

Comunicación de casos

Case reports

**ENTRENAMIENTO ANATÓMICO PARA LA
NEFRECTOMÍA LAPAROSCÓPICA****ANATOMIC TRAINING OF
LAPAROSCOPIC NEPHRECTOMY**

Dres. González Supery, M.*; Sainz, R.

RESUMEN: *Se realizó una nefrectomía laparoscópica en un cadáver adulto con el propósito de identificar los elementos anatómicos propios de este campo quirúrgico bajo visión de la óptica laparoscópica.*

La preparación anatómica fue tratada para simular lo mejor posible las condiciones quirúrgicas. Para ello se realizó una inyección del sistema venoso con látex al 60% coloreado artificialmente con el propósito de aumentar el contraste del sistema venoso principal.

El modelo anatómico permitió reproducir todos y cada uno de los pasos de la técnica quirúrgica sin dificultades, y la utilización del instrumental laparoscópico no planteó dificultades adicionales, a pesar de que el material anatómico ya estaba formolizado.

Se concluye que el modelo anatómico es esencial, en este tipo de cirugía, para instruir al cirujano interviniente en cuanto a la identificación y manejo de los elementos constitutivos del hilio renal bajo visión de óptica quirúrgica.

(Rev. Arg. de Urol., Vol. 61, N° 4, Pág. 175, 1996)

Palabras clave: Nefrectomía laparoscópica; Anatomía quirúrgica; Nefrectomía.

SUMMARY: *A laparoscopic nephrectomy was carried out on an adult corpse with the purpose of identifying the typical anatomic elements of this surgical area under the vision of laparoscopic optic.*

The anatomic preparation was treated to simulate as best as possible the surgical conditions. In order to do this, the venous system was injected with 60% artificially coloured latex so as to increase the contrast of the main venous system.

The anatomic model allowed us to reproduce each and every step of the surgical technique with no difficulties and the use of the relevant instrumental created no additional problems, even though the material had already been treated with formaldehyde solution.

We conclude that the anatomical model is indispensable in this type of surgery to train the surgeon in terms of identification and manipulation of the ureter as well as the other elements of the renal hilum.

(Rev. Arg. de Urol., Vol. 61, N° 4, Pág. 175, 1996)

Key words: Laparoscopic nephrectomy; Chirurgical anatomy; Nephrectomy.

* 2° Cátedra de Anatomía Normal de la Facultad de Medicina (UBA)

Billinghurst 2481, 4° "13" - (1425) Buenos Aires - Argentina

Tel. 807-1975 - 812-2770

Acceptado para su publicación en junio de 1996

INTRODUCCIÓN

La aplicación de la cirugía laparoscópica en urología es todavía un tema de grandes controversias. Si bien ha tenido un gran desarrollo en estos últimos años, en esta especialidad aún hay muchos interrogantes acerca de su uso.

Específicamente referido a la nefrectomía laparoscópica, todavía hay debates respecto del número de trocares que deben usarse, a su lugar de inserción, si debe realizarse neumoperitoneo por vía anterior o utilizar expansores retroperitoneales, si debe punzarse con aguja de *Veress* o colocar cánula de *Hasson*, si deben colocarse catéteres ureterales, etc.

Todo esto lleva a pensar que aún existen dificultades técnicas para realizar esta cirugía con bajos niveles de convertibilidad y baja morbimortalidad.

Clayman y col.⁽¹⁾ y *Nicol y col.*⁽²⁾ aseguran que, en la nefrectomía laparoscópica, la situación crítica se establece en la identificación del uréter y el hilio renal. Esto también se menciona en la experiencia realizada en la Universidad de Mansoura (Egipto)⁽³⁾, donde identifican en primer lugar el polo inferior del riñón y, luego de ejercer tracción sobre él, ubican sin dificultad el uréter y el hilio renal.

En base a lo referido precedentemente, los autores decidieron realizar una simulación de nefrectomía laparoscópica en un cadáver adulto con el fin de identificar los elementos anatómicos propios del abordaje y analizar así las ventajas de conocer perfectamente la anatomía quirúrgica de esta región bajo visión laparoscópica.

OBJETIVO

Identificar con exactitud los elementos anatómicos propios de la nefrectomía laparoscópica en un cadáver preparado *ad hoc* como entrenamiento previo e ideal para poder realizar este procedimiento en vivo y sin inconvenientes.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una nefrectomía laparoscópica en un cadáver fresco, adulto, al cual se lo preparó inyectando en el sistema venoso látex al 60%, que fue coloreado artificialmente para dar mayor contraste a los elementos vasculares venosos, que son de débil contraste en el cadáver.

Una vez formolizado, se lo colocó en decúbito lateral izquierdo y se realizó una ventana de aproximadamente 10 cm en el flanco derecho, cuyos límites fueron: 1) por arriba, la línea subcostal; 2) por debajo, una línea imaginaria horizontal desde EIAS hasta la intersección con una línea vertical que continúa el ombligo; 3) por dentro, la línea umbilical, y 4) por fuera, la línea axilar anterior. Se resecó la pared abdominal en bloque y a través de esta ventana se introdujeron las pinzas de laparoscopia para comenzar la disección. Se tomaron fotos de los casos principales a través de la endocámara.

RESULTADOS

Se incidió con tijera roma la fascia retrocólica derecha y se disecó a lo largo del colon ascendente (tercio superior) y ángulo hepático para ingresar, de este modo, a la fosa lumbar (Foto 1). Como maniobra complementaria, se decoló también la fascia retrodudenopancreática para tener mejor acceso al riñón derecho (Foto 2).

Se identificó el polo inferior del riñón y se lo liberó de la grasa perirrenal con maniobras romas (Foto 3). Con separador endoscópico desplegable, se traccionó del polo inferior renal hacia afuera para alejarlo de la línea media y desplegar así el uréter (UR). Siguiendo

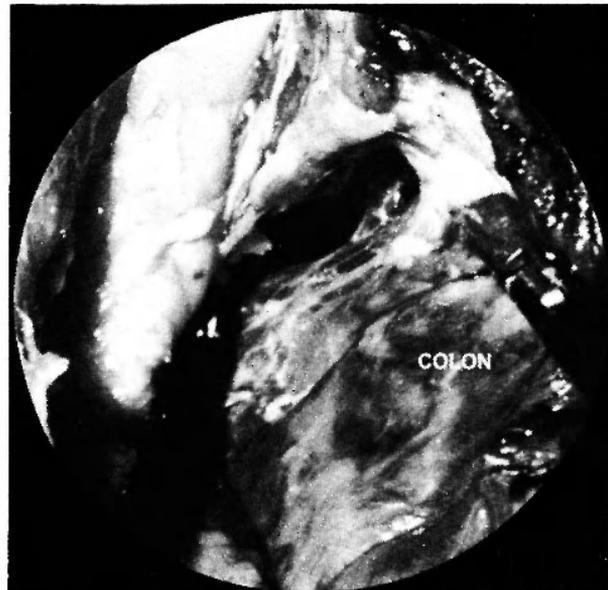


Foto 1: Acceso al retroperitoneo a través del decolamiento del colon.



Foto 2: *Decolamiento completo de la lámina retroduodenopancreática con visualización de la cara posterior del colon.*

el borde interno del polo inferior renal y hacia medial, se identificó el UR sin dificultad, se lo liberó de las adherencias para luego ligarlo con endoclips y favorecer aún más la tracción del polo renal y, de esa manera, aumentar la accesibilidad al hilio.

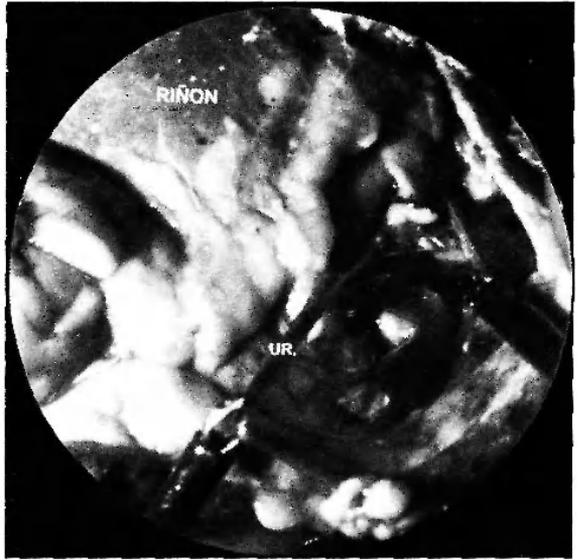


Foto 3: *Identificación del polo inferior renal y uréter.*

Se procedió a la disección roma sobre el cabo proximal ureteral hacia craneal para ir en búsqueda del hilio renal (Foto 4). De este modo, fue fácilmente identificado y se procedió a la disección por separado de vena (Foto 5) y arteria renal, que en este caso fue doble (Foto

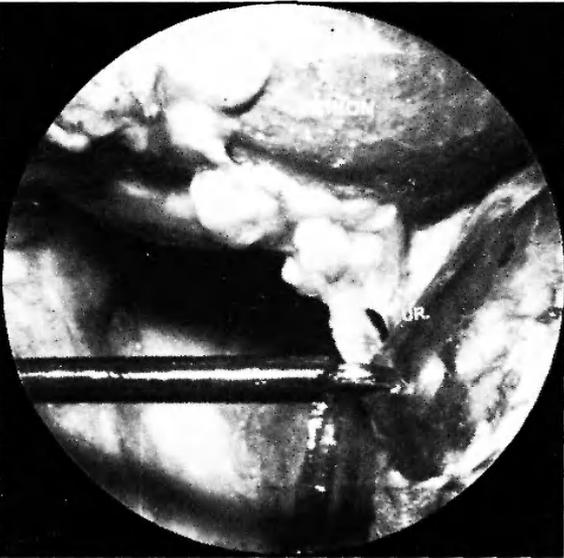


Foto 4: *Disección del polo inferior del riñón de distal a proximal en búsqueda del hilio renal.*

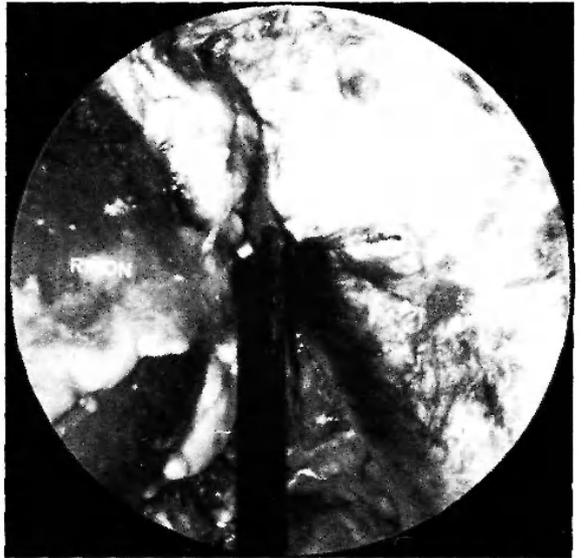


Foto 5: *Identificación del hilio renal (vena renal).*

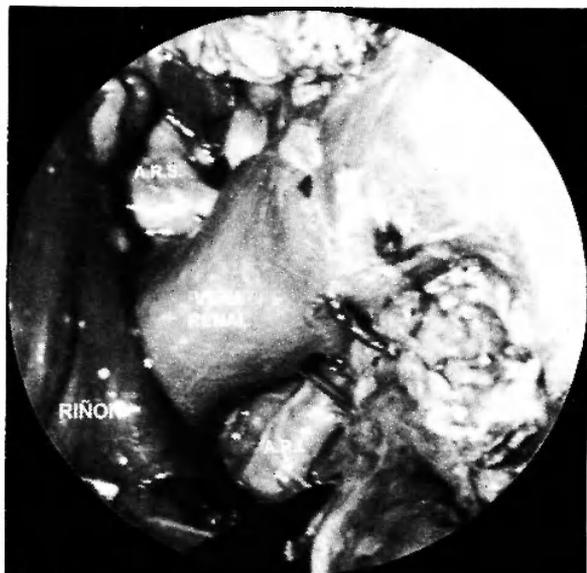


Foto 6: Identificación completa del hilio renal (vena renal, arteria renal superior y arteria renal inferior).

6). Se ligaron por separado la vena renal y ambas arterias renales con endoclips.

Así, se procedió a liberar completamente el riñón y, luego, a la exéresis.

DISCUSIÓN

Si bien la apertura de la pared abdominal, realizando una ventana de aproximadamente 10 cm, facilitó el ángulo de maniobrabilidad de las pinzas laparoscópicas y el acceso a las estructuras anatómicas, se intentó, limitar el movimiento para hacerlo semejante al desplazamiento en un individuo vivo, en quien se insertan los trocares a través de incisiones pequeñas.

La disección de la fascia retrocólica derecha y la pancreático-duodenal no ofrece dificultad; la maniobra es sencilla, de poco riesgo, y facilita considerablemente el acceso a la fosa lumbar^(4,5), permitiendo manejarse convenientemente dentro del campo quirúrgico (Figura 1).

La identificación precoz del polo inferior renal y su tracción con separadores, hacia afuera, facilita la identificación del UR. Éste, a su vez, es un elemento fundamental dentro de la cirugía, puesto que es el *escalón de acceso* al hilio renal.

Consideramos que la manipulación del pedículo renal debe hacerse con cada elemento por separado⁽⁶⁾. En esta preparación se encontró un doble sistema arterial renal, que puede observarse en la Foto 6: arteria renal superior y arteria renal inferior (ARS y ARI), hecho que nos facilitó la identificación y posterior ligadura con clips de titanio⁽⁶⁾.

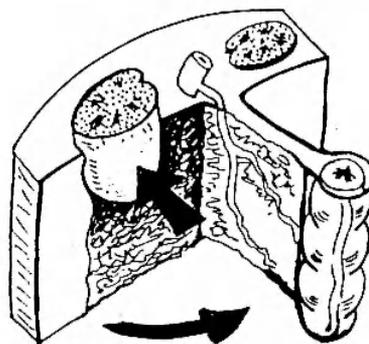


Figura 1. Decolamiento de fascia retrocólica

Todos los autores extraen el riñón del abdomen morcelándolo y colocándolo en un saco plástico⁽⁶⁾. A partir de aquí, algunos aspiran el riñón del saco y luego lo extraen por uno de los trocares⁽¹⁾. Otros⁽²⁾, en cambio, hacen una incisión de 8 cm subcostal para retirar por ésta el riñón del saco. Nosotros no consideramos en este trabajo las diferentes maneras de extracción renal de la cavidad abdominal, pues creemos que debe tenerse en cuenta la patología de base del individuo para decidir por una u otra técnica.

CONCLUSIONES

El riguroso conocimiento anatómico antes de la realización de la nefrectomía laparoscópica permite identificar con mayor seguridad y precisión los elementos anatómicos propios del campo quirúrgico.

Creemos que el ejercicio en el modelo anatómico es esencial para la realización de esta cirugía y que, a partir de él, la ejecución de la nefrectomía laparoscópica se facilita en gran medida.

El decolamiento amplio de la fascia retrocólica derecha, a lo largo del colon derecho y de la fascia retroduodenopancreática, nos da un campo amplio de trabajo donde pueden maniobrarse sin dificultad las pinzas de laparoscopia y manipularse sin inconvenientes los elementos anatómicos de la región.

La precoz identificación del polo inferior renal es un paso fundamental y un "trampolín de acceso" a la identificación del UR y del pedículo renal.

AGRADECIMIENTOS

Al Prof. Dr. Horacio A. Conesa y al Dr. José Palacios Jaraquemada, de la 2ª Cátedra de Anatomía Normal de la Facultad de Medicina (UBA).

COMENTARIO

Este trabajo fue presentado como póster en el XV Congreso Brasileiro de Urología, Salvador de Bahía, Brasil, noviembre de 1995. Resultó ganador del 1^{er} premio en su categoría (**Premio Dynamed**).

BIBLIOGRAFÍA

1. Claiman, R. V. y col.: Laparoscopic nephrectomy: initial case report. *J. Urology*, 146: 278-282, 1991.
2. Nicol, D. L. y col.: Laparoscopic nephrectomy for benign renal disease. *Brit. J. Urology*, 73: 237-241, 1994.
3. Eraky, I.: Laparoscopic nephrectomy: Mansoura experience with 106 cases. *Brit. J. Urology*, 75: 271-275, 1995.
4. Casiraghi, J. C.: Anatomía del cuerpo humano funcional y quirúrgica. Tomo 4, págs. 39, 52, 182.
5. Grey: Anatomía. Tomo II, pág. 1526.
6. Soper, J.: Essentials of laparoscopy, págs. 138, 140, 193, 775-776.

COMENTARIO EDITORIAL

La nefrectomía laparoscópica puede realizarse por vía transperitoneal o retroperitoneal. Los pasos técnicos son: posición del paciente (decúbito dorsal, oblicuo o lateral); abordaje (por retroperitoneoscopia o neumoperitoneo); colocación de trocares; exposición renal; liberación renal; disección y reparo del uréter; abordaje del pedículo (por cara anterior o posterior renal); sección del pedículo; sección del uréter y extracción de la pieza.

Los autores presentan este trabajo con el objetivo de identificar los elementos anatómicos renales derechos como entrenamiento para realizar una nefrectomía laparoscópica *in vivo*.

Al modificar el abordaje, como sucede en la cirugía videoasistida, se producen cambios en la perspectiva anatómica. La posibilidad de entrenamiento en esta nue-

va perspectiva es de gran utilidad para el urólogo.

Los autores describen detalladamente los pasos de una nefrectomía derecha por vía laparoscópica transperitoneal con el paciente en posición decúbito lateral y disección del hilio por cara anterior renal, desde lo que en vivo sería el paciente insuflado y con los trocares colocados hasta la sección de los vasos del hilio.

Hay varias posibilidades de acceder a los vasos renales por vía laparoscópica y dependen de las tres posibles posiciones del paciente (decúbito lateral, oblicuo o dorsal) combinadas con el abordaje del hilio por cara anterior o posterior del riñón. La vía descrita (decúbito lateral por cara anterior renal) requiere de una fuerte tracción lateral para separar el órgano de la vena cava, y las relaciones anatómicas son las de la nefrectomía por vía anterior. En los abordajes por cara posterior es donde más se altera la perspectiva anatómica al acceder por detrás y desde abajo; la arteria renal se reconoce como primer elemento del hiliol.

Con referencia a la liberación completa del riñón, se realiza antes de la disección del hilio para conseguir la máxima movilidad renal.

Comparto con los autores la inquietud por descifrar los detalles de esta nueva vía de abordaje, que progresivamente se va instalando entre los urólogos, y los animo a describir los elementos del hilio en pacientes en decúbito lateral y oblicuo abordados por cara posterior para que quienes decidan realizar una nefrectomía laparoscópica tengan claras las opciones entre las cuales elegir.

BIBLIOGRAFÍA

1. Parra, R. O.: Urologic Laparoscopic Surgery. McGraw-Hill, 1996.

Dr. Alberto R. Villaronga

Médico de Planta del Hospital Churruca

Uspallata 3400 - (1437) Buenos Aires - Argentina

Tel. 912-5445