



CIRUGÍA ESPAÑOLA

www.elsevier.es/cirugia



Cartas científicas

Abordaje laparoscópico en la cirugía citorreductora completa y la quimioterapia intraperitoneal hipertérmica mediante un sistema cerrado de CO₂ en un pseudomixoma peritoneal de bajo grado

Laparoscopic approach in complete cytoreductive surgery and hyperthermic intraperitoneal chemotherapy by CO₂ closed system in a low grade pseudomyxoma peritonei

La cirugía citorreductora (CRS) y la quimioterapia intraperitoneal hipertérmica (HIPEC) se ha establecido como el tratamiento estándar para las neoplasias malignas de superficies peritoneales específicas. Este procedimiento se considera una cirugía mayor, con altas tasas de morbilidad¹. El abordaje laparoscópico ha demostrado ventajas alentadoras frente a la cirugía abierta, mostrando resultados oncológicos similares en diferentes orígenes de cáncer como por ejemplo el cáncer colorrectal, hepático y esofágico-gástrico en la etapa inicial².

Diversos centros especializados^{3,4} han reportado procedimientos mínimamente invasivos de CRS + HIPEC, exponiendo así la viabilidad y seguridad de este método en casos muy específicos de pacientes con tumores de bajo grado o limítrofes asociados con una diseminación limitada en la cavidad abdominal.

En este estudio, presentamos el procedimiento laparoscópico con un nuevo sistema de administración HIPEC para un pseudomixoma peritoneal limitado de bajo grado.

Se estudió a una mujer de 60 años con síntomas de malestar abdominal por hallazgos de líquido libre en la cavidad abdominal, durante la realización de un examen ginecológico habitual. La paciente no manifestó enfermedad hepática; ni anomalías en ecografía o en la colonoscopia. Los marcadores tumorales relevantes fueron normales. En la tomografía computarizada abdominal se detectó una lesión inespecífica de 27 × 22 mm junto al ciego, apreciándose una cantidad moderada de líquido peritoneal libre. Ante la ausencia de un diagnóstico se realizó una laparoscopia exploratoria en su hospital, siendo sometida a una apendicectomía, cuyo estudio anatomopatológico reveló un mucocele perforado de bajo grado.

La paciente fue referida posteriormente a nuestra unidad con el fin de evaluar la opción de la CRS con la HIPEC. Ante la ausencia en el estudio anatomopatológico de signos de diseminación intraabdominal significativa o carcinoma, se decidió realizar un abordaje laparoscópico. La paciente firmó el consentimiento informado.

Procedimiento

Se ubicaron 5 trócares laparoscópicos de 10 mm (fig. 1). Comenzando por la exploración completa de la cavidad abdominal, los hallazgos intraoperatorios fueron un pseudomixoma limitado en las superficies peritoneales derecha y pélvica parietal derecha, y una cantidad moderada de mucina



Figura 1 – Puertas laparoscópicas propuestas.

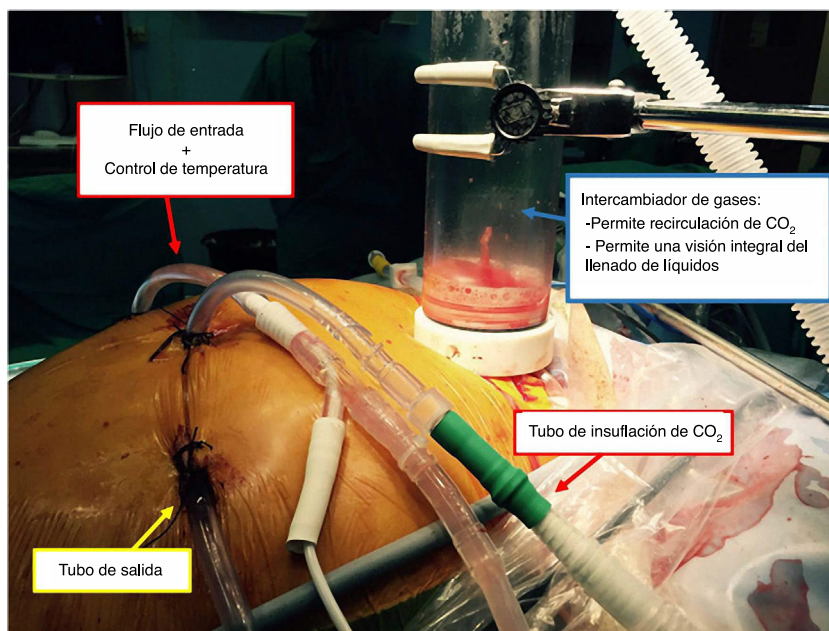


Figura 2 – Sistema de circuito cerrado + flujo turbulento para HIPEC.

libre e implantes en el ovario izquierdo y el epiplón mayor. No se constató diseminación miliar amplia ni ascitis mucinosa. La PCI fue 3/39 y, por lo tanto, se indicó una CRS laparoscópica con HIPEC.

El procedimiento incluyó la peritonectomía pélvica derecha y parietal derecha, y salpingooforectomía bilateral con sección en los orígenes de las trompas de Falopio, sin necesidad de histerectomía, ya que no se encontraba gravemente afectada, cequectomía parcial que incluye la línea de grapas del muñón apendicular, resección del ligamento hepático redondo y omentectomía mayor total con preservación de los vasos gastroepiplóicos. Durante la cirugía, varias lesiones mucinosas identificadas macroscópicamente fueron electrofulguradas. Se realizó una citorreducción CC0 completa, con éxito. Igualmente se realizó a una laparotomía de Pfannenstiel para la obtención de muestras protegida por un retractor de heridas.

Se usó un sistema de circuito cerrado con flujo turbulento de CO₂ (BIOSURGICAL®) para la HIPEC, con 50 mg de mitomicina C durante 60 min a 42 °C en la cavidad intraabdominal. Se colocaron 2 catéteres de perfusión de entrada y 2 de salida usando los puertos laparoscópicos (fig. 2).

Después de la perfusión se exploró la cavidad peritoneal para asegurar que no hubiera sangrado o lesiones viscerales, y se cerró la laparotomía de Pfannenstiel mediante sutura continua. Se colocó un drenaje de Penrose en la bolsa de Douglas.

Los hallazgos patológicos consistieron en depósitos mucinosos y lesiones epiteliales ocasionales en el peritoneo parietal sin atipia celular, compatible con adenomucinositis peritoneal diseminada (DPAM). Tanto el ciego como la base apendicular, ambos ovarios, el ligamento redondo y el epiplón mayor se encontraban libres de enfermedad.

El paciente se recuperó sin complicaciones y se le dio el alta al 5.º día postoperatorio. A los 18 meses de seguimiento, el paciente se encontraba libre de tumor y asintomático.

A pesar de que la CRS laparoscópica con la HIPEC en humanos sigue siendo limitada, recientemente grupos citorreductores con importante experiencia como Esquivel et al.⁴⁻⁶ y Passot et al.³, han ampliado las indicaciones en cuanto al abordaje laparoscópico a límite y las enfermedades específicas de la superficie peritoneal con bajo índice de carcinomatosis peritoneal, incluyendo DPAM limitada y mesotelioma benigno multiquístico, con resultados alentadores. Estos procedimientos permitieron una citorreducción macroscópica completa segura, una HIPEC con recuperación más rápida y una estancia hospitalaria más corta.

Entre las limitaciones del procedimiento laparoscópico, encontramos la dificultad para explorar toda la cavidad abdominal, especialmente en pacientes obesos, y el largo proceso de aprendizaje que requiere un cirujano para desarrollar habilidades laparoscópicas avanzadas. Por otra parte, una de las limitaciones atribuidas a la técnica cerrada de la HIPEC, es la heterogeneidad de la distribución del fármaco. Este problema podría solventarse mediante la infusión de fármacos «jacuzzi» a través de un sistema de flujo turbulento de CO₂, como lo hicimos en nuestro caso. Esta técnica en modelos animales que utilizan azul de metileno, ha demostrado una distribución del fármaco más homogénea y completa sobre todas las superficies abdominales⁷.

Los predictores de resultados con mayor validez son la carga tumoral preoperatoria medida en términos de ICP y la integridad postoperatoria de la citorreducción⁸. La HIPEC se puede realizar de forma segura mediante procedimientos abiertos o cerrados, sin diferencias significativas en el tiempo operatorio o en su eficacia⁹. Varios estudios han demostrado que se logra una mayor difusión del fármaco en el procedimiento laparoscópico, asociando el aumento de la presión intraabdominal inducida por el neumoperitoneo sobre la fármaco-cinética del medicamento, con una absorción más

rápida y una mayor penetración de quimioterapia en los tejidos¹⁰.

La CRS y la HIPEC realizada por laparoscopia constituye una técnica viable y segura que permite una recuperación más rápida que el enfoque xifo-púbico laparotómico, lo que permite la citorreducción completa en pacientes minuciosamente seleccionados, ejecutada por cirujanos oncológicos de experiencia. Obviamente se requiere un seguimiento más prolongado y estudios adicionales para evaluar su eficacia a largo plazo.

BIBLIOGRAFÍA

- Newton AD, Bartlett EK, Karakousis GC. Cytoreductive surgery and hyperthermic intraperitoneal chemotherapy: A review of factors contributing to morbidity and mortality. *JGastrointest Oncol*. 2016;7:99-111.
- Angst E, Hiatt JR, Gloor B, Reber HA, Hines OJ. Laparoscopic surgery for cancer: A systematic review and a way forward. *JAm Coll Surg*. 2010;211:412-23.
- Passot G, Bakrin N, Isaac S, Decullier E, Gilly FN, Glehen O, et al. Postoperative outcomes of laparoscopic vs open cytoreductive surgery plus hyperthermic intraperitoneal chemotherapy for treatment of peritoneal surface malignancies. *Eur J Surg Oncol*. 2014;40:957-62.
- Esquivel J, Averbach A, Chua TC. Laparoscopic cytoreductive surgery and hyperthermic intraperitoneal chemotherapy in patients with limited peritoneal surface malignancies: Feasibility, morbidity and outcome in an early experience. *Ann Surg*. 2011;253:764-8.
- Arjona-Sanchez A, Rufian-Peña S, Sanchez-Hidalgo JM, Casado-Adam A, Cosano-Alvarez A, Briceño-Delgado J, et al. Cytoreductive surgery and intraperitoneal hyperthermic chemotherapy (HIPEC) by minimally invasive approach, an initial experience. *World Journal of Surgery*. World J Surg (2018). Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00268-018-4634-6>
- Esquivel J, Averbach A. Laparoscopic cytoreductive surgery and HIPEC in patients with limited pseudomyxoma peritonei of appendiceal origin. *Gastroenterol Res Pract*. 2012;2012:981245.
- Sánchez García S, Villarejo-Campos P, Padilla-Valverde D, Amo-Salas M, Martín-Fernández J. Intraperitoneal chemotherapy hyperthermia (HIPEC) for peritoneal carcinomatosis of ovarian cancer origin by fluid and CO₂ recirculation using the closed abdomen technique (PRS-1.0 Combat): A clinical pilot study. *Int J Hyperthermia*. 2016;32:488-95.
- Arjona-Sanchez A, Muñoz-Casares FC, Casado-Adam A, Sánchez-Hidalgo JM, Ayllon Teran MD, Orti-Rodríguez R, et al. Outcome of patients with aggressive pseudomyxoma peritonei treated by cytoreductive surgery and intraperitoneal chemotherapy. *World J Surg*. 2013;37:1263-70.
- Halkia E, Tsochrinis A, Vassiliadou DT, Pavlakou A, Vaxevanidou A, Datsis A, et al. Peritoneal carcinomatosis: Intraoperative parameters in open (coliseum) versus closed abdomen HIPEC. *Int J Surg Oncol*. 2015;2015:610597.
- Facy O, Al Samman S, Magnin G, Ghiringhelli F, Ladoire S, Chauffert B, et al. High pressure enhances the effect of hyperthermia in intraperitoneal chemotherapy with oxaliplatin: An experimental study. *Ann Surg*. 2012;256:1084-8.

Álvaro Arjona-Sánchez^{a,b,*}, Lidia Rodríguez-Ortiz^a, Sebastián Rufián-Peña^{a,b}, Juan Manuel Sánchez-Hidalgo^{a,b} y Javier Briceño-Delgado^{a,b}

^aUnidad de Cirugía Oncológica y Pancreática, Departamento de Cirugía, Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba, España
^bCIBERehd, IMIBIC, Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: alvaroarjona@hotmail.com
(Á. Arjona-Sánchez).

<https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2018.03.013>
0009-739X/

© 2018 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Quiste biliar del conducto cístico. Un caso de Todani tipo VI

Biliary cyst of the cystic duct: A case of Todani type VI



Los clásicamente llamados quistes de colédoco son dilataciones quísticas del árbol biliar. Desde 1977 se diferencian 5 tipos según la clasificación de Todani¹: tipo I quiste de colédoco, que se subdivide en colédoco quístico en un sentido estricto (Ia), dilatación segmentaria (Ib) y dilatación difusa o cilíndrica (Ic); tipo II divertículo supraduodenal; tipo III coledococoele; tipo IV quistes fusiformes extrahepáticos e intrahepáticos (iva) o

extrahepáticos múltiples (b); y tipo V dilatación sacular intrahepática múltiple o enfermedad de Caroli.

Excepcionalmente la dilatación quística afecta al conducto cístico (CC), constituyendo el tipo VI. El primero de estos casos bien documentado data de 1983², y se propuso su inclusión como sexto tipo en 1991³. Aunque algunos autores lo consideran un subtipo del II, recientemente se han propuesto