

tuso que el externo. Concorre este hueso á formar la articulacion del corvejon.

*El escafóides pequeño.* Es más pequeño que el anterior; está situado debajo de este, y encima de la caña: tiene dos caras, dos bordes y dos ángulos. La cara superior es articular y corresponde al escafóides, y en la cual hay un hoyo ligamentoso para sujetarle á este hueso; la cara inferior es articular por toda la parte anterior, y corresponde á la cara articular de la caña; el borde anterior es grueso y desigual; el posterior es tambien escabroso, y presenta en cada extremo una carita articular; los ángulos son obtusos, y nada tienen de particular. Sirve el escafóides pequeño para formar parte del corvejon, y se articula con el grande, con la caña, con el disforme y con el interhuesoso.

*El disforme.* Este hueso es pequeño y de figura irregular, situado en la parte externa del corvejon, y se divide en parte superior, inferior, anterior, interna y externa. Todas estas partes presentan diferentes caritas articulares y algunas excavaciones ligamentosas para unirse y estar sujetas al calcáneo, á la caña, al peroné externo y á los dos escafóides. Sirve este hueso para formar la articulacion del corvejon y para contribuir á los movimientos que ejecuta.

*El interhuesoso.* Este hueso recibe este nombre por estar metido entre los demás de la articulacion; es el más pequeño de todos, y está situado detrás de los escafóides, encima de la caña y del peroné interno, y al lado interno del disforme. La figura de este hueso es difícil poderla determinar, pero tiene alguna semejanza con una pirámide, cuya base y cuya cúspide, así como el resto del hueso, están sembradas de caritas articulares y de excavaciones ligamentosas para articularse y estar sujetos á los demás huesos de la articulacion del corvejon, á quien concorre á formar.

Desde los corvejones abajo se encuentran los mismos huesos que en los miembros anteriores, y cuya descripcion es la misma, así como su número.

DE LOS MÚSCULOS QUE MUEVEN LOS HUESOS DE LOS MIEMBROS POSTERIORES.

*Músculos que mueven el fémur.*

*El lombo-ileo-sacro-femoral.* Este músculo está situado en la cara superior de los ileos, y se extiende desde los lomos hasta el fémur: nace carnoso y tendinoso del borde anterior y ángulo externo del ileon, se dirige hácia abajo y termina

en el gran trocánter. Sirve este músculo para tirar del fémur hácia atrás y afuera, y contribuye á levantar el cuarto anterior.

*El ileo-sacro-femoral.* Este músculo está compuesto de dos porciones separadas por su parte superior, y dejan un espacio que se halla abierto por la aponeurosis fascialata. Estas porciones toman origen del ángulo externo del ileon, se dirigen hácia abajo, y en la parte superior del húmero se reúnen estas porciones, y producen un tendon, por el cual termina en la eminencia contorneada. Sirve este músculo para dirigir el fémur hácia atrás y afuera.

*El ileo-isquio-femoral.* Está situado este músculo entre el ileon y el fémur: nace de la cara externa del ileon y de la cresta del isquion, baja disminuyendo de ancho y termina en la parte anterior de la tuberosidad del fémur. Dirige este hueso hácia adelante y arriba.

*El costo-dorso-lombo-femoral.* Este músculo está situado dentro del vientre, debajo y pegado á la region lumbar; toma origen por varias porciones carnosas de las últimas vértebras lumbares y de las tres últimas costillas falsas, cuyas porciones se reúnen y producen un tendon que sale de la pelvis por el arco crural, y va á terminar al borde del pequeño trocánter. Sirve este músculo para dirigir el fémur hácia adentro y adelante, y contribuye á levantar el cuarto posterior y anterior alternativamente.

*El ileo-femoral inferior.* Está colocado este músculo dentro de la pelvis: nace del ángulo externo del ileon y en el borde del mismo lado; se dirige hácia atrás y abajo, y á poco trecho se convierte en un tendon, que despues de unirse al músculo anterior, termina por un tendon en el pequeño trocánter. Este músculo dirige el fémur hácia adelante, y lo vuelve sobre su eje de atrás adentro y de dentro afuera.

*El pubio-femoral externo.* Este músculo es pequeño, está situado en la parte interna y superior del fémur: se compone de dos porciones que nacen de la cresta y borde interno del pubis, y termina carnoso debajo del pequeño trocánter. Mueve este músculo el fémur hácia atrás.

*El isquio-femoral largo.* Está situado en la parte posterior y algo interna del fémur: nace de todo el borde interno del isquion, se dirige hácia abajo, y en la parte inferior del fémur se divide en dos porciones, que la una termina debajo del pequeño trocánter, y la otra en la parte superior del cóndilo interno del fémur. Mueve este hueso hácia arriba y adentro.

*El isquio-femoral delgado.* Este músculo es muy delgado: se ata por fibras carnosas en la cara inferior del isquion,

pasa por debajo del gran trocánter y la cabeza del fémur, y termina en el borde del pequeño trocánter: tiene el mismo uso que el anterior.

El *ileo-rotular*. Es plano y de figura triangular: está situado en la parte superior y lateral externa del fémur: tiene su origen por un tendón en el ángulo externo del ileon; en su parte inferior produce una aponeurosis que cubre la parte externa del músculo, y de su borde posterior se desprende otra aponeurosis llamada *fascialata*, la cual cubre los músculos de la parte externa del ileon, los del fémur y tibia hasta llegar al corvejon, donde se confunden con la cápsula fibrosa. Estas porciones aponeuróticas terminan en la rótula, en la eminencia bifurcada de la tibia y en la contorneada del fémur. Sirve este músculo para dirigir el miembro hácia afuera y adelante, y de tensor á su aponeurosis.

El *coxigeo isquio-rotular*. Está situado este músculo en la parte posterior y externa del fémur; nace por dos porciones carnosas en el ligamento sacro-iliaco y en la parte lateral de los primeros huesos de la cola: estas dos porciones se reúnen y producen un tendón que termina en la eminencia contorneada del fémur y en la parte anterior de la rótula. Sirve para mover el miembro hácia adelante y adentro.

El *pubio-femoral interno*. Este músculo es muy corto y robusto, y está situado en la parte superior é interna del fémur: se compone de dos porciones separadas superiormente, las cuales toman origen en el borde interno del pubis, y despues de pasar por la parte externa del agujero oval, termina en la cavidad del gran trocánter. Sirve para hacer girar el fémur de afuera atrás y de atrás adentro.

El *isquio-pubio-femoral externo*. Este músculo es muy corto y aplanado, situado en la parte externa del agujero oval; nace del borde externo del pubis, en la cara inferior de este hueso y en el borde interno del isquion, y despues de cubrir el agujero oval, termina en la cavidad posterior del gran trocánter. Tiene este músculo el mismo uso que el anterior.

El *isquio-pubio-femoral interno*. Se halla situado en la parte superior y posterior del fémur; toma origen por un tendón aplanado, y termina por otro tendón en la cavidad del gran trocánter. Sirve este músculo para dirigir el fémur hácia afuera.

El *sacro-femoral*. Está colocado dentro de la cavidad de la pelvis. Tiene su principio debajo de la cresta del hueso sacro, se dirige hácia atrás y produce un tendón, que unido á los de los anteriores, termina como ellos en el mismo paraje. Sirve este músculo para auxiliar la acción de los anteriores.

El *ileo-femoral delgado*. Este músculo es corto y delgado; nace encima de la cavidad cotilóidea, baja por entre la cabeza y tuberosidad del fémur, donde termina. Dirige este hueso hácia adelante y tira del ligamento capsular de esta articulacion.

#### MÚSCULOS DE LA TIBIA.

El *ileo-fémoro-rotular*. Este músculo es sumamente robusto: está situado en la parte lateral del fémur, y se compone de tres porciones carnosas, que tienen su origen en el cuerpo y debajo de la cabeza del fémur, encima de la cavidad cotilóidea y en la parte externa de la tuberosidad externa del fémur, cuyas porciones se reúnen y forman un solo cuerpo que produce un tendón, por el cual termina en la parte superior de la rótula. Sirve este músculo para extender la pierna con mucha fuerza.

El *fémoro-rotular*. Está recostado este músculo sobre la cara anterior del fémur, donde tiene su origen por fibras carnosas, se dirige hácia abajo aumentando de ancho, y termina en la cara posterior de la rótula. Tiene este músculo el mismo uso que el anterior.

El *sacro-coxigeo-isquio-tibial*. Está situado á todo lo largo de la parte posterior del fémur; se compone superiormente de dos porciones, que nacen de las apófisis espinosas de la cuarta y quinta piezas del sacro, del primer hueso de la cola y de la cresta inferior del isquion. Estas dos porciones se reúnen y producen una aponeurosis que se ata al borde interno de la tibia, y baja hasta el corvejon, donde se confunde con la cápsula fibrosa. Este músculo flega la pierna.

El *isquio-tibial*. Está situado este músculo en la parte externa y posterior del fémur; toma origen por un tendón fuerte en la cresta inferior del isquion, se dirige hácia abajo aumentando de ancho, y desprende una aponeurosis, que despues de adherirse á la eminencia ahorquillada de la tibia y al borde interno de este hueso, baja hasta el corvejon á confundirse con la cápsula fibrosa. Tiene el mismo uso que el anterior.

El *lombo-tibial*. Se halla colocado en la parte interna del muslo; es sumamente largo, y nace de la parte inferior de las vértebras lumbares, sale por el arco crural, y produce una aponeurosis, por la que termina en la cavidad superior de la tibia. Este músculo dirige la pierna hácia adentro.

El *isquio-pubio-tibial*. Este músculo es aplanado: está situado en la parte interna del muslo, nace de la pequeña rama del isquion y del hueso pubis, se dirige hácia abajo y afuera,

y produce una ancha aponeurosis que se une á la del isquiotibial, y termina en la eminencia ahorquillada de la tibia y en el borde interno de este hueso. Este músculo dirige la tibia hácia adentro y la flege.

El *fémoro-tibial*. Es corto este músculo y de figura triangular: está situado en la parte superior y posterior de la tibia. Se ata á la tuberosidad del cóndilo externo del fémur, se dirige hácia abajo disminuyendo de anchó, y se fija en el cóndilo y borde externo de la tibia.

#### MÚSCULOS DE LA CAÑA Y HUESOS DEL CORVEJON.

El *fémoro-tibio-canillar*. Este músculo es muy largo y robusto, situado en la parte anterior de la tibia. Toma origen en la cavidad de la parte anterior del cóndilo externo del fémur, en la eminencia bifurcada de la tibia, y en la tuberosidad externa de este hueso. El tendon que produce resbala por la sinuosidad de la tibia, y á poco trecho da una aponeurosis que baja hasta el corvejon, en cuyos huesos termina y en la tuberosidad anterior de la caña por cuatro porciones aponeuroides. Sirve este músculo para flegar la caña.

El *fémoro-calcanóideo*. Se compone de dos porciones carnosas, por lo que recibe el nombre de *mellizos*; la porcion interna nace por un tendon del cóndilo interno del fémur, y la externa de la cavidad del cóndilo externo. Estas dos porciones se reúnen en su parte inferior, y producen tres tendones, por los que termina en la cabeza del calcáneo ó punta del corvejon. Sirve este músculo para tirar de este hueso y extender la caña.

El *tibio-calcanóideo*. Se halla situado en la parte posterior de la pierna, al lado del anterior: nace de la parte externa y superior del cóndilo externo de la tibia y de la cabeza del peroné; se dirige de fuera adentro hasta el tercio inferior de la tibia, donde degenera en un tendon, por el cual termina, delante de la cabeza del calcáneo, y debajo del anterior, cuya accion auxilia.

#### MÚSCULOS DEL PIÉ.

El *fémoro coronario posterior*. Este músculo, llamado tambien *sublime*, toma origen en la cavidad que hay encima del cóndilo externo del fémur, baja por delante del fémoro calcanóideo hasta la parte media de la tibia, donde comienza un tendon que pasa por la cabeza del calcáneo, baja á lo largo de la caña, y hace lo mismo que el sublime del miembro anterior, y tiene su mismo uso.

El *tibio-peroneo-plantar*. Este músculo se llama tambien *profundo*: nace carnososo y tendinoso de la parte superior y externa de la tibia, y baja disminuyendo de volumen hasta la parte inferior de la tibia, donde produce un tendon que, despues de resbalar por la sinuosidad del calcáneo, termina del mismo modo que el profundo del miembro anterior.

El *tibio-plantar*. Este músculo toma origen de la eminencia externa y superior de la tibia, baja oblicuamente disminuyendo de volumen, y produce un tendon que se introduce por el ligamento anular, y cuando llega al tercio inferior de la caña, se reúne al tendon del músculo profundo. Sirve para flegar el pié.

El *fémoro-coronario*. Este músculo se extiende desde la extremidad inferior del fémur hasta el pié: nace de la cavidad que está encima del cóndilo externo del fémur, resbala por la sinuosidad semilunar de la tibia, y da origen á su porcion carnosa hasta el tercio inferior de la tibia, en cuyo sitio produce un tendon que despues de atravesar el ligamento anular de la tibia, resbala por el canal de la polea, pasa por el anillo ligamentoso del corvejon y por el de la caña, desde cuyo sitio hace lo mismo que el de la extremidad anterior, terminando en la corona.

El *peroneo cuartillar*. Está situado este músculo al lado del precedente: nace del tercio superior del peroné de la tibia, se dirige hácia abajo, resbala por la sinuosidad externa de la tibia, sigue á lo largo de la parte externa del corvejon, atraviesa el ligamento anular de la caña, continúa por la parte anterior y externa de este hueso, se reúne al tendon del músculo anterior, y termina en la cuartilla, del mismo modo que el del miembro anterior.

El *canillar anterior*. Nace carnososo del ligamento anular del corvejon, y termina en los tendones de los músculos anteriores, á quienes se une fuertemente é impide su separacion.

#### DESCRIPCION PARTICULAR DE LOS VASOS SANGUÍNEOS. DE LAS ARTERIAS.

La *arteria pulmonar*. Esta arteria tiene mucho calibre, y está destinada á llevar á los pulmones toda la sangre venosa que conducen las venas cavas á la aurícula derecha del corazon. Tiene su origen en el ventrículo derecho del corazon por un grueso tronco, y al llegar á los bronquios se divide en dos ramas desiguales, de las cuales la más gruesa se dirige al pulmon derecho, y la más delgada al izquierdo. Cuando estas ramas llegan á la sustancia del pulmon, se dividen y

subdividen en otras menores, y siguiendo las ramificaciones de los bronquios, se exparcen en todo el tejido de los pulmones.

Entre la arteria pulmonar y la arteria aorta hay un ligamento que las mantiene unidas, el cual constituye en el feto un conducto que lleva la mayor parte de la sangre desde la arteria pulmonar hasta la aorta.

La *arteria aorta*. Es el tronco mayor que se encuentra en el animal, y está destinado á llevar la sangre á todas las partes del cuerpo, en la cual van mezclados los elementos nutritivos y secretorios. Toma origen esta arteria en el ventrículo izquierdo del corazón, y á poco de su salida se divide en dos troncos secundarios: el más pequeño y corto se dirige hácia adelante y forma la *aorta anterior*, y el otro, que es el más grueso y más largo, se dirige hácia atrás y forma la *aorta posterior*.

Antes de dividirse la arteria aorta da dos ramos llamados *arterias coronarias*, las cuales penetran en la sustancia del corazón, y se ramifican extremadamente en este órgano.

La *arteria aorta anterior*. Esta arteria, que procede de la división de la aorta, lleva la sangre á la cabeza, al cuello, á los miembros anteriores, á la parte anterior é inferior del pecho y á las paredes inferiores del vientre.

La aorta anterior sale del pecho por entre las dos primeras costillas, y forman las dos axilares, derecha é izquierda; la axilar derecha produce el mismo número de ramificaciones que la izquierda, y además da el tronco de las carótidas.

El *tronco de las carótidas*. Cuando esta arteria sale del pecho por entre las dos primeras costillas, se divide en dos ramos gruesos, llamados *arterias cefálicas* ó *carótidas*, las cuales suben á lo largo de las partes laterales del cuello, acompañando á la tráquea hasta la laringe, donde se divide cada una de ellas en tres ramos menores, llamados *arteria facial*, *arteria occipital* y *cerebral anterior*, y además en el trayecto del cuello dan muchos ramitos á los músculos, huesos, á la piel, al esófago, á la tráquea y á los ganglios tiroideos.

La *arteria facial*. Este ramo, llamado también *carótida externa*, es el más grueso de los tres en que se divide la cefálica, y forma divisiones y subdivisiones numerosas que se distribuyen en todas las partes de la cabeza. Las divisiones que forma la facial, son las arterias *gloso-facial*, *parotideas*, *maxilo-muscular*, *auricular posterior*, *temporal* y *maxilo-gutural*.

La *arteria gloso-facial*. Este vaso es largo y muy ramoso, y se dirige hácia la lengua, y despues de dar ramos á este órgano, los da también á los músculos de la cara, á la faringe,

á la laringe, al paladar, á las glándulas salivares, y á las encías y demás partes de la boca.

Las *arterias parotideas*. Estos ramos son bastante gruesos, aunque algunas veces son pequeños, y su número es también muy variado; se dirigen hácia la glándula parótida, y despues de ramificarse por su parte externa, penetran en su tejido, y se exparcen en él por muchos ramitos delicados.

La *maxilo-muscular*. Es un tronco bastante grueso, que se coloca encima de la glándula parótida; se dirige hácia el borde tuberoso de la mandíbula posterior, y se ramifica en los músculos de la cara y en la parótida.

La *auricular posterior*. Esta arteria es bastante pequeña, y se dirige hácia las orejas y hácia sus músculos, y despues de dar ramos á estas partes, produce uno llamado *arteria timpánica*, que penetra en el oído y se ramifica en las partes contenidas en esta cavidad.

La *temporal*. Esta arteria es bastante gruesa, y está debajo de la piel, al lado del cóndilo de la mandíbula posterior, en cuyo sitio produce las arterias *auricular anterior*, la *auricular interna* y la *cigomática*, las cuales se dividen en otras menores que se distribuyen en la piel de la cara, en los párpados, en los músculos y demás partes inmediatas.

La *maxilo-gutural*. Esta arteria se coloca en la cara interna del cóndilo de la mandíbula posterior, se dirige hácia adelante hasta el conducto nasal, donde produce las arterias *temporal profunda*, las *estafilinas*, la *maxilo-dentaria*, la *surciliar*, *ocular*, *sub-maxilo-dentaria*, *alveolar*, *nasal* y *palato-labial*, cuyos ramos se dividen en otros infinitamente menores, que se exparcen y ramifican en todas las partes de la cabeza.

La *arteria occipital*. Esta arteria es la más pequeña de las tres en que se divide la cefálica; se dirige hácia la primera vértebra cervical, y entre esta y el occipital da esta arteria tres ramos principales: el primero es la *arteria meníngea*, que penetra en el cráneo, y se ramifica en la dura-mater, pia-mater y en la aracnóides: el segundo es la *arteria mastoidea*, que se ramifica en los músculos situados entre el occipital y las primeras vértebras cervicales, y el tercero es la *arteria cerebral posterior*, la cual penetra en el conducto vertebral, se dirige hácia adelante, á lo largo de la médula espinal oblongada, y cuando llega al cerebro se ramifica hasta el infinito en este órgano, y produce además dos arterias laterales muy pequeñas llamadas *coróideas*.

La *arteria cerebral anterior*. Esta arteria, llamada también *carótida interna*, tiene un calibre proporcionado al volumen del cerebro, adonde conduce la sangre. Penetra en el

cráneo por el agujero condilóideo, acompañada de la rama interna de la vena yugular y de los nervios trisplánico y neumo-gástrico, y se anastomosa con la del lado opuesto. En el interior del cráneo, da algunas ramificaciones á las membranas que entran en el cerebro, á toda la superficie de las circunvoluciones de sus hemisferios, y á toda su sustancia. Luego que da estas ramificaciones en la parte anterior é inferior del cerebro, se divide en dos ramos notables llamados *arteria ocular* y *etmoidal*; la primera sale del cráneo por el agujero eseno-etmoidal, y cuando penetra en la cavidad orbitaria, se ramifica en la coróides, en el iris y en la retina; la segunda es un ramo grueso, que se ramifica en el etmoides, en sus células y senos etmoidales.

La *arteria axilar izquierda*. Esta arteria, antes de salir del pecho, produce las arterias *dorso-muscular*, *cérvico-muscular*, la *vertebral* y *sub-esternal*.

La *dorso-muscular* es la primera ramificación del tronco braquial izquierdo; sale del pecho por entre la segunda y tercera costilla, y se ramifica en los músculos de la cruz; también da un ramo al mediastino, y produce la segunda, tercera, cuarta y quinta arterias intercostales, que caminan á todo lo largo del borde posterior de las costillas, ramificándose en los músculos intercostales internos y externos, y en la pleura.

La *arteria cérvico-muscular*, está destinada á dar ramos á los músculos de las partes laterales del cuello: sale del pecho por el primer espacio intercostal; se dirige á lo largo del cuello hasta la segunda vértebra cervical, donde se ramifica en las partes inmediatas. Esta arteria, antes de salir del pecho, produce varios ramillos que se distribuyen en algunos órganos contenidos en esta cavidad, y además da la primera *arteria intercostal*.

La *arteria vertebral* sale por entre las dos primeras costillas, penetra por los agujeros que hay en las apófisis transversas de las vértebras cervicales, y despues de dar muchos ramitos á los músculos del cuello, llega hasta la segunda vértebra, penetra en el conducto vertebral, y se ramifica en la médula espinal y en la pia-mater.

La *arteria tórcica interna*. Esta arteria es larga y muy gruesa, y contrae muchas comunicaciones entre la aorta anterior y la posterior. Cuando llega al cartilago sifóides, da un ramo que sale del pecho, se dirige á lo largo del músculo recto del abdomen, se ramifica en él y en los demás de esta region, y también se ramifica en el diafragma y el timus, produciendo la *arteria tímica*.

La *arteria tórcica externa*. Esta arteria es bastante

delgada, y está destinada unicamente á ramificarse en los músculos que se recuestan en el esternon, y toma origen de la humeral.

La *cervical inferior* es más larga y gruesa que la anterior, y se exparce en los músculos del cuello, en el tejido celular subcutáneo, y en los ganglios linfáticos circunvecinos.

Cuando la arteria axilar sale del pecho por entre las dos primeras costillas, produce la *arteria escapular*, que se ramifica en la sustancia del omóplato, en los músculos que hay en este hueso, en el tejido celular y en la cápsula fibrosa de la articulacion que forma con el húmero, y en su membrana sinovial, recibiendo en este sitio el nombre de humeral.

La *arteria humeral* es un tronco grueso, que se dirige por la parte interna del brazo, ramificándose en todos los músculos y partes inmediatas, en la sustancia del hueso, y produce las arterias cúbito-radial anterior y posterior.

La *cúbito-radial anterior* se coloca en la cara anterior del cúbito y radio por debajo de sus músculos, y despues de ramificarse en los músculos, en la articulacion del húmero con el radio, en la cavidad medular y sustancia compacta y esponjosa de estos huesos, llega hasta la articulacion de la rodilla, donde termina.

La *cúbito-radial posterior* es algo menos gruesa que la anterior, se dirige á todo lo largo de la parte interna del radio por debajo de sus músculos, da ramificaciones á estos, pasa por el anillo ligamentoso de la rodilla, y despues de dar varios ramos á todas las partes que hay en esta articulacion, forma las arterias laterales de la caña.

Las *arterias de la caña* proceden de la bifurcacion de la radial posterior, se extienden á lo largo de la caña y de los peronés, se ramifican en los tejidos que hay sobre estos huesos penetrando además en su sustancia, y llegan hasta el menudillo, en cuyo sitio se ahorquillan y forman las arterias de la cuartilla.

Las *arterias cuartillares* sueltan algunos ramos en su origen; despues se dividen en dos, que se dirigen por las partes laterales, de los cuales el más delgado se extiende á la ranilla, á los pulpejos y á la piel, y el otro al llegar al navicular se subdivide en otros dos, uno que se dirige á la parte anterior de la corona, y otro por el borde posterior del navicular, y se anastomosa con las del lado opuesto.

Luego que la arteria cuartillar llega á los ángulos del tejuelo, se ahorquilla y produce dos ramos: el uno camina por el surco de la cara anterior de este hueso, penetra en su sustancia, y se subdivide en varias ramificaciones, que sa-