

extirpado<sup>7</sup>. En los pacientes no subsidiarios de tratamiento quirúrgico, el empleo de un calcimimético como cinacalset parece ser una buena opción para el control de la hipercalcemia y el hiperparatiroidismo<sup>8</sup>. Más aún, algunos trabajos indican beneficios con el empleo de calcimiméticos asociados desde el inicio al tratamiento con fosfatos y vitamina D en los raquitismos hipofosfatémicos familiares<sup>9</sup>.

En definitiva, pensamos que estamos ante un excelente ejemplo de la historia natural de esta entidad infrecuente. Tal vez un mayor conocimiento de este trastorno nos habría permitido realizar un tratamiento más apropiado, ya que parece probable que una paratiroidectomía total de entrada habría aportado un mayor beneficio a largo plazo, habría logrado un mejor control sintomático y habría evitado las reintervenciones.

## B I B L I O G R A F Í A

- Pettifor JM. What's new in hypophosphatemic rickets? Eur J Pediatr. 2008;167:493-9.
- Fukumoto S. Physiological regulation and disorders of phosphate metabolism —pivotal role of fibroblast growth factor 23. Intern Med. 2008;47:337-43.
- Castrillo JM, Frutos MA, Rapado A. Raquitismo hipofosfatémico de aparición tardía. Revisión de la literatura con presentación de dos nuevos casos y su respuesta terapéutica. Rev Clin Esp. 1977;146:253-60.
- Schmitt CP, Mehls O. The enigma of hyperparathyroidism in hypophosphatemic rickets. Pediatr Nephrol. 2004;19:473-7.
- Hernández García B, Morey Villar M, Escorihuela Esteban R, Soriano Guillén L. Aparición de hiperparatiroidismo en el raquitismo hipofosfatémico familiar ligado al cromosoma X:

- ¿causa iatrogénica o genética? Med Clin (Barc). 2010;134:134-9.
- Mäkitie O, Kooh SW, Sochett E. Prolonged high-dose phosphate treatment: a risk factor for tertiary hyperparathyroidism in X-linked hypophosphatemic rickets. Clin Endocrinol (Oxf). 2003;158:163-8.
- Savio RM, Gosnell JE, Posen S, Reeve TS, Delbridge LW. Parathyroidectomy for tertiary hyperparathyroidism associated with X-linked dominant hypophosphatemic rickets. Arch Surg. 2004;139:218-22.
- Raeder H, Shaw N, Netelenbos C, Bjerknes R. A case of X-linked hypophosphatemic rickets: complications and the therapeutic use of cinacalset. Eur J Endocrinol. 2008;159:S101-5.
- Alon US, Levy-Olomucki R, Moore WV, Stubbs J, Liu S, Quarles LD. Calcimimetics as an adjuvant treatment for familial hypophosphatemic rickets. Clin J Am Soc Nephrol. 2008;3:658-64.

Ángel Rivo Vázquez<sup>a,\*</sup>, Gonzalo de Castro Parga<sup>a</sup>, Lucinda Pérez Domínguez<sup>a</sup>, Concepción Páramo Fernández<sup>b</sup> y Pedro Gil Gil<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Cirugía General y Aparato Digestivo, Complejo Hospitalario Universitario de Vigo, Vigo, Pontevedra, España

<sup>b</sup>Servicio de Endocrinología, Complejo Hospitalario Universitario de Vigo, Vigo, Pontevedra, España

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [anxorivo@yahoo.es](mailto:anxorivo@yahoo.es) (Á. Rivo Vázquez).

0009-739X/\$ – see front matter

© 2009 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

[doi:10.1016/j.ciresp.2010.05.024](https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2010.05.024)

## Hemicolectomía derecha laparoscópica por incisión única por carcinoma de colon: técnica quirúrgica y resultados preliminares

### Single incision laparoscopic right hemicolectomy due to cancer of the colon: surgical technique and preliminary results

Con el objetivo de reducir aún más si cabe la agresión quirúrgica de la pared abdominal en cirugía laparoscópica (CL) se han desarrollado diferentes estrategias: miniinstrumentos, cirugía por orificios naturales, pura o híbrida, etc. En esta línea, numerosos grupos han optado por la CL a través de una incisión única (single incision laparoscopic surgery [SILS]). Este abordaje se inició con éxito en la colecistectomía y en la apendicectomía<sup>1,2</sup> y ya ha comenzado a emplearse en áreas

como la obesidad mórbida, la patología esplénica<sup>3</sup> y la cirugía colorrectal<sup>4,5,6</sup>.

La hemicolectomía derecha laparoscópica (HDL) requiere siempre una incisión para la extracción de la pieza quirúrgica, lo que incluso puede permitir realizar la anastomosis ileocolónica extracorpórea. En esta situación, la cirugía SILS aparece como una prometedora alternativa técnica al evitar los trocares accesorios.

**Tabla 1 – Datos clínicos de los pacientes de la serie.**

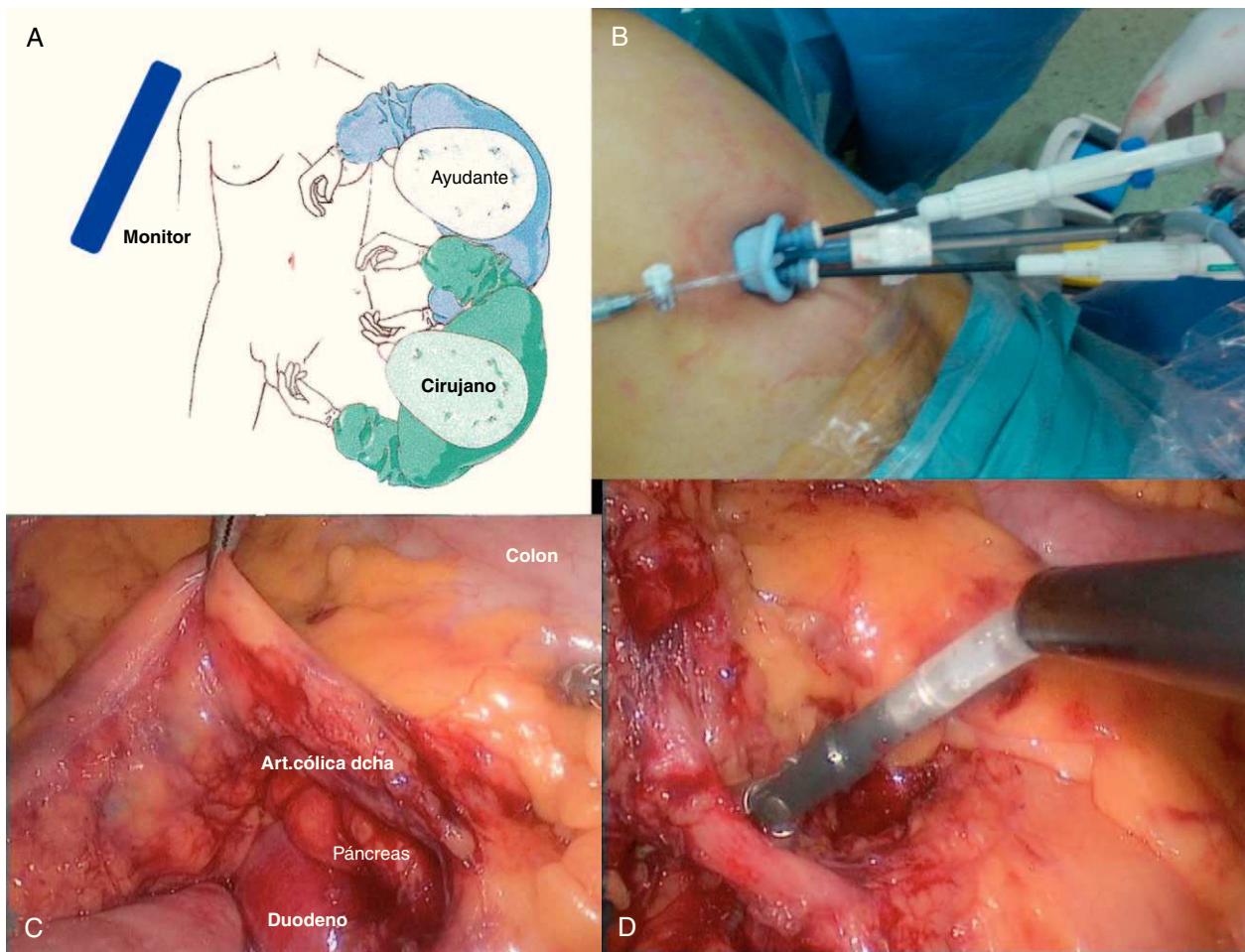
Paciente	Sexo	Edad	ASA	IMC kg/m <sup>2</sup>	Cirugía previa	Tamaño tumor (cm) <sup>a</sup>	Localización	Tiempo (minutos)	Incisión (cm)	EVA 24 h (días)	Estancia resecados	Ganglios	AP	Satisfacción (0-10)
1	Mujer	74	II	29	No	4	Ciego	150	4	4	6	24	T2N2 10	
2	Mujer	73	II	33	Histerectomía abdominal	2	Ciego	160	3,5	2	3	14	T1N0 8	
3	Varón	73	II	25	No	6	Ángulo hepático	135	6	2	4	28	T3N0 9	
4	Varón	83	III	26	No	7	Colon ascendente	180	6	3	16	24	T3N0 8	
5	Varón	72	II	28	No	3	Colon ascendente	145	4,5	5	10	32	T3N0 9	

El objetivo de este trabajo es describir la técnica quirúrgica de la HDL por puerto único-SILS en el tratamiento del cáncer de colon, las dificultades que representa para el equipo quirúrgico y exponer sus resultados preliminares.

Entre diciembre 2009 y junio 2010, se han practicado 5 hemicolectomías derechas por cáncer colorrectal mediante abordaje laparoscópico a través de una única incisión con un dispositivo multipuerto (SILS-Port®, Covidien) y sin otros trocares de apoyo ni puntos de tracción. Se trata de pacientes consecutivos y no seleccionados, cuyos datos clínicos reseñables se recogen en la tabla 1.

### Técnica quirúrgica

Paciente colocado en decúbito supino; cirujano y ayudante en el lado izquierdo (fig. 1a). Se realiza una incisión transumbilical de 3 cm y se coloca el dispositivo multipuerto. Tras insertar los tres trocares (todos de 5 mm o bien uno de 12 mm y 2 de 5 mm) se establece el neumoperitoneo a una presión de 12 mmHg. El puerto único impone limitación de movimientos y hace que los instrumentos y la óptica colisionen entre sí frecuentemente (fig. 1b). Ello exige una máxima coordinación entre cirujano y



**Figura 1 – A)** Posición del equipo quirúrgico. **B)** La proximidad de los instrumentos y la óptica predispone a la colisión. **C)** Imagen laparoscópica de la anatomía quirúrgica. **D)** Detalle de la disección de la arteria cólica derecha en su origen

ayudante. Es aconsejable emplear una óptica de 30° (preferentemente de 5 mm) o una de mango/punta deflectante si se dispone de ella. Para trabajar y reducir el choque de instrumentos, empleamos una pinza articulada (Roticulator Endo Grasp 5 mm W/Spin Lock, Covidien, AutoSuture®) en la mano derecha para traccionar, y la mano izquierda trabaja con gancho, disector articulado (Roticulator Endo Dissect, Covidien, AutoSuture®), tijera o bien una selladora bipolar de 5 mm (Ligasure®, Covidien, Autosuture®). La situación del puerto único y la anatomía vascular pueden requerir que la disección del pedículo deba hacerse con la mano izquierda (fig. 1c,d). Con esta disposición no ha sido preciso cruzar las manos en ningún momento. Tras haber explorado la cavidad abdominal, se inicia la disección identificando y ligando los vasos colónicos derechos (ileocecoapendicular y cólica derecha) (fig. 1c). En este punto aparece una nueva dificultad: la carencia de contratracción en el momento de la disección. Es fundamental forzar al máximo la posición del paciente y traccionar cranealmente empleando la pinza de tracción próxima al lugar de disección. El empleo de puntos transmurales de tracción<sup>5</sup> o de trocares accesorios puede solventar el problema, pero quizás en ese momento, ya no podríamos hablar de laparoscopia por incisión única pura, sino de una técnica híbrida.

Se progresó entonces de medial a lateral, tras identificar el duodeno. A continuación, se determinan los márgenes distal (a nivel de colon transverso) y proximal de la resección (en ileon terminal, a unos 10 cm de la válvula ileocecal). Completada la liberación de la pieza quirúrgica, ésta se extrae a través de la propia incisión umbilical, que puede requerir ser ampliada en función del tamaño tumoral y de la anatomía del paciente. Siempre debe utilizarse un protector plástico de herida. En todos los casos se ha realizado una anastomosis mecánica latero-lateral extracorpórea, aunque otros autores recomiendan la anastomosis intracorpórea<sup>5</sup> y la extracción posterior de la pieza. No hemos empleado drenaje en ningún caso.

En cuanto a resultados, si bien se trata de una serie reducida, no se produjeron complicaciones intraoperatorias. En 3 casos, el tamaño del tumor obligó a ampliar la herida. En el postoperatorio se observaron un seroma de herida, un cuadro de fiebre de probable origen abdominal resuelto mediante antibióticos, un cuadro de suboclusión mecánica precoz por adherencias y un cuadro de hemorragia de la anastomosis que requirió la revisión quirúrgica de ésta. Sólo este paciente (caso 5) requirió transfusión sanguínea.

La CL por incisión única del cáncer de colon es pues, factible y, si bien ésta es una serie corta de pacientes, creemos que se trata de una técnica segura. Si embargo, el hecho más importante a resaltar es que cumple todos los preceptos de la cirugía oncológica. La disección y el manejo intraoperatorio no difieren de un abordaje laparoscópico convencional, pero es evidente que se trata de un procedimiento técnicamente más demandante. Nuestro grupo se inició en SILS realizando colecistectomías y creemos que la curva de aprendizaje puede ser sencilla y rápida para cirujanos con experiencia en CL. Los tiempos quirúrgicos en estos pacientes así lo demuestran. Sin duda, la técnica será universal y reproducible.

No obstante, no parece haber diferencias apreciables con el postoperatorio de una HDL convencional. Entonces, ¿cuál es la ventaja potencial de este abordaje? Puede parecer que el beneficio es tan sólo cosmético y quizás sea así, pero en nuestra opinión, el desarrollo de la técnica y las mejoras del instrumental, cámara y óptica, podrían contribuir a reducir en el futuro la morbilidad asociada a la introducción de los trocares accesorios (hemorragia, dolor, eventraciones, etc.)<sup>5-8</sup>, así como a mejorar otros aspectos clínicos (reducción del dolor, del tiempo de recuperación, etc.). Se trata pues de un paso más en el progreso de la cirugía mínimamente invasiva, y con seguridad, no será el último.

En conclusión, la HDL puede realizarse a través de una incisión única (SILS) con criterios oncológicos, reduciendo así el trauma parietal y con resultados iniciales comparables a la HDL ya sistematizada. Sin embargo, determinar sus potenciales beneficios en términos clínicos requiere futuros estudios comparativos con la cirugía laparoscópica convencional.

## B I B L I O G R A FÍA

1. Erbella Jr J, Bunch GM: Single-incision laparoscopic cholecystectomy: the first 100 outpatients. *Surg Endosc* 2010;24:1958-1961.
2. Vidal O, Valentini M, Ginesta C, Benarroch G, García-Valdecasas JC. Apéndicectomía laparoscópica urgente con una sola incisión umbilical (SILS): experiencia inicial. *Cir Esp*. 2009;85:317-9.
3. Targarona EM, Pallares JL, Balague C, Luppi CR, Marinello F, Hernández P, et al. Single incision approach for splenic diseases: a preliminary report on a series of 8 cases. *Surg Endosc*. 2010;24:2236-40.
4. Ramos-Valadez DI, Patel CB, Ragupathi M, Bartley Pickron T, Haas EM. Single-incision laparoscopic right hemicolectomy: safety and feasibility in a series of consecutive cases. *Surg Endosc*. 2010;24:2613-6.
5. Morales-Conde S, García Moreno J, Cañete Gómez J, Barranco Moreno A, Socas Macías M. Hemicolectomía derecha por cáncer de colon por vía laparoscópica con puerto único. *Cir Esp*. 2010;88:129-31.
6. Remzi F, Kirat H, Kaouk J, Geisler D. Single-port laparoscopy in colorectal surgery. *Colorectal Dis*. 2008;10:823-36.
7. Bucher P, Pugin E, Morel P. Single port-access laparoscopic right hemicolectomy. *Int J Colorectal Disease*. 2008;23:1013-6.
8. Cuesta M, Berends F, Veenhof A. The “invisible cholecystectomy”: a transumbilical laparoscopic operation without a scar. *Surg Endosc*. 2008;22:1211-3.

Carlos Hoyuela\*, Jordi Ardid, Antoni Martrat, Joan Obiols y Salvador Guillaumes

Servicio de Cirugía, Hospital Platón, Barcelona, España

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [carlos.hoyuela@hospitalplato.com](mailto:carlos.hoyuela@hospitalplato.com)  
(C. Hoyuela).

0009-739X/\$ – see front matter

© 2010 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

[doi:10.1016/j.ciresp.2010.08.009](https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2010.08.009)