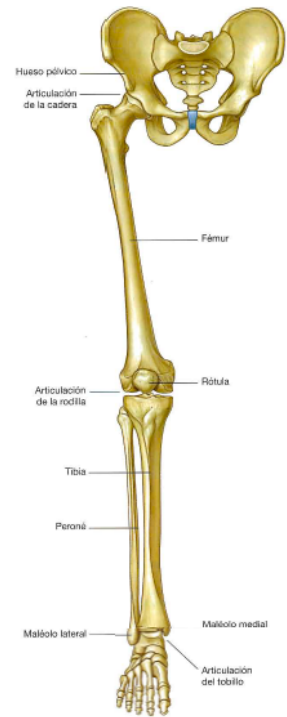


APUNTE GENERALIDADES DE MIEMBRO INFERIOR

El miembro inferior (MMII) se encuentra fuertemente anclado al esqueleto axial por medio de la articulación sacroiliaca y por potentes ligamentos que unen el hueso pélvico con el sacro. El MMII se divide en región glútea, muslo, pierna y pie según las principales articulaciones e hitos superficiales. Existe a su vez zonas de transición entre éstas regiones donde discurren estructuras importantes.

La función fundamental del MMII es soportar el peso del cuerpo con un gasto mínimo de energía, acompañado de ser capaz de movilizar el cuerpo en el espacio integrando todas las articulaciones para ejercer movimiento.



VIAS AL MIEMBRO INFERIOR

Existen 4 vías principales por las que pasan estructuras vasculares, musculares y nerviosas desde el abdomen y la pelvis hacia y desde el MMII. Éstas son el conducto obturador, el agujero ciático mayor y menor y el espacio existente entre el ligamento inguinal y el borde anterosuperior de la pelvis.

REGIÓN GLÚTEA

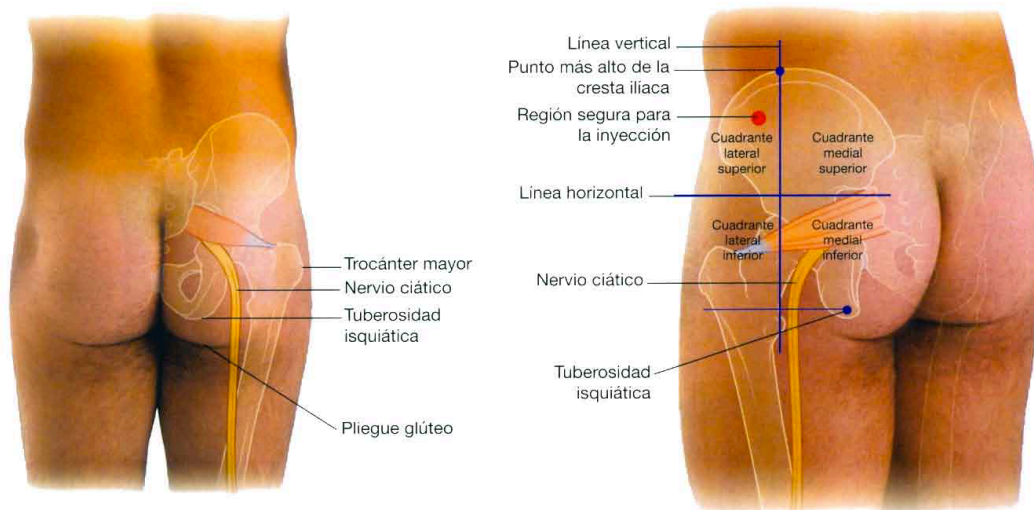
La región glútea se delimita por superior con el borde de la cresta iliaca y hacia inferior con el pliegue glúteo posterior. Los elementos óseos que constituyen esta región destaca el hueso coxal y el fémur. Dentro de los elementos musculares que la componen, distinguimos 2 grupos: Uno profundo, que son músculos “pequeños” que participan en la rotación lateral del fémur (músculo piriforme, obturador interno, gemelo superior e inferior y cuadrado femoral); y otro grupo superficial de músculos más “grandes” que abducen y extienden la cadera, dentro de este grupo encontramos

el glúteo mayor, medio y menor (mínimo); un músculo adicional de este grupo es el tensor de la fascia lata que estabiliza la rodilla en extensión.

En esta región, la inervación esta dada por los nervios glúteo superior e inferior. A su vez existen otros nervios que atraviesan esta región para inervar otras regiones como lo es el nervio isquiático o ciático y pudiendo, entre otros.

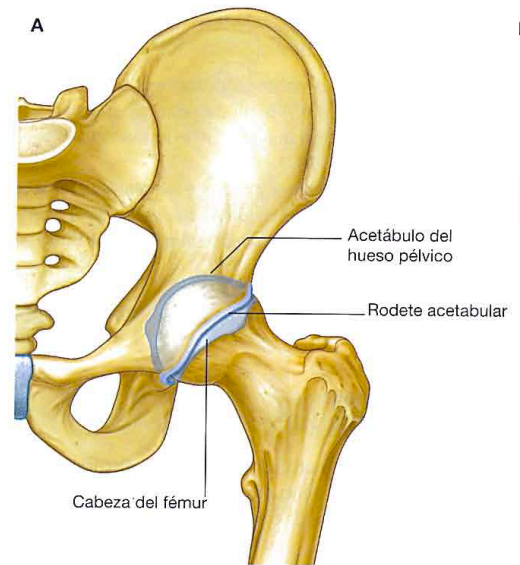
Es importante reconocer el trayecto del nervio ciático dada la relevancia clínica al momento de las inyecciones intramusculares, ya que este nervio es el más grande del cuerpo e inerva todos los músculos del compartimento posterior del muslo y los músculos que mueven el tobillo y el pie. Esto se detallará de mejor manera en la sesión práctica con su docente.

La vascularización de esta región esta dada por la arteria glútea inferior y superior. A su vez, el drenaje venoso se encuentra dado por las venas de igual nombre que siguen a las arterias, uniéndose en plexos venosos.



CINGULO PÉLVICO

El cingulo pélvico comprende los dos huesos coxales articulados entre si por anterior y el sacro por posterior. Cabe recordar que el hueso coxal se compone por 3 huesos (ilíon, isquion y pubis) los cuales se fusionan formando el acetábulo, el cual permite la articulación con la cabeza femoral la cual denominaremos articulación coxofemoral. Esta articulación corresponde a una del tipo sinovial subtipo esferoídea.



MUSLO

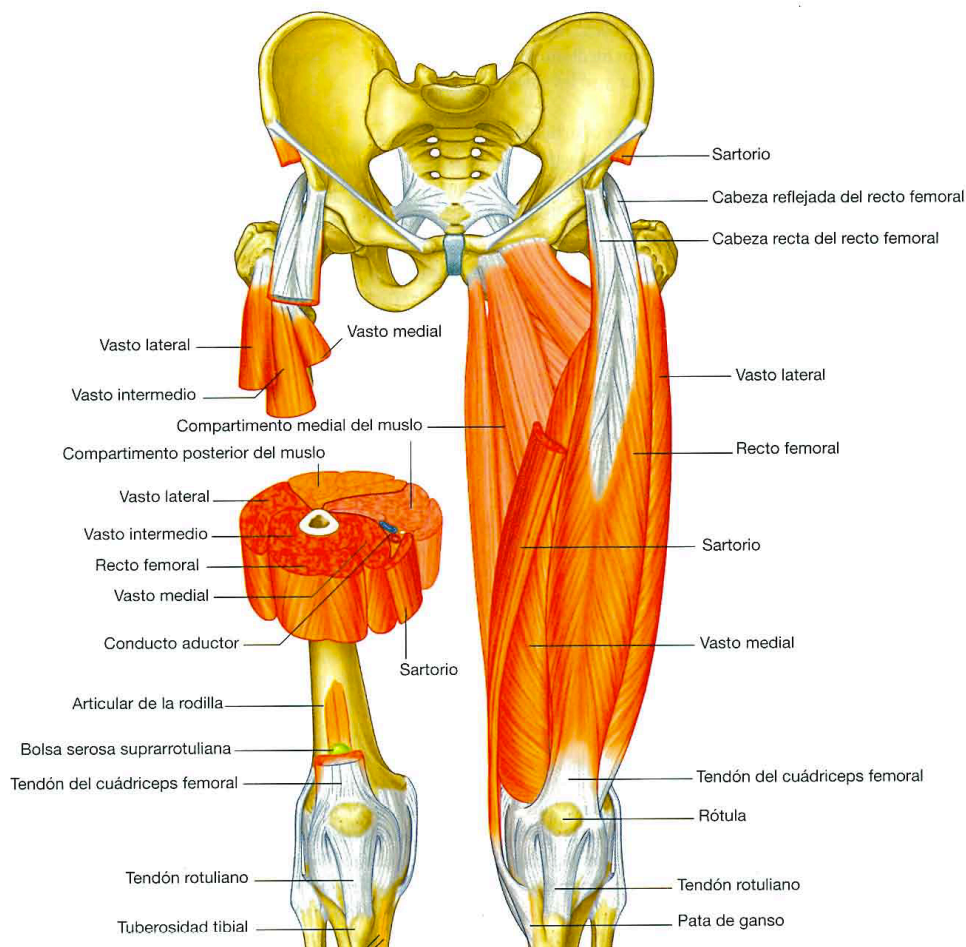
En el muslo vamos a encontrar el hueso más largo de nuestro cuerpo llamado fémur y hacia distal encontraremos la patela (hueso sesamoideo).

El fémur en su epífisis proximal presenta una cabeza y un cuello, mientras que en su epífisis distal presenta dos cóndilos que formarán la articulación de la rodilla.

Al hablar de los elementos musculares del muslo, lo podemos dividir en 3 compartimentos por capas de fascia, hueso y ligamentos. Destaca un compartimento anterior (extensor de la rodilla) innervado por el nervio femoral, uno medial (aductor del muslo) innervado por el nervio obturador y uno posterior (flexor de la rodilla) innervado por el nervio ciático (componente tibial principalmente).

En el muslo entran 3 arterias: la femoral, la obturatriz y la glútea inferior, las cuales participan en una anastomosis para la irrigación de la articulación de la cadera. De ellas la más grande es la femoral e irriga la mayor parte de la extremidad inferior.

El drenaje venoso está dado por venas superficiales y profundas. Las profundas suelen seguir a las arterias y tienen nombres similares. Las superficiales están en la fascia superficial y se conectan con las venas profundas. La mayor vena superficial de esta región es la vena safena mayor.



RODILLA

Es la articulación que hace referencia al fémur y la tibia la cual se clasifica como una articulación sinovial bicondílea, además existe participación articular de la patela con el fémur. Los movimientos detallados de la rodilla son complejos, pero permite principalmente la flexión y la extensión, por lo que funcionalmente es sinovial gínglimo. Como todas las articulaciones sinoviales tiene refuerzos ligamentosos que la ayudan en la estabilidad. Encontramos los ligamentos cruzados anterior y posterior y los colaterales medial y lateral.

En relación a la superficie articular de la rodilla, existen 2 meniscos de fibrocartílago (medial y lateral) los cuales mejoran la congruencia de los cóndilos femorales y tibiales durante el movimiento.

La irrigación de esta región la dan las arterias femoral, poplítea y circunfleja femoral lateral, entre otras. La inervación esta dada por ramos de los nervios obturador, femoral, tibial y fibular común.

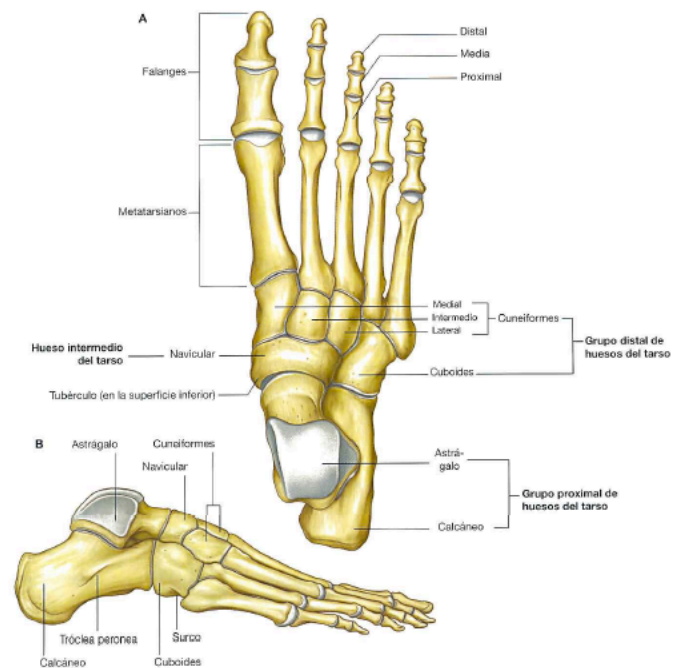
PIERNA

En la región de la pierna encontraremos la tibia y la fíbula, donde la tibia se encuentra en posición medial y es la que soporta el peso. La fíbula no forma parte de la articulación de la rodilla y sólo constituye la parte lateral de la articulación del tobillo. En relación a los músculos la pierna, se divide en 3 compartimentos: Lateral (producen la eversión del pie), anterior (flexión dorsal del pie y extensión de dedos) y el posterior que a su vez se separa por una capa de fascia profunda en superficial y profundo (en este compartimento se produce la flexión plantar del pie y los dedos). Tanto el compartimento anterior como lateral se encuentran inervados principalmente por la porción fibular del nervio ciático, mientras que el posterior es inervado por el nervio tibial.

En relación a la irrigación de la pierna, la arteria poplítea es la que proporciona el principal aporte sanguíneo donde se divide en arteria tibial anterior y posterior.

PIE

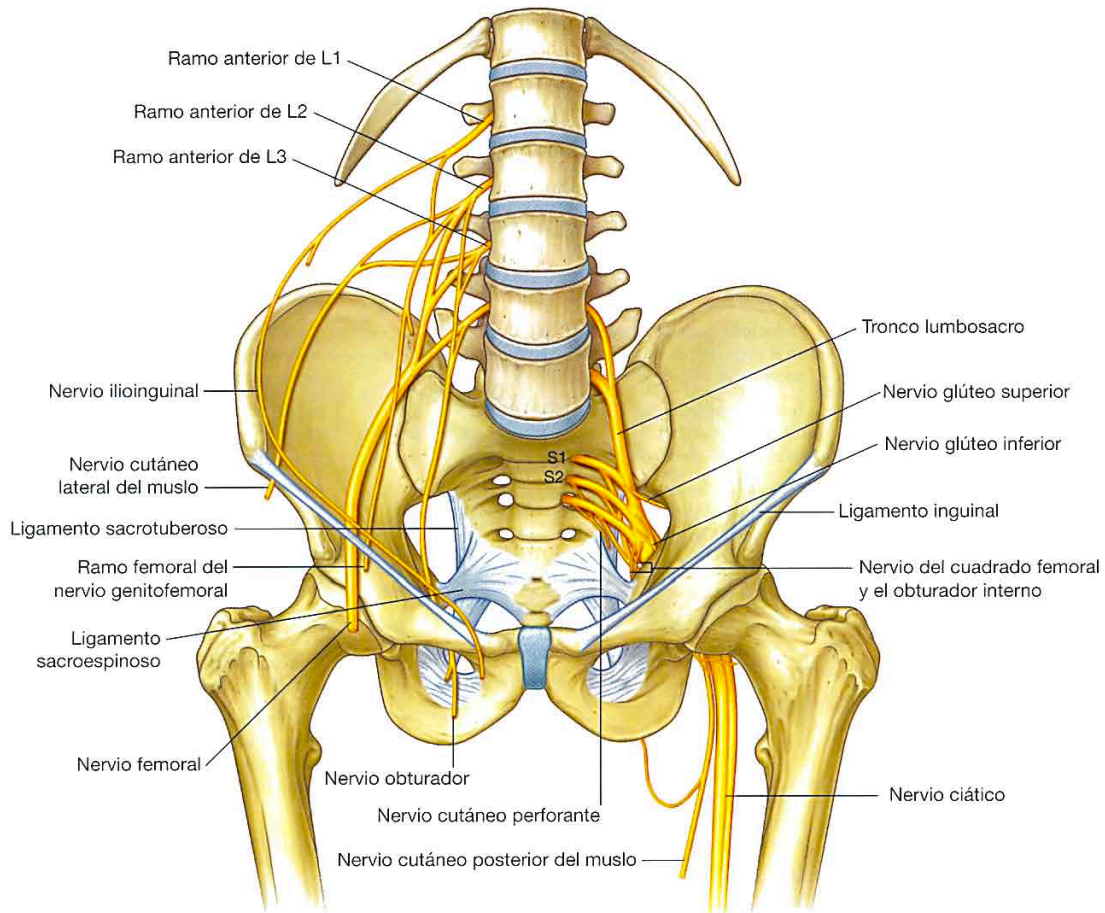
En la región del pie se van a encontrar los huesos del tarso, metatarso y las falanges. Los tarsos van a ser 4 distintos y 3 iguales dentro de los cuales vamos a tener el hueso calcáneo, talo, navicular y cuboides y hacia anterior encontraremos las cuñas. Los huesos del tarso articularán con los metatarsos permitiendo movimientos limitados en el desplazamiento. Los metatarsos van a poseer una base, un cuerpo y una cabeza; los cuales van a articular con las falanges que en todos los dedos del pie excepto en el hallux van a corresponder a 3 (proximal, media y distal), mientras que el hallux solo tiene 2 (proximal y distal)



INERVACIÓN

La inervación motora somática y sensitiva general del MMII proviene de nervios periféricos originados en el plexo lumbar y sacro. Estos plexos están formados por los ramos anteriores de L1 a L3 y parte de L4 (en el caso del plexo lumbar) y desde L4 a S5 (en el caso del plexo sacro). Estos ramos se sitúan sobre la pared posterior del abdomen y las paredes posterolaterales de la pelvis. Los principales nervios que se originan del plexo lumbosacro e inervan el MMII son el femoral (que inerva todos los músculos del compartimento anterior del muslo), el obturador (que inerva todos los músculos del compartimento medial del muslo, excepto parte del aductor mayor y pectíneo), el ciático (inervando todo el compartimento posterior del muslo, todos los

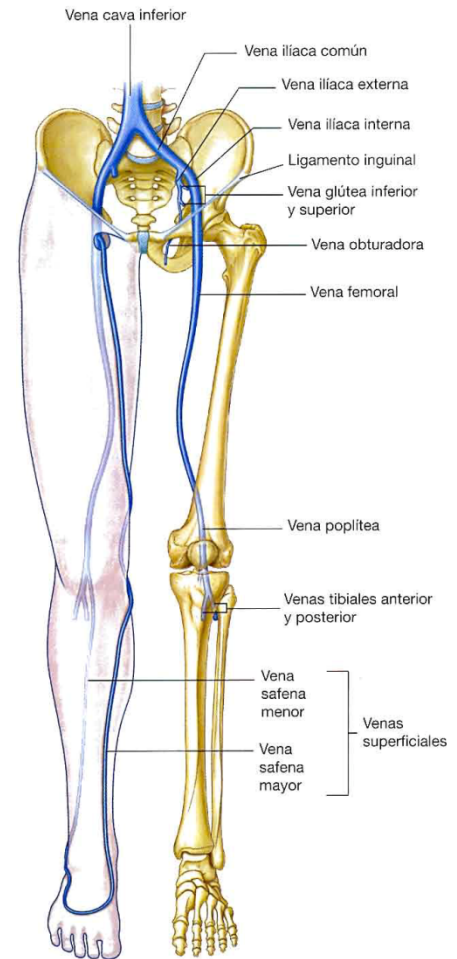
músculos de la pierna y pie) y el glúteo superior e inferior (inervando las regiones homónimas).



VASCULARIZACIÓN

Al momento de referirnos a la vascularización debemos distinguir entre las arterias y las venas. La principal arteria que irriga el MMII es la arteria femoral, la cual es una continuación de la arteria iliaca externa en el abdomen. Sus ramas irrigan la mayor parte del muslo y la totalidad de la pierna y el pie.

Por otro lado, las venas que drenan el MMII forman grupos superficiales y profundos. Las venas profundas suelen acompañar a las arterias. La principal vena profunda es la vena femoral. Las venas superficiales se encuentran en el tejido subcutáneo y se conectan con venas profundas en las cuales drenan. Las venas superficiales forman 2 conductos principales: la vena safena mayor y la vena safena menor, originándose ambas en el arco venoso dorsal del pie. La vena safena mayor asciende por la cara medial de la pierna, rodilla y muslo conectando con la vena femoral; mientras que la vena safena menor asciende por la cara posterior de la pierna para unirse con las venas poplíteas detrás de la rodilla.



LINFONODOS

La gran mayoría de los vasos linfáticos del MMII drenan en los linfonodos inguinales superficiales y profundos, bajo el ligamento inguinal.

