

Estado actual de la cirugía laparoscópica de urgencias

Rosado, R.; Fabiano, P.; Gallardo, A.; Mezquita, S.; Ramírez, D.; Pinto, J. A.; Carranza, D.; Lorenzo, M. A.; González, M.

Servicio de Cirugía. Hospital de Huércal-Overa. Almería

Introducción

El importante desarrollo que ha alcanzado la Cirugía Laparoscópica (CL) desde que se realizó la primera Colectomía (CL) desde que se realizó la primera Colectomía no ha sido acompañado por su aplicación en la Cirugía de Urgencias (CU). Mantener esta afirmación se hace difícil porque no se dispone de acceso a los datos de la actividad quirúrgica de forma tan concreta, pero si nos atenemos a los que nos ofrece Medline resulta llamativo ver que como CL se reconocen 67763 publicaciones, pero si le añadimos a la búsqueda la palabra «urgencias» se reducen drásticamente a 1742.

Las ventajas de la CL son ampliamente reconocidas, pero dos décadas después se sigue cuestionando su papel en la cirugía de urgencias. Los argumentos más repetidos para justificar esta situación han sido la dificultad propia de una actividad que se hace por equipos muy diversos en condiciones muy variables, dependientes de la colaboración de los equipos de enfermería quirúrgica y anestesiología. También se ha esgrimido la dificultad en la formación tanto de los cirujanos como de los residentes pero hay que admitir un factor fundamental como es la gran variabilidad clínica de los cuadros urgentes y la falta de evidencia científica.

Por último, hay que mencionar el papel del cirujano en este escaso desarrollo. Si a todo lo expuesto anteriormente le añadimos que en muchas ocasiones es el propio cirujano que no ve la Cirugía Laparoscópica de Urgencias (CLU) como una opción tenemos una posible respuesta a la situación actual. Y tiene como argumentos la falta de evidencia científica, la gran variabilidad clínica, las dificultades de su formación y todas las barreras estructurales ya mencionadas.

Las indicaciones de la CLU son tan amplias¹ que resulta más útil nombrar sus contraindicaciones. Con el paso del tiempo, el aumento de la experiencia de cirujanos y anestesiólogos ha hecho posible que situaciones clínicas que constituían una

contraindicación hoy no lo sean. Podríamos resumirlas en las siguientes:

- Shock séptico o hipovolémico
- Peritonitis fecaloidea (CI relativa)
- Trastorno de coagulación
- Contraindicaciones del neumoperitoneo

Cirugía Laparoscópica de Urgencias. Abdomen Agudo

El Abdomen Agudo (AA) se define como todo proceso patológico abdominal de reciente inicio, que cursa con dolor y repercusión sistémica que requiere un rápido diagnóstico y tratamiento, generalmente quirúrgico.

Su etiología así como sus posibles presentaciones son muy numerosas y variadas pero de una forma práctica lo vamos a clasificar en Peritonítico, Obstrutivo y Traumático.

AA peritonítico

Los dos cuadros más frecuentes, con diferencia, que se realizan en la actualidad son la Colectitis y la Apendicitis Aguda.

Colectitis Aguda

De todos los cuadros abdominales agudos que actualmente se abordan por laparoscopia, es sin duda la colectitis aguda el más frecuente.

El principal motivo para que esto sea así está en el propio desarrollo de la cirugía laparoscópica a expensas de la Colectomía.

Una vez que se tenía toda clase de evidencias sobre los beneficios de extirpar la vesícula biliar por este procedimiento en la colelitiasis se pasó a los cuadros agudos. Primero de una forma solapada, en las piezas obtenidas a veces se comprobaba que había una colectitis aguda en curso que clínicamente no había sido detectada. Posteriormente se comienza a practicarla en cuadro poco evolucionados: pared vesicular engrosada, cólicos biliares de repetición, etc. Tras ello llegaron los cuadros más evolucionados una vez alcanzada la destreza necesaria que

Correspondencia: Dr. R. Rosado. Servicio de Cirugía. Hospital del SAS. Avda. Dra. Parra s/n. 04600 Huércal-Overa (Almería). CORREO E. rafael.rosado.sspa@juntadeandalucia.es

hizo que el índice de conversión a laparotomía fuera disminuyendo de forma muy significativa².

Cuando se vislumbraba que no solo era técnicamente posible sino de resultados superponibles a la Colectectomía por litiasis, se comienza a abordar de forma reglada pero ello situó el índice de conversión a cirugía abierta en torno al 20 % o superior³. Colectistitis gangrenosas, abscesos perivesiculares, plastrones, fibrosis, etc, impedían inicialmente culminar la intervención.

Pero al margen de argumentos técnicos o de resultados, hay otras posibles explicaciones para este desarrollo. Por sus características y a pesar de ser un cuadro agudo, la colecistitis permite demorar temporalmente la intervención, incluso hay grupos que «enfrian» el proceso con tratamiento conservador⁴. La demora permitía a los equipos adiestrados en laparoscopia intervenir esta patología como «urgencia diferida».

De esta manera el equipo quirúrgico y de enfermería era el mismo, por lo que conocían suficientemente el manejo de todo el instrumental así como el equipo necesarios. No se daba por tanto la dificultad que anteriormente reflejamos, de que en el curso de una guardia quirúrgica hubiera que intervenir de forma urgente sin contar con las personas adecuadas ni el quirófano debidamente equipado.

Pero hay otros argumentos técnicos. La casi totalidad de los cirujanos se han iniciado en la laparoscopia a través de la Colectectomía, por ello les resultaba más familiar el campo, el material y la propia técnica quirúrgica. Si bien es cierto que en ocasiones hay que recurrir a recursos como el vaciado de la vesícula a la colocación de un quinto trócar, la mayor parte de la intervención es reproducir los pasos: identificación de estructuras, disección del Hartmann, ligadura con sección del cístico así como de la arteria cística y extirpación de la vesícula.

En este mismo apartado de consideraciones técnicas debemos de mencionar la realización de la colangiografía⁵. Si el cirujano estaba familiarizado con esta maniobra no tenía ningún inconveniente realizarla en un proceso agudo. La diferencia, una vez más, radicaba en la experiencia adquirida en cirugía programada.

Las largas series de colectectomías laparoscópicas por colecistitis aguda ponen de manifiesto que hoy día es la técnica endoscópica más reproducida en este campo, que es una realidad y que cabe esperar mejores resultados⁶.

Apendicitis Aguda

La apendicitis aguda es la urgencia abdominal más frecuente en un Servicio de Cirugía y todos cuentan con una larga experiencia en este campo, tanto en consideraciones técnicas como de resultados⁷.

En el momento en que se desarrolla el uso de la laparoscopia quirúrgica como la entendemos actualmente (anteriormente ya hubo otros intentos siguiendo los patrones de los ginecólogos) era una cuestión de tiempo que se aplicara en la Apendicitis.

Su principal argumento para su realización estaba precisamente en su alta incidencia y en la gran experiencia de los cirujanos. Bastaba pues con hacer coincidir a un cirujano experto en laparoscopia con un cuadro apendicular agudo, porque

ya se había realizado en las llamadas apendicitis crónicas o en síndromes dolorosos de la Fosa Iliaca Derecha.

La extirpación del apéndice ileocecal resultaba técnicamente sencilla y con escaso riesgo. Su inconveniente era la falta de experiencia y la falta de resultados contrastados. Ya sí se dispone de ambas cosas y se considera que es factible y con pocas diferencias en complicaciones mayores y menores^{8,9}. Indudablemente la laparoscopia es superior en tasa de infecciones de la herida quirúrgica y en resultado estético^{10,11}.

No obstante, no puede afirmarse que se haya extendido su uso en todos los hospitales y todos los Servicios de Cirugía. La explicación puede estar nuevamente en las consideraciones estructurales y de organización. Es necesario disponer del equipo, del personal, de la experiencia y de la colaboración del anestesiólogo como ya queda dicho, para poder estandarizar en un determinado hospital este abordaje.

Un aspecto repetido en numerosas ocasiones es el del coste económico pero hay que decir que existen varias opciones para el cirujano que considere este como un argumento fundamental. Las diferencias en estancias hospitalarias no son significativas.

Hoy día, cualquier cirujano puede sacar su opinión sin dificultad puesto que existen numerosísimos trabajos que analizan y comparan las dos técnicas.

Perforación de Ulcus Gastroduodenal

Su incidencia ha bajado notablemente gracias a los avances en su terapéutica y en el tratamiento erradicador del Helicobacter Pylori tan extendido hoy día. Pero a pesar de esa bajada en su presentación, sigue siendo un cuadro que exige una inmediata solución.

Durante muchos años se discutió sobre la oportunidad de realizar un tratamiento quirúrgico definitivo cuando se abordaba de forma urgente un ulcus complicado. Desde gastrectomías a vagotomías tronculares o supraselectivas pasando por procedimientos para el cierre de la perforación. Pero el punto de inflexión lo marcaron los digestólogos al conseguir excelentes resultados con el tratamiento farmacológico hasta el punto de que hoy día la cirugía ha quedado relegada a las complicaciones: hemorragias, perforaciones y estenosis. De entre ellas, la perforación sigue apareciendo en los Servicio de Urgencias de nuestros hospitales.

No se trata de dilucidar aquí el tratamiento ideal de la enfermedad ulcerosa o si se debe de «aprovechar» para resolver quirúrgicamente en un solo tiempo su problema. Se trata de resolver la urgencia quirúrgica. Y en este caso hay también lugar para la laparoscopia.

La técnica más reproducida ha sido el cierre de la perforación con lavado de la cavidad abdominal y esta se realiza de forma muy exhaustiva en el abordaje laparoscópico^{12,13}.

¿No se realiza por los resultados o por «razones estructurales» nuevamente?. En nuestra opinión es por lo segundo fundamentalmente, en la actualidad. El papel del tratamiento médico nos cambió la pauta de actuación a los cirujanos en la enfermedad ulcerosa y nos ha relegado a las complicaciones. Sería oportuno llegar a un consenso en el que no debe de faltar la opinión del digestólogo sobre si lo que se debe tratar es la enfermedad o la complicación y dejar al tratamiento médico su trabajo.

También se ha argumentado en algún momento que la simplificación de la técnica por vía laparoscópica era por un escaso nivel técnico que impedía reproducir vagotomías o piloroplastias. No es así, el adiestramiento de la llamada «cirugía laparoscópica avanzada» ha permitido realizar estas dos técnicas sin dificultad, incluso gastrectomías. Ciertamente que está solo al alcance de expertos pero se trataría pues de un problema de aprendizaje no de imposibilidad.

Otros cuadros Peritoníticos menos frecuentes:

Es uno de los grandes retos para el cirujano porque los cuadros que causan un abdomen agudo son muy numerosos y en ocasiones de diagnóstico incierto. Los métodos exploratorios por la imagen han evolucionado de una forma importante, pero a pesar de todo ello siguen teniendo sus límites y el cirujano se encuentra en la situación de tener que resolver un problema mal delimitado.

Estaríamos ante un paciente con un abdomen agudo y que todas las pruebas complementarias solo nos permiten sentar una indicación quirúrgica con una orientación diagnóstica pero sin un diagnóstico claro.

En esta situación la laparoscopia ofrece todo su potencial diagnóstico. Solo con la introducción de la óptica a través de un abordaje umbilical obtendremos una información muy completa del estado de la cavidad abdominal. Su sensibilidad diagnóstica es muy alta pero fundamentalmente informa acerca de la existencia de peritonitis, contenido peritoneal y el foco lesional, básicamente¹⁴.

Solamente con esos datos el cirujano tiene la gran ayuda de poder tomar una decisión: continuar con el procedimiento laparoscópico o convertir a cirugía abierta pero emplazando la laparotomía en el lugar más adecuado.

Los cuadros que pueden ser diagnosticados de esta manera son tan amplios como el gran capítulo del Abdomen Agudo y por tanto encontraremos todo tipo de patología.

Sería interminable nombrar todos los cuadros posibles pero podemos mencionar algunos de ellos: En la Isquemia Mesentérica Aguda el cirujano se ve con grandes dificultades diagnósticas y se ve obligado a una laparotomía exploradora que en muchas ocasiones no es resolutoria por la gran extensión del proceso. El paciente se encuentra sin posibilidades de supervivencia y con una estancia hospitalaria condicionada por la laparotomía y sus complicaciones. Con la introducción del laparoscopio se puede confirmar el diagnóstico, comprobar si es reseccable, los límites de la resección y realizar una incisión mínima de asistencia que permita completar el tratamiento¹⁵.

Torsiones de epíplon, hernias internas, cuerpos extraños intra lumbinales, son algunos de los cuadros que encontramos y que se han beneficiado del abordaje laparoscópico.

La Enfermedad Diverticular Complicada también ofrece posibilidades a la laparoscopia. En casos con indicación quirúrgica se puede comprobar la extensión de las lesiones pero sobretodo el tipo de peritonitis que nos llevó al quirófano. Si se trata de un grado III de la clasificación de Hinchey podemos aspirar el exudado purulento, lavar bien la cavidad y dejar drenajes. De esta forma resolvemos el cuadro peritonítico y evitamos la opción, más que probable, de la intervención de Hartmann, tan extendida. El trabajo publicado por Myers en

el año 2008 dio cobertura a lo algunos cirujanos veníamos realizando de una forma intuitiva con buenos resultados¹⁶.

En el Abdomen Agudo no traumático la laparoscopia puede ayudar mucho al cirujano a llegar a un diagnóstico, resolver el cuadro o al menos realizar una laparotomía bien situada y de dimensiones ajustadas¹⁷.

AA oclusivo

Las oclusiones intestinales son otro capítulo importante de la cirugía de urgencias y aquí, aunque con importantes limitaciones, puede tener utilidad la laparoscopia¹⁸.

El diagnóstico por la imagen es limitado en sensibilidad y especificidad en estos casos aunque un gran número de ellos se corresponden con adherencias postoperatorias y bridas, sin olvidar un sinfín de causas.

El tiempo de evolución de la obstrucción y el grado de dilatación de las asas intestinales condicionarán las posibilidades de la laparoscopia porque dificulta enormemente la realización del neumoperitoneo, la visión y la manipulación de las asas. Pero si ello es factible podemos ir a buscar las asas que no están dilatadas, por tanto estarán más allá del problema obstructivo y siguiéndolas podremos llegar a la zona de transición dilatación/no dilatación en donde se marque un pre y un post-obstrucción. Si el origen es una brida o adherencias la resolución es factible. Pero hay que reconocer que las limitaciones son importantes en este campo. El índice de conversión sigue siendo alto y las lesiones intestinales en la manipulación son frecuentes¹⁹.

AA traumático

Ya contamos con bibliografía suficiente para poder sacar unas primeras conclusiones sobre la utilidad de la laparoscopia en los traumatismos abdominales pero queremos analizarlo desde la misma perspectiva que hemos seguido hasta ahora: utilidad y aplicabilidad de este abordaje^{20,21}.

Cuando un cirujano es consultado en un traumatismo abdominal se trata de una situación de urgencia y posiblemente de emergencia. Pero vamos a eliminar de la discusión este último aspecto puesto que en esos casos es la vida del paciente lo que está en peligro y hay que darle prioridad a actuaciones encaminadas a garantizarla: estabilización hemodinámica, mantenimiento de la función cardio-respiratoria y cohibir la fuente de hemorragia de la forma más rápida posible.

Hay que partir de una situación de estabilidad hemodinámica para poder entrar a considerar un abordaje laparoscópico porque a lo anterior habría que añadir el factor neumoperitoneo y el factor tiempo. No se puede correr el riesgo de una desestabilización hemodinámica ni de retrasar el momento de la hemostasia sin poner en peligro al paciente.

Una vez sentada esa premisa hay que considerar las ventajas que puede ofrecer la laparoscopia en pacientes que han sufrido un traumatismo abdominal, que tienen un hemoperitoneo, una peritonitis o en cualquier caso, tiene indicación quirúrgica. Porque no se puede confundir con la pérdida del lugar del tratamiento conservador. Este tratamiento conservador tiene un lugar indiscutible y costó mucho esfuerzo definirlo, el lugar de la laparoscopia es otro, pero en cualquier caso en pacientes con indicación quirúrgica.

Hay que reivindicar en este punto el valor diagnóstico de la

laparoscopia, pero en un paciente con indicación quirúrgica, en quirófano, con anestesia general y solo como paso previo a una actuación quirúrgica.

De esta forma nos aportará la primera utilidad: el balance lesional. Por sus características nos va a permitir una completa exploración de la cavidad abdominal. Combinando el emplazamiento de la cámara con movimientos del paciente en la mesa (Trendelenburg, lateral, etc.) podremos revisar todo el abdomen, comprobar la fuente de la hemorragia, integridad del tubo digestivo, lesión de órganos macizos, arrancamiento de mesos, etc.²².

Una vez hecho todo lo anterior, la laparoscopia nos aporta su otra importante faceta: el tratamiento. Comenzaremos por aspirar el hemoperitoneo que además nos dará una mejor visión, seguiremos por el lavado de la cavidad que realizado con el irrigador/aspirador es una maniobra eficaz y muy beneficiosa en el curso postoperatorio.

Las lesiones que se pueden encontrar son muy numerosas y variables pero con frecuencia se podrá resolver sin convertir a cirugía abierta. Las laceraciones de los órganos macizos son la causa más frecuente de hemoperitoneo y en muchas ocasiones, de esto tienen larga experiencia los cirujanos, la hemostasia ya se ha hecho de forma espontánea. Se produjo la lesión, el vertido de sangre a la cavidad, pero posteriormente los mecanismos hemostáticos puestos en marcha logran su fin. En estos casos bastaría con evacuar el hemoperitoneo y respetar la hemostasia natural. Si no fuera así, cabe la aplicación de productos de hemostasia de contacto. Si todas estas maniobras no solucionan el problema habrá que recurrir a la conversión a cirugía abierta. Pero, incluso en este caso, la laparoscopia habrá rendido servicios porque nos permitirá un emplazamiento correcto de la incisión y muy probablemente evitaremos la traumática laparotomía xifo-pubiana. Ya habremos aportado algo útil a ese paciente: menos agresión y menos complicaciones de la herida como infecciones, eventraciones, etc.

Lesiones de vísceras huecas pueden ser suturadas sin necesidad de conversión así como las lesiones por arrancamiento de mesos. En todos los casos habrá que lavar abundantemente el abdomen y puede finalizarse con la colocación de drenajes que cuando menos nos informarán de la evolución de las lesiones.

En los traumatismos abdominales la laparoscopia aporta todo su potencial diagnóstico y una alta capacidad de resolución terapéutica, siempre en pacientes estables y con indicación quirúrgica. Su uso no está extendido entre los Servicios de Cirugía posiblemente por la gran variabilidad de los equipos de guardia y por las dificultades estructurales que siempre se exponen: horario, equipos entrenados, disponibilidad del equipo de laparoscopia, colaboración del anestesiólogo, etc.

Laparotomía vs laparoscopia exploradora

La laparotomía exploradora ha sido un recurso para el cirujano ante cuadros abdominales urgentes en los que las pruebas de imagen no son concluyentes y se impone una solución al abdomen agudo.

Hoy día disponemos de la laparoscopia para todos esos casos en los que no exista una contraindicación del neumoperitoneo y con el enfermo estable. Desde el punto de vista

diagnóstico aportará una información muy completa del estado de la cavidad peritoneal: características del exudado, localización del foco lesional y podemos llegar a explorar todos los compartimentos abdominales. Desde el punto de vista terapéutico podemos decir que se resolverán numerosos cuadros patológicos de forma mínimamente invasiva o bien si nos vemos obligados a realizar una laparotomía esta será del tamaño adecuado y su emplazamiento estará basado en los hallazgos de la exploración y no al revés: tener que realizar una incisión para explorar.

No es arriesgado afirmar que disponiendo de la laparoscopia no tiene cabida la laparotomía exploradora más que en los casos límite ya mencionados. La utilidad de la laparoscopia como instrumento diagnóstico es evidente y su utilidad terapéutica irá en función del cuadro patológico y de la experiencia del cirujano para resolverlo.

Conclusiones

Más de veinte años de experiencia en CL no se ha seguido de un desarrollo paralelo de la CLU. Sus causas son: dificultades estructurales como pueden ser quirófanos diferentes con equipos deficientes, necesidad de colaboración por parte de otros estamentos como son la enfermería y anestesiología, necesidad de aprendizaje de los equipos quirúrgicos, falta de evidencia científica y la gran variabilidad de la presentación de los cuadros de abdomen agudo.

Los procedimientos más reproducidos son la colecistectomía en colecistitis agudas y la apendicectomía en apendicitis aguda.

La utilidad tanto diagnóstica como terapéutica de la laparoscopia está ampliamente demostrada por lo que se ha convertido en una herramienta de gran utilidad en muchos cuadros abdominales urgentes. Disponiendo hoy día de la laparoscopia, no tiene cabida la laparotomía exploradora más que en casos de extrema urgencia, inestabilidad hemodinámica o contraindicación del neumoperitoneo.

Bibliografía

1. Cuesta MA, Eigsbouts QA, Gordijn RV, Borgstein PJ, Jong D. Diagnostic laparoscopy in patients with an acute abdomen of uncertain etiology. *Surg Endosc* 1998; 12: 915-917.
2. Geoghegan JG, Keane FB. Laparoscopic management of complicated gallstone disease. *Br J Surg* 1999; 86: 145-146.
3. Araujo-Teixeira JP, Rocha-Reis J, Costa-Cabral A, Barros H, Saraiva AC, Araujo-Teixeira AM. Laparoscopy or laparotomy in acute cholecystitis (200 cases). Comparison of the results and factors predictive of conversion. *Chirurgie* 1999 Nov;124(5):529-35.
4. Csikesz N, Ricciardi R, Tseng JF, Shah SA. Current status of surgical management of acute cholecystitis in the United States. *World J Surg*. 2008 Oct;32(10):2230-6.
5. Sanjay P, Kulli C, Polignano FM, Tait IS. Optimal surgical technique, use of intra-operative cholangiography (IOC), and management of acute gallbladder disease: the results of a nationwide survey in the UK and Ireland. *Ann R Coll Surg Engl*. 2010 May;92(4):302-6.
6. Low SW, Iyer SG, Chang SK, Mak KS, Lee VT, Madhavan K. Laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis: safe imple-

- mentation of successful strategies to reduce conversion rates. *Surg Endosc.* 2009 Nov;23(11):2424-9.
7. Sweeney KJ, Keane FB. Moving from open to laparoscopic appendectomy. *Br J Surg* 2003; 90: 257-258
 8. Serralta A, Bueno J, Planells M, López C, Moya A, Ballester C et al. Cirugía laparoscópica ante la sospecha clínica de apendicitis aguda: estudio prospectivo de 500 casos consecutivos. *Cirugía Española* 2000; 67: 228-232.
 9. Golub R, SiddiqDecui F, Pohl D. Laparoscopic versus open appendectomy: a metaanalysis. *J Am Coll Surg* 1998; 186: 545-553.
 10. Chung RS, Rowland DY, Li P, Diaz J. A meta-analysis of randomized controlled trials of laparoscopic versus conventional appendectomy. *Am J Surg* 1999;177:250-256.
 11. Temple LE, Litwin DE, McLeod RS. A meta-analysis of laparoscopic versus open appendectomy in patients suspected of having acute appendicitis. *Can J Surg*1999;42:377-383
 12. Sui WT, Leong HT, Law BK, Chau Ch, Li AC, Fung KH et al. Laparoscopic repair for perforated peptic ulcer: a randomized controlled trial. *Ann Surg* 2002; 235:313.319.
 13. Balague C. Perforación gastroduodenal. En: *Guía de Cirugía Endoscópica de la Asociación Española de Cirujanos*, Targarona Ed. Arán Ediciones, Madrid 2003: 445-451.
 14. Decadt B, Sussman L, Lewis MP, Secker A, Cohen L, Rogers C et al. Randomized clinical trial of early laparoscopy in the management of acute non-specific abdominal pain. *Br J Surg* 1999; 86: 1383-1386.
 15. Leister I, Markus PM, Becker H. Mesenteric ischemia. Is diagnostic laparoscopy of value? *Chirug.* 2003 May;74(5):407-12.
 16. Myers E, Hurley M, O'Sullivan GC, Kavanagh D, Wilson I, Winter DC. Laparoscopic peritoneal lavage for generalized peritonitis due to perforated diverticulitis. *Br J Surg.* 2008 Jan;95(1):97-101
 17. Karamanakos SN, Sdralis E, Panagiotopoulos S, Kehagias I. Laparoscopy in the emergency setting: a retrospective review of 540 patients with acute abdominal pain. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2010 Apr;20(2):119-24.
 18. Levard H, Boudet MJ, Msika S, Molkhou JM, Hay JM, Laborde Y et al. Laparoscopic treatment of acute small bowel obstruction: a multicentre retrospective study. *ANZ J Surg* 2001; 71: 641-646.
 19. Rosado R. Oclusión intestinal. En: *Guía de Cirugía Endoscópica de la Asociación Española de Cirujanos*, Targarona Ed. Arán Ediciones, Madrid 2003, 453-460.
 20. Taner AS, Topgul K, Kucukel F, Demir A, Sari S. Diagnostic laparoscopy decreases the rate of unnecessary laparotomies and reduces hospital costs in trauma patients. *J Laparoendosc Adv Surg Tech* 2001; 11: 207-211.
 21. Targarona EM, Trías M. Laparoscopic treatment of splenic injuries. *Seminars in Laparoscopic Surgery* 1996; 3: 44-49.
 22. Luján J, Parrilla P. Traumatismo abdominal. *Estrategia laparoscópica* En: *Guía de Cirugía Endoscópica de la Asociación Española de Cirujanos*, Targarona Ed. Arán Ediciones, Madrid 2003:431-436.