante atrás. Se ata, el borde superior, á la espina y cresta del *púbis*, á la superficie triangular del cuerpo del *púbis* que está entre estas dos eminencias, y á la hojilla profunda de la aponeurósis femoral: el borde inferior tiene arraigo en la cresta que se extiende desde el trocánter á la parte superior de la línea áspera del *fémur*. Las inserciones superiores son directas: la inserción inferior se hace con una aponeurósis que existe delante de las fibras carnosas.

Dirección de las fibras.—Las fibras carnosas marchan paralelas en dirección oblicua abajo, atrás y afuera, y torciéndose el músculo hacia su parte inferior se hace externa la cara que era anterior, é interna la que era posterior.

Relaciones.—La cara anterior está cubierta con la hojilla profunda de la aponeurósis crural y los vasos femorales. La cara posterior cubre la rama horizontal del *púbis*, la cápsula de la articulación coxo-femoral, los músculos obturador externo y aductor menor, y los vasos y nervio obturadores. El borde interno es paralelo al externo del aductor mediano y el borde externo al interno del *psaos*.

Acción.—El punto fijo correspondiendo al borde superior más gene-

ralmente, la acción del músculo es la aducción, la rotación de dentro afuera y la flexión del muslo. En algunos casos siendo inferior el punto fijo, dobla la pelvis sobre el muslo ó impide que se dirija atrás en la estación á pie firme.

MÚSCULO PRIMER ADUCTOR Ó MEDIANO

(*Púbeo femoral.*)

El **músculo primer aductor** (así llamado por hallarse delante de los otros aductores, y mediano á causa de su volumen) es ancho y triangular: está situado á la parte interna y superior del muslo en el mismo plano que el pectíneo, dirigido oblicuamente abajo, afuera y atrás. Se ata la extremidad superior á la espina y al cuerpo del *púbis*; la extremidad inferior, que representa la base del triángulo, se fija en el tercio medio del intersticio de la línea áspera *del fémur*. La inserción superior se hace con un tendón bastante grueso, que se ensancha descendiendo por el borde interno del músculo, y hacia la mitad de su longitud queda oculto entre las fibras carnosas: la inserción inferior se verifica con una aponeurósis bifoliada que ofrece agujeros para el paso de las arterias perforantes.

Dirección de las fibras.—Las fibras carnosas nacen del tendón superior, descienden separándose unas de otras para ensancharse y todas se terminan entre las dos hojas de la aponeurósis inferior.

Relaciones.—La cara anterior está en relación con la aponeurósis femoral, el músculo sartorio y los vasos femorales: la cara posterior corresponde á los aductores segundo y tercero. El borde externo, mas corto que el interno, es paralelo al pectíneo; el borde interno, muy largo, está cubierto del músculo recto interno.

Acción.—El músculo primer aductor, cuando tiene su punto fijo en el púbis es aductor, flexor y rodador afuera del muslo; si tiene el punto fijo en el fémur, sostiene la pelvis, impide que se desvíe atrás ó bien la inclina adelante en la flexión.

MÚSCULO SEGUNDO ADUCTOR Ó MENOR

(*Sub-púbeo femoral.*)

El **músculo segundo aductor ó menor** es aplanado y triangular; está situado detrás del precedente en dirección oblicua abajo, afuera y atrás. Se ata superiormente á la rama descendente del *púbis*, entre el recto interno y el obturador externo; inferiormente se fija en lo más alto del intersticio de la línea áspera *del fémur*. La inserción superior es en parte directa y en parte por fibras aponeuróticas: la inferior tiene lugar con fibras aponeuróticas.

Dirección de las fibras.—Desde la inserción superior las fibras carnosas descienden en la dirección del eje del músculo, y siendo este órgano más delgado y ancho á medida que se acerca á la inferior, las fibras van sucesivamente separándose unas de otras; el vientre carnoso es al principio aplanado de dentro afuera, y lo es de delante atrás en su parte inferior.

Relaciones.—La cara anterior se halla cubierta del pectíneo y el aductor mediano: la cara posterior está en relación con el aductor tercero ó mayor: el borde interno corresponde superiormente al músculo recto interno: el borde externo está inmediato al obturador externo y al tendón del músculo psoas mayor.

Acción.—Es la misma que la del aductor mediano.

MÚSCULO TERCER ADUCTOR Ó MAYOR

(*Isquio-femoral.*)

El **músculo tercer aductor ó mayor** es ancho, muy grueso y de figura triangular; está situado en la región interna del muslo detrás de los otros aductores, dirigido verticalmente; separa á manera de tabique los músculos de la región interna de los de la posterior. Se ata superiormente á la parte anterior de la tuberosidad y rama ascendente del *isquión*: inferiormente tiene arraigo en toda la longitud del *fémur*; esto es, en la cresta que desde el trocánter mayor se dirige á la línea áspera (bifurcación superior y externa de esta línea) hacia dentro del glúteo mayor; al intersticio de la línea áspera, y á la tuberosidad del cóndilo interno del *fémur*. Las inserciones superiores se hacen, á la tuberosidad ciática con un tendón muy grueso que se dirige por detrás del músculo esparciéndose en aponeurosis; á la rama del *isquión* con fibras aponeuróticas cortas. Las inserciones inferiores se verifican por láminas aponeuróticas largas y agujereadas para el paso de los vasos perforantes las de la línea áspera, y mediante un fuerte tendón la de la tuberosidad interna del *fémur*, cuyo tendón se esparce en aponeurosis sobre el borde interno del músculo. En el punto en que se bifurca inferiormente la línea áspera, una lámina fibrosa forma la pared anterior del conducto del tercer aductor, el que está completado por el músculo tricepso; el conducto es oblicuo de arriba abajo, de dentro afuera, de delante atrás, y sirve para los vasos femorales.

Dirección de las fibras.—Las fibras carnosas no siguen todas la misma dirección; las superiores nacen en la rama ascendente del *isquión*, y se dirigen horizontalmente de dentro afuera hacia las láminas aponeuróticas de la bifurcación superior de la línea áspera, estas son las más cortas; las medias toman una dirección oblicua de arriba abajo y de dentro á fuera y se terminan en el intersticio de la línea áspera; las inferiores, las más largas, son casi verticales y terminan en el tendón que se fija al cóndilo

interno del fémur. Este músculo se presenta dividido en dos porciones, por el conducto de los vasos femorales; algunas veces el plano de fibras horizontales, ó sean las superiores, está también separado formando un tercer hacecillo.

Relaciones.—La cara anterior se halla cubierta con los aductores primero y segundo y los vasos femorales: la cara posterior está en relación con los músculos semi-tendinoso, semi-membranoso, biceps, glúteo mayor y el nervio gran ciático. El borde interno muy grueso corresponde á los músculos recto interno y sartorio: el borde superior es paralelo al cuadrado crural cuyas fibras son también horizontales.

Acción.—Estando el punto fijo en la inserción isquiática el aductor mayor lleva el muslo en la aducción y en la rotación afuera: cuando el punto fijo está en el fémur es extensor de la pelvis.

La región posterior comprende los músculos biceps, semi-tendinoso y semi-membranoso.

Acostado sobre el vientre el cadáver, se hará una incisión á lo largo de la parte posterior del muslo que comprenda también la aponeurósis, y se irán disecando los músculos; levántese el glúteo mayor para descubrir las inserciones superiores.

MÚSCULO BICEPSO FEMORAL

(Isquio-fémoro-peronéo.)

El **músculo biceps femoral**, así llamado por las dos porciones en que está dividido superiormente, una larga y otra corta, es largo y de bastante corpulencia; está situado en la región posterior del muslo, con dirección oblicua abajo y afuera. Se ata superiormente, la porción larga á la tuberosidad *isquiática* y la porción corta á la mitad inferior del intersticio de la línea áspera y á la prolongación de esta línea hacia el cóndilo externo del *fémur*: tiene arraigo inferiormente en la extremidad superior del *peroné*. La inserción á la tuberosidad del isquión se hace por un tendón muy grueso, que es común á este músculo y al semi-tendinoso; la inserción al fémur es directa. La inserción inferior se verifica con un tendón que desde la extremidad superior del peroné envía una expansión á la aponeurósis de la pierna, y se ensancha hacia el cuerpo de la porción larga para terminar en su cara posterior recibiendo por delante las fibras de la porción corta.

Dirección de las fibras.—La porción larga es fusiforme y en ella las fibras musculares siguen la dirección de su eje; nacen de la cara posterior de la expansión tendinosa superior y se terminan en la cara anterior del tendón inferior: las fibras carnosas de la porción corta desde sus inserciones á la línea áspera se dirigen casi paralelas abajo, adentro y atrás para fijarse sucesivamente en la cara anterior del tendón inferior común que acompañan hasta la cabeza del peroné.

Relaciones.—La cara posterior está cubierta con el glúteo mayor y la aponeurósis femoral: la cara anterior corresponde á los músculos semi-tendinoso, semi-membranoso, aductor mayor y vasto externo, al nervio ciático y la arteria articular superior. Este músculo limita el lado externo y superior del rombo poplíteo, cuyo lado interno y superior lo forman el semi-tendinoso y semi-membranoso, y los lados inferiores los dos gemelos.

Acción.—Estando el punto fijo en las extremidades superiores el biceps femoral es flexor de la pierna, y en la semi-flexión le hace ejecutar un movimiento de rotación de dentro afuera. Cuando el punto fijo está en la extremidad inferior dobla el muslo sobre la pierna, ó sostiene la pelvis durante la estación vertical y á pie firme.

MÚSCULO SEMI-TENDINOSO

(*Isquio pretibial.*)

El **músculo semi-tendinoso** es muy largo, fusiforme, situado por dentro del biceps femoral en la región posterior del muslo con dirección oblicua de fuera adentro. Se ata superiormente á la parte posterior de la tuberosidad *isquiática*; y al borde interno del tendón del músculo biceps: la extremidad inferior se fija en la parte interna y superior de la cresta de la *tibia*, para formar el pie de ganso. La inserción superior tiene lugar en el isquión con un tendón corto desplegado en aponeurósis por la parte anterior del músculo; y directamente, al tendón del biceps: la inserción inferior se verifica con un largo tendón que comienza en la aponeurósis *pie de ganso*, se dirige arriba por el lado interno de la articulación de la rodilla entre el gemelo interno y el semi-membranoso, y se une á las fibras carnosas en la parte inferior del muslo.

Dirección de las fibras.—Las fibras carnosas, nacidas de la tuberosidad isquiática y del tendón común al biceps quedan unidas á este tendón un espacio de ocho á diez centímetros, y al separarse el semi-tendinoso aumenta de volumen y se dirige abajo y adentro, siguiendo esta dirección hasta el tendón terminal. En medio de su trayecto se hallan interrumpidas las fibras carnosas por una intersección aponeurótica dirigida muy oblicuamente del borde interno al externo.

Relaciones.—La cara posterior está cubierta con el músculo glúteo mayor y la aponeurósis femoral: la cara anterior cubre el semi-membranoso y el tercer aductor. Dos bolsas mucosas se encuentran en los tendones superior é inferior.

Acción.—Estando el punto fijo en la extremidad superior dobla la pierna sobre el muslo; y cuando el punto fijo es inferior extiende la pelvis ó la fija sobre el muslo en la estación vertical.