

Original

Espacio retrolumboiliaco quirúrgico: estudio anatómico e implicaciones en el abordaje laparoscópico del dolor inguinal crónico



Lumbo-iliac surgical space: anatomical study and implications in the laparoscopic approach of chronic inguinal pain

Alfredo Moreno-Egea

Jefe Clínica Hernia. Hospital Universitario La Vega. Murcia (España). Profesor de Anatomía Quirúrgica. Departamento de Anatomía Humana. Facultad de Medicina. Universidad Católica San Antonio (UCAM). Murcia (España)

Resumen

Introducción: El desarrollo de nuevas intervenciones, como la triple neurectomía laparoscópica, precisa de unos conocimientos anatómicos precisos para evitar lesiones inadvertidas. Se describe el espacio retrolumboiliaco, sus límites y su contenido para facilitar a los cirujanos un abordaje seguro en la cirugía del dolor neural crónico.

Material y método: Entre enero de 2017 y mayo de 2018 se diseccionaron 10 cadáveres adultos formolizados al 10 % en la Cátedra de Anatomía de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Murcia. El compartimento extraperitoneal se analizó en base a sus relaciones locales. Todas las disecciones fueron fotografiadas y registradas para su posterior valoración. Además, se realizó un estudio clínico complementario en 5 pacientes mediante abordaje laparoscópico en pacientes con dolor inguinal crónico intratable.

Resultados: Se describe el espacio retrolumboiliaco quirúrgico, sus planos de acceso, sus límites y su contenido. Se analizan dos triángulos en base al contenido. Se describe la fascia lumbosacra en base a una cirugía más segura.

Conclusión: Para facilitar la comprensión de la anatomía y realizar una triple neurectomía con la mayor seguridad posible se describe el espacio retrolumboiliaco quirúrgico. El espacio contiene 2 triángulos delimitados por el ligamento iliolumbar y en cada uno de ellos pueden localizarse dos nervios para proceder a su sección. La fascia lumboiliaca tiene variaciones de interés quirúrgico para evitar lesiones vasculares del arco iliolumbar-circunfleja iliaca.

Recibido: 09-05-2019

Aceptado: 25-06-2019

Palabras clave:

Espacio iliolumbar quirúrgico, laparoscopia, plexo lumbar, fascia lumboiliaca, morbilidad.

Conflicto de intereses: los autores declaran no tener conflicto de intereses.

*Autor para correspondencia: Alfredo Moreno-Egea. Clínica Hernia. Hospital Universitario La Vega. C/ Dr. Román Alberca, s/n. 3008 Murcia (España)
Correo electrónico: morenoegeaalfredo@gmail.com

Moreno-Egea A. Espacio retrolumboiliaco quirúrgico: estudio anatómico e implicaciones en el abordaje laparoscópico del dolor inguinal crónico. Rev Hispanoam Hernia. 2020;8(1):25-32

Abstract

Introduction: The development of new interventions, such as triple laparoscopic neurectomy, requires precise anatomical knowledge to avoid inadvertent injuries. The lumboiliac space, limits and content are described, to facilitate surgeons a safe approach in the surgery of chronic neural pain.

Material and method: Between January 2017 and May 2018, 10 adult cadavers were formalized at 10%, in the Anatomy Department of the Faculty of Medicine of the Catholic University of Murcia. Extraperitoneal compartment was analysed based on its local relationships. All dissections were photographed and recorded for further evaluation. A complementary clinical study was also performed in 5 patients, using a laparoscopic approach in patients with intractable chronic inguinal pain.

Results: The surgical lumbo-iliac space, its access planes, limits and content are described. Two triangles are analysed based on the content. The lumbosacral fascia is described, based on a safer surgery.

Conclusion: To facilitate the understanding of the anatomy and perform a triple neurectomy with the greatest possible safety, the lumbo-iliac space is described. The space contains 2 triangles delimited by the iliolumbar ligament and in each of them two nerves can be located to proceed with its section. The lumboiliac fascia has variations of surgical interest to avoid vascular injuries of the iliolumbar-circumflex iliac.

Key words:

Surgical iliolumbar space, laparoscopy, lumbar plexus, lumboiliac sheath, morbidity.

INTRODUCCIÓN

La descripción anatómica de espacios tiene un gran interés quirúrgico porque ayuda a recordar una determinada área o región de nuestro cuerpo con el fin último de reconocer mejor aquellas estructuras vasculares y nerviosas que contiene y evitar lesiones potencialmente graves durante dicha intervención. Un ejemplo clásico para cualquier cirujano es el triángulo de Calot, cuyo conocimiento guía siempre el desarrollo de cualquier colecistectomía.

El espacio retropúbico de Retzius es de gran interés para procedimientos sobre la vejiga y la próstata¹. El conocimiento del espacio retroinguinal de Bogros es básico para un adecuado acceso vascular². Estos dos espacios, poco conocidos por los cirujanos generales, son, sin embargo, fundamentales para el acceso de las hernias por vía posterior³. En la actualidad no puede entenderse una formación o entrenamiento quirúrgico adecuado en un especialista de pared abdominal que no contemple previamente un estudio detallado de estos dos espacios.

El desarrollo de nuevas intervenciones, como la triple neurectomía laparoscópica, nos exige, de forma complementaria, una comprensión anatómica precisa de un área que hasta ahora no era utilizada por los cirujanos especialistas en pared abdominal: el espacio retrolumboiliaco⁴.

El objetivo de este trabajo es realizar una descripción detallada del espacio contiguo al retroinguinal —el retrolumboiliaco— para ayudar a cualquier cirujano a tener los conocimientos precisos para poder realizar un abordaje seguro en la cirugía del dolor neural crónico.

MATERIAL Y MÉTODO

Para el estudio se han utilizado diez cadáveres preservados con formaldehído procedentes de la Cátedra de Anatomía de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Murcia (UCAM). El estudio fue aprobado por el Comité de Ética del Centro. Se realizaron disecciones completas del espacio retroperitoneal. El procedimiento se inició a nivel retropúbico para pasar después al espacio retroinguinal y completar la disección a nivel superior y medial sobre el espacio definido como retrolumboiliaco o retroiliaco, hasta alcanzar el límite de la fascia infrarrenal. El procedimiento simulaba una operación por abordaje posterior abierto para identificar correctamente los nervios iliohipogástrico (Ih) e iliaco (Ii), subcostal, femorocutáneo lateral (FCL) y genitofemoral (GF).

También se disecaron en detalle el músculo psoas (MP), el iliaco (MI), el cuadrado lumbar (MCL) y el transversario del abdomen (MTA), sus respectivas aponeurosis y fascias (lámina anterior de la fascia toracolumbar y aponeurosis lumboiliaca), los vasos arteriales y venosos que surcan este espacio y las estructuras en relación con la espina iliaca anterosuperior (EIAS). Las preparaciones fueron registradas fotográficamente para su posterior análisis por un segundo observador. Los datos fueron recogidos de forma prospectiva y analizados después de forma descriptiva.

De forma paralela se realiza un estudio clínico. Esta fase fue aprobada por el Comité de Ética del Hospital Universitario Virgen de La Vega (Murcia). Cinco pacientes fueron debidamente informados de su proceso y de la terapéutica elegida para su resolución conforme a las normas de buena práctica clínica y todos ellos dieron su consentimiento informado. Los 5 pacientes incluidos en este estudio fueron mayores de 18 años, con diagnóstico de neuralgia inguinal crónica incontrolable con opciones médicas conservadoras y sin comorbilidad (American Society of Anesthesiologists, ASA: I-II). Todas las operaciones fueron realizadas con anestesia general y el paciente en decúbito lateral. El neumoperitoneo se realizó por técnica cerrada con aguja de Veress en el espacio subcostal (punto de Palmer). Como trocares se utilizaron solo dos para evitar distorsiones del espacio: 1 de 10 mm para la óptica y 1 de 5 mm para la instrumentación subcostal en la línea axilar anterior. Tras la valoración de la cavidad se procedía a entrar en el espacio preperitoneal sobre la línea de coalescencia de Toldt y alcanzar, plano a plano, el espacio retrolumboiliaco bajo visión ampliada. Todos los pasos eran fotografiados y grabados para su posterior análisis.

RESULTADOS

Definición

Tras nuestro estudio centrado en minimizar la disección necesaria para realizar una completa y segura triple neurectomía, definimos el *espacio retrolumboiliaco quirúrgico* como la porción de la pared abdominal posero lateral que corresponde en longitud a los músculos psoas e iliaco. Representa la continuación de los espacios de Retzius y Bogros, y podemos de igual forma considerarlo como retroiliaco. Presenta forma triangular y podemos distinguir dos mitades bien diferenciadas: una superior o lumbar y otra inferior o iliaca, cuya unión corresponde anatómicamente al ligamento iliolumbar. Esta diferenciación tiene

como objetivo facilitar su conocimiento, recordar su contenido y simplificar su disección.

Planos de acceso

Peritoneo

El primer plano es el peritoneo, bien definido y continuo. Para la entrada a la pared se elige la línea de coalescencia embrionaria o retrocólica 2 o 3 de Toldt, según sea el caso derecho o izquierdo, desde un nivel inferior a la duodécima costilla hasta la espina ilíaca superior.

Fascia preperitoneal

Tras un espacio graso poco definido se encuentra una delgada fascia de color violáceo, casi transparente y deslustrada en algunas zonas, bien formada en la región retroinguinal (donde envuelve los vasos gonadales y el deferente formando la fascia espermática interna hasta el anillo inguinal profundo). Este primer espacio no tiene estructuras, salvo una red de finos vasos nutricios.

Fascia transversalis

Es el plano fascial más profundo al peritoneo, bien constituido, más grueso que el precedente y separado por una mayor capa de tejido adiposo y de soporte conectivo. Este plano areolar es el que continua nuestro campo de trabajo iliolumbar inferiormente con los espacios de Bogros y Retzius si se abre de forma adecuada. Su confusión dificulta la técnica laparoscópica.

Fascias musculares

La capa fascial más profunda varía según el músculo al que se tapiza. La fascia del músculo transverso (aponeurosis anterior) es muy fina, y la fascia del psoas-ilíaco depende de su porción;

la superior es fina, pero va engrosándose al descender para ser gruesa y bien definida como aponeurosis verdadera a nivel de la fosa ilíaca interna sobre su parte inferior del espacio (mitad inferior o ilíaca), donde mantiene los nervios FC y GF bien adheridos a sus respectivos músculos (figs. 1 y 2).

Límites del espacio retrolumboilíaco

De nuestras disecciones definimos el espacio iliolumbar como aquel espacio extraperitoneal situado en profundidad a la fascia preperitoneal de la cresta ilíaca, en la zona de transición del músculo ilíaco como límite inferior y del músculo transverso y cuadrado lumbar como límites superiores. Se corresponde de forma clínica con la zona más alta de las fosas ilíacas y presenta un aspecto triangular algo truncado, cuya estructura guía es el ligamento iliolumbar (origen: el proceso transversal de L5; inserción: margen ventral de la cresta ilíaca). Por tanto, representa la continuación lateral de los espacios retropúbico de Retzius y del retroinguinal de Bogros, pero a un nivel más elevado de la pared abdominal posterior.

Límite superior: arcos del cuadrado lumbar (ligamento cimbrado) y del psoas, nivel de la duodécima costilla, limitando con el espacio subdiafragmático.

Límite inferior: tercio medio del músculo ilíaco y del psoas, lindando con el nivel del espacio retroinguinal de Bogros.

Borde medial: borde medial del músculo psoas, nivel de entrada al triángulo de Marçille, representado por su borde lateral.

Borde lateral: superior al ligamento iliolumbar, la zona de transición músculo-aponeurótica del músculo transverso e inferior el músculo ilíaco y tendón del psoas en un plano desde la espina ilíaca superior hasta el anillo inguinal interno (fig. 3).

Contenido

El contenido de este espacio es nervioso (4 nervios del plexo lumbar) y vascular (3 arterias).

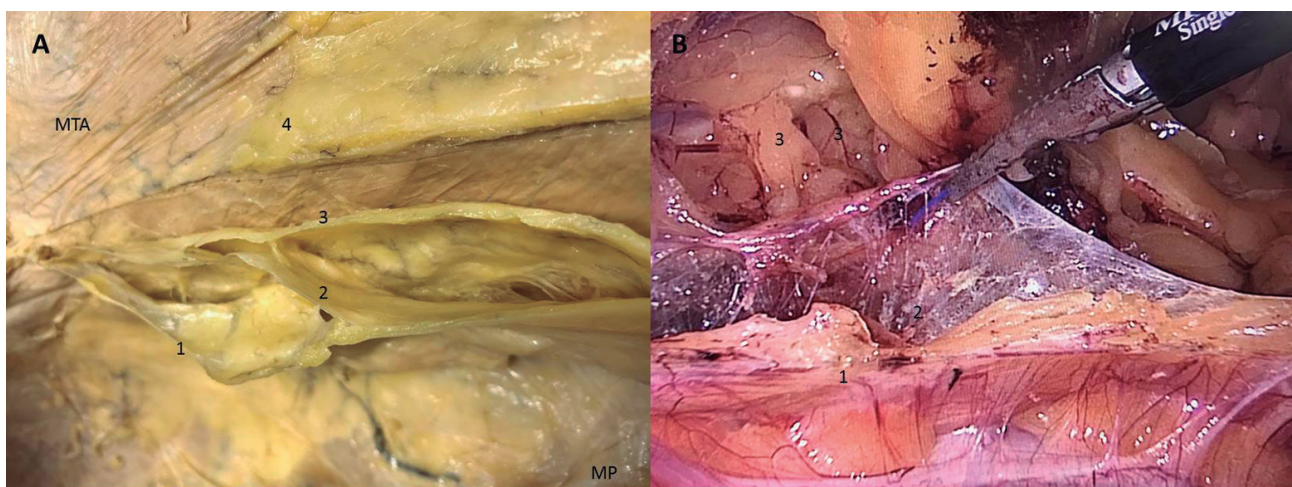


Figura 1. Capas del espacio retrolumboilíaco. A. Visión anatómica del cadáver. B. Visión clínica durante una laparoscopia. MTA: músculo transverso abdominal; MP: músculo psoas. 1: peritoneo; 2: fascia preperitoneal; 3: fascia transversalis; 4: fascia toracolumbar, hoja anterior.

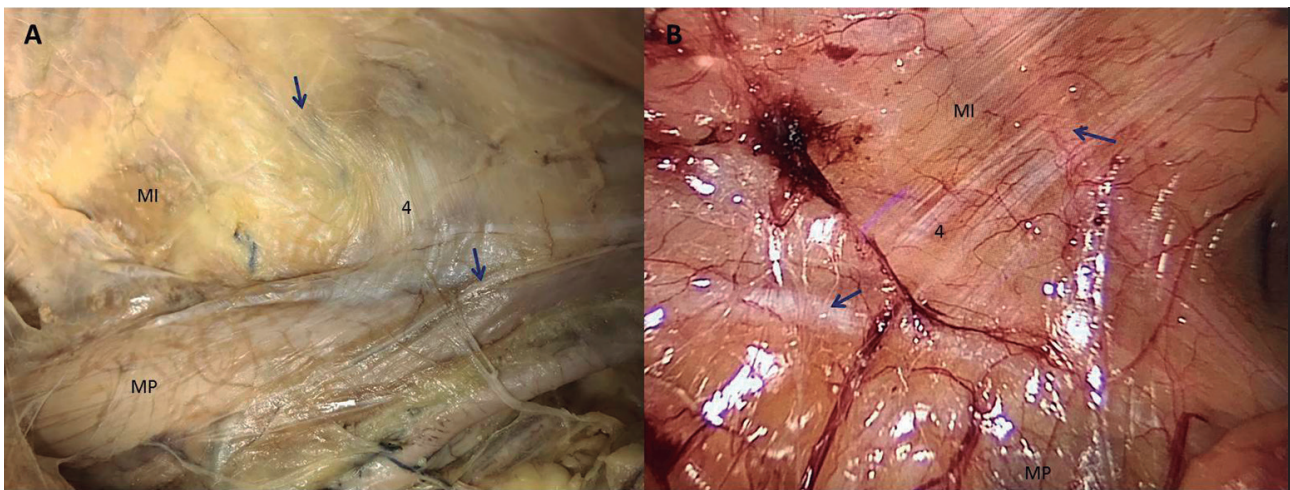


Figura 2. Disposición de la fascia lumboilíaca. A. Visión anatómica del cadáver. B. Visión clínica durante una laparoscopia. Se advierten por transparencia los nervios femorocutáneo (sobre el músculo ilíaco) y genitofemoral (sobre el músculo psoas). MI: músculo ilíaco, cubierto por 4: fascia lumboilíaca (las flechas indican la posición de los nervios). MP: músculo psoas.

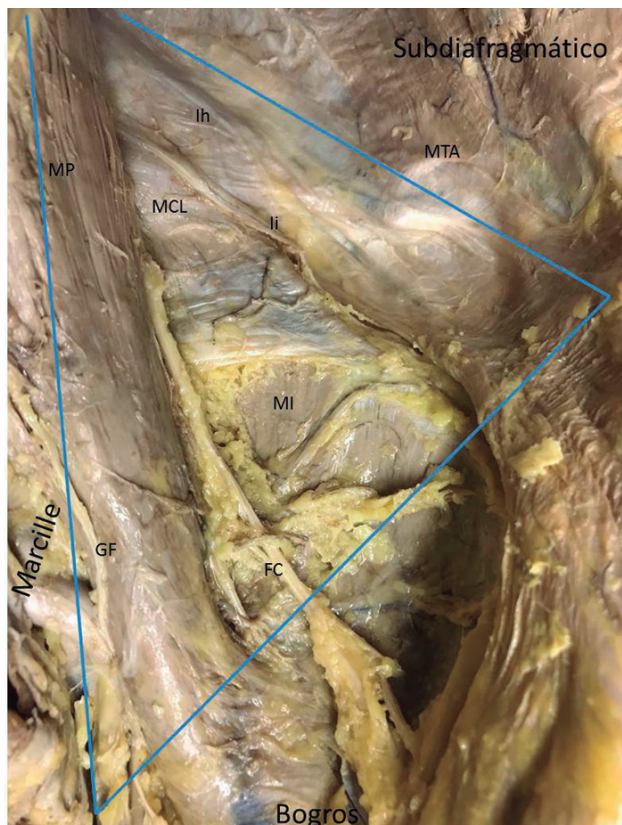


Figura 3. Espacio retrolumboilíaco. Límites regionales. MCL: músculo cuadrado lumbar; MP: músculo psoas; MI: músculo ilíaco; MTA: músculo transverso abdominal; lh: nervio iliohipogástrico; li: nervio ilioinguinal; FC: nervio femorocutáneo; GF: nervio genitofemoral.

Los nervios son los correspondientes al plexo lumbar, que recorren este espacio con sus propias relaciones anatómicas.

Nervios iliohipogástrico e ilioinguinal

Estos dos nervios cruzan este espacio en su mitad superior, sobre el músculo cuadrado lumbar y la aponeurosis del transverso, de forma oblicua en dirección a la espina ilíaca, tapizados por la aponeurosis anterior del transverso. Suelen visualizarse bien bajo la fascia en su trayecto ascendente hacia la espina ilíaca. El iliohipogástrico (Ih: 1) es más vertical y corto, totalmente muscular, mientras el ilioinguinal (Ii: 2) se sitúa unos 2-3 cm inferior, es más largo y alcanza el borde lateral de la espina ilíaca para perforar el músculo y hacerse intermuscular. Solo cuando se secciona esta fascia pueden individualizarse y researse.

Nervio femorocutáneo

Recorre plenamente el espacio descrito, desde el borde lateral del músculo psoas superior al ligamento iliolumbar, y sobre el músculo ilíaco después, de forma oblicua y ascendente hasta la mitad de la cresta ilíaca (FC: 3). Permanece cubierto por la delgada fascia ilíaca que lo deja ver por transparencia.

Nervio genitofemoral

Aparece en el límite medial del espacio, sobre la cara superior del músculo psoas y siempre fijo a este por su gruesa fascia ilíaca (GF: 4). La variabilidad de separación de sus dos ramas obliga a disecar parte de su trayecto para poder asegurar el origen. La rama genital puede formar parte ya del triángulo de Marcille, como lo hace siempre el nervio obturador.

El contenido vascular viene representado por los vasos lumbares, iliolumbares y los circunflejos ilíacos (fig. 4).

Arterias lumbares

Suelen ser 5 y son homólogas a las intercostales. Se originan de la cara lateral de la aorta, excepto la última, que procede de la sacra media. Nosotros las encontramos saliendo desde detrás del MP, en su borde lateral, y alcanzan a irrigar este músculo y el MCL y el MTA.

Arteria iliolumbar

Es rama posterior de la ilíaca interna y aparece en nuestro espacio por el borde lateral del MP para ramificarse, bien cubierta por la fascia ilíaca dentro del tejido adiposo de este músculo, lo que la hace potencialmente peligrosa una disección a ciegas de esta grasa. Posterior al psoas se divide en dos ramas, de forma que podemos encontrar una rama ascendente o lumbar que se ramifica en el MP y MCL (en relación con la mitad superior de nuestro espacio y los nervios 1 y 2). Otra rama aparece sobre el MI, de forma ascendente hasta la cresta ilíaca y ramificándose sobre él. Se relaciona con el nervio 3.

Arteria circunfleja ilíaca

Nace de la ilíaca externa al mismo nivel de la epigástrica y bordea posteriormente el arco femoral hacia la espina ilíaca anterolateral superior, contenida por la fascia ilíaca, donde se ramifica. La rama ascendente o abdominal va a los músculos laterales del abdomen. En nuestro espacio, nos interesa la rama transversal o ilíaca que, tras rodear el labio anterior de la cresta ilíaca, desciende de forma irregular sobre el MI y se anastomosa con las ramas de la arteria iliolumbar. Este es el más peligroso en nuestra disección en busca del nervio 2 sobre el contorno de la cresta ilíaca y del 3 sobre la grasa muscular (fig. 5).

En este espacio, el contenido linfático no tiene mucho interés quirúrgico, solo cabe mencionar la posibilidad de encontrar 1 o 2 ganglios en la mitad superior del MI, entre su capa celoadiposa. Pueden encontrarse inflamados y ser causa de psoitis. En nuestro estudio nunca los hemos encontrado.

DISCUSIÓN

La anatomía no es una ciencia cerrada, ni sus conocimientos son siempre una verdad absoluta. Con la humildad que se necesita

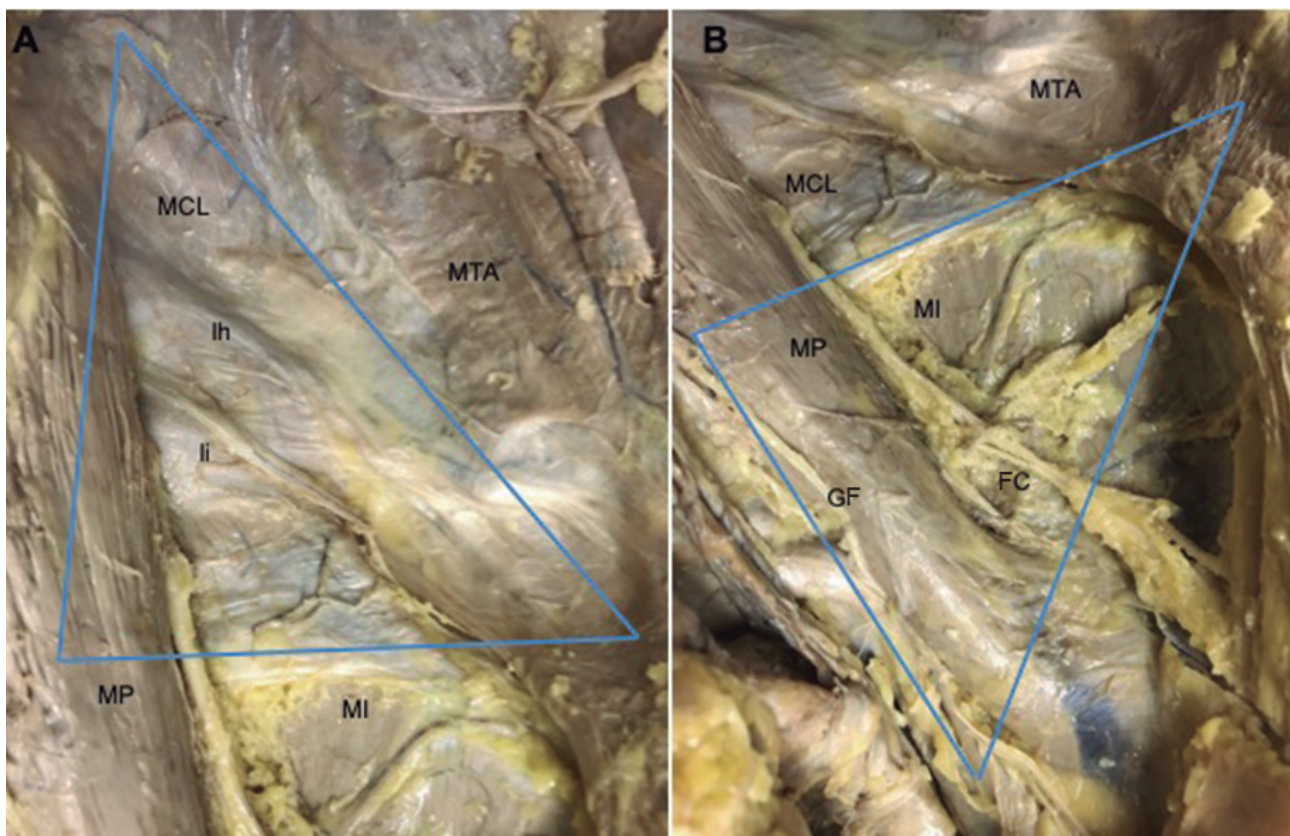


Figura 4. Espacio retrolumboilíaco. A. Triángulo superior. B. Triángulo inferior. Contenido: MCL: músculo cuadrado lumbar; MP: músculo psoas; MI: músculo iliaco; MTA: músculo transversal abdominal; Ih: nervio iliohipogástrico; Ii: nervio ilioinguinal; FC: nervio femorocutáneo; GF: nervio genitofemoral.

para hablar del maestro de maestros, Leo Testut, del que todos los hispanohablantes hemos aprendido anatomía, debemos reparar en su error al describir el trayecto del nervio GF, hecho que nos concierne en el espacio retrolumboiliaco quirúrgico por su trascendencia en la disección y el reconocimiento del citado nervio. Testut dice y representa, tanto en su anatomía descriptiva como en la topográfica, que el nervio GF discurre siempre por encima de la fascia iliaca, bajo el peritoneo, libre en el espacio celular subperitoneal⁵. Nuestra experiencia como disector y como cirujano en las intervenciones de neurectomía selectiva del nervio GF nos ha permitido demostrar este error, pues el nervio GF discurre adherido por la fascia lumboiliaca a la superficie anterior del psoas y, tras bifurcarse, sus ramas también viajan bajo esta aponeurosis hasta salir del espacio inguinal. Este detalle es fundamental para diseccionar bien el nervio. Es preciso seccionar la fascia lumboiliaca para poder manejarlo, asegurar un buen segmento y seccionarlo con seguridad⁶. El caso máximo que demuestra el error de Testut es cuando el nervio GF se presenta como intramuscular y solo emerge del músculo a un nivel muy

inferior cerca del ligamento inguinal; entonces, el cirujano puede interpretar que no existe y, si no es minucioso y abre la fascia y explora las fibras musculares, no puede localizarlo, con el consecuente perjuicio para su paciente (fig. 6).

La laparoscopia es un abordaje todavía complejo y con baja difusión para tratar las hernias inguinales. Entre las razones que se han considerado para explicar esta falta de interés, siempre aparece en la literatura el deficiente conocimiento de la anatomía regional, muy limitado todavía para muchos cirujanos no especializados. Sin embargo, la gran ventaja que nos ha aportado es la visualización sin apenas distorsiones de la región inguinal posterior. El espacio extraperitoneal comprende a su vez otros tantos en función de las fascias que contiene. Los trabajos de Arregi, y recientemente de Ansari, nos han mostrado los planos parietales inguinales sin distorsión^{7,8}. Entre la «nueva» fascia preperitoneal y la transversalis, a nivel anterolateral, encontramos los compartimentos descritos por Retzius (retropúbico) y Bogros (retroinguinal). Nuestro estudio clínico apoya los de estos autores, y aporta la descripción completa de la pared abdominal posterior a nivel

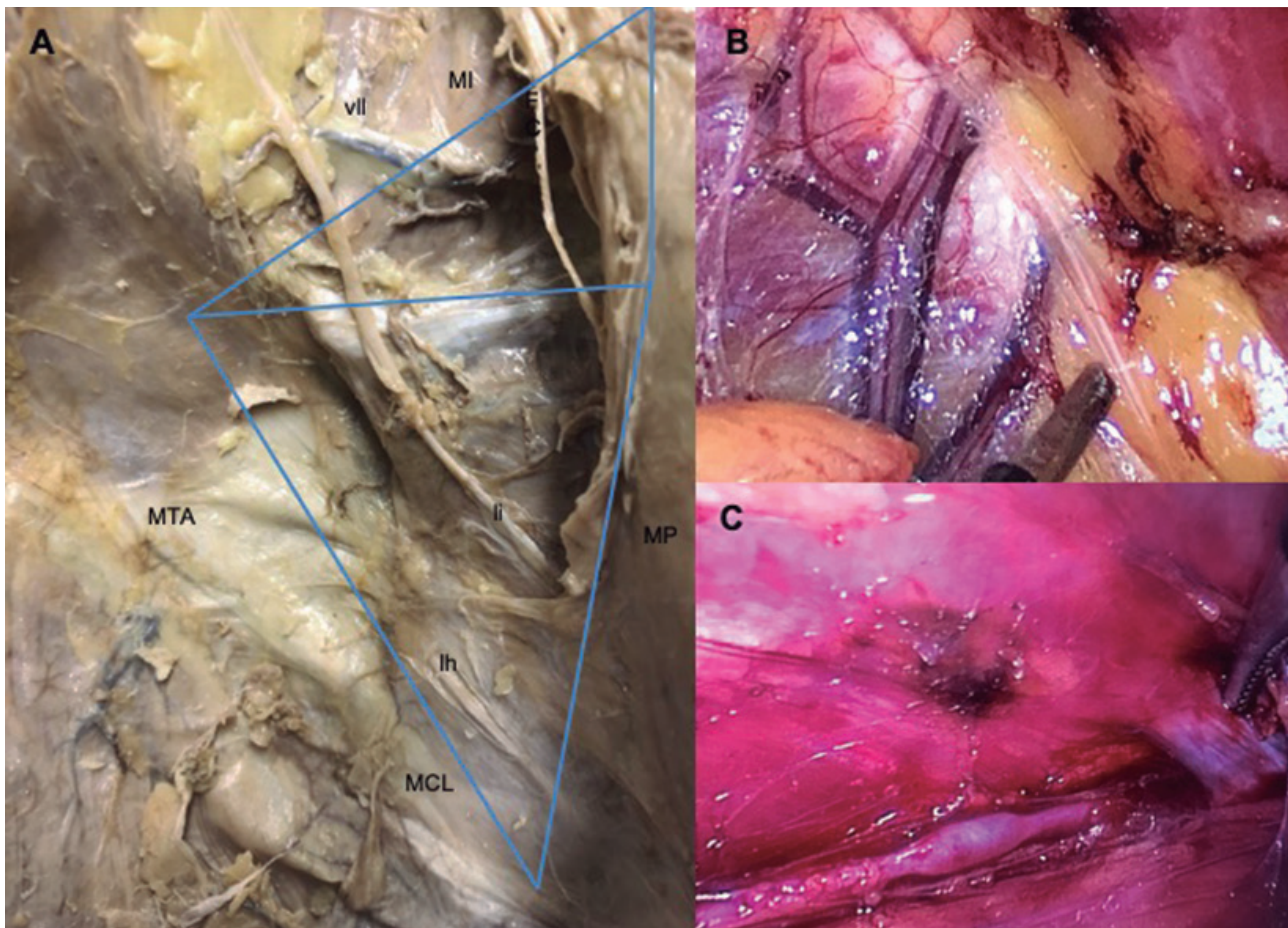


Figura 5. Espacio retrolumboiliaco. Variaciones del contenido celulo-adiposo y vascular. A. Visión anatómica del cadáver. B. Visión clínica durante una laparoscopia: ramas de la circunfleja descendente bajo la cresta iliaca y cerca del nervio ilioinguinal. C: vaso iliolumbar sobre borde del músculo psoas. MCL: músculo cuadrado lumbar; MP: músculo psoas; MI: músculo ilíaco; MTA: músculo transverso abdominal; Ih: nervio iliohipogástrico; Ii: nervio ilioinguinal; FC: nervio femorocutáneo.

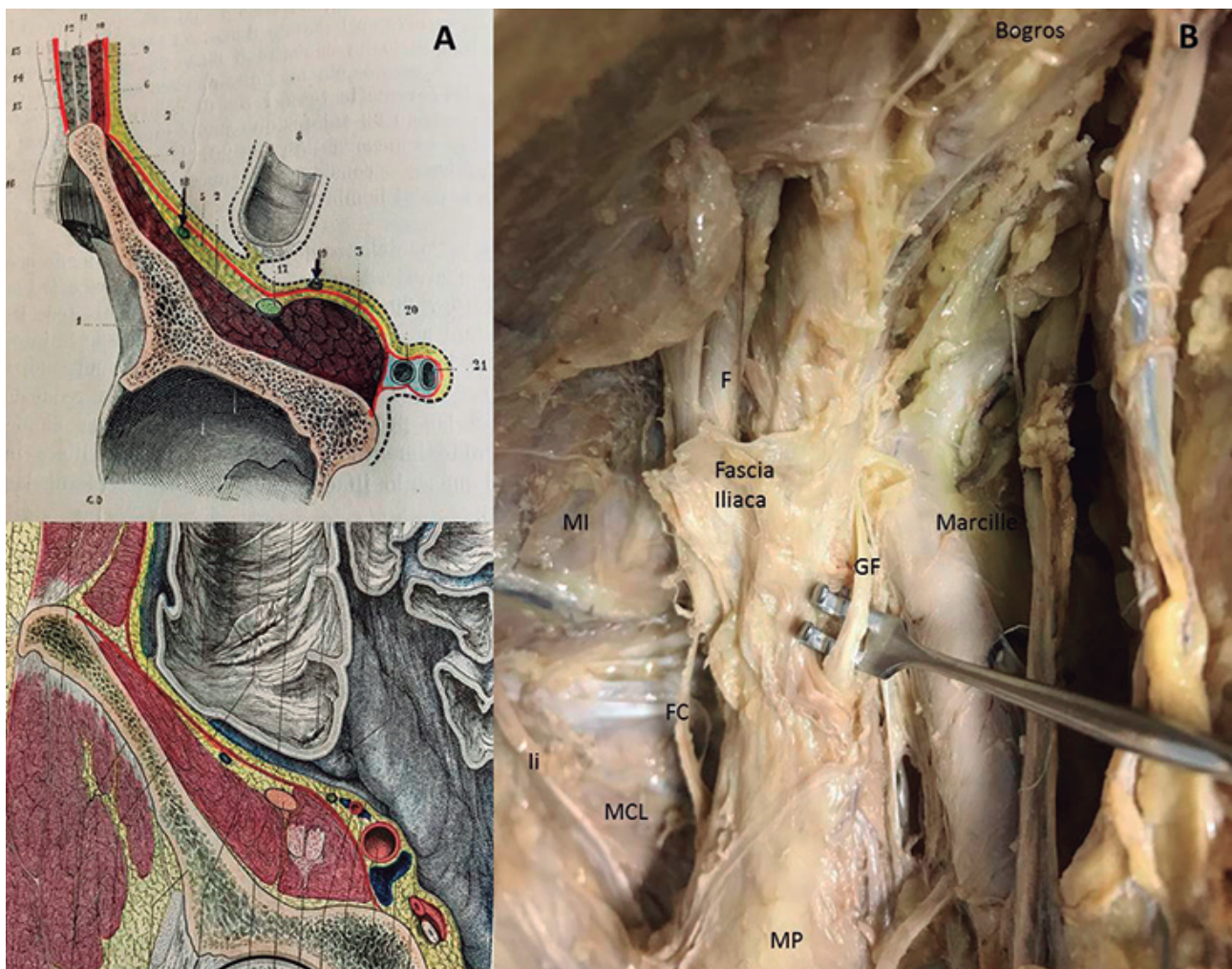


Figura 6. A. Disposición del nervio genitofemoral y de la fascia iliaca, según Testut. B. Disección personal con apertura de la fascia iliaca para poder encontrar el nervio genitofemoral intramuscular. MCL: músculo cuadrado lumbar; MP: músculo psoas; MI: músculo ilíaco; li: nervio ilioinguinal; FC: nervio femorocutáneo; GF: nervio genitofemoral.

retrolumboilíaco (retroilíaco) (tablas I y II), hecho que después también hemos podido verificar en las disecciones anatómicas. La descripción de la fascia iliaca —o mejor desde nuestra perspectiva, fascia lumboilíaca— es de especial interés por su implicación en la seguridad quirúrgica durante el tratamiento del dolor crónico refractario a medidas conservadoras^{4,6,9}. Esta fascia es nuestro límite posterior, y es diferente si consideramos el triángulo superior (o lumbar) o el inferior (ilíaco). A nivel lumbar es más fina y contiene muy poca grasa, mientras que a nivel ilíaco es gruesa y firme, y mantiene una capa grasa abundante. Esta diferenciación anatómica es de interés quirúrgico, pues mientras los nervios Ih e Ii pueden verse e individualizarse de forma segura (espacio lumbar), en el triángulo ilíaco la identificación de los nervios FC y GF es más difícil y tiene riesgo de sangrado al acompañarse de ramas vasculares. La búsqueda de un nervio dentro del tejido graso denso infrafascial, especialmente en pacientes obesos, puede causar sangrado por lesión vascular inadvertida: de las ramas de la iliolumbar sobre la fosa ilíaca buscando el nervio femorocutáneo, y en la disección cerca

de la cresta ilíaca por las ramas descendentes de la circunfleja, intentando identificar la entrada del ilioinguinal. El estudio de la anatomía regional también ha resultado ser básico para la realización de los bloqueos ecoguiados¹⁰. La realización de un bloqueo iliofascial crea un bloqueo sensitivo en el territorio inervado por el nervio femoral en el 100 % de los casos, del FC en un 90 %, del GF en un 60 % y del obturador entre un 50-75 % de los casos, dependiendo la extensión del bloqueo, sobre todo del volumen inyectado. Esta respuesta clínica de difusión indica que el espacio definido por nosotros contiene también al nervio GF. Este procedimiento es útil como técnica anestésica para cirugías del muslo y como complemento de una analgesia intraoperatoria y posoperatoria^{11,12}.

CONCLUSIONES

1. Para facilitar la comprensión de la anatomía y realizar una triple neurectomía con la mayor seguridad posible se describe el espacio retrolumboilíaco quirúrgico.

Tabla I. Comparación de los espacios retroperitoneales descritos en la literatura respecto del iliolumbar, descrito por el autor

Espacio	Retropúbico	Retroinguinal	Retrolumboilíaco
Autor	Retzius, Anders-Adolph	Bogros, Annet-Jean	Moreno-Egea A
Profundo a	Pubis	Ligamento inguinal	Cresta ilíaca
Límite anterior	F. transversalis	F. transversalis	F. toracolumbar anterior Fascia lumboilíaca
Límite posterior	F. umbilicoprevesical	F. preperitoneal	F. preperitoneal
Límite inferior	Sínfisis del pubis F. obturador interno	F. Ilíaca (lateral)	F. poasilíaco
Contenido	Arteriolas retrosinfisarias Vasos y nervios obturadores	Circulo venoso	Nervios ilioinguinales Nervio genitofemoral Nervio femorocutáneo

Tabla II. Planos de la pared abdominal posterior según abordaje laparoscópico en comparación con los descritos por Testut mediante disección de cadáver

Plano	TESTUT	Moreno-Egea
1	Peritoneo	Peritoneo
2	Tejido celular subperitoneal	Tejido celular preperitoneal
3	Ídem	Fascia preperitoneal
4	Ídem (nervio genitofemoral)	Tejido celular interfascial
5	Fascia transversalis Fascia Ilíaca	Fascia transversalis Fascia lumboilíaca
6	Tejido celular infraaponeurótico	Tejido celular infraaponeurótico (nervio genitofemoral)
7	Capa muscular: psoas e ilíaco	Capa muscular: psoas e ilíaco
8	Periostio y hueso ilíaco	Periostio y hueso ilíaco

- El espacio contiene 2 triángulos delimitados por el ligamento iliolumbar y en cada uno de ellos pueden localizarse dos nervios para proceder a su sección.
- La fascia lumboilíaca tiene variaciones de interés quirúrgico para evitar lesiones vasculares del arco iliolumbar-circunfleja ilíaca.

- Testut L, Jacob O. Tratado de anatomía topográfica con aplicaciones médico-quirúrgicas (Tomo II). Barcelona: Editorial Salvat; 1908.
- Moreno-Egea A, Latorre A. Variantes del nervio genitofemoral: estudio anatomoclínico para garantizar la seguridad de la triple neurectomía laparoscópica. *Rev Hispanoam Hernia*. 2018;6(4):195-200.
- Arregi ME. Surgical anatomy of the preperitoneal fasciae and posterior transversalis fasciae in the inguinal region. *Hernia*. 1997;1:101-10.
- Ansari MM. Transversalis fascia and preperitoneal fascia: A laparoscopic study of live surgical anatomy during TEPP Hernioplasty-Final Report and Literature Review. *Ann Int Med Den Res*. 2017;3(6):SG19-SG32.
- Moreno-Egea A, Moreno Latorre A. ¿Triple neurectomía o neurectomía selectiva en el abordaje laparoscópico del dolor inguinal crónico? Respuesta anatómicoquirúrgica. *Rev Hispanoam Hernia*. 2019;7(1):35-40.
- Madiedo CN, Perea DJ. Bloqueo iliofascial. *Rev. Col. Anest*. 2017;37(3):1-6.
- Castillón P, Veloso M, Gómez O, et al. Fascia iliac block for pain control in hip fracture patients. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol*. 2017;61(6):383-9.
- Grouille D, Sardin B, Terrier G. Locoregional analgesia in palliative care: a 4-year survey. *Ann Fr Anesth Reanim*. 2012;31(6):560-3.

BIBLIOGRAFÍA

- Retzius AA. Some remarks on the proper design of the semilunar lines of Douglas. *Edinburgh Med J*. 1858;3:865-7.
- Bogros AJ. De La Region Iliaque: Et Description D'un Nouveau Procédé: Pour Faire La Ligature Arteres Epigastrique Et Iliaque Externe. PhD Thesis. Faculty of Medicine. Paris; 1823.
- Bendavid R. The space of Bogros and the deep inguinal venous circulation. *Surg Gynecol Obstet* 1992;74:335-58.
- Moreno-Egea A. Neurectomía laparoscópica transabdominal preperitoneal como tratamiento de la inguinodinia. Experiencia personal y detalles de la técnica quirúrgica. *Rev Hispanoam Hernia* 2018;6(2):69-74.