

Accion.— El músculo flexor largo del dedo gordo, cuando se contrae teniendo su punto fijo en la parte superior, dobla las falanges del dedo gordo y estiende el pié sobre la pierna: estando en la estremidad inferior el punto fijo, estiende la pierna sobre el pié.

MÚSCULO TIBIAL POSTERIOR.

(*Tibio-sub-tarsiano.*)

El **músculo tibial posterior** es largo y mas grueso que los dos precedentes; está situado entre el flexor comun de los dedos y el flexor propio del dedo gordo por delante de ellos; vertical en la pierna, es horizontal en el tarso. Se ata superiormente á la línea oblicua posterior de la tibia, al ligamento interóseo y al borde posterior del peroné: la estremidad inferior se inserta en la tuberosidad del escafoídes y por una prolongacion á la base del primer cuneiforme. Las inserciones tibial y peronéa, separadas una de otra para dar paso á vasos, se hacen por fibras aponeuróticas, y es directa la del ligamento interóseo. La insercion inferior tiene lugar con un tendon que desde el escafoídes se dirige atrás siguiendo el borde interno del pié, se refleja en el maléolo interno delante del tendon del flexor largo comun, y en seguida encuentra las fibras carnosas, se coloca al lado interno y anterior del músculo y degenera en una aponeurósis estendida hasta las inserciones superiores.

Direccion de las fibras.— Las fibras carnosas se dirigen oblicuamente abajo y atrás, y van sucesivamente rodeando el tendon hasta el maléolo interno; el vientre carnoso que ellas forman aumenta de grosor en la parte media de la pierna y vuelve á adelgazarse cerca del maléolo.

Relaciones.— En la pierna, la cara posterior está cubierta por el flexor largo comun de los dedos, flexor largo del dedo gordo, sóleo, y el nervio y vasos tibiales posteriores: la cara anterior corresponde al ligamento interóseo, á los huesos de la pierna y los vasos peronéos. En el pié se desarrolla un hueso sesamóideo debajo de la cabeza del astrágalo.

Accion.— Teniendo el punto fijo en la pierna estiende el pié, y lleva adentro la planta del pié levantando su borde interno: cuando el punto fijo está en el pié mantiene la pierna sobre el astrágalo.

PIÉ.

En el pié se consideran la region dorsal y la region plantar.

La region dorsal del pié consta de un solo músculo llamado pédio ó estensor corto comun de los dedos.

Para la preparacion de esta region se practicará una incision que desde el ligamento anular se dirija al dedo medio; se separa la piel y la aponeurósis, y se levantan los tendones del estensor comun de los dedos y del estensor propio del dedo gordo.

MÚSCULO PÉDIO.

(*Calcáneo supra-falangito comun.*)

El **músculo pédio** ó estensor corto comun de los dedos es delgado y cuadrilátero; está situado en el dorso del pié con direccion oblicua de atrás adelante y de fuera adentro. Se ata su borde posterior al lado esterno del *calcáneo* delante de la ranura de su cara superior y en el ligamento anular; el borde anterior, dividido en cuatro hacecillos, se inserta á la cara dorsal de las falangitas de los cuatro primeros dedos. La insercion posterior se verifica con fibras aponeuróticas mezcladas á otras carnosas: las inserciones anteriores tienen lugar por cuatro tendones los cuales en el dorso de las falanges están colocados hácia fuera de los tendones, del estensor comun; cuando han llegado á la articulacion metatarso-falángica, se dirigen oblicuamente afuera y atrás cruzando en ángulo agudo los del estensor comun por debajo de ellos para encontrar los hacecillos musculares, cuyas fibras van recibiendo hasta cerca de la insercion posterior.

Direccion de las fibras.— Este músculo, desde muy inmediato á su origen, se divide en cuatro hacecillos que disminuyen gradualmente de volúmen del primero al cuarto, y están reunidos por sus bordes; todos son peniformes.

Relaciones.— La cara superior se halla en relacion con los tendones de los músculos estensor comun de los dedos y estensor del dedo gordo, la piel, la aponeurósis dorsal del pié y los ramos de terminacion del nervio músculo cutáneo: la cara inferior cubre el tarso, el metatarso, los músculos interóseos dorsales, los vasos pédios y los ramillos terminales del nervio tibial anterior: al borde interno corresponde la arteria pédia.

Accion.— El punto fijo está constantemente en el tarso, y su accion es la de concurrir á la estension directa de los dedos, corrigiendo la oblicuidad del estensor comun que los lleva adentro.

La region plantar consta de los músculos aductor del dedo gordo, flexor corto comun de los dedos, abductor del dedo pequeño, accesorio del flexor largo comun de los dedos, lumbricales, abductor transversal del dedo gordo, flexor corto y abductor oblicuo del mismo dedo, flexor corto del dedo pequeño y los interóseos dorsales y plantares.

Los músculos citados están colocados en cuatro planos sobrepuestos, siendo su preparacion en este orden mucho mas fácil que considerándolos como en la mano, esto es, divididos en tres regiones, esterna, media é interna. Hecha una incision longitudinal en la planta del pié, se disecarán la piel con el tejido celular denso sub-cutáneo y la aponeurósis plantar; quedando así descubiertos los músculos del plano superficial, aductor del dedo gordo, que es el interno, flexor corto comun de los dedos, el medio, y abductor del dedo pequeño que es el esterno: por encima de estos se hallan los del

segundo plano, lumbricales y accesorio del flexor largo comun adheridos á los tendones del músculo de este nombre; forman el tercer plano el flexor corto del dedo gordo y sus dos abductores; y del lado del dedo pequeño el flexor del mismo dedo: componen el cuarto plano los interóseos, cuya preparacion exige la separacion de todos los músculos del pié, incluso el pédio, y la seccion del ligamento metatarsiano transverso para ensanchar los espacios interóseos. En la division por regiones corresponden á la interna, el aductor del dedo gordo, el flexor corto, el abductor oblicuo y el abductor transverso; forman la region esterna, el abductor del dedo pequeño y el flexor propio de este dedo; y componen la region media, el flexor corto comun, el accesorio del flexor largo, los lumbricales y los interóseos.

† **MÚSCULO ADUCTOR DEL DEDO GORDO.**

(*Calcáneo-sub-falángico del dedo gordo.*)

El **músculo aductor del dedo gordo** es grueso, prolongado, mas ancho por detrás que por delante; está situado en la parte interna del plano superficial de la planta del pié, dirigido de atrás adelante y un poco de fuera adentro. Se ata su estremidad posterior á la tuberosidad inferior del *calcáneo* y cara interna de este hueso; á la cara superior de la aponeurósis plantar, á un tabique fibroso que lo separa del flexor corto comun, y al ligamento anular interno; la estremidad anterior se implanta en la parte interna é inferior de la *falange* del dedo gordo y al hueso sesamóideo interno. Las inserciones al calcáneo tienen lugar por una aponeurósis que cubre su cara superior: las otras son directas. La insercion falángica se hace con un tendon que dirigiéndose atrás y adentro encuentra el vientre carnoso y se coloca en su cara inferior.

Direccion de las fibras. — Nacen las fibras carnosas entre dos láminas aponeuróticas y se dirigen adelante rodeando primeramente el tendon terminal y fijándose despues oblicuamente sobre los bordes y cara superior que no abandonan hasta muy cerca de su insercion.

Relaciones. — La cara inferior está cubierta por la aponeurósis plantar: la cara superior corresponde á los tendones del flexor largo comun, flexor largo del dedo gordo, tibiales anterior y posterior, los músculos accesorio del flexor largo comun y flexor corto del dedo gordo, los vasos y nervios plantares.

Accion. — El punto fijo corresponde al calcáneo, y en su contraccion lleva adentro el dedo gordo; tambien aumenta la curva de la planta del pié.

MÚSCULO FLEXOR CORTO COMUN DE LOS DEDOS.

(*Calcáneo sub-falangino comun.*)

El **músculo flexor corto comun de los dedos** es corto, prolongado, estrecho por detrás, donde tambien es mas grueso que por delante; está situado en medio de la planta del pié, con direccion horizontal. Se ata su estremidad posterior á la tuberosidad inferior del *calcáneo*, á la aponeurósís plantar y á dos tabiques laterales que lo unen con los músculos aductor del dedo gordo y abductor del dedo pequeño; la estremidad anterior está dividida en cuatro hacecillos para fijarse á la *falangina* de los cuatro últimos dedos. La insercion al calcáneo es aponeurótica, las otras son directas: las inserciones falanginas se verifican con cuatro tendones bifurcados para dar paso á los del flexor largo comun, como los del flexor superficial de la mano; debajo de las articulaciones metatarso-falángicas los tendones se redondean y se unen á los hacecillos carnosos.

Direccion de las fibras.—Las fibras carnosas forman en su principio un hacecillo estrecho y delgado que insensiblemente va engrosando y ensanchándose, y á la mitad del pié se divide en cuatro porciones peniformes para insertarse á los bordes y cara superior de su respectivo tendon terminal.

Relaciones.—La cara inferior está cubierta por la aponeurósís plantar y la piel: la cara superior corresponde al accesorio del flexor largo comun, á los tendones de este músculo con los lumbricales, y á los vasos y nervio plantares.

Accion.—Su punto fijo está constantemente en el calcáneo, y su accion consiste en la flexion de las falanginas y de las falanges.

MÚSCULO ABDUCTOR DEL DEDO PEQUEÑO.

(*Calcáneo sub-falángico del dedo pequeño.*)

El **músculo abductor del dedo pequeño** es prolongado, grueso y mas ancho por detrás que por delante; está situado en la parte esterna del plano superficial de la planta del pié, dirigido de atrás adelante y de dentro afuera. Se ata su estremidad posterior á la tuberosidad inferior del *calcáneo*, á la aponeurósís plantar y á un tabique fibroso que lo separa del flexor corto comun de los dedos: la estremidad anterior se inserta á la parte esterna de la estremidad posterior de la *falange* del quinto dedo. Las inserciones posteriores

tienen lugar directamente: la insercion anterior se verifica con un tendon que desde su origen encuentra las fibras carnosas y se une á ellas por su lado interno hasta cerca de la insercion posterior.

Direccion de las fibras. — Las fibras carnosas nacidas de las inserciones posteriores se dirigen oblicuamente al rededor del tendon terminal, el cual por su lado esterno las acompaña hasta la falange del quinto dedo.

Relaciones. — La cara inferior está en relacion con la aponeurósis plantar y la piel: la cara superior corresponde al calcáneo, al cubóides, quinto metatarsiano, ligamento calcáneo-cubóideo inferior, tendon del peronéo lateral mayor, y á los músculos accesorio del flexor largo comun y flexor corto del dedo pequeño.

Accion. — Dobla el dedo pequeño y lo lleva afuera.

MÚSCULO ACCESORIO DEL FLEXOR LARGO COMUN.

(Porcion del flexor largo.)

El **músculo accesorio del flexor largo comun** de los dedos del pié es aplanado y cuadrilátero; está situado encima del flexor corto comun con direccion oblicua de atrás adelante y un poco de fuera adentro. Se ata su borde posterior, dividido de ordinario en dos puntas, á la cara inferior del calcáneo, delante de la tuberosidad de este hueso: el borde anterior se fija á la cara superior y borde esterno del tendon del flexor largo comun de los dedos. La insercion posterior se hace por una aponeurósis que se prolonga encima de su borde esterno: la insercion anterior es directa.

Direccion de las fibras. — Las fibras carnosas son paralelas entre sí, y se dirigen de atrás adelante, terminándose en el tendon del flexor largo comun de los dedos.

Relaciones. — La cara inferior está cubierta por los tres músculos del plano superficial y los vasos y nervio plantares: la cara superior corresponde al calcáneo y al ligamento calcáneo cubóideo inferior.

Accion. — El punto fijo del músculo es posterior, y en su contraccion, al mismo tiempo que aumenta la fuerza del flexor largo comun de los dedos, corrige la oblicuidad de su direccion; pues el flexor largo comun tira del tendon adentro, mientras que el accesorio tira afuera, resultando la flexion directa.

MÚSCULOS LUMBRICALES.

(Plantí sub-falángicos.)

Los **músculos lumbricales** en número de cuatro, son lengüetas delgadas, situadas entre los tendones del flexor largo comun de los dedos, con

direccion horizontal. Se atan por su estremidad posterior á los *tendones* del flexor largo comun, el interno al tendon del segundo dedo, y los otros tres á los dos tendones cuyo intervalo ocupan: la estremidad anterior se fija en la parte interna de las *falanges* de los cuatro últimos dedos. Las inserciones posteriores son directas: la insercion anterior tiene lugar con un tendon que pasa por entre las lengüetas de la aponeurós plantar para colocarse en medio de las fibras carnosas.

Direccion de las fibras. — Los lumbricales no tienen todos igual volúmen, el interno es mas largo y grueso, siendo los otros sucesivamente mas pequeños hasta el último que está algunas veces muy reducido: sus fibras siguen la direccion del vientre carnososo.

Relaciones. — La cara inferior corresponde al músculo flexor corto comun de los dedos y á la aponeurós plantar: la cara superior cubre los abductores oblicuo y transverso del dedo gordo, y los interóseos plantares.

Accion. — Tienen el punto fijo atrás, y en su contraccion obran como flexores y aductores de los dedos del pié.

+ MÚSCULO FLEXOR CORTO DEL DEDO PEQUEÑO.

(*Tarso sub-falángico del dedo pequeño.*)

El **músculo flexor del dedo pequeño** es grueso, prismóideo, situado en la parte esterna del plano medio de la planta del pié con direccion horizontal. Se ata su estremidad posterior al ligamento que retiene en la corredera del *cubóides* el tendon del peronéo lateral mayor y á la estremidad posterior del quinto hueso del metatarso: la estremidad anterior se fija al lado esterno de la *falange* del dedo pequeño. La insercion posterior se hace por una aponeurós que muy pronto se oculta en medio de las fibras carnosas: la insercion anterior se verifica con un tendon que encuentra inmediatamente las fibras carnosas y sigue su lado esterno hasta penetrar entre ellas.

Direccion de las fibras. — Desde sus inserciones posteriores el vientre carnososo se dirige adelante y se adelgaza hácia su estremidad anterior, fijándose las fibras á todo lo largo del borde esterno del quinto metatarsiano y al tendon terminal.

Relaciones. — La cara inferior está cubierta por el abductor del dedo pequeño y la aponeurós plantar: la cara superior cubre el quinto hueso del metatarso y el último interóseo plantar.

Accion. — El punto fijo corresponde á la estremidad posterior y en su contraccion dobla la falange del dedo á que se inserta.

MÚSCULO FLEXOR CORTO DEL DEDO GORDO.

(*Tarso sub-falángico del dedo gordo.*)

El **músculo flexor corto del dedo gordo** es estrecho por atrás, ancho y grueso por delante; está situado en la parte interna de la planta del pié con dirección oblicua de atrás adelante y de fuera adentro. Se ata su estremidad posterior al lado inferior del calcáneo, á los dos últimos *cuneiformes* y á sus ligamentos: la estremidad anterior dividida en dos hacecillos, se fija á los dos huesos sesamóideos de la articulación metatarso-falángica y á los lados interno y esterno de la falange del dedo gordo. Las inserciones posteriores se verifican con un grueso tendón, de dos centímetros, que después se extiende por la cara superior del vientre carnoso; las inserciones anteriores tienen lugar por dos tendones aplanados, el interno unido al del aductor del dedo gordo y el esterno al del abductor oblicuo, los cuales inmediatamente se reúnen con las fibras carnosas y quedan aparentes por el lado inferior.

Dirección de las fibras. — El vientre carnoso se bifurca produciendo dos hacecillos el interno mayor que el esterno; las fibras carnosas se dirigen adelante muy oblicuamente dejando entre las dos porciones un canal destinado al tendón del flexor largo del dedo gordo.

Relaciones. — La cara inferior corresponde al tendón del flexor largo del dedo gordo, al aductor del dedo gordo y á la aponeurósis plantar. La cara superior está aplicada al tarso y al metatarso.

Acción. — Tiene su punto fijo en el tarso y en su contracción dobla la falange á que se inserta.

MÚSCULO ABDUCTOR OBLICUO DEL DEDO GORDO.

(*Metatarso sub-falángico del dedo gordo.*)

El **músculo abductor oblicuo del dedo gordo** es grueso, prismático triangular; está situado en la parte media de la planta del pié por fuera del precedente, y con dirección oblicua de atrás adelante y de fuera adentro. Se ata su estremidad posterior á la base ó estremidad tarsiana del segundo, tercero y cuarto huesos del *metatarso*, á la cara inferior del cuboide y á la vaina del tendón del peronéo lateral mayor: la estremidad anterior se fija á la *falange* del dedo gordo y al hueso sesamóideo esterno. Las inserciones posteriores tienen lugar directamente y por fibras aponeuróticas: la inserción anterior se hace con un corto tendón aplanado que se prolonga debajo de las fibras carnosas.

Direccion de las fibras. — Desde sus inserciones posteriores las fibras carnosas muy oblicuamente dirigidas, se unen al tendon del haccillo esterno del flexor corto, disminuyendo poco á poco de volúmen el músculo.

Relaciones. — La cara inferior está cubierta por los tendones del flexor largo comun de los dedos, y del flexor corto, los músculos accesorio y lumbricales; la cara superior corresponde á los músculos interóseos y á la arteria plantar esterna.

Accion. — Tiene constantemente el punto fijo en su estremidad posterior, y en su contraccion lleva afuera el dedo gordo.

MÚSCULO ABDUCTOR TRANSVERSO DEL DEDO GORDO.

(*Metatarso sub-falángico transversal del dedo gordo.*)

El **músculo abductor transverso del dedo gordo** es delgado y estrecho, situado debajo de las cabezas de los cuatro últimos huesos del metatarso en direccion transversal. Se ata por su estremidad esterna y cara superior al quinto hueso del *metatarso* y al ligamento metatarsiano transverso: la estremidad interna se fija al lado esterno de la primera *falange* del dedo gordo. Las inserciones internas son directas: la insercion esterna se verifica con fibras aponeuróticas muy cortas.

Direccion de las fibras. — Las fibras carnosas tienen longitud desigual siendo las mas largas las que nacen de la cabeza del quinto metatarsiano, y las otras van siendo sucesivamente mas cortas; están dirigidas transversalmente.

Relaciones. — La cara inferior corresponde á los tendones de los músculos flexores largo y corto de los dedos: la cara superior está en relacion con los músculos interóseos.

Accion. — El punto fijo corresponde á la estremidad esterna, y en su contraccion lleva en la abduccion el dedo gordo y aproxima las cabezas de los huesos metatarsianos.

MÚSCULOS INTERÓSEOS DORSALES.

(*Inter-metatarsianos dorsales.*)

Los **músculos interóseos dorsales** son en número de cuatro, distinguidos por los nombres numéricos contando de dentro afuera; pertenecen á los cortos; su figura es prismática triangular, su situacion en los cuatro espacios interóseos y su direccion horizontal. Se atan por detrás á los

bordes adyacentes de los huesos del *metatarso* : por delante se fijan, el primero, al lado interno de la falange del segundo dedo, y los tres últimos, al lado esterno de la *falange* del segundo, tercero y cuarto, y á los tendones estensores de los mismos dedos. La insercion posterior se hace con una aponeurosis fijada á los metatarsianos en los tres últimos ; el primero presenta bifurcada su estremidad posterior para el paso de la arteria pedia : la insercion anterior tiene lugar por un tendon que penetra en medio de las fibras carnosas.

Direccion de las fibras. — Son peniformes ; sus fibras desde las inserciones posteriores se dirigen al tendon anterior como las barbas de una pluma sobre su ástil y lo acompañan hasta la articulacion metatarso-falángica.

Relaciones. — El lado superior está cubierto por una laminilla aponeurótica, los tendones de los estensores de los dedos y la piel ; el lado inferior corresponde á los interóseos plantares, y á los abductores oblicuo y transverso.

Accion. — Tienen el punto fijo en la estremidad posterior ; el primero es aductor del segundo dedo y los otros tres son abductores del segundo, tercero y cuarto dedos y pueden contribuir á la flexion de ellos.

MÚSCULOS INTERÓSEOS PLANTARES.

(*Inter-metatarsianos plantares.*)

Los **músculos interóseos plantares** son en número de tres, distinguidos por los nombres numéricos contando de dentro afuera ; pertenecen á los cortos ; su figura es prismática triangular, su situacion en los tres últimos espacios inter-metatarsianos y su direccion horizontal. Se atan por detrás á la estremidad posterior y á la cara interna del tercero, cuarto y quinto *metatarsianos* ; por delante se insertan al lado interno de la base ó estremidad posterior de las *falanges* de los tres últimos dedos. Las inserciones posteriores son directas : las anteriores se verifican con un tendon que desde la falange se coloca en medio de las fibras carnosas.

Direccion de las fibras. — Las fibras carnosas se dirigen de atrás adelante, muy oblicuamente para situarse al rededor del tendon terminal : el vientre carnoso es de poco grueso.

Relaciones. — Superiormente corresponde á los interóseos dorsales y á los tendones de los estensores de los dedos : inferiormente está en relacion con los músculos abductores oblicuo y transverso, el flexor del dedo pequeño, y los tendones de los flexores comunes.

Accion. — Tienen estos músculos el punto fijo en la estremidad posterior y son aductores de los tres últimos dedos á cuyas falanges se fijan.

APONEURÓSIS DE LOS MIEMBROS PELVIANOS.

Se dividen en las de la nalga, del muslo, de la pierna y del pié.

NALGA.

La **aponeurósís de la nalga** es gruesa donde corresponde al glúteo mediano, y delgada sobre el glúteo mayor: tiene la forma de la region que ocupa, y se ata su borde superior al labio esterno de la cresta ilíaca; el posterior á la aponeurósís del músculo sacro-espinal, y los bordes anterior é inferior se continúan con el fascia-lata. La cara esterna está cubierta por la piel; la cara interna cubre los músculos glúteos mediano y mayor; á este último adhiere por laminillas que penetran entre sus haces, y al mediano da puntos de insercion; está cerrada arriba y atrás, pero inferiormente comunica con la del muslo al pasar los vasos glúteos y el nervio ciático; y con la pelvis por los agujeros ciáticos mayor y menor.

MUSLO.

La **aponeurósís femoral** ó fascia-lata, así llamada por su mucha estension, cubre como un calzon el muslo; la circunferencia superior se continúa afuera y atrás con la aponeurósís glútea; por dentro se fija al labio esterno del arco del púbis y al cuerpo de este hueso; por delante adhiere al arco crural y á la cresta del púbis, y se continúa con el fascia-ilíaca: la circunferencia inferior se continúa con la de la pierna. La cara esterna está cubierta con la piel y los vasos y nervios superficiales; la cara interna ofrece dos grandes tabiques llamados intermusculares, interno y esterno, los cuales se dirigen á la línea áspera dividiendo la aponeurósís en dos cavidades ó vainas; la posterior, se continúa superiormente con la vaina glútea é inferiormente con el hueco de la corva; contiene los músculos bicepso, semi-tendinoso, semi-membranoso, el nervio ciático y los vasos ciáticos y perforantes: la cavidad anterior contiene los músculos tricepso y recto anterior. Los demás órganos femorales se hallan ocupando vainas formadas por desplegadas en la pared de la misma aponeurósís: estas vainas son: 1.^a *La vaina del músculo tensor de la fascia-lata* es la mas fuerte de la economía y completamente cerrada; tiene su hoja esterna muy gruesa, y la interna delgada: el músculo que incluye se ata en su intersticio y sus usos son poner tirante la aponeurósís. 2.^a *La vaina del sartorio* tiene la forma del músculo y sigue la direccion de él; está bien cerrada superiormente, pero inferiormente se termina en el tejido celular sub-cutáneo; contiene el nervio safeno interno. 3.^a *La vaina de los vasos femorales* se estiende desde el medio del arco crural hasta el conducto del tercer aductor por el cual se continúa con la corva: está colocada

en la parte anterior é interna del muslo, comunica con el abdómen debajo del arco crural y concurre á formar el conducto crural: adhiere con fuerza á los vasos femorales hasta dos centímetros debajo de la abertura safena, pero al nivel del ligamento de Poupart se ensancha tomando forma de embudo (embudo femoro-vascular de Thomson). 4.^a La vaina del recto interno es muy delgada; se continúa con el tejido sub-cutáneo de la parte interna superior de la pierna: esta vaina con las del pectíneo y los tres aductores corresponden al lado interno de la aponeurósis; hay una vaina comun al pectíneo y al aductor mediano; otra para el aductor menor, la cual comunica con la pelvis por el conducto sub-púbeo, y otra vaina para el aductor mayor. 5.^a El conducto crural es un pequeño espacio por dentro de los vasos femorales. En el pliegue de la ingle la aponeurósis femoral es simple en su mitad esterna y se fija al borde inferior del arco crural que mantiene muy tirante; pero su mitad interna se desdobra en dos hojillas; la superficial, delgada, cribada de agujeros vasculares, *fascia cribiformis*, termina en el borde inferior del arco crural: la hojilla profunda, muy gruesa y fuerte, pasa debajo de dicho arco, se une por fuera con la aponeurósis ilíaca y se ata por dentro en la cresta del púbis. El conducto crural es triangular y dirigido de arriba abajo, de atrás adelante y de fuera adentro; su longitud no escede de un centímetro; la anchura disminuye gradualmente de arriba abajo, desde el ligamento de Gimbernat hasta el orificio de la vena safena interna. Presenta una parte media y dos aberturas: la parte media está circunscrita por tres paredes; pared anterior, es la hojilla superficial del fascia-lata cribada de aberturas vasculares, se halla cubierta por el fascia-superficialis y la piel: pared esterna, formada por la hojilla fibrosa que cubre el lado interno de la vena femoral: pared posterior, formada por la hojilla profunda del fascia-lata que cubre al pectíneo y se fija á la cresta del púbis. El orificio superior, *anillo crural*, es la abertura del conducto femoral que comunica con la cavidad abdominal; de figura oval, oblicua de abajo arriba y de atrás adelante tiene su mayor diámetro dirigido transversalmente. Su borde anterior formado por el arco crural, corresponde al conducto inguinal y á otros órganos que rodean el anillo (1). Su borde posterior está formado por la rama horizontal del púbis, cubierta del músculo pectíneo y de la hojilla profunda del fascia-lata: el lado esterno corresponde á la vena femoral y á la vaina de los vasos femorales. El lado interno es redondeado y ocupado por el ligamento de Gimbernat. En esta abertura se observa tejido celular flojo y laminoso que constituye el *septum crural* de Cloquet; está completamente cerrado por el peritonéo de la ingle, y á su parte esterna se hallan pegados los vasos epigástricos. La abertura inferior ó safena, mira

(1) El cordon testicular en el hombre, el cordon supra-púbeo del útero en la mujer están inmediatamente encima de la márgen del anillo femoral. La vena femoral se halla al lado esterno del anillo. La arteria epigástrica desde la ilíaca esterna al ombligo pasa cruzando en ángulo el lado esterno del anillo crural. (Véase la memoria de D. Antonio Gimbernat sobre la hernia crural.)

abajo y adentro: está cortada muy oblicuamente de arriba abajo y de dentro afuera, de tal suerte que termina el conducto crural mucho mas pronto por dentro que por fuera. Su contorno es enteramente dado por la aponeurósis fascia-lata dividida en dos porciones; adelante la porcion ilíaca del fascia-lata, atrás la porcion púbea de este fascia. La porcion ilíaca es la parte del fascia-lata que forma el lado esterno del orificio; se ata á la espina del púbis y cresta pectínea uniéndose al ligamento de Gimbernat: se refleja afuera encorvándose en arco fibroso fuerte que es el límite esterno de la abertura safena, adhiere á la vaina de los vasos femorales, y se halla cerrada con el fasciocríboso: inferiormente se continúa en arco con la porcion púbea. La porcion púbea está situada al lado interno de la abertura safena; por arriba cubre el músculo pectíneo, y pasando detrás de la vaina de los vasos femorales á la que está unida con fuerza, se termina confundiéndose con la aponeurósis del psoas é ilíaco: se ata arriba á la cresta pectínea y abajo al arco púbeo. Resulta de lo manifestado, que la porcion ilíaca del fascia-lata pasando delante de los vasos femorales, y la porcion púbea detrás de ellos, la abertura entre las dos láminas por la cual la vena safena interna se junta con la femoral, existe solo en apariencia. El conducto crural contiene un grueso gánglio, vasos linfáticos y tejido celular: es mas ancho y menos largo en la mujer que en el hombre, y los órganos vasculares contiguos son en ella mas pequeños. En los dos sexos hay la siguiente relacion entre los conductos inguinal y crural; este es mayor en la mujer, aquel lo es mas en el hombre.

La aponeurósis femoral es fuerte por delante y delgada por atrás y adentro; pero su porcion esterna es la mas gruesa y resistente: está tambien reforzada, en este lado, por una expansion fibrosa que se separa del tendon del músculo glúteo mayor. Su tejido es enteramente albugíneo, y sus fibras, en la mayor parte, están dirigidas transversalmente. La aponeurósis femoral es contentiva, y tiene por usos comprimir los músculos para que sea mayor su accion, é impedir que se disloquen obligándolos á contraerse en la direccion oblicua en que los sostienen algunas de sus vainas. Tiene un músculo tensor propio que es el de la *fascia-lata*.

PIERNA.

La **aponeurósis de la pierna** cubre esta parte de los miembros pelvianos y se continúa por su circunferencia superior con la aponeurósis femoral, recibiendo una expansion de los tendones del pié de ganso, y del tendon peronéo del biceps; la circunferencia inferior se fija en los maléolos y se continúa con los ligamentos anulares del pié. La cara superficial está cubierta con la piel, y las venas y nervios superficiales. La cara profunda da insercion á los músculos tibial anterior y estensor comun de los dedos, y á un tabique fibroso interpuesto entre ellos; se fija á los bordes anterior é interno de la tibia, y da dos láminas aponeuróticas que prolongándose hasta los bordes anterior y esterno del peroné divide la pierna en tres vainas, anterior, ester-

na y posterior. La vaina anterior contiene los músculos de la region anterior de la pierna, y el nervio y vasos tibiales anteriores. La vaina esterna contiene los músculos de la region esterna y el nervio músculo-cutáneo. La vaina posterior ofrece un tabique transversal mucho mas fuerte en su parte inferior que en la superior, el cual separa los músculos gemelos, sóleo, plantar delgado, la arteria y vena popliteas y el nervio tibial posterior que ocupan el vano superficial; de los músculos popliteo, flexor comun de los dedos, flexor largo del dedo gordo, tibial posterior, vasos tibiales posteriores y peronéos y el nervio tibial que están alojados en el vano profundo.

La aponeurósis de la pierna es mas gruesa adelante y afuera que por atrás; sus fibras son oblicuas superiormente, pero á medida que la pierna va estrechándose toman la direccion horizontal. No tiene músculo tensor propio, porque todos los que en ella se fijan sirven á este uso.

PIÉ.

Las aponeurósis del pié comprenden los tres ligamentos anulares anterior, interno y esterno, la aponeurósis dorsal, la plantar y la membrana de los tendones flexores de los dedos.

El **ligamento anular anterior** ó dorsal del tarso es continuacion de la aponeurósis de la pierna distinguiéndose de ella en su mayor espesor y la direccion de sus fibras: está situado encima y por delante de la articulacion tibio-tarsiana y destinado á dar correderas de reflexion á los músculos de la region anterior de la pierna. Nace del calcáneo por fuera de la ranura superior de este hueso, y se dirige adentro, dividiéndose en dos festones, uno que se fija encima del maléolo interno, el otro un poco mas abajo, á la parte anterior del tarso, continuándose con el borde interno de la aponeurósis plantar. Este ligamento es mas estrecho por fuera y mas ancho por dentro, su direccion es oblicua adentro y arriba: presenta dos láminas que al separarse forman tres correderas; una interna para el tendon del tibial anterior; una media para el del estensor del dedo gordo, la cual ofrece su pared posterior delgada ó faltando del todo; y una esterna para los tendones del estensor comun y del peronéo anterior. Todas están cubiertas de membranas sinoviales.

El *ligamento anular interno del tarso* se estiende desde la parte posterior é interna del maléolo interno hasta el lado interno del calcáneo; está dividido en dos láminas, la superficial es continuacion de la aponeurósis de la pierna; y la profunda, muy gruesa, se une al tabique transversal posterior de la pierna; entre las dos láminas están colocados los vasos y nervio tibiales posteriores. La hoja profunda cierra las correderas de la parte posterior del maléolo interno, que corresponden al tibial posterior y al flexor largo comun de los dedos: la misma hoja profunda da la vaina del flexor largo del dedo gordo que desde la parte posterior del astrágalo se estiende hasta la apófisis menor del calcáneo.

El *ligamento anular esterno del tarso* es una lámina aponeurótica oblicua-

mente dirigida desde el borde posterior del maléolo externo, donde se fija por una de sus estremidades, hasta la parte posterior y esterna del astrágalo y del calcáneo, lugar de su terminacion. Completa por fuera la corredera del maléolo externo destinada á los tendones de los dos músculos peronéos laterales á cuya formacion tambien concurren los ligamentos laterales externos de la articulacion del empeine del pié.

La **aponeurósis dorsal del pié** es delgada y cuadrilátera; se une por detrás con los ligamentos anulares dorsal y externo del tarso; se pierde por delante al nivel de las estremidades anteriores de los huesos del metatarso, en el tejido celular sub-cutáneo; y por los lados adhiere á los bordes del pié continuándose con la aponeurósis plantar. La cara superficial está fijada á la piel con tejido celular flojo. La cara profunda se halla en relacion con el músculo pédio y los vasos de este nombre: tambien tiene relacion con pequeñas láminas aponeuróticas que cubren los músculos interóseos.

La **aponeurósis plantar del pié** es una lámina triangular, muy gruesa en su medio y delgada en sus lados; se ata á la parte posterior é inferior del calcáneo, á la estremidad anterior de los cinco huesos del metatarso, y á los bordes interno y externo del pié. Está dividida en tres porciones, la media notable por su resistencia, que le hizo dar á los anatómicos antiguos el nombre de *ligamento robusto*, es muy estrecha por detrás, y se va ensanchando progresivamente hácia la parte anterior del pié. Las porciones esterna é interna son delgadas. La punta del triángulo corresponde al calcáneo; y la base se divide en cinco lengüetas, una para cada dedo. Al nivel de las articulaciones metatarso-falángicas cada lengüeta se corta en dos tiras que se fijan á los lados de la cabeza de los metatarsianos y al ligamento metatarsiano transverso inferior dejando espacios arqueados para el paso de los tendones flexores de los dedos. La cara inferior está cubierta con la piel á la que se une por un tejido celular denso. La cara superior da origen á dos tabiques por su parte posterior, los cuales penetran entre los músculos superficiales de la planta del pié y dividen esta cara en tres cavidades secundarias; la interna para el aductor del dedo gordo, la media para el flexor corto comun de los dedos, y la esterna para el abductor del dedo pequeño. Los bordes están unidos con la aponeurósis dorsal del pié. Las fibras de esta aponeurósis son divergentes hácia adelante y están sujetos sus haces por otras fibras transversales. Esta aponeurósis además de las funciones comunes á todas las fascias representa en la planta del pié la cuerda del arco antero-posterior; y conserva la curva de la bóveda del pié en la estacion.

La **membrana de los tendones flexores de los dedos** es enteramente análoga á la de los dedos de la mano; creemos inútil repetir su esplicacion.

mente dirigida desde el borde posterior del metacarpo tercero, donde se fija
por una de sus extremidades, hasta la parte posterior y externa del segundo
y del tercero, lugar de su inserción. Completas por fuera la correa del
metacarpo tercero destinada á los tendones de los dos músculos pectorales laterales.
Las 4 correas tambien concurren con los ligamentos laterales externos de
la articulación del carpo del pie.

La aponeurosis dorsal del pie está formada y constituida por
una porción de los ligamentos anulares dorsal y externo del pie; se pier-
de por delante al nivel de las extremidades anteriores de los huesos del meta-
tarso, en el espacio entre sub-cuneiforme, y por los lados adhiere á los bordes
del pie continuándose con la aponeurosis plantar. La cara superior del pie
dada la posición que ocupa el talón. La cara profunda se halla en relación con
el manguito péneo y los vasos de este pedúnculo tambien tiene relación con pe-
queñas venas aponeuroticas que cubren los músculos interossea.

La aponeurosis plantar del pie es una lámina triangular
muy gruesa en su medio y delgada en sus lados; se fija á la parte posterior
á inferior del talón, á la extremidad superior de los cinco huesos del me-
tatarso, y á los bordes interno y externo del pie. Está dividida en tres porcio-
nes, la media notable por su resistencia, que se fija á los tendones de
los tres músculos de la planta pedánea, es muy estrecha por detrás, y se ve
cristalinamente en su parte anterior del pie. Las porciones
externa e interna son triangulares. La parte del triángulo correspondiente al calcá-
neo y al talón se divide en cinco fascículas, una para cada dedo. Al nivel de
las articulaciones metatarso-falángicas cada fascícula se continúa en dos tiras
que se fijan á los lados de la falange de los metatarsianos y al ligamento me-
diano transversario interior de dicho espacio quedando para el paso de los
tendones flexores de los dedos. La cara inferior está adherida con la piel á la
que se fija por un ligulo celular grueso. La cara superior se origina á los ta-
lones por su parte posterior, los cuales penetran entre los tendones su-
periores de la planta del pie y dividen esta cara en tres cavidades secundar-
ias, la anterior para el abductor del dedo grande, la media para el flexor corto
común de los dedos, y la posterior para el abductor del dedo pequeño. Los bor-
des están unidos con la aponeurosis dorsal del pie. Las fibras de esta aponeu-
rosis son divergentes hacia adelante y están sujetas á las fascículas por otras fi-
bras transversales. Esta aponeurosis además de las funciones comunes á todas
las fascículas representa en la planta del pie la cuerda del arco anterior-posterior,
y conserva la curva de la bóveda del pie en la estacion.

**Las membranas de los tendones flexores de los de-
dos** escoriamente análogas á las que se ven en los dedos de la mano, creemos hallar

ÍNDICE

DE

LAS LECCIONES DE MIOLOGÍA.

	PÁG.
LECCION 61 (1). — <i>Músculos en general</i> : definicion de los músculos: nomenclatura, forma, divisiones y direccion de estos órganos. Aponeurósis ó fascias.	3
LECCION 62. — Relaciones de los músculos con la piel, los huesos, otros músculos, los vasos y nervios. Estructura de los músculos.	6
LECCION 63. — Miogenia. Accion de los músculos.	8
LECCION 64. — Cuadro por regiones de los músculos del tronco y miembros.	11
LECCION 65. — <i>Músculos en particular</i> . Pared posterior del tronco. Region espinal: músculos que contiene. Método de preparacion. Descripcion de los músculos trapecio y dorsal ancho.	14
LECCION 66. — Músculos angular de la escápula, rombóides, serrato posterior superior y serrato posterior inferior.	17
LECCION 67. — Músculos esplenio, complejo menor, complejo mayor, recto mayor posterior de la cabeza, recto menor posterior de la cabeza, oblicuo mayor de la cabeza, oblicuo menor de la cabeza.	20
LECCION 68. — Músculos sacro-lumbar, dorsal largo, transverso de la espina y los interespinosos cervicales. Aponeurósis vertebral.	24
LECCION 69. — Pared anterior del tronco. <i>Cuello</i> : region cervical superficial, que contiene los músculos cutáneo y esterno-cleido-mastóideo: preparacion y descripcion de estos órganos.	29
LECCION 70. — Region infra-hióidea: se compone de los músculos escápulo-hióideo, esterno-hióideo, esterno-tiróideo y tiro-hióideo. Region supra-hióidea: se compone de los músculos digástrico, estilo-hióideo, milo-hióideo y geni-hióideo.	31
LECCION 71. — Region lingual: se compone de los músculos estilo-gloso, hio-gloso, geni-gloso y lingual. Region palatina: se compone de los músculos peristafilino externo, peristafilino interno, faríngeo-estafilino, gloso-estafilino y palato-estafilino.	36
LECCION 72. — Region faríngea: se compone de los músculos constrictor inferior, constrictor medio, constrictor superior y estilo-faríngeo. Region cervical profunda: consta de los músculos recto mayor anterior de la cabeza, recto menor anterior de la cabeza y largo del cuello.	41
LECCION 73. — Region cervical lateral: se compone de los músculos escaleno anterior, escaleno posterior, recto lateral de la cabeza é inter-transversos cervicales. Aponeurósis del cuello.	46

(1) Véase el índice del tratado de Esqueletología.

LECCION 74. — <i>Torax</i> . Region torácica. Músculos pectoral mayor, pectoral menor, sub-clavio y serrato mayor.	51
LECCION 75. — Músculos intercostales externos, supra-costales, intercostales internos, infra-costales y triangular del esternon. Aponeurósis del tórax.	55
LECCION 76. — <i>Abdómen</i> . Region abdominal anterior: músculo oblicuo externo.	58
LECCION 77. — Músculos oblicuo interno y transverso.	61
LECCION 78. — Músculos recto y piramidal.	63
LECCION 79. — Region abdominal superior: se compone del músculo diafragma.	65
LECCION 80. — Region lumbo-iliaca: consta de los músculos psoas menor, psoas mayor, iliaco, cuadrado de los lomos é inter-transversos lumbares.	68
LECCION 81. — Aponeurósis del abdómen.	72
LECCION 82. — Estremidad superior del tronco. <i>Cráneo</i> . Region craneal: comprende los músculos occipito-frontal, y los tres auriculares superior, anterior y posterior.	75
LECCION 83. — <i>Cara</i> . Region palpebral: se compone de los músculos orbicular de los párpados, superciliar y elevador del párpado superior.	77
LECCION 84. — Region ocular: la componen los músculos elevador, depresor, abductor y aductor del ojo, y los dos oblicuos del ojo distinguidos en superior é inferior.	81
LECCION 85. — Region nasal: consta de los músculos piramidal, elevador comun del ala de la nariz y del labio superior, triangular y mirtiforme.	85
LECCION 86. — Region labial: músculos orbicular de los labios, elevador del labio superior, canino, zigomático mayor y zigomático menor.	88
LECCION 87. — Músculos bucinador, triangular labial, cuadrado de los labios y borbola de la barbilla. Region tèmpero-maxilar: está formada por los músculos temporal y masetero.	91
LECCION 88. — Region térigo-maxilar: se compone de los músculos terigóideo interno y terigóideo externo. Aponeurósis de la cabeza.	95
LECCION 89. — Estremidad inferior del tronco. Region del ano: músculos isquio-coccigeo, esfinter del ano y elevador del ano.	97
LECCION 90. — Region genital: en el hombre; músculos bulbo-cavernoso, isquio-cavernoso, transverso del periné y el púbeo-uretral: en la mujer, transverso del periné, constrictor de la vagina, isquio-clitorideo y púbeo-uretral.	100
LECCION 91. — Aponeurósis del periné.	103
LECCION 92. — Miembros torácicos. <i>Hombro</i> . Region escapular: la componen los músculos deltóides, supra-espinato, infra-espinato, redondo menor, redondo mayor y sub-escapular.	106
LECCION 93. — <i>Brazo</i> . Region posterior: compuesta del músculo tricepso humeral.	111
LECCION 94. — Region anterior del brazo: músculos bicepso, braquial anterior y córaco-braquial.	112
LECCION 95. — <i>Antebrazo</i> . Region posterior: músculos estensor comun de los dedos, estensor propio del dedo meñique, cubital posterior y anconéo.	115
LECCION 96. — Músculos abductor mayor del pulgar, estensor menor y estensor mayor del pulgar, y estensor del índice.	119

LECCION 97. — Region esterna del antebrazo : consta de los músculos supinador largo, primer radial externo, segundo radial externo y supinador corto.	121
LECCION 98. — Region anterior del antebrazo : músculos pronador redondo, radial anterior, palmar delgado, cubital anterior.	124
LECCION 99. — Músculos flexor comun superficial de los dedos, flexor comun profundo, flexor largo del pulgar y pronador cuadrado.	128
LECCION 100. — <i>Mano</i> . Region tenar : músculos abductor corto, oponente, flexor corto y aductor del pulgar. Region hipotenar : presenta los músculos palmar cutáneo, aductor, flexor propio y oponente del meñique.	131
LECCION 101. — Region palmar : músculos lumbricales é interóseos palmares y dorsales.	136
LECCION 102. — Aponeurósis de los miembros torácicos : hombro, brazo y antebrazo.	139
LECCION 103. — Aponeurósis de la mano.	141
LECCION 104. — Miembros pelvianos. <i>Cadera</i> . Region de la nalga. Músculo glúteo mayor.	144
LECCION 105. — Músculos glúteo mediano, glúteo menor y piramidal.	145
LECCION 106. — Músculos géminos, obturador interno, cuadrado crural y obturador externo.	147
LECCION 107. — <i>Muslo</i> . Region anterior : la componen los músculos sartorio, recto anterior y triceps.	149
LECCION 108. — Region esterna del muslo : músculo de la fascia-lata. Region interna : músculos recto interno y pectíneo.	152
LECCION 109. — Músculos abductores mediano, menor y mayor.	155
LECCION 110. — Region posterior del muslo; músculos biceps, semi-tendinoso y semi-membranoso.	157
LECCION 111. — <i>Pierna</i> . Region anterior : músculos tibial anterior, estensor del dedo gordo del pié, estensor comun de los dedos y peronéo anterior.	159
LECCION 112. — Region esterna de la pierna : músculos peronéo lateral mayor y peronéo lateral menor. Region posterior : músculos gemelos.	163
LECCION 113. — Músculos plantar delgado, sóleo y poplíteo.	166
LECCION 114. — Músculos flexor largo comun de los dedos, flexor largo propio del dedo gordo y tibial posterior.	168
LECCION 115. — <i>Pié</i> . Region dorsal : músculo pédio. Region plantar : músculos abductor del dedo gordo, y flexor corto comun de los dedos.	170
LECCION 116. — Músculos abductor del dedo pequeño, accesorio del flexor largo comun, lumbricales, y flexor corto del dedo pequeño.	173
LECCION 117. — Músculos flexor corto del dedo gordo, abductor oblicuo y abductor transverso del mismo dedo, y los interóseos dorsales y plantares.	176
LECCION 118. — Aponeurósis de los miembros pelvianos. De la nalga y del muslo.	179
LECCION 119. — Conducto crural. Aponeurósis de la pierna.	180
LECCION 120. — Aponeurósis del pié.	182

121 Lacción 87 — Región externa del antebrazo: consta de las siguientes partes:
 121 de los brazos, primer radio externo, segundo radio externo y cubito y corteo.
 124 Lacción 88 — Región anterior del antebrazo: músculos pronador redondo
 124 de radio anterior, palma delgado, cubito anterior.
 128 Lacción 89 — Músculos flexor común superficial de los dedos, flexor común
 de los dedos, flexor largo del pulgar y pronador cuadrado.
 130 Lacción 100 — Mano. Región dorsal: músculos abductor corto, oponente
 de dedo corto y aductor del pulgar. Región palmar: presenta los músculos
 palma, cubito, abductor, flexor propio y oponente del meñique.
 130 Lacción 101 — Región palmar: músculos lumbricales e interos. palmares
 y dorsales.
 130 Lacción 102 — Aponeurosis de los miembros inferiores: muslos y an-
 tibrazos.
 131 Lacción 103 — Aponeurosis de la mano.
 131 Lacción 104 — Músculos perianales: Córden. Región de la nalga. Músculo
 glúteo mayor.
 134 Lacción 105 — Músculos glúteo mediano, glúteo menor y piriformis.
 135 Lacción 106 — Músculos geminos, obturador interno, cuadrado crural y ob-
 turador externo.
 137 Lacción 107 — Mano. Región anterior: la comp. de los miembros inferiores
 de la mano y dedo.
 139 Lacción 108 — Región externa del miembro inferior de la tibia-fémur. Región
 interna: músculos vasto interno y posterior.
 142 Lacción 109 — Músculos abductores mediano, interno y externo.
 143 Lacción 110 — Región posterior del miembro inferior: músculo biceps, semi-tendi-
 noso y semi-membranoso.
 147 Lacción 111 — Pierna. Región anterior: músculo tibial anterior, extensor
 de dedo grande del pie, extensor común de los dedos y peroneo anterior.
 150 Lacción 112 — Región externa de la pierna: músculos peroneo lateral interno
 y peroneo lateral externo.
 153 Lacción 113 — Músculos plantar delgado, ancho y pequeño.
 156 Lacción 114 — Músculos flexor largo común de los dedos, flexor largo propio
 del dedo grande y tibial posterior.
 158 Lacción 115 — Pie. Región dorsal: músculo plantar, músculos
 abductor del dedo grande y flexor corto de los dedos.
 170 Lacción 116 — Músculos abductor del dedo pequeño, accesorio del flexor lar-
 go común, lumbricales y flexor corto del dedo pequeño.
 173 Lacción 117 — Músculos flexor corto del dedo grande, abductor óptico y ab-
 ductor transverso del mismo dedo, y los interos. dorsales y plantares.
 170 Lacción 118 — Aponeurosis de los miembros perianales. De la nalga y del
 muslo.
 180 Lacción 119 — Caudado crural. Aponeurosis de la pierna.
 182 Lacción 120 — Aponeurosis del pie.