**Huesos del Miembro Inferior**

El esqueleto del miembro superior puede dividirse en dos componentes funcionales:

1. Cintura pelvica: Formada por los huesos coxales que se articulan con el sacro posteriormente y anteriormente con la pelvis osea.
2. Huesos del miembro inferior libre

La cintura pelvica une al miembro inferior libre al esqueleto axial, con el sacro como parte comun de ambas estructuras.

**Disposicion de los huesos:**

El peso corporal se transfiere a traves de las **articulaciones sacroiliacas,** hacia la cintura pelvica y desde esta, a traves de cada articulacion coxal hacia el femur. Para soportar mejor, en bipedestacion, los femures se ubican en direccion oblicua (en direccion iferomedial) en el interior de los muslos.

Los femures de las mujeres son ligeramente mas oblicuos que los de los hombres, debido a la mayor anchura de la pelvis. El peso se transfiere desde la articulacion de la rodilla a la talocrural a traves de la tibia. La fibula no se articula con el femur por lo que no soporta ni transfiere peso alguno.

EN el tobillo, el peso soportado por la tibia se transfiere al talus, que lo distribuye de modo uniforme entre el talon y el antepie, creando una plataforma flexible pero estable para soportar el peso.

**Hueso coxal**

Esta formado por la fusion de los tres huesos primarios (ilion, isquion y pubis). Al nacer, los huesos primarios estan unidos por cartilago hialino; en los niños y en la pubertad estan separados por el **cartilago trirradiado** en forma de Y; las ramas isquiopubianas se fusionan a los 9 años. Los huesos comienzan a fusionarse a los 15 o 17 años de edad y lo completan entre los 20 y 25.

**Ilion**

Es la procion superior del acetabulo. Consta de porciones gruesas mediales (columnas) para soportar el peso y posteroalterales delgadas, con forma de ala, que se denominan **alas del ilion** y que proporcionan superficies amplias para la insercion carnosa muscular.

Anteriormente presenta las **espinas iliacas anterior superior y anterior inferior.** A parter de la espina iliaca anterior superior (EIAS) se extiende la **cresta iliaca** que termina en la espina iliaca posterior superior (EIPS). La cresta actua como un parachoques.

Unos 5 o 6 cm por detrás de la EIAS se encuentra una prominencia en el labio externo de la crsta iliaca, el **tuberculo iliaco.** La espina iliaca posterior inferior señala el extremo superior de la incisura isquiatica mayor.

La cara lateral del ala del ilion presenta tres grandes curvas rugosas, **las lineas gluteas posterior, anterior e inferior),** que señalan la incersion de los tres grandes músculos gluteos. Medialente el ala tienen una depresion, **la fosa iliaca,** para el musculo iliaco.

Posteriormente, la cara medial del ilion tiene una **cara articular** y una **tuberosidad iliaca,** superior a ella, para la articulacion sinovial y sindesmotica de la articulacion sacroiliaca.

**Isqion**

Parte posteroinferior del hueso coxal. La parte superior del cuerpo del isquion forma la cara posteroinferior del acetabulo. La rama del isquion se une a la rama inferior del pubis para formar la rama isquiopubiana que constituye el limite inferomedial del foramne obturador. El borde posterior del isquion forma el margen inferior de la **incisura isquiatica mayor.** La **espina isquiatica** separa la incisura mayor de la **incisura isquiatica menor**, que actua de modo de troclea. La proteccion osea rugosa en la union del extremo inferior del cuerpo del isquion y sus ramas en la gran **tuberosidad isquiatica.**

**Pubis**

Parte anteromedial del hueso coxal, forma la parte anterior del acetabulo. Se divide en un cuerpo aplanado y media y en ramas superior e inferior. Medialmente la **cara sinfisiaria** se articula con la sinfisis del pubis. El borde anterosuperior de ambos cuerpos unidos y la sinfisis forman la **cresta del pubis.**

Los **tuberculos del pubis**, son pequeñas proyecciones en los extremos laterales de la cresta donde se inserta el ligamente inguinal. El borde posterior de la mara superior del pubis presenta un reborde elevado y agudo, el **pecten del pubis.**

**Foramen obuturador**

Esta limitado por el pubis, el isquion y sus ramas. Salvo por una pequeña vía de paso para los vasos obrturadores **(el conducto obturador),** esta cerrado por la **membrana obturatriz.** L presencia del foramen minimiza la masa osea (peso).

**Acetabulo**

Sobre la cara lateral del hueso coxal, se articula con la cabeza del femur para formar la articulacion coxal o coxofemoral.

El borde inferior del acetabulo esta incompleto en la **incisura acetabular.** La depresion rugosa en el suelo del acetabulo que se extiende superiormente desde la incisura acetabular es la **fosa acetabular.**  Crean un deficir en la **cara semilunar del acetabulo,** que acoge la cabeza del femur. En posicion anatomica s orienta inferolateralmente con la incisura dirigida inferiormente.

**Femur**

Su longitud es una cuarta parte la altura de una persona. Consta de un cuerpo **(diafisis) y dos extremos (epifisis),** proximal y distal.

El extremo proximal del femur consta de una cabeza, un cuello y dos trocanteres (mayor y menor). La redondeada **cabeza del femur,** constituye dos tercios de una esfera, excepto en una depresion medial, **la fosita de la cabeza del femur.**

El **cuello del femur** es trapezoidal, el extremo estrecho sostiene la cabeza y la base mas ancha se continua con el cuerpo. Tiene un diametro de ¾ la cabeza femoral. El eje de la cabeza y el cuello se proyecta superomedialmente en un angulo oblicuo respecto al cuerpo. Este es el **angulo de inclinacion** que es maximo al ncaer y disminuye gradualmente hasta ser de 115 a 140 grados en el adulto con un promedio de 126. Es menor en las mujeres

Cuando se aprecia superiormente, se aprecia que el eje del extremo proximal (cabeza y cuello) y el extremo distal (condilos del femur) se situan en un **angulo de torsion o angulo de declinacion** con un valor medio de 7 grados en el hombre y 12 en la mujer. El angulo de torsion combinado con el angulo de inclinacion, permite los movimientos rotatorios de la cabeza del femur dentro del acetabulo.

Donde el cuerpo del femur se une al cuello hay dos elevaciones romas:

* **Trocanter menor:** Conico y con un vertice redondeado, se extiende mediamente desde la parte posteromedial de la union del cuello y cuerpo.
* **Trocanter mayor:** Situada en posicion lateral, se protecta superior y posteriormente donde el cuello se une al cuerpo del femur.

El lugar donde se una el cuello y el cuerpo del femur esta indicado por la **linea intertrocanterea,** una cresta rugosa formada por la insecion del ligamente iliofemoral. Discurre desde el trocanter mayor y se enrolla alrededor del trocanter menor para continuar posterior e inferiormente con una cresta menor definica, **la linea espiral.**

La **cresta interctrocanterea,** une los trocanteres posteriormente, la elevacion redondeada que se observa en la cresta es el **tuberculo cuadrado.** El trocanter mayor en vista posterior y superior sobresale por encima de una profunda depresion medialmente, **la fosa trocanterea.**

El cuerpo del femur, ligeramente convexo anteriormente, el liso y redondeado, salgo en la parte posterior donde una linea ancha y rugosa, **la linea aspera,** que es el lugar de insecion de los aductores del muslo. Esta cresta prominente en su tercion medio presenta un **labio medial** y un **labio lateral.** Superiormente, el labio medial se funde con la **tuberosidad glutea,** ancha y rugosa, y el labio medial se continua con la linea espiral.

La linea espiral se continua con la linea intertrocanterea. Un reborde intermedio promiente, la **linea pectinea,** se extiende desde la parte central de la lina aspera hasta la base del trocanter menor. Inferiormente, la linea aspera se divide en **lineas supracondileas** medial y lateral, que se conducen a los condilos medial y lateral del femur.

Los **condilos medial y lateral** forman casi todo el extremo distal del femur. Los condilos femorales se articulan con los meniscos y los condilos de la tibia. Los condilos esta separados posterior e inferiormente por una **fosa intercondilea,** pero se fusionan anteriormente, formando una depresion superficial longitudinal, la **cara rotuliana** que se articula con la torula. La cara lateral del condilo lateral tiene una proyeccion central o **epicondilo lateral.** La cara medial del condilo medial tiene un **Epicondilo medial,** mayor y mas promintete. Por encima se forma otra elevacion, el **tuberculo del abductor.**

**Tibia**

Se articula con los condilos femorales superiormente y con el talus inferiormente a quien transfiere el peso. Localizado en el lado anteromedial de la pierna es el segundo hueso de mayor tamaño. El extremo proximal se ensancha para formar los **condilos medial y lateral,** que sobresalen por encima del cuerpo mmedial, lateral y posteriormente, formando una **cara articular superior o meseta tibial,** relativamente plana.

Esta meseta consta de dos caras articulares lisas (la medial, ligeramente concava y la lateral, ligeramente convexa), que se articulan con los condilos femorales. Las caras articulares estan separadas por la **eminencia intercondilea,** formada por dos **tuberculos intercodileos** (medial y lateral), flanqueados por **áreas intercondileas anterior y posterior.**

Los tuberculos encajan en la fosa intercondilea entre los condilos del femur. La cara anterolateral del condilo lateral de la tibia muesta un **tuberculo tibial anterolateral (tuberculo de Gerdy),** inferior a la cara articular. El condilo lateral tambien presenta una **cara articular fibular** posterolateralmente, en su parte inferior para la cabeza de la fibula.

El cuerpo de la tibia es verdaderamente vertical y presenta una seccion transversa algo triangular. Tiene tres caras y tres bordes (medial, lateral/interoseo y posterior). El borde anterior de la tibia es mas sobresaliente; este y la cara medial son subcutaneos en toda su longitud constituyendo “la espinilla”. En el extremo superior del borde anterior, la **tuberosidad de la tibia** es la insercion distal del ligamento rotuliano.

El cuerpo mas delgado en la union de sus tercios medio y distal. El extremo distal de la tibia es mas pequeño que el proximal, ensanchandose solo medialmente. La expansion medial forma el **maleolo medial.** La cara inferior del cuerpo y la cara lateral del maleolo medial se articulan con el talus.

El **borde interoseo** de la tibia es aguo y se inserta la **membrana interosea.** Inferiorment, el borde agudo se sustituye por un surco, la **incisura fibular,** para la incersion fibrosa del extremo distal de la fibula.

En la cara posterior de la porcion proximal del cuerpo existe una cresta ruhosa diagonal, denominada **linea del soleo,** que discurre inferior y medialmente hasta el borde medial. Distal a la linea del soleo hay un surco vascular dirigido oblicuamente, que conduce a un gran **foramen nutricio.**

**Fibula**

Posterolateral a la tibia, firmemente unido por la sindesmosis tibiofibular que incluye la membrana interosea. No interviene en el soporte del peso corporal y su funcion principal es la incersion muscular.

El extremo distal aumenta de tamaño y se prolonga lateralmente e inferiormente formando el **maleolo lateral.** El maleolo lateral sobresale mas y es mas posterio que el maleolo medial, 1cm mas distalmente.

El extremo proximal consta de una cabeza aumentada de tamaño, superior a un cuello pequeño. La cabeza tiene un vertice puntiagudo. La cabeza se articula con la cara fibular del condilo lateral del la tibia. El cuerpo de la fibula esta retorciodo y marcado por los lugares de incersion muscular. Tiene una seccion transversa triangular y presenta tres bordes (anterior, interoseo y posterior) y tres caras (medial, posterior y lateral),

**Huesos del pie**

**Tarsos**

El tarso o parte posterior o proximal del pie (retropie + mediopie), consta de siete huesos. El talus, calcaneo, cuboides, navicular y tres cuneiformes o cuñas.

El **talus** tiene un cuerpo, un cuello y una cabeza. La cara superior, **la trocle del talus,** se articula con los dos maleolos. El cuerpo del talus descansa sobre el calcane, y el antepie a traes de una hamaca osteoligamentosa que recibe la **cabeza del talus** redondeada y dirigida anteromedialmente. Esa hamaca queda suspendida a traves de un espacio entre una proyeccion medial, a modo de repisa del calcaneo **(sustentaculo tali),** y el hueso navicular, que se encuentra en una localizacion anterior.

El cuerpo presenta la troclea superiormente y se estrecha formando un proceso posterior que muestra un **surco para el tendon del flexor largo del dedo gordo,** flanqueado por un **tuberculo lateral** prominente y un **tuberculo medial** que sobresale menos.

El **calcaneo** mayor y mas fuerte, los dos tercios anteriores de la cara superior se articular con el talus y la cara medial lo hace con el cuboides. La cara lateral del calcaneo tiene una cresta oblicua, la **trocrea fibular.** La parter posterior del calcaneo tiene una prominencia que soporta peso, la **tuberosidad del calcaneo,** que presenta los **procesos medial y lateral de la tuberosidad del calcaneo.**

El **navicular** se localiza entre la cabeza del talus, posteriormente y los tres huesos cuneiformes anteriormente. La cara medial del navicular se protecta hacia abajo formando la **tuberosidad del navicular.** El borde medial no se apoya y forma el arco longitudinal del pie.

El **cuboides,** es el hueso mas lateral de la fila distal del tarso. Anteriormente a la **tuberosidad del cuboides,** en las caras lateral e inferior del hueso hay un **surco para el tendon del musculo fibular largo.**

Los tres huesos **cuneiformes** son el medial (1), intermedio (2) y lateral (3). El **cuneiforme medial** es el de mayor tamaño y el cuneiforme intermedio es el menor de ls tres. Se articulan con el navicular posteriormente y con la base del metatarsiano correspondiente anteriormente. El **cuneiforme lateral** tambien se articula con el cuboides.

**Metatarso**

(Parte anterior o distal del pie, antepie), consta de cinco huesos que se enumerar desde el lado medial del pie. Las articulaciones tarsometatarsianas forman una **linea tarsometatarsiana.** Los metatarsos y las falanges se ubican en el antepie, y los huesos tarsiano sen el retropie.

El primer metatarsiano es el mas corto y fuerte y el segundo es el mas largo. Tienen una base (proximal), un cuerpo y una cabeza (distal). Las bases se articulan con los huesos cuneiformes y cuboides; las cabezas se articulan con las falanges distales.

En la cara plantar de la cabeza del primer metatarsiano se observan **huesos sesamoideos medial y lateral** prominentes.

**Falanges**

De las 14 falanges existentes, el primer dedo tiene dos (proximal y distal) y los otros 4 tienen 2 (proximal, medial y distal). Cada falange consta de una base (proximal), un cuerpo y una cabeza (distal).

**Articulaciones del miembro inferior**

**Articulacion coxal**

**Tipo de Articulacion:** Sinovial fuerte y estable del tipo esferoideo multiaxial.

Forma la conexión entre el miembro inferior y la cintura pelvica, es la mas movil de todo el cuerpo.

**Superficies articulares**

La cabeza del femur forma unas 2/3 partes de una esfera, excepto en la fosita de la cabeza del femur, toda ella esta recubierta de cartilago articular.

El **borde acetabular,** consta de una parte articular semilunar recubierta de cartilago artiular que se conoce con el nombre de cara semilunar del acetabulo. El borde acetabular y la cara semilunar forman ¾ partes de un circulo, el segmento inferior que falta para completar el circulo es la **incisura acetabular.**

El **rodete acetabuar** es un aro fibrocartilaginoso en forma de labio que se inserta en el borde del acetabulo y aumenta el área articular en un 10%. El **ligamento transverso del acetabulo** es una continuacion del rodete acetabular que forma un puente sobre la incisura acetabular.

Centralmente se encuentra una parte profunda no articular que se denomina **fosa acetabular** y esta formada principalmente por el isquion. La articulacion coxal es la mas estable del organismo por su arquitectura completamente esferoidea y la resistencia de su capsula articular.

**Capsula articular**

Formada por una laxa membrana fibrosa externa y una membrana sinovial interna, la membrana fibrosa se inserta en el acetabulo justo en la periferia del anilo en el que se une el rodete acetabular. Distalmente se inserta en el cuello femoral, aunqeu solo anteriormente, a lo largo de la linea intertrocanterea y la raiz del trocanter mayor.

La mayor parte de las fibras de la membrana fibrosa de la capsula siguen un trayecto en espiral, pero algunas profundas se enrollan alrededor del cuello y forman la **zona orbicular.** Las partes engrosadas de la membrana fibrosa forman la **zona orbicular.** Las partes engrosdas de la membrana fibrosa forman los **ligamentos de la articulacion coxal,** que discurren en espiral desde la pelvis hasta el femur.

Los movimientos de extension enrrollan los ligamenos y fibras espirales y tira fuertemente de la cabeza del femur hacia el interior del acetabulo.

**Ligamentos intrinsecos de la capsula articular**

* **Ligamento iliofemoral**

Anterior y superiormente, se inserta en la espina iliaca anterior inferior y el borde del acetabulo proximalmente y en la linea intertrocanterea distalmente. Es la mas resistente del cuerpo y evita la **hiperextension** de la articulacion coxal.

* **Ligamento pubofemoral**

Anterior e inferiormente, se origina en la cresta obturadora del pubis y discurre en direccion lateral e inferior para fusionarse con la membrana fibrosa de la capusula articular. Se mezcla con la parte medial del ligamento iliofemoral.

* **Ligamento isquiofemoral**

Posteriormente, se origina en la porcion isquiatica del borde del acetabulo, es la mas debil y sigue un trayecto superolateral en direccion hacia el cuello del femur.

Todas las articulaciones sinoviales estan dotadas de una membrana sinovial que reviste la cara interna de la membrana fibrosa y todas las superficies oseas intracapsulres que no estan recubiertas por cartilago articular. La **membrana sinovial de la articulacion coxal** se refleja proximalmente a lo largo del cuello del femur para terminar en el borde de su cabeza. La membrana forma una serie de pliegues longitudinales llamados **retinaculos,** que contienen **arterias retinaculares** subsinoviales (ramas de la arteria circunfleja femoral medial y algunas de la lateral) que irrigan la cabeza del cuello y femur.

El **ligamento de la cabeza del femur** posee un extremo ancho que se inserta en los margenes de la incisura acetabular y en el ligamento transverso del acetabulo, y su exremo estrecho lo hace en la fosita de la cabeza del femur. El ligamento posee una pequeña arteria para la cabeza del femur.

Una protrusion sinovial mas alla del margen libre de la capsula articular, sobre la cara posterior del cuello del femur, forma una bolsa para el tendon del obturador externo.

**Movimientos**

La cadera realiza movimientos de flexion, extension, abduccion, aduccion, rotacion medial y lateral y circunduccion. El grado de flexion y extension en la articualcion coxal depende de la posicion de la rodilla. Si esta se encuentra flexionada y se relajan los isquiotibiales, puede flexionarse activamente el musclo hasta alcanzar casi la pared del abdomen.

Normalmente el grado de abduccion de la articulacion coxal desde la posicion anatomica es algo mayor que el de aduccion. Son posibles unos 60 grados de abduccion cuando el muslo esta extendido y mas cuando esta flexionado. La rotacion lateral es mucho mas potente que la lateral.

**Irrigacion**

* Arterias circunflejas femorales medial y lateral ramas de la arteria femoral profunda, y en ocasiones de la femoral
* La arteria para la cabeza del femur, rama de la arteria obturatriz.

Le principal aporte sanguineo de la articulacion coxal procede de las **arterias retinaculares,** que son ramas de las arterias circunflejas femorales. Son mas abundantes de la cincunfleja medial, y menor de la lateral ya que deben atravesar el grueso ligamento iliofemoral y son mas pequeñas y menos numerosas.

**Inervacion**

* **Cara anterior:** Nervio femoral
* **Cara inferior:** Nervio obturador
* **Cara posterior:** Nervio del cuadrado femoral
* **Cara superior:** Nervio gluteo superior

**Articulacion de la rodilla**

**Tipo de articulacion:** Articulacion sinovial de tipo ginglimo

La rodilla consta de tres articulaciones:

* 2 **articulaciones femorotibiales (lateral y medial)** entre los condilos femorales y tibiales laterales y mediales
* 1 **articulacion femororotuliana (femoropatelar)** intermedia, entre la rotula y el femur.

La fibula no participa en la articulacion de la rodilla. La estabilidad de la articulacion de la rodilla depende de:

* Músculos circundantes sus tendones
* Ligamentos que conectan el femur con la tibia
  + El musculo mas importante en la estabilizacion de la rodilla es el gran cuadriceps femoral.

**Capsula articular**

Consta de una membrana fibrosa externa y una membrana sinovial interna que reviste todas las superficies internas de la cavidad articular que no estan recubiertas de cartilago articular. La **membrana fibrosa** esta dotada de unas cuantas partes engrosadas que forman ligamentos intrinsecos. Se inserta en el femur superiormente, justo en situacion proximal a los bordes articulares de los condilos. Posteriormente engloba los condilos y la **fosa intercondilea.** Inferiormente, se inserta en el borde de la superficie articular superior de la tibia (meseta tibial). El tendon del cuadriceps, la rotula el ligamento rotuliano sustituyen la membrana fibrosa anteriormente.

La extensa membrana sinovial de la capsula reviste todas las superficies que no estan recubiertas de cartilago articular. Reviste la superficie interna de la membrana fibrosa medial y lateralmente, pero centralmente se separa de esta. Unos **pliegues alares lateral y medial** rellenos de tejido adiposo cubren la superficie interna de los cuerpos adiposos que ocupan el espacio situado a cada lado del ligamento rotuliano por dentro de la membrana fibrosa. Superiormente a la rotula, la cavidad articular de la rodilla se extiende en profundidad al casto intermedio para formar la bosa suprarotuliana.

**Ligamentos extracapsulares**

1. **Ligamento rotuliano**

Parte distal del tendon del cuadriceps, va desde el vertice y los bordes adyacentes de la rotula hasta la tuberosidad de la tibia. Es el ligamento anterior de la articulacion de la rodilla. Lateralmente recibe los retinaculos rotulianos medial y lateral, que conforman la capsula de la articulacion de la rodilla en cada lado de la rotula.

1. **Ligamento colateral fibular**

Se extiende inferiormente desde el epicondilo lateral del femur hasta la cara lateral de la cabeza de la fibula

1. **Ligamento colateral tibial**

Desde el epicondilo medial hasta el codilo medial y la parte superior de la cara medial de la tibia. En la mitad de su recorrido, sus fibras produndas se insertan firmemente en el menisco medial. No es tan resistente como el fibular y se lesiona con mayor frecuencia.

1. **Ligamento popliteo oblicuo**

Se origina posterior al condilo medial de la tibia y discurre superolateralmente hasta el condilo lateral del femur.

1. **Ligamento popliteo arqueado**

Se origina en la cara posterior de la cabeza de la fibula, y se expande por encima de la cara posterior de la articulacion de la rodilla.

**Ligamentos intraarticulares**

Son los ligamentos cruzados y los meniscos. El tendon del popliteo tambien es intraarticular en parte de su recorrido.

**Ligamentos cruzados:** Se entrecruzan dentro de la capusla articular pero fuera de la cavidad sinovial. Durante la rotacion medial de la tibia sobre el femur, los ligamentos cruzados se enrollan uno sobre otro, y por ello el grado de rotacion medial posible esta limitado unos 10 grados.

Durante la rotacion medial se vuelven a desenrollar y permiten que el movimiento alcance una amplitu de casi 60 grados cuando la rodilla esta flexionada apliximadamente 90 grados, siendo el ligamento colateral de la tibia la estructura que lo limita en ultima instancia.

El **quiasma** o punto de entrecruzamineto de los ligamento cruzados sirve como pivote de los ligamentos rotatorios de la rodilla. Los ligamentos cruzados manteienen contacto entre las superficies articulares femorales y tibiales durante la flexion de la rodilla.

* **Ligamento cruzado anterior**

Mas debil, se origina en la region intercondilia anterior de la tibia, sigue un trayecto superior, posterior y lateral para insertarse en la parte posterior del lado medial del condilo lateral del femur.

* **Ligamento cruzado posterior**

Mas resistente; se origina en la parte posterior de la region intercondilia de la tibia, sigue un trayecto superior y anterior sobre el aldo medial del ligamento cruzado anterior, y se inserta en la parte anterior de la cara lateral del condilo medial del femur. Se opone a la hiperflexion de la articulacion de la rodilla.

**Meniscos de la articulacion de la rodilla**

Son obleas o placas semilunares de fibrocartilago que se situan sobre la cara articular de la tibia para aumenta su profundidad y absorber impactos. Los meniscos son gruesos en sus bordes externos y su grosor disminuye progresibamente hasta llegar a sus delgados bordes internos libres. Se insertan firmemente por sus extremos en el área intercondilea de la tibia. Sus bordes externos se insertan en la capsula articular de la rodilla.

**Ligamentos coronarios** son porciones de la capsula articular que se extienden entre los margenes de los meniscos y la mayor parte de la periferia de los condilos tibiales. **Ligamento transverso de la rodilla** une los bordes anteriores de los meniscos curzando el área intercondilea anterior.

El menismo medial tiene forma de C y es mas ancho posterior que anteriormente. Su movilidad es menor que el menisco lateral, que es casi circular y mas pequeño.

**El ligamento meniscofemoral** une el menisco lateral al ligamento cruzado posterior y al condilo medial del femur.

**Movimientos**

La flexion y la extension son los principales mocimientos, y se permite cierto grado de rotacion cuando se flexiona la rodilla. Los ligamentos cruzados limitan el rodamiento de los condilos femorales durante la flexion y la extension.

**Irrigacion**

Irrigada por 10 vasos que forman la **red arterial articular de la rodilla,** provienen de:

* Ramas para la rodilla de las arterias femoral y poplitea
* Ramas recurrentes anterir y posterior de las arterials recurrente tibial anterior y cincunfleja fibular

La rama media de la rodilla de la arteria poplitea irriga los ligamentos cruzados, la membrana sinovial y los bordes perifericos de los meniscos.

**Inervacion**

Sus caras anterior, posterior y lateral estan inervados por ramos articulares de los nervios femoral, tibial y fibular comun respectivamente. Los nervios cutaneos obturador y safeno aportan ramos articulares para su cara medial.

**Bolsas alrededor de la articulacion de la rodilla**

Existen por lo menos 12 bolsas alrededor de la articulacion de la rodilla.

**Bolsas subcutaneas prerrotuliana e infrarrotuliana** se localizan en la superficie convexa de la articulacion y permite que la piel se desplace libremente durante los moviientos de la rodilla.

Cuantro bolsas se comunican con la cavidad sinovial de la articulacion de la rodilla: La bolsa suprarrotuliana, la del musculo popliteo, la anserina y la subtendinosa del musculo gastrocnemio.

**Articulaciones tibiofibulares**

La tibia y la fibula estan conectadas por dos articulaciones: la **articulacion tibiofibular** y la **sindesmosis tibiofibular.** Ademas, una membrana interosea une los cuerpos de los dos huesos. Las fibras de la membrana interosea y todos los ligamentos se dirigen inferiormente desde la tibia hasta la fibula.

Los vassostibiales anteriores pasan a traes de un hiato situado en el extremo superior de la membrana interosea. En el extremo inferior hay otro hiato de menor tamaño por el que pasa la rama perforante de la arteria fibular.

**Articulacion tibiofibular**

**Tipo de articulacion:** Articulacion sinovial plana

Entre la cara articular plana de la cabeza de la fibula y una cara articular parecida posterolateralmente en el condilo lateral de la tibia. Una tensa capsula articular rodea la articulacion y se inserta en los bordes de las superficies articulares de la fibula y la tibia.

Esta reforzada por los **ligamentos anterior y posterior de la cabeza de la fibula,**  que siguen un trayecto superomedial desde la cabeza de la tibia hasta el condilo lateral de la tibia.

**Irrigacion:** Proceden de las arterias inferior lateral de la rodilla y recurrente tibial anterior.

**Inervacion:** Proceden del nervio fibular comun y del nervio para el musculo popliteo.

**Sindesmosis tibiofibular**

**Tipo de articulacion:** Articulacion fibrosa conpuesta.

Es la union fibrosa entre la tibia y la fibula por medio de la membrana interosea y los ligamentos tibiofibulares anterior, interoseo y posterior. El ligamento posterior une los extremos distales de ambos huesos y configura la articulacion tibiofibular inferior.

**Superficies articulares y ligamentos**

El área articular rugosa situada en la cara medial del extremo inferior de la fibula se articula con una carilla que se encuentra en el extremo inferior de la tibia. **El ligamento tibiofibular interoseo,**  estable la principal conexión. La articulacion esta regorzada anterior y posteriormente por los fuertes **ligamentos tibiofibulares anterior y posterior externos.** El **ligamento tibiofibular transverso inferior,** estable una conexión entre los extremos distales de la tibia (maleolo medial) y la fibula (maleolo lateral) y forma la pared posterior de un receptaculo cuadrado, la **mortaja maleolar,** en el cual se aleja la troclea del talus. Las paredes lateral y medial de la mortaja estan formadas por los respectivos maleolos.

**Irrigacion:** Rama perforante de la arteria fibular y ramas maleolares mediales de las arterias tibiales anterior y posterior.

**Inervacion:** Nervio fibular profundo, tibial y safeno.

**Articulacion talocrural**

**Tipo de articulacion:** Articulacion sinovial de tipo ginglimo.

Entre los extremos distales de la tibia y fibula y la parte superior del talus.

**Superficies articulares**

Los extremos distales de la tibia y la fibula forman la moraja maleolar en la cual encaja la troclea del talus con forma de polea. La cara medial del maleolo lateral se articular con la cara maleolar lateral del talus.

**Capsula articular**

Es delgada anterior y posteriormente, pero esta reforzada a cada lado por los resistentes ligamentos colaterales lateral y medial. Su membrana fibrosa se inserta superiormente en los bordes de las superficies articulares de la tibia y en los maleolos, e inferiormente en el talus. La mebrana sinovial laxa rexiste la membrana fibrosa de la capsula.

**Ligamento colateral lateral:** Formado por

* **Ligamento talofibular anterior:** Desde el maleolo lateral hasta el cuello del talus
* **Ligamento talofibular posterior:** Sigue un trayecto horizontal, medial y ligeramente posterior desde la forsa maleolar hasta el tuberculo lateral del talus
* **Ligamento calcaneofibular:** Desde elvertice del maleolo lateral hasta la cara lateral del calcaneo.

Esta reforzada medialmente por el **ligamento colateral medial,** que se extiende desde el maleolo hasta el talus, el calcaneo y el navicular mediante cuatro porciones. La porcion tibionavicular, tibiocalcanea, y las porciones tibiotalares anterior y posterior.

**Movimientos:** Pricnipal mocimiento es la flexion dorsal y la felxion plantar del pie

**Irrigacion:** Ramas maleolares de las arterias tibiales anterior y posterior; y fibular

**Inervacion:** Nervios tibial y fibular profundo (division del nervio fibular comun)

**Articulaciones del pie**

En el pie, la flexion y la extension se producen en el antepie a nivel de las articulaciones metatarsofalangicas e interfalangicas

**Articulacion subtalar**

**Tipo de articulacion:** Articulacion sinovial unica

Donde el talus descansa sobre el calcaneo y se articula con el. Se establece entra la cara articular posterior para el calcaneo, concava del talus, y la cara antricular posterior para el talus, convexa del calcaneo. La capusla esta redorzada por ligamentos talocalcaneo medial, lateral, posterior e interosieo. Ed donde tiene lugar la mayor parte de la inversion y la eversion, alrededor de un eje oblicuo.

**Articulacion transversa del tarso:** Articulacion compuesta formada por dos articulaciones separadas que se alinean tranversalmente, la porcion talonvaicular de la articulacion talocalcaneonavicular y la articulacion calcaneocuboides.

**Ligamentos principales del pie:** Cara plantar

* **Ligamento calcaneonavicular del pie:** Entre el sustentaculo tali y el borde inferior de la cara posterior del navicular. Transfiere peso.
* **Ligamento plantar largo:** Desde la superficie plantar del calcaneo hasta el suerco para el tendon del musculo fibular largo del cuboides. Mantiene el arco longitudinal del pie
* **Ligamento calcaneocuboideo plantar:** Desde la parte anterior de la cara inferior del calcaneo hasta la cara inferior del cuboides. Mantiene el arco longitudinal del pie.

**Arcos del pie**

Los arcos distribuyen la plataforma del pie y acutan como trampolines en la marcha.

**Arco longitudinal del pie**

Compuesto por una parte medial y una lateal. Actuan como una unidad junto con el arco transcerso y distribuyen el peso en todas las direcciones. El **arco longitudinal medial** es mas alto y mas importante. Esta compuesto por el **calcaneo, el talus, el navicular y los tres cuneiformes.** La cabeza del talus es la piedra angular del arco longitudinal del pie.

**Arco longitudinal lateral:** Mucho mas plano, formado por el **calcaneo, el cuboides y los dos metatarsianos laterales.**

**Arco tranverso del pie:** Formado por el cuboides, los cuneiformes y las bases de los metatarsianos.