

Cirugía laparoscópica y *situs inversus*. Revisión de la literatura y presentación de un caso de sigmoidectomía por diverticulitis

Christian Kobus, Eduardo M. Targarona, Verónica Alonso, Isabel Moya, Galit Even Bendahan, Claudio Cherichetti, Carmen Balaguer, Sandra Vela, Jordi Garriga y Manuel Trias
Servicio de Cirugía. Hospital de Sant Pau. Barcelona. España.

Resumen

El *situs inversus* es un defecto congénito de herencia autosómica recesiva, poco frecuente, que se caracteriza por la localización de los órganos abdominales o torácicos en el lado opuesto, en sentido sagital. En el 25% de los casos se presenta formando parte del síndrome de Kartagener, caracterizado por la presencia de *situs inversus*, bronquiectasias y sinusitis de repetición.

Presentamos el caso de una paciente con síndrome de Kartagener y *situs inversus* completo que desarrolló una diverticulitis aguda recidivante y a la que se le realizó una sigmoidectomía laparoscópica.

En la revisión de la literatura se encuentra otro único caso de sigmoidectomía por laparoscopia en pacientes con *situs inversus*, así como 27 casos intervenidos por otras enfermedades, que incluyen técnicas laparoscópicas tanto básicas (laparoscopia exploradora, colecistectomía) como avanzadas (gastrectomía y bypass gástrico).

El abordaje laparoscópico es factible en casos de *situs inversus*, a pesar del incremento en la dificultad técnica que significa la disposición anatómica visceral especular.

Palabras clave: Situs inversus. Colectomía. Cirugía endoscópica.

LAPAROSCOPIC SURGERY AND *SITUS INVERSUS*. REVIEW OF THE LITERATURE AND PRESENTATION OF A CASE OF SIGMOIDECTOMY DUE TO DIVERTICULITIS

Situs inversus is a rare autosomal-recessive congenital defect characterized by lateral transposition of the viscera of the thorax and/or abdomen.

We present the case of a female patient with Kartagener syndrome and complete *situs inversus* who developed acute recurrent diverticulitis and underwent laparoscopic sigmoidectomy.

A literature review yielded one other single case of laparoscopic sigmoidectomy in patients with *situs inversus* and 27 cases who underwent surgery for other diseases. The procedures used include basic laparoscopic techniques (exploratory laparoscopy, cholecystectomy) and advanced techniques (gastrectomy and gastric by-pass).

The laparoscopic approach is feasible in cases of *situs inversus*, despite the increased technical difficulty posed by the reversed anatomical position.

Key words: Situs inversus. Laparoscopic colectomy. Endoscopic surgery.

Introducción

El *situs inversus* (SI) es un defecto congénito de herencia autosómica recesiva, poco frecuente (1/8.000 en la población general), que se caracteriza por una transposición en el plano sagital de los órganos abdominales o to-

rácticos. La enfermedad es completa cuando los órganos torácicos y abdominales están comprometidos, y parcial cuando sólo se afectan los órganos de una de estas cavidades. En el 25% de los casos el SI se asocia a bronquiectasias y sinusitis de repetición, constituyendo el síndrome de Kartagener¹.

Los procedimientos quirúrgicos en pacientes con SI son técnicamente más complejos debido a la imagen en espejo de la anatomía. Ello se complica de forma más importante durante la cirugía laparoscópica, ya que ésta se realiza en campos quirúrgicos bidimensionales y sin posibilidad de utilizar el sentido del tacto. El objetivo de este artículo es revisar la experiencia descrita hasta la actualidad del abordaje laparoscópico en casos de SI, y

Correspondencia: Dr. Eduardo M. Targarona.
Servicio de Cirugía. Hospital de Sant Pau.
Sant Antoni M. Claret 167. 08025 Barcelona. España.
Correo electrónico: etargarona@hsp.santpau.es

Aceptado para su publicación en marzo de 2003.



Fig. 1. Corte tomográfico abdominal que muestra la disposición invertida de las vísceras abdominales.

la presentación de una paciente a la que se le efectuó una sigmoidectomía laparoscópica por diverticulitis.

Caso clínico

Mujer de 31 años con antecedentes de síndrome de Kartagener y SI completo y antecedente quirúrgico de una hernioplastia inguinal izquierda. Ingresó en el hospital con un cuadro de dolor en fosa ilíaca derecha, fiebre y leucocitosis. Ante la sospecha de diverticulitis aguda se realizó una tomografía axial computarizada (TAC) abdominal (fig. 1) que confirmó el SI completo, además de mostrar un engrosamiento de las paredes del colon sigmoide con signos inflamatorios de la grasa pericolica, sugestivo de diverticulitis aguda no complicada. Se inició tratamiento con ayuno, antibióticos (metronidazol y gentamicina) e hidratación parenteral. Al cuarto día de ingreso se inició alimentación oral progresiva y fue dada de alta al séptimo día con tratamiento antibiótico oral.

A los 8 días del alta hospitalaria reingresó por reactivación del cuadro de dolor en fosa ilíaca derecha, fiebre y leucocitosis. Una nueva TAC abdominal confirmó el diagnóstico (fig. 2) y un enema opaco con contraste hidrosoluble inyectado a baja presión (fig. 3) mostró divertículos en el colon sigmoide y una estenosis sigmoidea secundaria al proceso inflamatorio agudo.

Ante la edad de la paciente, la persistencia de la sintomatología y las imágenes compatibles con estenosis inflamatoria del colon, se planteó² e indicó tratamiento quirúrgico. Éste se realizó por vía laparoscópica, utilizando cuatro trocares: uno de 10 mm umbilical para la óptica, uno de 12 mm en fosa ilíaca izquierda para canal de trabajo e introducción de sutura mecánica endoscópica, uno de 5 mm en flanco izquierdo para canal de trabajo, y uno de 5 mm en fosa ilíaca derecha para tracción. Durante la intervención se evidenció un segmento de sigma de aproximadamente 20 cm afectado por el proceso inflamatorio agudo. Tras la identificación de los vasos ilíacos derechos y el uréter derecho, se seccionó el pedículo mesentérico inferior con una grapadora lineal y se efectuó una sigmoidectomía laparoscópica tras descender el ángulo esplénico con anastomosis colorrectal termino-terminal transanal. La duración de la intervención fue de 180 min. La evolución fue favorable y la paciente fue dada de alta al sexto día de la intervención. Al año de la intervención quirúrgica se encuentra asintomática.

Discusión

La cirugía laparoscópica en pacientes con SI constituye un desafío técnico para los cirujanos, puesto que la imagen especular de los órganos abdominales proporciona una orientación diferente de las referencias anatómicas. La técnica quirúrgica debe efectuarse de forma totalmente especular respecto a la situación convencional, lo que inevitablemente implica una mayor dificultad, aunque se han descrito algunos casos de cirugía laparoscópica espacialmente compleja, como el bypass gástrico³ o la gastrectomía⁴, en pacientes con SI. La colocación de los trocares se debe planificar adecuadamente para la mejor y más cómoda manipulación de los instrumentos, y, si es necesario, hay que utilizar puertas de entrada adicionales. También se ha sugerido que los cirujanos zurdos poseerían una mayor facilidad para efectuar las maniobras quirúrgicas, especialmente en la colecistectomía, respecto a los cirujanos diestros. Esta dificultad puede ser menos patente en intervenciones quirúrgicas sobre el colon, ya que rutinariamente se efectúan tanto colectomías derechas como izquierdas, con lo que las maniobras quirúrgicas son similares aunque exista una transposición de los órganos. En las resecciones parciales de colon, tanto izquierdas como derechas, las etapas de la cirugía son muy similares: ligadura del pedículo vascular, identificación de uréter homolateral, resección de la pieza y anastomosis.

En la revisión de la literatura hemos encontrado únicamente 28 intervenciones quirúrgicas en caso de SI (tabla 1)⁵⁻²⁹, en las que destaca, lógicamente, la colecistecto-



Fig. 2. Imagen por TAC de engrosamiento del colon sigmoide localizado en la fosa ilíaca derecha compatible con *situs inversus*.

TABLA 1. Experiencia del abordaje laparoscópico en pacientes con *situs inversus*

Sigmoidectomía	2
Gastrectomía asistida por laparoscopia por cáncer gástrico precoz	1
Colectomía, 2 de ellas con CPRE intraoperatoria	18
Colectomía más apendicectomía	1
Apendicectomía	1
Desconexión ácigo-portal	1
Laparoscopia diagnóstica neonatal para el diagnóstico de malrotación intestinal	3
Bypass gástrico	1
Total	28

CPRE: colangiopancreatografía retrógrada endoscópica.



Fig. 3. El enema opaco confirma la existencia de una zona segmentaria rígida y no desplegable con algún divertículo a nivel del asa sigmoidea compatible con sigmoiditis.

mía. Se ha descrito la realización de apendicectomías y laparoscopias diagnósticas en neonatos. Sin embargo, únicamente se han descrito 4 intervenciones laparoscópicas avanzadas, que incluyen 2 colectomías (añadiendo el caso aquí presentado), una gastrectomía y un bypass gástrico.

Otra ventaja de la laparoscopia en el SI es su posibilidad diagnóstica, especialmente en caso de que el SI no sea conocido previamente, ya que el diagnóstico diferencial del dolor abdominal agudo es habitualmente más difícil en estos pacientes si no se conoce previamente su condición.

El abordaje laparoscópico y el tratamiento de enfermedades quirúrgicas que requieren técnicas laparoscópicas avanzadas en pacientes con SI son técnicamente factibles, y obviamente se benefician del abordaje mínimamente invasivo.

Bibliografía

- Douard R, Feldman A, Bargy F, Loric S, Delmas V. Anomalies of lateralization in man: a case of total situs inversus. *Surg Radiol Anat*, 2000;22:293-7.
- Rodríguez M, Artigas V, Roig JV, Belda R. Enfermedad diverticular: revisión histórica y estado actual. *Cir Esp* 2001;70:253-60.
- Wittgrove AC, Clark GW. Laparoscopic gastric bypass for morbid obesity in a patient with situs inversus. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 1998;8:53-5.
- Yamaguchi S, Orita T, Mii S, Sakata H, Hashizume M. Laparoscope-assisted distal gastrectomy for early gastric cancer in a 76 year-old man with situs inversus totalis. *Surg Endosc* 2003;17:352-3.
- Davies H, Slater GH, Bailey M. Laparoscopic sigmoid colectomy for diverticular disease in a patient with situs inversus [en prensa]. *Surg Endosc* 2003;17:160-1.
- Polychronidis A, Karayiannakis A, Botaitis S, Perente S, Simopoulos C. Laparoscopic cholecystectomy in a patient with situs inversus totalis and previous abdominal surgery. *Surg Endosc* 2002;16: 1110.
- Nursal TZ, Baykal A, Iret D, Aran O. Laparoscopic cholecystectomy in a patient with situs inversus totalis. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2001;11:239-41.
- Yaghan RJ, Gharabebeh KI, Hammori S. Feasibility of laparoscopic cholecystectomy in situs inversus. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2001;11:233-7.
- Al-Jumaily M, Hoche F. Laparoscopic cholecystectomy in situs inversus totalis: is it safe? *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2001;11:229-31.
- Donthi R, Thomas DJ, Sanders D, Schmidt SP. Report of laparoscopic cholecystectomy in two patients with left-sided gallbladders. *JSLS* 2001;5:53-6.
- Demetriadis H, Botsios D, Dervenis C, Evangelou J, Agelopoulos S, Dadoukis J. Laparoscopic cholecystectomy in two patients with symptomatic cholelithiasis and situs inversus totalis. *Dig Surg* 1999;16:519-21.
- D'Agata A, Boncompagni G. Video laparoscopic cholecystectomy in situ viscerum inversus totalis. *Minerva Chir* 1997;52:271-5.
- Crosher RF, Harnarayan P, Bremner DN. Laparoscopic cholecystectomy in situ inversus totalis. *J R Coll Surg Edinb* 1996;41:183-4.
- Elhomsy G, Matta W, Varaei K, Garret L, Rahmani M. The millepede and the surgeon. Apropos of laparoscopic cholecystectomy in a case of situs inversus or automatic gesture constricted by reason. *J Chir (Paris)* 1996;133:43.
- Schiffino L, Moura J, Levard H, Dubois F. Cholecystectomy via laparoscopy in situ inversus totalis. A case report and review of the literature. *Minerva Chir* 1993;48:1019-23.
- Huang SM, Chau GY, Lui WY. Laparoscopic cholecystectomy for cholelithiasis in a patient with situs inversus totalis. *Endoscopy* 1992;24:802-3.
- Goh P, Tekant Y, Shang NS, Ngai SS. Laparoscopic cholecystectomy in a patient with empyema of the gallbladder and situs inversus. *Endoscopy* 1992;24:799-800.
- Takei HT, Maxwell JG, Clancy TV, Tinsley EA. Laparoscopic cholecystectomy in situ inversus totalis. *J Laparoendosc Surg* 1992;2:171-6.
- Drover JW, Nguyen KT, Pace RF. Laparoscopic cholecystectomy in a patient with situs inversus viscerum: a case report. *Can J Surg* 1992;35:65-6.
- Campos L, Sipes E. Laparoscopic cholecystectomy in a 39-year-old female with situs inversus. *J Laparoendosc Surg* 1991;1:123-5.
- Oms LM, Badia JM. Laparoscopic cholecystectomy in situ inversus totalis and the importance of being left-handed [comunicación personal].
- McDermott JP, Caushaj PF. ERCP and laparoscopic cholecystectomy for cholangitis in a 66-year-old male with situs inversus. *Surg Endosc* 1994;8:1227-9.
- Lipschutz JH, Canal DF, Hawes RH, Ruffolo TA, Besold MA, Lehman GA. Laparoscopic cholecystectomy and ERCP with sphincterotomy in an elderly patient with situs inversus. *Am J Gastroenterol* 1992;87:218-20.

24. Djohan RS, Rodriguez HE, Wiesman IM, Unti JA, Podbielski FJ. Laparoscopic cholecystectomy and appendectomy in *situs inversus totalis*. *JSLS* 2000;4:251-4.
25. Contini S, Dalla Valle R, Zinicola R. Suspected appendicitis in *situs inversus totalis*: an indication for a laparoscopic approach. *Surg Laparosc Endosc* 1998;8:393-4.
26. Zilberstein B, Di Dio LJ, Eshkenazy R, Sallet JA, Ramos AC. The treatment of portal hypertension by videolaparoscopy in *situs inversus totalis*. *Hepatogastroenterology* 2000;47:678-80.
27. Cheikhelard A, De Lagausie P, Garel C, Maintenant J, Vuillard E, Blot P, Aigrain Y. *Situs inversus* and bowel malrotation: contribution of prenatal diagnosis and laparoscopy. *J Pediatr Surg* 2000;35: 1217-9.
28. Sato S, Watanabe M, Nagasawa S, Niigaki M, Sakai S, Akagi S. Laparoscopic observations of congenital anomalies of the liver. *Gastrointest Endosc* 1998;47:136-40.
29. Wittgrove AC, Clark GW. Laparoscopic gastric bypass for morbid obesity in a patient with *situs inversus*. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 1998;8:53-5.