

el extremo en la *clavícula*, y su insercion por dentro de la prominencia huesosa del cráneo, detras en la oreja; su accion es el encorvar la cabeza, y voltear la cara al lado opuesto; pero si la cabeza está fija, sirve para levantar las costillas, y por esto es en músculo accesorio de la respiracion.

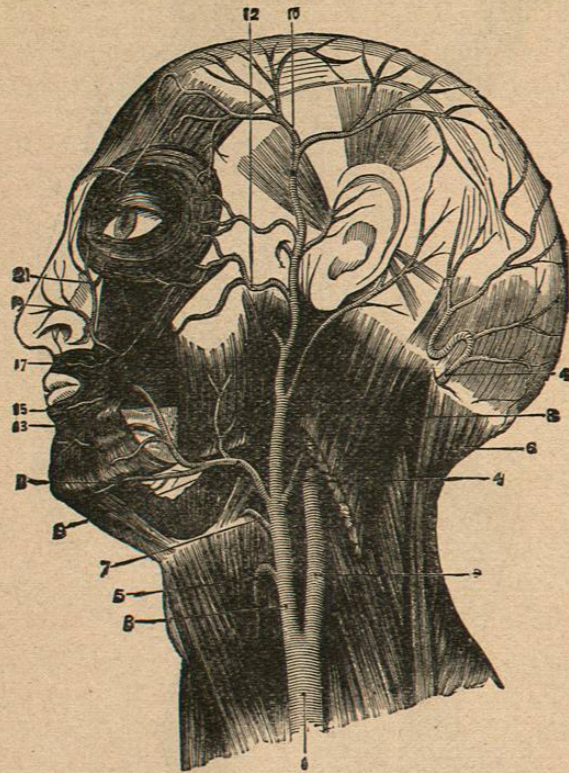


FIGURA No. 35.

FIGURA No. 35.—Las arterias de la cara y cabeza: 1, carótida comun; 2, carótida interna; 3, carótida externa; 4, arteria occipital; 5, arteria tiroidea superior; 6, trapecio; 7, arteria lingual; 8, esterno-mastoideo; 9, arteria facial; 10, arteria temporal, que se divide en ramas anteriores y posteriores; 11, rama submental; 12, arteria facial trasversal; 13, rama labial inferior; 15, rama coronaria inferior; 17, rama coronaria superior; 19, rama nasal lateral; 21, rama angular.

No es necesario hablar aquí de los numerosos músculos pequeños de la cara; como regla general nacen de los huesos de la cara, están insertados dentro de la piel, y por su movillidad dan expresion á la cara.

Se hablará de la órbita al tratar de la descripcion de los ojos.

Los músculos de la masticacion son el *temporal*, el *macetero*, los dos *pterygoideos* y el *bucinator*. El temporal nace del lado de la cabeza por encima de la oreja, y está insertado dentro de la protuberancia anterior en la parte de encima del hueso de la mandíbula inferior. El macetero va

desde la apófisis huesosa externa á la órbita al angulo de la mandibula, y forma la masa dura que se toca en la mejilla, cuando se cierra con fuerza la mandibula.

Los *pterygoideos* nacen del hueso esenoide en la base del cráneo, y están asidos á la parte que asciende de la mandíbula inferior. El *bucinator* es el músculo ancho, aplastado, que forma un forro delgado muscular para toda la mejilla.

Los músculos del cuello, ademas de los de la laringe, que se mencionarán más adelante, al tratar de las enfermedades de la garganta, no necesitan describirse aqui, con la escepcion del *externo-cleido mastoideo*, que vá desde la parte de encima del esternon ó hueso del pecho á la prominencia huesosa detras de la oreja; la parálisis de uno de estos músculos causa que la cara se contraiga hácia el lado paralizado por la accion del músculo opuesto.

Los músculos de la deglucion son los constrictores de la laringe, que cercan el exófago, y cierto número de músculos pequeños que van desde la base del cráneo y el hueso hioides á la lengua y al exófago.

Los músculos de la espalda están puestos en capas, y son muy numerosos. Será suficiente describir la capa superficial que consiste en el *trapecio* y el *latissimo dorsal* (*latissimus dorsi*). El trapecio es un músculo triangular plano, que nace del hueso occipital y un músculo fuerte—y está insertado dentro del extremo exterior de la clavícula y la espina del omoplato; estos dos músculos forman una figura parecida á un trapecoide, su funcion es la de estirar el hombro hácia arriba y hácia atras.

El *latissimo dorsal* cubre la parte inferior de la espalda y lados; nace de las seis vertebrae dorsales inferiores y todos las *lumbares* y *sacras*, el ileon y las tres costillas inferiores; subiendo hácia arriba desde este origen, se inserta dentro del húmero por un tendon plano, justamente abajo de la cabeza de este hueso. Forma el borde superior del sobaco, y su funcion es la de estirar el brazo hácia dentro, hácia abajo, y hácia atras.

Los músculos que forman la parte abdominal se unen á lo largo de la linea mediana en una banda gruesa fibrosa, llamada la linea (*alba*), ó linea blanca; á lo largo de cada lado de esta, y pasando desde el esternon hácia abajo del púbis están los dos músculos rectos.

Lo restante del lado y frente de la pared está compuesto de tres capas de músculos que se unen en una aponeurosis, uniendose á su compañero del lado opuesto, y estos músculos, son, contando de afuera hácia adentro el oblicuo externo, el oblicuo interno, y trasversal.

El oblicuo externo nace de las ocho costillas inferiores, y va hácia

adelante y hacia abajo; está insertado dentro de la cresta del ileon y el pubis, hueso pubiano, por debajo; la aponeurosis, está entrelazada con su compañera del lado opuesto. La parte que vá desde la espina del

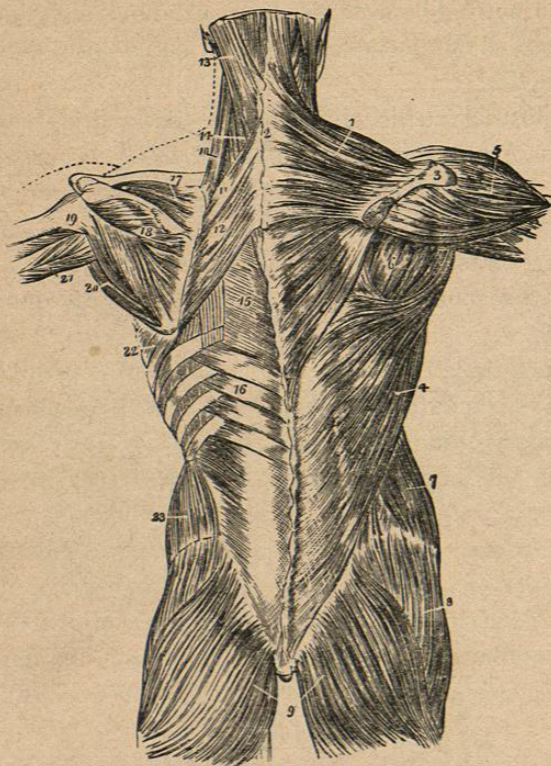


FIGURA No. 36.

FIGURA No. 36. — Segunda capa de músculos de la espalda: 1, trapecio; 2, una parte de la elipse tendinosa formada por el trapecio en los dos lados; 3, espina del omoplato; 4, latísimo dorsal; 5, deltoides; 6, infra-espinoso y redondo menor; 7, oblicuo externo; 8, glúteo mediano; 9, glúteo magno; 10, levantador del omoplato; 11, romboide menor; 12, romboide mayor; 13, esplenio de la cabeza; 14, esplenio del cuello; 15, parte del origen del latísimo dorsal; 16, serrato posterior inferior; 17, supra-espinoso; 18, infra-espinoso; 19, redondo menor; 20, redondo mayor; 21, cabeza larga del extensor triceps del codo; 22, serrato anterior mayor; 23, oblicuo interno.

ileon al hueso pubiano forma una cuerda gruesa llamada el *ligamento de Poupart*, una estructura de importancia que tiene relacion con la hernia ó quebradura.

Justamente encima del músculo, y descansando sobre el ligamento de Poupart, hay una hendidura en los músculos, que da paso á las venas, y cuerdas espermáticas que van á los testículos, y por este anillo pasan ciertas clases de quebradura.

El oblicuo interno se dirige al lado opuesto; empezando desde la cresta del ileon y ligamento de Poupart, las fibras interiores se dirigen horizontalmente á la linea alba, los exteriores directamente hácia arriba y hacia el interior, para insertarse en las cuatro costillas inferiores; mientras que las que empiezan en el ligamento de Poupart se insertan con el tendón del músculo transversal dentro del hueso pubiano. *El transversal*, que está debajo del oblicuo interno, nace desde el ligamento de Poupart, la cresta del hueso de la nalga, los cartílagos de las seis costillas inferiores y las vértebras lumbares; se dirige horizontalmente al través del vientre, está insertado dentro del hueso pubiano, la punta del hueso del pecho, y dentro de la aponeurosis de su compañero del lado opuesto.

Los músculos del pecho pueden dividirse en los que mueven la extremidad superior, y los de la respiracion. Los músculos de la respiracion son los intercostales, que están en dos capas entre las costillas, la capa externa levanta las costillas y la capa interna oprimiéndolas hácia abajo.

El músculo principal de la respiracion es el *diafragma*, que forma la division entre las cavidades del pecho y el abdomen; está en forma de una cúpula abovedada, que nace del espinazo, las costillas y sus cartílagos; forma un tendón central en forma de trébol. Al través hay aberturas para el conducto del exófago, los nervios y las venas grandes.

Cuando se contrae acorta la bóveda, y así ensancha la cavidad del pecho, haciendo que los pulmones se dilaten por la presión negativa. Cuando se vomita, defeca; y en la expulsion de la criatura durante el parto, es una fuerza accesoria.

El *serato magno*, el *latísimo dorsal*, y los músculos *pectorales* son todos músculos accesorios de la respiracion.

Los músculos de la extremidad superior incluyen los que nacen del pecho lo mismo que los del hombro, brazo antebrazo y mano.

El *gran músculo pectoral* nace de la clavícula, los cartílagos de todas las verdaderas costillas, y de la aponeurosis del músculo oblicuo externo; de este origen ancho las fibras convergen torciéndose ligeramente para insertarse en el húmero, precisamente debajo de su cuello; sirve para levantar el brazo de lado, en cuya función le ayuda el pequeño pectoral, que está debajo de él.

El músculo *deltoides* forma la prominencia del hombro; nace de la parte exterior de la clavícula, y desde la apófisis acromion del omoplato, para insertarse por un músculo grueso dentro de una prominencia en el lado exterior de la caña del hueso del brazo. Sirve para levantar el brazo hácia un lado; en esto lo ayuda el supra espinoso, un músculo que nace

de la parte superior en la parte posterior del omoplato, y está insertado dentro de la cabeza del hueso del brazo. El *infra espinoso* y el *terete menor* que nacen de la parte inferior en la parte posterior del omoplato, y están insertados dentro del hueso del brazo, volviendo el brazo hacia afuera.

El músculo sub-escapular, que nace de toda la superficie inferior del omoplato, y el redondo mayor, que nace de su ángulo inferior, volviendo el brazo hácia adentro. Los músculos principales del frente del brazo son el *bíceps* llamado así con motivo de sus dos cabezas, y el *braquial anterior*.

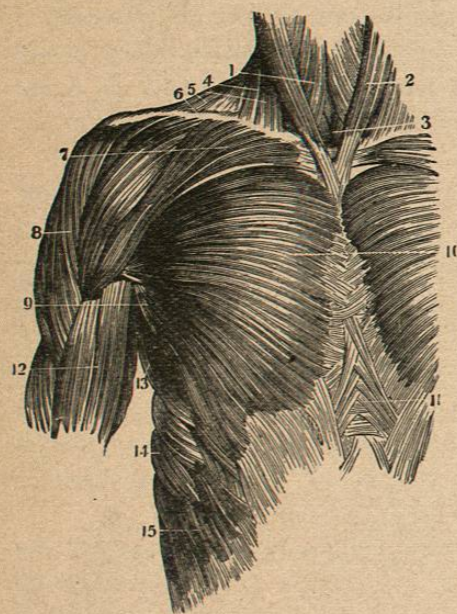


FIGURA No. 37.

FIGURA No. 37.—Músculos superiores del frente superior del tronco; 1, esterno-hioideo; 2, esterno-cleido-mastoideo; 3, esterno-tiroideo; 4, esterno-cleido-mastoideo; 5, filo del trapecio; 6, clavícula; 7, origen clavicular del pectoral mayor; 8, deltóides; 9, dobléz del pectoral mayor en el filo anterior de la axila; 10, el medio del pectoral mayor; 11, el cruzarse y entrelazarse fibras del oblicuo externo de un lado con las del otro; 12, bíceps flexor del cúbito; 13, redondo mayor; 14, serrato mayor anterior; 15, cabezas superiores del oblicuo externo entrelazándose con el serrato mayor.

La función que ejercen estos dos, es el doblar el antebrazo sobre el brazo, ó el antebrazo cuando está fijo, como en el acto de subir, para llevar el brazo hácia el antebrazo.

El *triceps*, que llena la parte posterior del brazo, tiene tres cabezas, una al empezar el omoplato, y las

otras dos en la parte posterior del húmero; está insertado dentro, de la apófisis olecráneo del cúbito; su acción es la de enderezar el brazo.

Los músculos del antebrazo consisten en dos capas, y son veinte. Estos dan á la mano su maravillosa movilidad.

Los músculos que vuelven la mano hácia abajo y que causan pronación, son el *pronador redondo del radio*, que se dirige desde el cóndilo interior á la caña del radio, y el *pronador cuadrado*, que pasa desde el

El bíceps forma la prominencia del frente del brazo, cuando se levanta cualquier peso; empieza desde la apófisis coracóides del omoplato por una cabeza, y desde la bóveda de la coyuntura del hombro por la otra, y está insertado por un tendón plano dentro de una prominencia en el radio que está abajo de su cabeza.

El músculo braquial anterior nace de la caña del húmero, más abajo del bíceps, y está insertado dentro de la apófisis coronóides del cúbito.

El *triceps*, que llena la parte posterior del brazo, tiene tres cabezas, una al empezar el omoplato, y las

otras dos en la parte posterior del húmero; está insertado dentro, de la apófisis olecráneo del cúbito; su acción es la de enderezar el

tercio inferior del cúbito á una parte semejante del radio debajo de los otros músculos.

La prominencia del lado radial del brazo más abajo de la coyuntura del codo, está compuesta del supinador largo, cuya acción es el torcer la



FIGURA No. 38.

FIGURA No. 38.—Capa exterior de músculos en la parte superior del antebrazo: 1, bíceps flexor; 2, braquial interno; 3, triceps extensor; 4, supinador largo del radio; 5, extensor radial largo de la muñeca; 6, extensor radial corto de la muñeca; 7, inserciones tendinosas de estos músculos; 8, extensor común digital; 9, extensor cubital de la muñeca; 13, extensor menor del dedo pulgar; 14, extensor mayor del dedo pulgar; 15, ligamento anular posterior.



FIGURA No. 39.

FIGURA No. 39.—Capa exterior de músculos en el frente del antebrazo: 1, bíceps flexor del cúbito; 2, braquial interno; 3, triceps; 4, pronador redondo del radio; 5, flexor radial de la muñeca; 6, palmario largo; 7, flexor sublime digital; 8, flexor radial de la muñeca; 9, fascia palmaria; 10, músculo palmario corto; 11, aductor del dedo pulgar de la mano; 12, flexor corto del dedo pulgar de la mano; 13, supinador largo; 14, extensor ossis metacarpi pollicis.

palma hácia arriba formando supinación. Nace del cóndilo exterior, y está insertado dentro del extremo inferior dilatado del radio; el supinador corto está por debajo, y detras de él; encaja la cabeza del radio como en una honda. Su acción es semejante á la del supinador largo.

Los *flexores radiales y cubitales de la muñeca* nacen del cóndilo inte-

rior, y están insertados por un tendón grande, que se puede tocar cruzando el centro de la muñeca, uno dentro del hueso metacarpiano, y el otro dentro del hueso pisiforme. Precisamente dentro del flexor cubital, está el músculo largo de la palma, que está insertado dentro del ligamento de la muñeca, y las fascias que cubren las palmas de las manos.

Por debajo de estos últimos músculos, está el *flexor sublimis digitalis* ó flexor superficial de los dedos; nace del cóndilo interior y de los dos tercios superiores del cúbito y del radio; su tendón se divide en cuatro tiras, una para cada dedo, que están insertadas en el lado interior de los segundos huesos de los dedos; enfrente de los primeros huesos, los tendones están hendidos para dar paso á los extensores del flexor profundo, que nace en la parte inferior mas abajo de este músculo, y está insertado dentro de los últimos huesos de los dedos.

El flexor largo del dedo pulgar nace de la parte superior del radio, por debajo del supinador largo y su tendón, después de pasar por la hendidura del flexor corto. Está insertado dentro del último hueso del dedo pulgar.

Los músculos en la parte posterior del antebrazo son el *extensor radial más largo*, y el *radial más corto* de la muñeca; están detrás del supinador largo, y sus tendones están insertados respectivamente dentro de los huesos metacarpianos del dedo primero y el segundo. El extensor cubital de la muñeca está en el lado cubital de la parte posterior del antebrazo, y está insertado dentro del hueso metacarpiano del dedo pequeño. Entre estos músculos, en el medio del antebrazo, está el extensor común de los dedos, que está insertado por cuatro tendones dentro de las partes posteriores de los dos últimos huesos de los cuatro dedos, dando, al pasar, ligamentos á las partes posteriores de las coyunturas de los dedos. El dedo meñique, tiene un extensor especial que nace al lado del extensor común, y está insertado dentro de los últimos huesos del meñique, uniéndose al tendón del extensor común. El dedo pulgar tiene tres extensores especiales, que nacen muy por adentro del antebrazo y están insertados dentro de su hueso metacarpiano y de dos falanges. El índice tiene lo mismo, un extensor especial, que se une al tendón del extensor común, y está insertado, con él. Todos estos tendones pasan por canales, ó solos; ó dos ó mas juntos, por el ligamento anular que rodea á la muñeca.

Los músculos de la mano consisten en los del dedo pulgar, los del meñique, y los de la palma. Los músculos del dedo pulgar consisten en el *flexor* corto del dedo pulgar, por cuyo tendón pasa el tendón del flexor largo; el *aductor*, que estira el dedo pulgar hacia la palma, y el *aductor* que lo estira en de dirección opuesta la palma; el *oponente* del dedo pulgar, que estira la base del dedo pulgar hácia adentro. Los músculos

del dedo meñique son el *oponente*, el *flexor corto*, y el *aductor*. Por encima de ellos está el músculo corto de la palma, que no es sino una tira descolorida y que pliega la piel en ese lado de la mano.

Saliendo de los tendones del flexor profundo, y conforme pasa por la mano, hay cuatro pequeñas tiras musculares que están insertadas dentro de los lados de las falanges. De los lados de los huesos metacarpianos, nacen siete músculos pequeños, que se insertan dentro de los lados de los dedos. Tres de estos están en la superficie palmaria de la mano, y matienen juntos á los dedos; los otros cuatro están en la parte posterior de la mano, y separan los dedos de esta línea imaginaria. Los numerosos músculos pequeños de la mano aumentan su fuerza y su destreza.

Los Músculos de la Extremidad Inferior.

Los músculos de la extremidad inferior consisten en los de la cadera, el músculo, la pierna, y el pie, el *psaos mayor* y el *ilíaco*; el primero nace de la última vertebra dorsal y todas las lumbares, y el otro de la concavidad de la parte plana del hueso de la nalga; están insertados en un tendón común dentro del trocánter menor del hueso del músculo. Su acción es el doblar el músculo sobre el cuerpo, y volverlo un poco hácia afuera. Los músculos de la cadera, que forman la prominencia de la nalga son el glúteo mayor, el del medio, y el mas pequeño, los que, empezando en el sacro y en la superficie externa del hueso de la nalga, se insertan dentro del lado exterior del trocánter y de la caña del hueso del muslo; la acción del glúteo mayor, es el volver el muslo hácia afuera; la parte de enfrente del glúteo del medio y del mas pequeño vuelven



FIGURA No. 40.

FIGURA No. 40. — Nervios del muslo: 1, cuerda ganglionada del simpático; 2, tercer nervio lumbar; 3, ramas al iliaco interno; 4, cuarto nervio lumbar; 5, nervio crural anterior; 6, nervio lumbo-sacro; 7, rama al psaos; 8, nervio obturador; 9, nervio cutáneo externo (véase el grabado); 10, nervio al pectíneo; 11, división superficial del nervio crural anterior (véase el grabado); 12, división superficial del nervio obturador; 13, 13, nervio sartorio; 14, 14, aductor largo; 15, rama al recto; 16, división profunda del nervio obturador; 17, ramas al vasto externo y crural; 18, aductor corto; 19, rama al vasto interno; 20, aductor magno; 21, vasto externo; 22, 22, nervio safena interna; 23, recto femoral; 24, rama rotuliana del nervio safena; 25, vasto interno; 26, grácil.

el muslo hácia dentro, y juntos extienden el muslo, sosteniendo el tronco del cuerpo sobre el hueso del muslo.

Cuando uno se inclina, estos músculos ayudan despues á levantar el cuerpo. Debajo de ellos hay un grupo de músculos que causan la rotacion de la cadera; son los músculos *piriformes*, ó en forma de peras; los dos

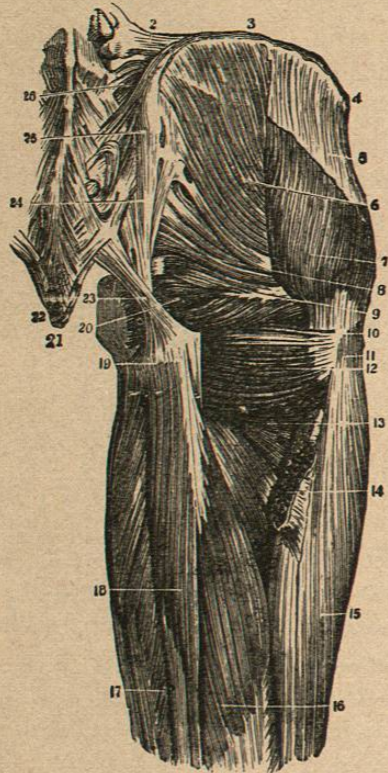


FIGURA No. 41.

FIGURA No. 41.—Músculos de asiento profundo en la parte posterior de la coyuntura de la cadera, quinta vértebra lumbar: 2, ligamento ilio-lumbar; 3, cresta del ileon; 4, apófisis espinosa superior anterior; 5, origen de la fascia femoral; 6, glúteo del medio; 7, su parte inferior y anterior; 8, piriforme; 9, gemelos; 10, trocánter mayor; 11, insercion del glúteo del medio; 12, cuadrado femoral; 13, parte del aductor magno; 14, insercion del glúteo magno; 15, vasto externo; 16, cabeza larga del bíceps; 17, semimembranoso; 18, semitendinoso; 19, tubérculo del isquion; 20, obturador interno; 21, punta del coxis; 22, ligamento coxigio posterior; 23, 24, ligamento sacro-isciático mayor; 25, apófisis espinosa superior posterior del ileon; 26, ligamentos sacro-iliacos posteriores.

FIGURA No. 42.—Músculos del frente de la pierna: 1, tendón del cuádriceps; 2, espina de la tibia; 3, tibial anterior; 4, extensor comun digital; 5, extensor propio del dedo gordo; 6, peróneo tercero; 7, peróneo largo; 8, peróneo corto; 9, soleo; 10, gastrocnemio; 11, extensor corto digital.

gemelos, ó *músculos mellizos*, los músculos *obturador, interno y externo*, y el cuadrado.

Los músculos del muslo están cubiertos de una túnica espesa de tejido fibroso, llamada la *fascia ancha* que se extienden desde la parte



FIGURA No. 42.

de encima del hueso de la nalga á la coyuntura de la rodilla; asido á esta fascia hay un músculo pequeño, el *tensor* de la fascia y el muslo, que nace del frente de la orilla exterior del hueso de la nalga, y está insertado dentro de la fascia sobre el lado exterior del muslo.

El *sartorio*, ó músculo del sastre, es el más largo del cuerpo; nace de la prominencia en el frente de la parte superior del hueso de la nalga, y dirigiéndose oblicuamente al traves del muslo, está insertado dentro del lado interior de la espinilla mas abajo de la rodilla. Su accion es la de poner una pierna encima de otra, y al mismo tiempo doblar, el muslo. Los músculos que componen el frente del muslo son el *recto*, el *vasto interno*, el *vasto externo*, y el *crural*; estos se unen en un tendón, y se llaman los tendones de cuatro cabezas del muslo; estan insertados dentro de la prominencia sobre la espinilla justamente por debajo de la rodilla; la rótula es un pequeño hueso desarrollado en este tendón que protege la coyuntura de la rodilla. El recto forma la parte central del músculo, y nace de una protuberancia al frente del hueso de la nalga, y mas arriba de la cavidad de la cadera.

El *vasto interno* y el *crural* son en realidad un músculo grande que nace de la parte superior del lado, y la parte posterior de la caña del hueso del músculo. El *vasto externo*, la parte mas grande del músculo, nace del lado exterior y la parte posterior del muslo. La accion de este músculo grande es el extender la pierna sobre el muslo. Por detras de estos, en el interior del muslo está compuesto de un grupo de músculos que estiran el muslo hácia adentro; son el *grácil*, el *pectíneo* y el *aductor largo*, el *corto* y el *grande*, todos nacen de la parte del medio del hueso de la nalga, y están insertados dentro del lado interior del muslo, extendiendo hácia abajo la coyuntura de la rodilla, con la excepcion del grácil, que está insertado dentro de la parte superior de la espinilla. Los músculos del tendón de la corva que encorvan la pierna sobre el muslo, son el *bíceps* (de dos cabezas), *semitendinoso*, y *semimembranoso*. El bíceps, que nace de la prominencia en la parte inferior del hueso de la nalga (tuberosidad del ísquion) por una cabeza, y del dorso del hueso del muslo por la otra, forma el músculo *crural flexor bíceps*, y está insertado dentro de la cabeza de la canilla. Los otros dos ademas de los tendones del *grácil* y del *sartorio*, forman el tendón interior de la corva. Nacen de la misma prominencia del hueso de la nalga, y están insertados dentro del lado interior de la espinilla.

Músculos de la Pierna.

Los músculos que encorvan el tobillo sobre la pierna son el *tibial anterior*, el *extensor largo* de los dedos, el *extensor propio del dedo gordo* y