

Contribución Original**DRENAJE QUIRÚRGICO EXTRAPERITONEAL DE ABSCESO DEL PSOAS: FUNDAMENTO ANATÓMICO****Alejandro M. Russo^{1,2}, Alejandra Garretano¹, Andrés Pouy¹, Gabriela Wagner², Juan M. Costa², Pablo M. Sciuto², Eduardo A. Olivera¹**¹*Departamento de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay*²*Departamento de Emergencia, Hospital Maciel, Administración de Servicios de Salud del Estado, Montevideo, Uruguay***RESUMEN**

El espacio extraperitoneal se encuentra delimitado por el peritoneo parietal y las paredes de la cavidad abdomino-pélvica. Al igual que la cavidad peritoneal este espacio puede ser asiento de diversas colecciones, como ser hematomas, tumores y supuración. Con el advenimiento de las nuevas técnicas de imagen, se ha contribuido no solo al mejor diagnóstico de estas patologías sino también a su mejor manejo. El objetivo de este trabajo es mostrar la anatomía del abordaje extraperitoneal del compartimiento del psoas y su aplicación al tratamiento de un paciente. Para esto se utilizaron 5 cadáveres adultos fijados previamente en solución en base a formol. Se realizó disección bilateral de la pared antero-lateral del abdomen reclinando la bolsa peritoneal para a continuación abordar el compartimiento del músculo psoas. Este conocimiento fue utilizado en el tratamiento quirúrgico de una paciente que consultó por un absceso del compartimiento del psoas derecho. En las preparaciones cadavéricas, se observó cómo al rebatir el peritoneo parietal se expone la totalidad del compartimiento muscular del psoas. Este procedimiento fue realizado a la paciente consiguiendo el drenaje completo de la cavidad abscedada, quien tuvo una buena evolución y fue dada de alta a los 7 días. Los hallazgos demuestran una vez más como el conocimiento anatómico sigue estando vigente en la práctica clínica, siendo la comprensión del espacio extraperitoneal fundamental no solo para el anatomista sino también para el cirujano.

Palabras clave: *espacio retroinguinal, músculo psoas, músculo iliaco, espacio extraperitoneal, anatomía clínica*

ABSTRACT

The retroperitoneal space is bounded by the parietal peritoneum and the posterior abdominal wall. Just like the peritoneal cavity, this region can host multiple effusions such as hematomas, tumors and suppuration. With the development of new radiological technics, both diagnosis and management of these conditions has improved. The purpose of this paper is to demonstrate the anatomy of the extraperitoneal approach of the psoas compartment and its application to a patient's surgical treatment. For this purpose 5 formalin-fixed adult cadavers were used. Bilateral dissection of the antero-lateral abdominal wall was performed in every specimen. Once the parietal peritoneum was mobilized the psoas compartment was approached. This knowledge was used during the surgical treatment of a patient who attended to the emergency room with a right psoas compartment abscess. In the cadaveric specimens, the psoas muscular compartment was approached after mobilizing the parietal peritoneum medially. This procedure was carried out in the patient resulting in complete drainage of the purulent effusion. The patient had complete relief of the symptoms and was discharged 7 days after the procedure. These findings show that the anatomic knowledge is still important in clinical practice. Understanding the extraperitoneal space is crucial for both anatomists and surgeons.

Key words: *retroinguinal space, psoas muscle, iliac muscle, retroperitoneal region, clinical anatomy*

* Correspondence to: **Dr. Alejandro Russo**. Departamento de Anatomía, Universidad de la República, Achiras 1432, Montevideo, Uruguay. CP: 11300. aleru86@gmail.com

Received: 22 May, 2015. **Revised:** 3 July, 2015. **Accepted:** 13 July, 2015.

INTRODUCCIÓN

El espacio extraperitoneal (EE) se encuentra delimitado por el peritoneo parietal y las paredes de la cavidad abdomino-pélvica (Skandalakis et al, 2004). La complejidad del EE está dada porque ha sido objeto de múltiples subdivisiones por diversos autores (Rouviere y Delmas, 1999; Testut y Jacob, 1979; Paturet, 1951), así como la escasez de signo-sintomatología que manifiestan las condiciones patológicas que se producen dentro del EE (Meyers et al, 2011). De hecho los tejidos del EE no “reaccionan” de forma tan aguda y severa a la contaminación bacteriana como sucede en la cavidad peritoneal (Meyer, 1934). La introducción de un inóculo bacteriano a la cavidad peritoneal rápidamente desencadena una peritonitis aguda que puede llegar a tener riesgo vital para el paciente; por su parte cuando introducido en el EE, el cuadro clínico

habitualmente es más tórpido y lento (Stevenson y Ozeran, 1969). Esto explica el habitual retraso en el diagnóstico y tratamiento de estos pacientes y añade dificultad al estudio del EE. De todas formas estas dificultades se han visto disminuidas gracias a las nuevas técnicas de imagen como ser la tomografía computada, que permiten realizar no solo el diagnóstico sino también guiar el tratamiento en pacientes seleccionados (Thornton et al, 2001). El EE puede ser asiento de diversas patologías como procesos inflamatorios-infecciosos, hemorragia y neoplasias, tanto primitivas como secundarias a un foco distante (Pérez-Fernández et al, 2006). Todo esto obliga un profundo conocimiento de la anatomía del EE. El objetivo del siguiente trabajo es mostrar la anatomía del abordaje cadavérico extraperitoneal del compartimiento del músculo psoas (CP) y su aplicación a una paciente que consultó por supuración en el CP.

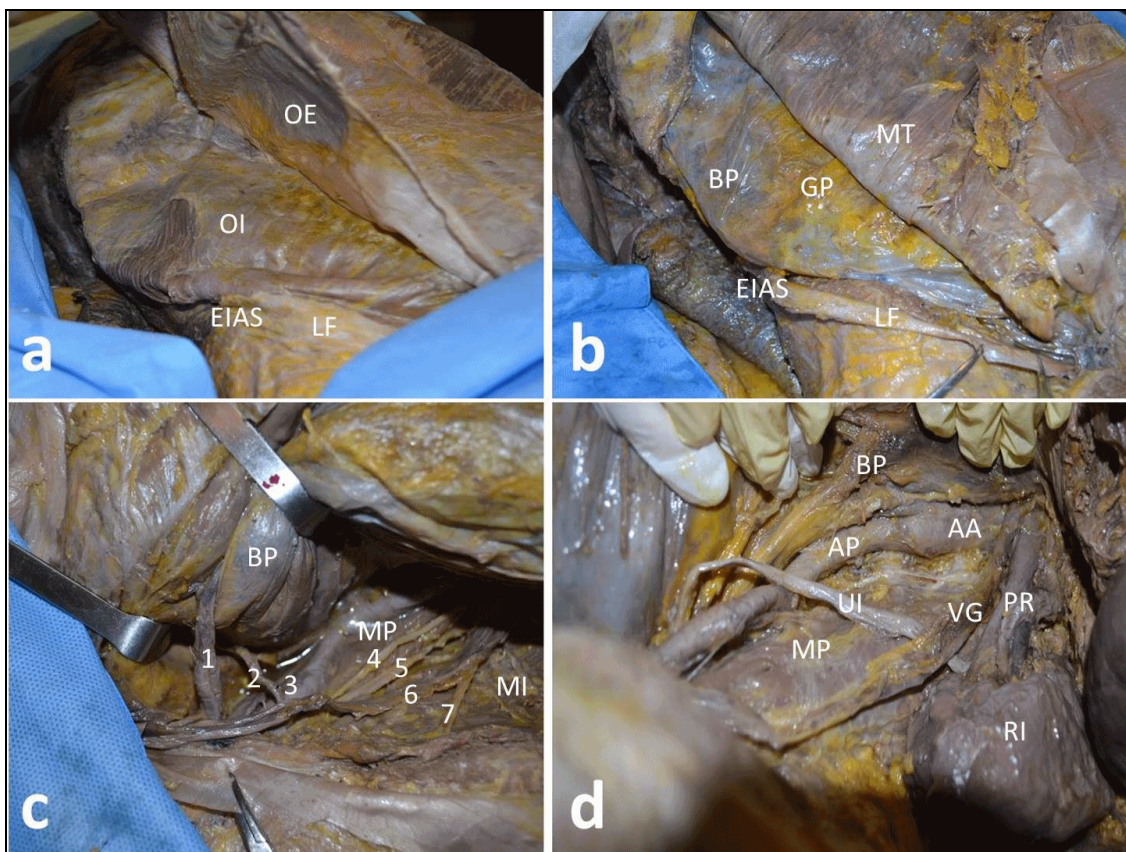


Figura 1. Imágenes de los preparados cadavéricos. Pasos sucesivos de la disección. a, reclinado el músculo oblicuo externo (OE), se visualiza el músculo oblicuo interno (OI). Como referencia, la espina iliaca antero-superior (EIAS) y el ligamento femoral (LF). b, reclinado el músculo transverso (MT), se visualiza el peritoneo parietal (BP) y la grasa preperitoneal (GP) contenida en el espacio prevascular. c, reclinado el peritoneo parietal (BP) se expone el espacio retroinguinal y su contenido: los vasos epigástricos inferiores (1), el conducto deferente (2), arteria iliaca externa (3), nervio génito-femoral (4), nervio femoral (5), los vasos gonádicos (6) y el nervio cutáneo femoral lateral (7). Por detrás el músculo psoas (MP) e iliaco (MI). En d, al rebatir completamente la bolsa peritoneal (BP) se expone el retroperitoneo lateral y medio. Riñón izquierdo (RI) pedículo renal ipsilateral (PR), la arteria aorta (AA), la arteria iliaca primitiva izquierda (AP), uréter ipsilateral (UI) y vasos gonádicos ipsilaterales (VG).

MATERIALES Y MÉTODO

Se utilizaron 5 cadáveres adultos, mayores a 60 años, fijados previamente en solución en base a formol (n=5). En todas las preparaciones se practicó la disección de la pared antero-lateral del abdomen como se detalla a continuación. Se inició mediante una incisión mediana xifo-púbica, labrando dos colgajos que incluyeron la piel y el tejido celular subcutáneo decolando ambos colgajos hasta alcanzar el plano de músculos del dorso ipsilateral. A continuación se procedió a la

desinserción de los músculos anchos de la pared antero-lateral del abdomen (oblicuo externo, interno y transverso) desde sus inserciones posteriores y a reclinarlos en dirección hacia la vaina del músculo recto anterior ipsilateral (Fig. 1a). Completado esto se reclinó el músculo transverso medialmente a favor del plano de la fascia transversalis para exponer la totalidad del peritoneo parietal (Fig. 1b). Reclinado el mismo medialmente, se disecó el tejido del EE a modo de identificar las estructuras adyacentes al CP (Fig. 1c).

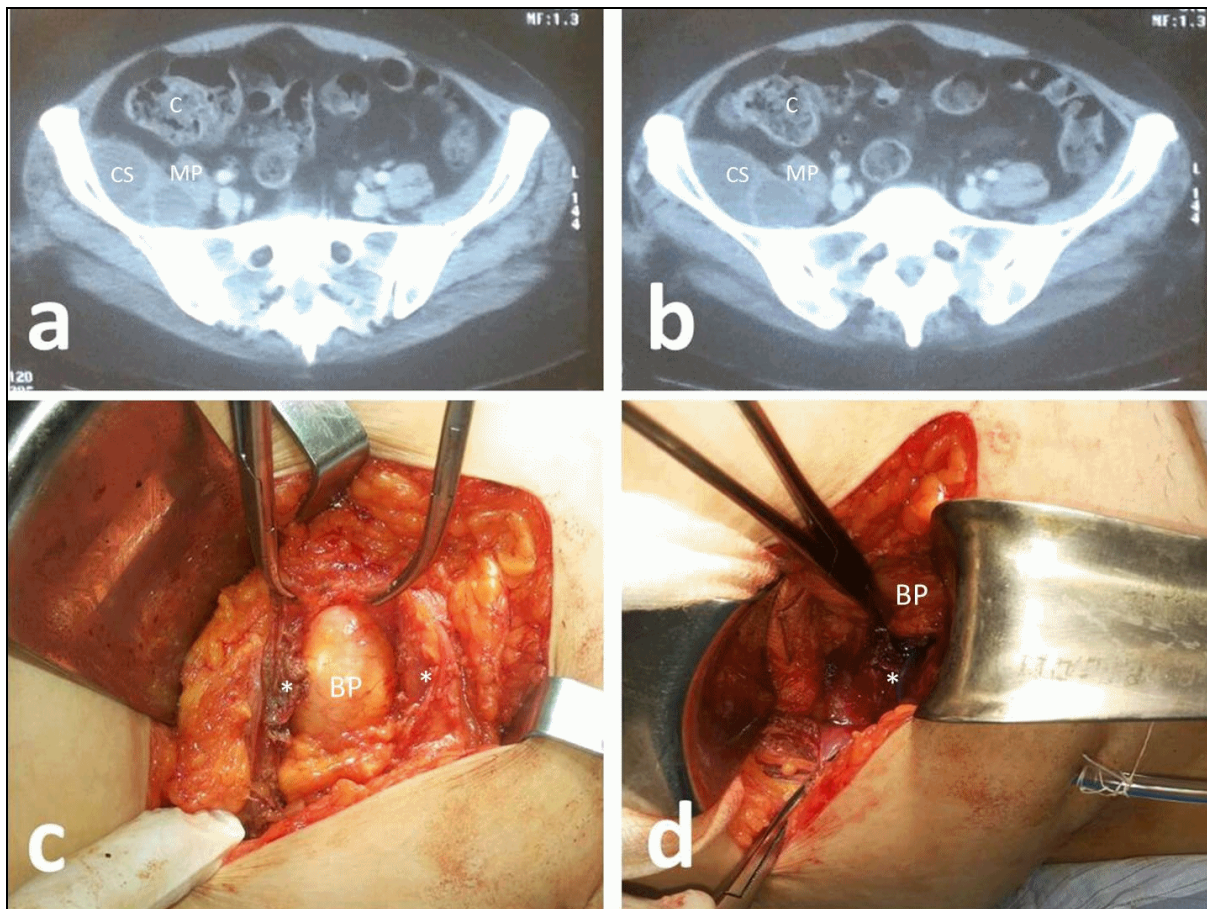


Figura 2. Fotografías tomadas del caso clínico. a y b imágenes tomográficas. Se visualiza el músculo psoas derecho (MP) la colección supurada adyacente (CS), inmediatamente ventral al mismo se observa el colon (C). c y d fotografías del acto quirúrgico. En c, se visualiza como luego de seccionar los músculos anchos del abdomen (*) se expone el peritoneo parietal (BP). En d, luego de reclinar el peritoneo parietal (BP) medialmente se abordó el lecho cruento (*) donde se colocó el drenaje aspirativo.

Este conocimiento fue utilizado en una paciente que consultó en puerta de emergencia por dolor abdominal en fosa ilíaca derecha y fiebre. Se trató de una paciente de sexo femenino de 68 años, diabética con mal control metabólico, presentaba historia de 3 semanas dada por dolor en fosa ilíaca derecha no asociada a trauma-

tismos ni a las ingestas de aparición insidiosa que se irradiaba muslo ipsilateral. El dolor se exacerba en la evolución, agregando fiebre de hasta 39°C constatada por la paciente. Al examen físico a destacar presentaba un discreto dolor a la palpación de fosa ilíaca derecha sin irritación peritoneal ni tumoraciones palpables. El

dolor se intensificaba frente a la movilización pasiva y activa del muslo derecho. De los estudios complementarios jerarquizamos que se encontró un aumento de los glóbulos blancos (25.000 cél/mm^3) con predominio de neutrófilos, se le realizó una ecografía abdominal que no presentó hallazgos patológicos. Se completó la valoración con una tomografía que mostró a nivel del CP derecho colección de unos 80mm de diámetro mayor compatible con absceso del CP derecho (Fig. 2a y b). En vistas a los hallazgos y el tamaño de la colección se decidió realizar el drenaje de la misma con la adición de antibióticos empíricos endovenosos (ampicilina-sulbactam 1,5gr cada 6 horas y metronizadol

500mg cada 8 horas). Como muestran las imágenes tomográficas, la paciente no presentaba un acceso favorable para el drenaje percutáneo de la colección dada la interposición del colon (Fig. 2a y b), por lo que se planteó realizar un drenaje quirúrgico extraperitoneal. Se realizó incisión oblicua de fosa ilíaca derecha, apertura de los músculos anchos del abdomen y se reclinó el peritoneo parietal medialmente (Fig. 2c) para acceder al CP derecho (Fig. 3). Se completó el drenaje de la colección purulenta consiguiendo unos 200cc de pus, se envió muestra para cultivo, se realizó el lavado de la cavidad con suero fisiológico y se dejó drenaje aspirativo enfrentado al lecho cruento (Fig. 2d).

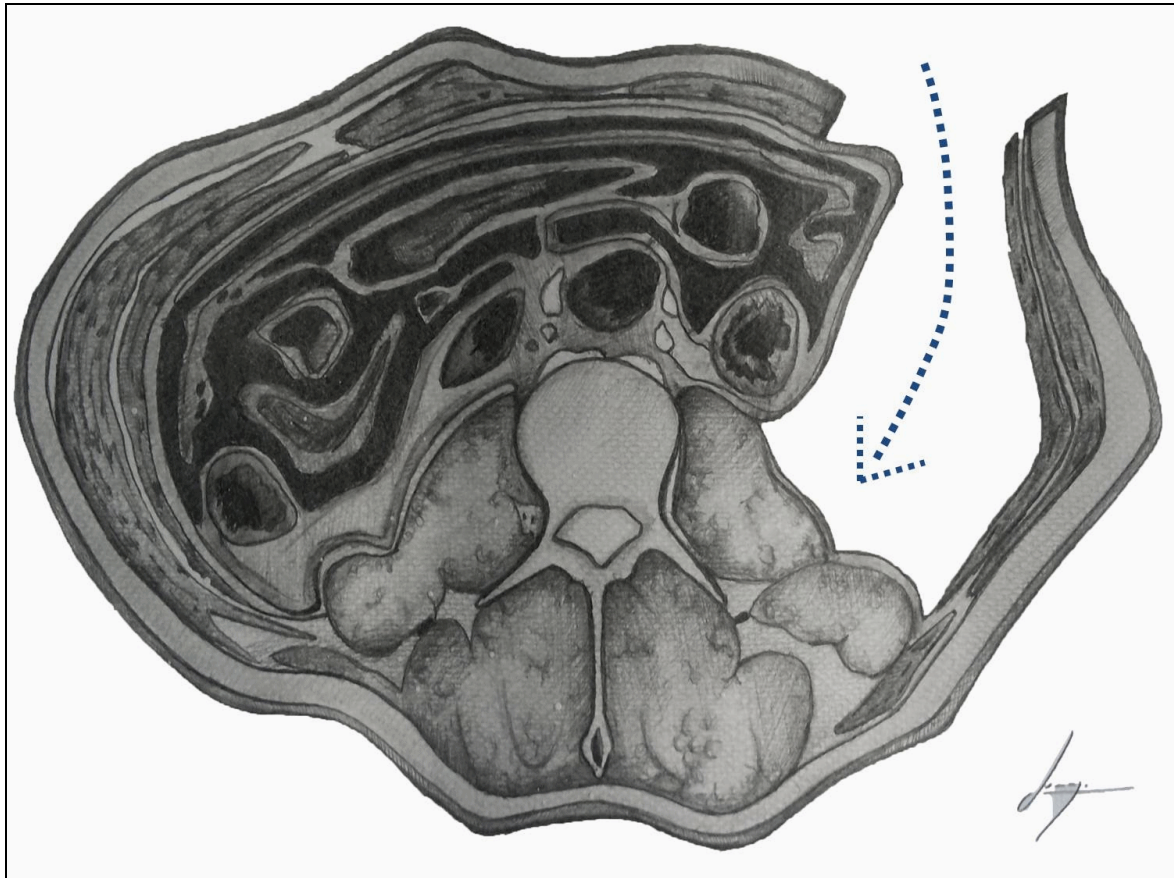


Figura 3. Vista esquemática del abordaje extraperitoneal del CP. El mismo es una representación de una vista superior de un corte inferior. Se visualiza como tras reclinar el peritoneo parietal medialmente se puede alcanzar por vía extraperitoneal el CP. La flecha punteada muestra el camino que el cirujano debe seguir para este propósito.

RESULTADOS

Como muestra la figura 1, en todos los preparados cadavéricos, una vez reclinado medialmente el músculo transversa a favor del plano de la fascia transversalis, se expuso el

peritoneo parietal (Fig. 1b). Abordada la fosa ilíaca y al reclinar el peritoneo parietal en sentido medial se expone la totalidad del espacio retroinguinal (Fig. 1c). Dentro de este espacio se visualizaron las siguientes estructuras: los vasos ilíacos externos, los vasos epigástricos, el

conducto deferente, los vasos gonádicos, los nervios femoral, génito-femoral y cutáneo femoral lateral, y por último el músculo psoas e ilíaco formando parte del CP (Fig. 1c). Al completar la maniobra de movilización del peritoneo parietal en sentido medial se observa como el espacio retroinguinal comunica directamente con el retroperitoneo tanto con su división lateral como media (Fig. 1d).

En cuanto a la paciente, tuvo una buena evolución, con franca mejoría de los parámetros infecciosos, se mantuvo en apirexia con descenso de la leucocitosis cuyo valor fue de 11.000 a las 72 horas del posoperatorio. El drenaje aspirativo presentó un gasto inicial de 100cc de calidad sero-hemático, se le retir  a las 96 horas del posoperatorio sin incidentes. Al completar 7 días del posoperatorio y dada la ausencia de signo-sintomatología se le otorgó el alta de nuestro servicio. El cultivo de la cavidad fue positivo para flora polimicrobiana.

DISCUSIÓN

Se presume que el CP es susceptible a una infección distante dada su rica irrigación y la proximidad a los canales linfáticos retroperitoneales (Gruenwald et al, 1992; Santaella et al, 1995). Las estructuras contiguas que infectadas pueden ser una fuente potencial de supuración en el CP son: la columna vertebral, páncreas, ri n n, uréter, apéndice vermiforme, intestino delgado y grueso y la articulación de la cadera (Ricci et al, 1986). Está aceptado que el absceso del CP se denomina primario si se origina en un foco distante o desconocido (Desandre y Cottone, 1995), como sucedió en este caso presentado. O secundario, cuando existe una fuente contigua de infección (Desandre y Cottone, 1995), como por ejemplo por infección tuberculosa de la columna vertebral; clásicamente llamado "mal de Pott" (de la Torre González et al, 2006).

Se trata de una afección rara, en donde la incidencia reportada es de 12 casos por año (Gruenwald et al, 1992), de todas formas este número se verá modificado por la popularización del diagnóstico mediante la imagen, sobre todo la tomografía computada (Navarro López et al, 2009). La primera descripción del absceso del CP data de más de 100 años por Mynter (1881), en donde la única posibilidad terapéutica era el drenaje quirúrgico del mismo (Afaq et al, 2002). De hecho en una de la series de casos más extensas por Ricci et al (1986), con 376 pacientes el drenaje quirúrgico fue practicado en 78% de los mismos. En una revisión más actual

por Lai et al (2011), 40,77% de los pacientes recibieron drenaje percutáneo y 43,15% drenaje quirúrgico con resultados equiparables entre un procedimiento y el otro. Esto demuestra con claridad un cambio en la tendencia terapéutica de esta afección, siendo el tratamiento percutáneo de elección en la actualidad de acuerdo a Yacoud et al (2008). Se plantean como contraindicaciones para este último la no disponibilidad de los materiales ni el personal capacitado, así como también la ausencia de ventana terapéutica según Cantasdemir et al (2003), como sucedió en la paciente presentada. En cuanto al tratamiento quirúrgico, el drenaje por abordaje extraperitoneal es de preferencia (Afaq et al, 2002), debiendo el cirujano tratante estar al tanto de la anatomía regional, como se muestra en las figuras 1 y 3 a fin de evitar complicaciones. La región del EE que el cirujano aborda durante el procedimiento se conoce en la actualidad como espacio retroinguinal (Pr , 2012), pero su descripción no es actual, sino que data del siglo XIX, en donde el ingreso quirúrgico a la cavidad peritoneal podía traer serias complicaciones infecciosas (Bendavid, 2001). Uno de los pioneros en este tipo de abordajes fue Bogros que en su tesis describe la anatomía del espacio retroinguinal y su aplicación para heridas y aneurismas de los vasos epigástricos inferiores e ilíacos externos (citado por Bendavid, 2001 y Skandalakis et al, 2004). Por esta razón el espacio retroinguinal clásicamente se conoca como "espacio de Bogros" (Rouviere y Delmas, 1999; Testut y Jacob, 1979). En su tesis, Bogros, citado por Bendavid (2001) y Skandalakis et al (2004), alega que el peritoneo parietal próximo a la fosa ilíaca deja un intervalo de unos 4.5 a 6.5mm donde la arteria ilíaca externa transita sin una clara fascia que la recubra. Más adelante menciona que inmediatamente profundo a la fascia transversalis y por dentro del anillo inguinal profundo existe un tejido celulo-graso de mayor densidad por donde transitan los vasos epigástricos, citado por Bendavid (2001) y Skandalakis et al (2004). Todas estas estructuras se visualizan en nuestras imágenes cadavéricas una vez que se moviliza el peritoneo parietal y se aborda el espacio retroinguinal (Fig. 1c).

Existen múltiples investigadores que han intentado definir las comunicaciones entre los distintos sectores del EE (Couinaud, 1963), pero esto no pudo ser dilucidado completamente hasta fines de la década de los 70 en donde tom  auge la tomografía computada, permitiendo así el análisis detallado de la patología del EE (Hureau et al, 1991a). Siguiendo a Hureau y col (1991b) "Ce que l'anatomie sugg re, la pathologie peut le démontrer" (del fr nces: lo que la anatomía sugiere, la patología puede

demonstrar), en base a estudios radiológicos estos autores demostraron las distintas comunicaciones del espacio retroinguinal. Según Hureau et al (1991b), el espacio retroinguinal se comunica en sentido cefálico con el espacio pararenal posterior, hacia delante con el espacio retroparietal, hacia medial con el espacio umbilico-prevesical y en sentido caudal con el espacio subperitoneal. Este hecho permite concluir que en definitiva el EE es un espacio único que se encuentra subdividido en diversos espacios a modo de conceptualizar su compleja disposición. Lo mismo se puede ver en nuestros preparados cadavéricos en donde tras reclinar el músculo transverso se expone el espacio previsceral (Fig. 1b), a continuación al movilizar la bolsa peritoneal sin necesidad de seccionar estructura alguna se aborda el espacio retroinguinal (Fig. 1c). Continuando con la movilización del peritoneo parietal se puede avanzar en sentido cefálico hasta la logia renal y los grandes vasos del retroperitoneo (Fig. 1d). Este conocimiento se utiliza habitualmente tanto para el abordaje quirúrgico renal (Matin y Gill, 2002) como el abordaje extraperitoneal de la aorta abdominal (Tosenovsky et al, 2003). Por último el estudio del espacio retroinguinal volvió a ser de interés con el advenimiento de la reparación de las hernias inguinales y crurales por vía laparoscópica (Colborn y Skandalakis, 1998). Esto llevó a múltiples investigadores “de regreso” a los laboratorios de anatomía en vistas al estudio de esta región (Skandalakis et al, 2004). En la misma definen tres áreas o zonas de peligro en las que el cirujano debe tener especial atención (Colborn y Skandalakis, 1998). Por un lado, “el triángulo del mal” delimitado por los vasos gonádicos lateralmente y el conducto deferente medialmente, en cuyo interior circulan los vasos ilíacos externos (Brick et al, 1995). En segundo lugar, “el triángulo del dolor” limitado por el ligamento femoral en sentido infero-medial y los vasos gonádicos en sentido supero-lateral (Colborn et al, 1995). Dentro del mismo transitan múltiples estructuras nerviosas a saber: el nervio cutáneo femoral lateral, nervio femoral y el nervio génito-femoral (Colborn et al, 1995). Todas las estructuras se visualizaron en nuestras preparaciones cadavéricas (Fig. 1c y d). En conclusión se muestra la anatomía del EE y como la misma se aplica a la realización del drenaje extraperitoneal de un absceso del CP. Esto recalca el hecho que el conocimiento anatómico sigue siendo fundamental para quien desee realizar cualquier tipo de procedimiento en la región, sea tanto diagnóstico como terapéutico.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés.

Financiamiento

Ninguno

Consentimiento informado

La paciente firmó la autorización a practicar el drenaje del absceso del CP así como también accedió a participar de este trabajo.

Contribuciones

Disecciones anatómicas: AR, AG, AP. Equipo tratante del caso clínico: AR, GW, JC, PS. Elaboración y Revisión final del manuscrito: AR, EO

BIBLIOGRAFÍA

- Afaq A, Jain BK, Dargan P, Bhattacharya SK, Rauniyar RK, Kukreti R. 2002. Surgical drainage of primary iliopsoas abscess-safe and cost-effective treatment. *Trop Doct*, 32: 133–35.
- Bendavid R. 2001. *Abdominal Wall Hernias*. Nueva York: Springer Science+Business Media, pág: 101–06.
- Brick WG, Colborn GL, Gadacz TR, Skandalakis JE. 1995. Crucial anatomic lessons for laparoscopic herniorrhaphy. *Am Surg*, 61: 172–77.
- Cantasdemir M, Kara B, Cebi D, Selcuk ND, Numan F. 2003. Computed tomography-guided percutaneous catheter drainage of primary and secondary iliopsoas abscesses. *Clin Radiol*, 58: 811–15.
- Colborn GL, Brick WG, Gadacz TR, Skandalakis JE. 1995. Inguinal anatomy for laparoscopic herniorrhaphy, Part I: The normal anatomy. *Surg Rounds*, 18: 189–98.
- Colborn GL, Skandalakis JE. 1998. Laparoscopic inguinal anatomy. *Hernia*, 2: 179–91.
- Couinaud C. 1963. *Anatomie de l'abdomen*. Paris: G. Doin et Cie, Edit, pág: 1–847.
- De la Torre González D, Góngora López J, Pérez Meave JA, Guerrero Beltrán L, Miranda Gómez D, Bon Villareal JR. 2006. Mal de Pott. Diagnóstico y tratamiento del paciente. *Rev Hosp Jua Mex*, 3: 96–100.
- Desandre AR, Cottone FJ. 1995. Iliopsoas abscess: etiology, diagnosis, and treatment. *Am Surg*, 61: 1087–91.
- Gruenwald I, Abrahamson J, Cohen O. 1992. Psoas abscess: case report and review of the literature. *J Urol*, 147: 1624–26.

- Hureau J, Agossou-Voyeme AK, Germain M, Pradel J. 1991. Les espaces interpariétoperitonéaux postérieurs ou les espaces rétropéritonéaux: anatomie topographique normal. *J Radiol*, 72: 101–16.
- Hureau J, Pradel J, Agossou-Voyeme AK, Germain M. 1991. Les espaces interpariétoperitonéaux postérieurs ou les espaces rétropéritonéaux: anatomie tomographique pathologique. *J Radiol*, 72: 205–27.
- Lai YC, Lin PC, Wang WS, Lai JI. 2011. An Update on Psoas Abscess: An 8-Year Experience and Review of the Literature. *International Journal of Gerontology*, 5: 75–79.
- Matin SF, Gill IS. 2002. Laparoscopic radical nephrectomy: retroperitoneal versus transperitoneal approach. *Curr Urol Rep*, 3: 164–71.
- Meyer HI. 1934. The reaction of retroperitoneal tissue to infection. *Ann Surg*, 99: 246–50.
- Meyers MA, Chamsangavej C, Oliphant M. 2011. Meyer's Dynamic Radiology of the Abdomen. Nueva York: Springer-Verlag, pag: 1–800.
- Mynter H. 1881. Acute psoitis. *Buffalo Med Surg J*, 21: 202–10.
- Navarro López V, Ramos JM, Mesenguer V, Pérez Arellano JL, Serrano R, García Ordoñez MA, Peralta G, Boix V, Pardo J, Conde A, Salgado F, Gutiérrez F. 2009. Microbiology and outcome of iliopsoas abscess in 124 patients. *Medicine (Baltimore)*, 88: 120–30.
- Paturet G. 1951. *Traité d'Anatomie Humaine*. Vol 1. Paris: Masson et Cie Edit, pag: 1–758.
- Pérez-Fernández S, de la Fuente-Aguado J, Fernández-Fernández FJ, Rubianes-González M, Pérez-Arguelles BS, Martínez-Vázquez C. 2006. Abscesos del psoas. Una perspectiva actual. *Enferm Infecc Microbiol Clin*, 24: 313–18.
- Pró E. 2012. *Anatomía Clínica*. Buenos Aires: Médica Panamericana, pag: 1–963.
- Ricci MA, Rose FB, Meyer KK. 1986. Pyogenic psoas abscess: worldwide variations in etiology. *World J Surg*, 10: 834–43.
- Rouviere H, Delmas A. 1999. *Anatomía Humana*, Tomo Segundo. Barcelona: Editorial Masson, pag: 369–74.
- Santaella RO, Fishman EK, Lipsett PA. 1995. Primary vs. secondary iliopsoas abscess. *Arch Surg*, 130: 1309–13.
- Skandalakis JE, Colborn GL, Weidman TA, Foster RS, Kingsnorth AN, Skandalakis LJ, Skandalakis PN, Mirilas PS. 2004. *Skandalakis' Surgical Anatomy: The Embryologic and Anatomic Basis of Modern Surgery*. Grecia: Paschalidis Medical Publications, pag: 1–986.
- Stevenson EO, Ozeran RS. 1969. Retroperitoneal space abscesses. *Surg Gynecol Obstet*, 128: 1202–08.
- Testut L, Jacob O. 1979. *Tratado de Anatomía topográfica*, Tomo II. Barcelona: Editorial Salvat, pag: 332–38.
- Thornton FJ, Kandiah SS, Monkhouse WS. 2001. Helical CT evaluation of the perirenal space and its boundaries: a cadaveric study. *Radiology*, 218: 659–63.
- Tosenovsky P, Janousek L, Lipar K, Moravec M. 2003. Left retroperitoneal versus transperitoneal approach for abdominal aortic surgery – retrospective comparison of intraoperative and postoperative data. *Bratisl Lek Listy*, 104: 325–55.
- Yacoud WN, Sohn HJ, Chan S, Petrosvan M, Vermaire HM, Kelso RL, Towfigh S, Mason RJ. 2008. Psoas abscess rarely requires surgical intervention. *Am J Surg*, 196: 223–27.

AGRADECIMIENTOS

Los autores del trabajo desean agradecer al Sr. Jimmy Crespo por la elaboración de la figura 3.