



PASO 17: Plexo lumbar y Muslo

Plexo lumbar

Los puntos de origen de la porción profunda del m. psoas mayor toman íntima relación con los ramos primarios ventrales de los nervios espinales desde T12 a L4, elementos que en el espesor del músculo, van a constituir al plexo lumbar, dando origen allí a sus ramos terminales. De este modo, los nervios iliohipogástrico e ilioinguinal (L1) abandonan la parte alta del borde lateral del músculo psoas y transitan sobre la cara anterior del músculo cuadrado lumbar, dirigiéndose hacia abajo y hacia fuera, para tomar relación con la pared abdominal anterior. Un poco más hacia caudal, por el borde lateral del músculo psoas surge el nervio cutáneo lateral del muslo (cutáneo femoral lateral, L2, L3), el cual transita sobre el músculo iliaco y abandona la pelvis, justo por debajo de la espina iliaca antero superior, para aparecer en la región lateral del muslo. Más abajo aún, en la pelvis mayor, en relación con el borde lateral del m. psoas mayor, entre éste músculo y el músculo iliaco, transita el nervio femoral (L2 a L4), nervio que abandona la pelvis pasando bajo el ligamento inguinal, por la laguna muscular, junto con el m. iliopsoas.

En relación con la cara anterior del m. psoas mayor transcurre el fino nervio génitofemoral (L1,L2), el cual se divide en un ramo genital (medial) que sale por el anillo inguinal profundo y un ramo femoral (lateral) que pasa bajo el ligamento inguinal junto con los vasos femorales (por la laguna vascular).

Por último, en relación con la parte inferior del borde medial del músculo psoas surge el nervio obturador (L2 a L4), el cual atraviesa el estrecho superior de la pelvis y luego de un corto trayecto intrapélvico, donde se une a los vasos obturadores, sale junto a ellos hacia la región medial del muslo por el canal obturador.

Siguiendo un trayecto paralelo a la porción craneal del nervio obturador, aplicado sobre la cara anterior del ala del sacro, desciende el grueso tronco lumbosacro (L4 y L5); elemento que participará en la formación del plexo sacro; estos dos elementos neurales (nervio obturador y tronco lumbosacro) están separados por los vasos iliolumbares.



Muslo

El muslo tiene el aspecto de un cono de base superior, inclinado hacia abajo y adentro. En él se distinguen tres compartimientos: uno anterior, la región femoral anterior; uno posterior, la región femoral posterior; uno medial, la región medial o aductora.

[Ver Fig. 1](#)

Compartimento anterior del muslo

Sobre la región femoral anterior se describe el triángulo femoral.

Triángulo femoral: En la parte alta de la región femoral anterior se describe una zona topográfica relevante por su contenido y por su importancia médico-quirúrgica, el triángulo femoral (de Scarpa). Sus límites son: el ligamento inguinal, por proximal; el borde medial del sartorio, por lateral; el borde medial del aductor largo, por medial; los músculos iliopsoas y pectíneo forman, respectivamente, la porción lateral y medial del piso del triángulo; y, la fascia profunda (fascia lata), que forma el techo. El vértice de la región apunta hacia abajo y se continúa hacia distal con el canal aductor.

[Ver Fig. 6](#)

La piel de la región es delgada y móvil, presentando tractos fibrosos que tienden a fijarla hacia el ligamento inguinal. La fascia superficial presenta una mayor infiltración de grasa hacia la zona media del triángulo femoral. En este plano, se disponen ramos arteriales de la arteria femoral, a saber: epigástrica superficial, circunfleja ilíaca superficial, pudenda externa superficial y profunda. Las venas que acompañan a estas arterias drenan hacia la vena safena mayor (v. safena magna).

Los nervios se despliegan en tres zonas: por arriba, el ramo femoral del génitofemoral; por lateral, ramos del cutáneo femoral lateral; por inferior, ramos anteriores cutáneos del nervio femoral. En este plano se sitúan también 5 a 15 linfonodos inguinales superficiales, los cuales se ubican en la región superior del triángulo; el punto de desembocadura de la vena safena mayor permite agruparlos en cuatro sectores: superomedial, superolateral, inferomedial e inferolateral.

Los grupos superiores reciben linfa de la parte baja de la pared abdominal, de la región glútea y del periné; los grupos inferiores drenan la linfa del miembro inferior.

[Ver Fig. 3](#)



La fascia profunda, la fascia lata, cubre la región y en la zona superior, inmediatamente bajo el ligamento inguinal (donde se fija), presenta un defecto en su continuidad, el hiato safeno, por donde penetra la vena safena mayor para desembocar en la femoral.

Bajo la fascia profunda, entre el ligamento inguinal y el borde pélvico, observamos dos regiones separadas por el arco iliopectíneo (tracto fibroso extendido entre el ligamento inguinal y la eminencia iliopúbica): hacia lateral, la laguna muscular, que contiene al m. iliopsoas y al nervio femoral; hacia medial, la laguna vascular, que contiene a los vasos femorales envueltos por la vaina femoral (la vena por medial y la arteria por lateral). La vaina femoral emite tabiques que separan a la arteria de la vena y, hacia medial de la vena, genera una formación sacular, el conducto femoral (o crural) -donde se ubican los linfonodos inguinales profundos- defecto que se proyecta hasta el borde proximal del hiato safeno. Por este espacio protruyen desde la cavidad pélvica al muslo las hernias crurales.

Colocada a continuación del triángulo femoral, la región femoral anterior comprende el conjunto de partes blandas que se disponen por delante de la diáfisis femoral. Hacia distal se extiende hasta el plano epicondíleo. Los límites medial y lateral de la región corresponden a los tabiques intermuscular medial y lateral del muslo. La piel de la región presenta una gradiente mediolateral de grosor; el plano subcutáneo sigue esta gradiente, siendo más denso en la zona lateral. Los vasos superficiales son de pequeño calibre, con excepción de la vena safena mayor que asciende en la zona medial de la región. La fascia profunda, densa y firme, rodea al muslo y por su cara profunda proyecta hacia el fémur dos tabiques: uno externo (septum intermuscular lateral), que se fija en el labio externo de la línea áspera; otro interno (septum intermuscular medial), que se fija en el labio interno de la línea áspera. En la zona lateral aparecen las fibras inferiores del músculo tensor de la fascia lata, fibras que se continúan con el tracto iliotibial.

[Ver Fig. 2](#)

Bajo la fascia profunda encontramos dos planos musculares: uno superficial, con el m. sartorio por medial (el músculo satélite de los vasos femorales) y el m. recto femoral por lateral; uno profundo, con los m. vastos medial, intermedio y lateral.

Respecto de los vasos profundos, la arteria femoral recorre toda la región siguiendo una línea trazada desde la mitad del ligamento inguinal hasta un punto situado detrás del cóndilo femoral medial, acompañada por la vena femoral, vena que se ubica primero por dentro y luego por detrás de la arteria. En el tercio inferior del muslo, estos vasos ocupan el canal aductor.

[Ver Fig. 4](#)



Compartimento medial del muslo

Superficialmente corresponde a la parte superior de la cara medial del muslo y en profundidad se extiende hasta el foramen obturador. Esta región medial o compartimento aductor, se dispone detrás del septum intermuscular medial del muslo y contiene a los **músculos aductores, pectíneo, grácil y obturador externo; elementos** inervados por el nervio obturador. La piel de la región es fina y móvil; el plano subcutáneo con panículo adiposo de grosor variable, donde se disponen los vasos superficiales de poca importancia.

La fascia profunda es firme y se fija arriba en la rama isquiopúbica. Bajo la fascia se disponen tres planos musculares superpuestos: un plano superficial, que incluye al m. aductor largo, plano muscular que es complementado en la parte alta de la región por el m. pectíneo; un plano medio, formado por el **m. aductor menor**; y, un plano profundo, que contiene al **m. aductor magno y m. grácil**.

En la parte alta de este compartimento medial del muslo encontramos dos ejes neurovasculares: uno anterior, entre el aductor largo y el aductor corto, formado por **el ramo anterior del nervio obturador** (que inerva a los aductores largo y corto, grácil y pectíneo) y una rama de la arteria obturatriz; otro posterior, entre el aductor corto y el aductor magno, formado por el **ramo posterior del nervio obturador** (que inerva al aductor magno y al obturador externo). En la parte distal del compartimento medial aparece el eje vascular, el canal aductor (subsartorial o de Hunter), conducto dispuesto en la región medial del muslo por donde transitan los vasos femorales y que, a nivel del **hiato aductor**, comunica con la región poplíteica.

[Ver Fig. 7](#)[Ver Fig. 8](#)

Compartimento posterior del muslo

Comprende todas las partes blandas que se disponen por detrás de la diáfisis femoral. Superficialmente se extiende desde el pliegue glúteo al plano epicondíleo. La piel es gruesa, más bien fija; el tejido subcutáneo presenta una cantidad variable de grasa, encontrándose en este plano vasos de poca monta, con excepción de una vena anastomótica entre las venas safenas. La fascia es firme, perforada por las ramas del nervio cutáneo femoral posterior.

Bajo la fascia encontramos dos planos musculares y dos ejes neurales:



1. **Un plano muscular superficial**, donde encontramos a la cabeza larga del m. bíceps femoral, por lateral y al m. semitendinoso por medial. Entre este plano muscular y la fascia profunda se dispone el eje neural superficial formado por el nervio cutáneo femoral posterior (S1-S3), rama del plexo sacro.
2. **Un plano profundo** con los músculos semimembranoso por medial y la cabeza corta del bíceps femoral por lateral.

Entre este plano muscular y el m. aductor magno se dispone una capa céluloadiposa que se continúa hacia caudal con la grasa del hueso poplíteo. En esta capa se encuentran: el nervio isquiático (ciático), que inerva a los músculos de la región posterior y la porción isquiotibial del m. aductor mayor (magno) y que en la parte baja de la región se divide en los nervios tibial y fibular común.

[Ver Fig. 9](#)[Ver Fig. 10](#)[Ver Fig. 11](#)

CONSIDERACIONES CLÍNICAS

Parálisis del cuádriceps femoral: Una persona con parálisis del cuádriceps femoral no puede extender la pierna contra resistencia, y suele presionarse sobre el extremo distal del muslo al caminar para evitar la flexión inadvertida de la rodilla. La debilidad de los vastos medial o lateral, por artritis o traumatismo de la articulación de la rodilla, puede provocar movimientos anormales de la patela y pérdida de la estabilidad articular.

Lesiones en los músculos isquiotibiales: La distensión de los músculos isquiotibiales (con estiramiento y/o desgarr) es frecuente en los corredores, saltadores o deportes como béisbol, baloncesto, rugby y fútbol. El violento esfuerzo muscular necesario en estos deportes puede arrancar (desgarrar) parte de las inserciones tendinosas proximales de los músculos isquiotibiales en la tuberosidad isquiática. La distensión de estos músculos ocurre con el doble de frecuencia que la distensión del m. cuádriceps.



Tabla I. Músculos del muslo.
Músculos anteriores: Flexores de cadera.

MÚSCULO	INSERCIÓN PROXIMAL	INSERCIÓN DISTAL	INERVACIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL
Pectíneo	Rama superior del pubis.	Línea pectínea del fémur, justo inferior al trocánter menor.	Nervio femoral (L2,L3); puede recibir un ramo del nervio obturador.	Aduce y flexiona el muslo; contribuye a la rotación medial del muslo.
Iliopsoas				
Psoas mayor	Lados de las vértebras T12-L5 y discos entre ellas; apófisis transversas de todas las vértebras lumbares.	Trocánter menor del fémur	Ramos anteriores de nervios lumbares (L1,L2,L3).	Actúan en conjunto flexionando el muslo y estabilizando la articulación de la cadera.
Psoas menor	Lados de las vértebras T12-L1 y discos intervertebrales.	Línea pectínea, eminencia iliopectínea a través del arco iliopectíneo.	Ramos anteriores de nervios lumbares (L1,L2).	
Ilíaco	Cresta iliaca, fosa iliaca, ala del sacro y ligamentos sacroiliacos anteriores.	Tendón del psoas mayor, trocánter menor y fémur distal a éste	Nervio femoral (L2,L3).	
Sartorio	EIAS y parte superior de la escotadura inferior a ésta.	Parte superior de la cara medial de la tibia (pata de ganzo).	Nervio femoral (L2,L3).	Flexiona, abduce y rota lateralmente el muslo; flexiona la pierna (rota la pierna medialmente cuando la rodilla está flexionada).



Tabla II. Músculos del muslo.
Músculos anteriores: Extensores de rodilla.

MÚSCULO	INSERCIÓN PROXIMAL	INSERCIÓN DISTAL	INERVACIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL
CUÁDRICEPS FEMORAL				
Recto femoral	EIAI e ilion, superior al acetábulo.	Por medio del tendón común (tendón del cuádriceps) e inserciones independientes en la base de la patela; indirectamente, a través del ligamento patelar en la tuberosidad de la tibia; los vastos medial y lateral también se insertan en la tibia y en la patela por medio de aponeurosis (retináculospatelares medial y lateral).	Nervio femoral (L2,L3,L4).	Extienden la pierna en la articulación de la rodilla; el recto femoral también estabiliza la articulación de la cadera y ayuda al iliopsoas a flexionar el muslo.
Vasto lateral	Trocánter mayor y labio lateral de la línea áspera			
Vasto medial	Línea intertrocantérea y labio medial de la línea áspera.			
Vasto intermedio	Caras anterior y lateral del cuerpo del fémur.			



Tabla IV. Músculos del muslo.
Músculos mediales: Aductores de cadera.

MÚSCULO	INSERCIÓN PROXIMAL	INSERCIÓN DISTAL	INERVACIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL
Aductor largo	Cuerpo del pubis inferior a la cresta del pubis	Tercio medio de la línea áspera del fémur	Ramo del nervio obturador, división anterior (L2,L3,L4)	Aduce el muslo
Aductor corto	Cuerpo y rama inferior del pubis	Línea pectínea y parte proximal de la línea áspera del fémur		Aduce el muslo y, en cierta medida, lo flexiona
Aductor mayor	Porción aductora: rama inferior del pubis, rama del isquion	Porción aductora: tuberosidad glútea, línea áspera, línea supracondílea medial	Porción aductora: nervio obturador (L2,L3,L4), ramos de la división posterior	Aduce el muslo. Su porción aductora también flexiona el muslo y su porción isquiotibial lo extiende
	Porción isquiotibial: tuberosidad isquiática	Porción isquiotibial: tubérculo del aductor	Porción isquiotibial: componente tibial del nervio ciático (L4)	
Grácil	Cuerpo y rama inferior del pubis	Parte superior de la cara medial de la tibia (pata de ganzo)	Nervio obturador (L2,L3)	Aduce el muslo, flexiona la pierna y ayuda a rotarla medialmente
Obturador externo	Bordes del agujero obturador y membrana obturatriz	Fosa troncantérea del fémur	Nervio obturador (L3,L4)	Rota lateralmente el muslo, estabiliza la cabeza del fémur en el acetábulo



Tabla V. Músculos del muslo

Músculos posteriores: Extensores de cadera y flexores de rodilla.

MÚSCULO	INSERCIÓN PROXIMAL	INSERCIÓN DISTAL	INERVACIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL
Semitendinoso	Tuberosidad isquiática.	Cara medial de la parte superior de la tibia (pata de ganzo).	Componente tibial del nervio ciático (L5,S1,S2).	Extiende el muslo; flexiona la pierna y la rota medialmente cuando la rodilla está flexionada; cuando el muslo y la pierna están flexionados, estos músculos pueden extender el tronco.
Semimembranoso		Parte posterior del cóndilo medial de la tibia: la inserción refleja forma el ligamento poplíteo oblicuo (hacia el cóndilo lateral del fémur).		
Bíceps femoral	Cabeza larga: tuberosidad isquiática.	Lado lateral de la cabeza de la fíbula; el tendón está dividido en este punto por el ligamento colateral fibular de la rodilla.	Cabeza larga: Componente tibial del nervio ciático (L5,S1,S2).	Flexiona la pierna y la rota lateralmente cuando la rodilla esta flexionada; extiende el muslo (por ejemplo: al empezar a andar).
	Cabeza corta: línea áspera y línea supracondílea lateral del fémur.		Cabeza corta: Componente fibular común del nervio ciático (L5,S1,S2).	

* **Tablas II a V** Extraídas de: Moore K.L.; Dalley A. F. &Agur, A. M. R. Clinically Oriented Anatomy. 6th ed. Philadelphia, Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins, 2010.