Cirurgia laparoscòpica dels òrgans sòlids

Eduard M. Targarona, Xavier Rius, Manuel Trias

Servei de Cirurgia General i de l'Aparell Digestiu. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau.
Universitat Autònoma de Barcelona. Barcelona.

Introducció

Després de l'èxit de la colecistectomia laparoscòpica, el primer pas en el desenvolupament de la cirurgia laparoscòpica considerada avançada va ésser la cirurgia funcional de la unió esofagogàstrica. Però pocs mesos després es va demostrar la possibilitat tècnica i els avantatges de l'extirpació per via laparoscòpica d'òrgans massissos. Així, l'adrenalectomia o l'esplenectomia van ser realitzades i publicades per primera vegada el 1991. Progressivament es va descriure la possibilitat d'efectuar intervencions sobre el fetge, el pàncreas i el ronyó i, més recentment, s'han descrit la prostatectomia radical, la paratiroidectomia, la tiroidectomia o la nefrectomia per trasplantament de donant viu. Hi ha dificultats afegides en aquest grup d'intervencions ja que es tracta de cirurgia exerètica que obliga a la dissecció, la manipulació i, després, a l'extracció de l'òrgan de la cavitat abdominal.

Esplenectomia

La melsa ha estat considerada un òrgan laparoscòpicament difícil, per la seva textura i fragilitat, i per les seves complexes relacions anatòmiques. Això, per una part, ha dificultat la difusió de les tècniques laparoscòpiques en la cirurgia d'aquest òrgan i, a més, per una altra banda, s'ha de tenir en compte que l'esplenectomia no és un procediment habitual a la majoria del serveis de cirurgia, la qual cosa allarga la corba d'aprenentatge. A pesar d'això, l'interès en l'esplenectomia laparoscòpica (EL) ha estat progressiu encara que pocs autors tenen una experiència superior als 100 casos[1].

Els avantatges de l'EL són evidents. Es tracta d'una cirurgia exerètica en què s'evita el traumatisme parietal i les seves conseqüències (menys dolor i repercussió pulmonar i ràpida recuperació). Els inconvenients són: 1) corba d'aprenentatge llarga, 2) falta d'estudis prospectius i aleatoritzats, 3) dificultat en la identificació de melses accessòries, 4) dificultat tècnica en casos d'esplenomegàlia i, finalment, 5) el cost.

S'han descrit diverses variacions tècniques per la realització de l'EL però, en totes elles, la dificultat més important és l'alliberació del pla posterior i la mobilització àmplia de la melsa. Això s'ha facilitat mitjançant la força de la gravetat, en anar col·locant progressivament el malalt en decúbit lateral, fins arribar als 90º, que és la posició més ben acceptada.

Una vegada que la melsa és totalment lliure a la cavitat abdominal, cal extreure-la. La tècnica més ben acceptada és la fragmentació dins d'una bossa resistent. S'introdueix la bossa a l' interior de l'abdomen i s'exterioritza el brocal per l'orifici d'un trocar. Aleshores es fragmenta la melsa amb un instrument rom. Si la melsa és molt gran o es requereix la melsa intacta es pot efectuar una minilaparotomia per tal de fer-ne l'extracció.

L'anàlisi de les sèries publicades fins l'actualitat demostren que l'EL és àmpliament reproduïble i que s'acompanya d'una ràpida recuperació i de baixa morbiditat. La millor indicació per l'EL és el tractament de la púrpura trombocitopènica idiopàtica (PTI), malaltia en la que la melsa sigui de mida normal, en pacients habitualment sans i poc immunocompromesos o bé en altres hemopaties benignes (esferocitosi).

Un altre aspecte a considerar és l'efectivitat a llarg termini de l'EL en el tractament de les malalties hematològiques, especialment de la PTI. A pesar de la manca d'estudis aleatoritzats que comparin l'EL i l'esplenectomia oberta, l'anàlisi a mig i llarg termini de 7 sèries publicades en els últims 5 anys demostra una eficàcia similar en el control de la malaltia, la qual cosa permet concloure que l'EL és eficaç a llarg termini; però és obligada una exquisida cura tècnica per evitar la ruptura de la càpsula i l'esplenosi[2].

Una elevada proporció de malalties hematològiques que requereixen una esplenectomia s'associen a un augment de la mida de la melsa. La manipulació d'un òrgan voluminós dins de l'abdomen tancat dificulta les maniobres de dissecció així com la introducció de la melsa dins de la bossa per la seva extracció i fragmentació. L'esplenomegàlia moderada (pesos entre 250 g i 1.000 g) no s'acompanya d'una major necessitat de conversió que durant l'EL en melses de pes normal. Ara bé, l'aplicabili-

Correspondència: Dr. Eduard M. Targarona
Servei de Cirurgia General i de l'Aparell Digestiu
Hospital de la Santa Creu i Sant Pau
Sant Antoni M. Claret, 167
08025 Barcelona
Tel. 93 291 91 47
Fax 93 291 92 29
Adreça electrònica: etargarona@hsp.santpau.es

Annals de Medicina 2002; 85: 21-23.

TAULA 1. **Indicacions i resultats de l'esplenectomia laparoscòpica en una sèrie de 181 casos (febrer de 1993 – febrer de 2002)**

Indicacions			
Trombopènia	PTI	85	
	PTI-HIV	6	
Anèmia	esferocitosi	16	
	AHAI	11	
Malalties malignes		47	
Altres diagnòstics		16	
Resultats			
N		181	
Temps operatori (min)		136	(70 - 360)
Conversió (%)		7	(12/177)
Complicacions greus (%)		8	
Pes de la melsa (g)		642	(60-4500)
Estada hospitalària (dies)		4	(1-19)

PTI: Púrpura trombocitopènica idiopàtica
AHAI: Anèmia hemolítica autoimmune

tat de l'EL en casos d'esplenomegàlia massiva és més controvertida, encara que es poden extirpar melses de fins a 3.000 g, però amb una taxa de conversió fins al 75%. La cirurgia laparoscòpica assistida amb la mà facilita l'EL en casos d'esplenomegàlia[3]. Els resultats preliminars demostren que l'EL en casos de esplenomegàlia s'acompanya de resultats avantatjosos respecte a l'esplenectomia oberta. Una experiència similar es desprèn de l'aplicació de l'EL en casos de malignitat. Habitualment són malalts de més edat, amb melses més grans i amb malalties sistèmiques debilitants, però l'EL redueix l'elevada incidència de complicacions que acompanya a l'esplenectomia en aquests casos.

També s'han aplicat les tècniques laparoscòpiques en casos seleccionats de traumatisme esplènic, en el tractament de lesions químiques (quist serós simple o posttraumàtic) o en aneurismes de l'artèria esplènica.

Adrenalectomia

Les glàndules suprarenals estan situades en el retroperitoneu, en una zona relativament inaccessible que obliga a grans incisions quan es planteja un accés obert. El gran avantatge de l'abordatge laparoscòpic és que minimitza el traumatisme parietal. La peculiaritat anatòmica més important és la seva vascularització, ja que són irrigades per molts vasos arterials de calibre fi i de forma característica existeix una gran vena de drenatge, de molt poca longitud, que és l'element vascular més important; per aquest motiu, el pas quirúrgic més important és el seu control.

S'han descrit tres possibles abordatges per fer l'adrenalectomia laparoscòpica (AL): transperitoneal anterior, transperitoneal lateral i retroperitoneal. La posició més acceptada és la transperitoneal lateral. Els avantatges són l'ampli camp quirúrgic que ofereix, especialment en el costat esquerre, conseqüència de l'alliberament de la cua del pàncreas i de la melsa. Els inconvenients són que obliga a una àmplia dissecció, envaeix la cavitat peritoneal i obliga al canvi de posició en el cas d'adrenalectomies bilaterals. L'abordatge transperitoneal anterior és més complex, especialment en el costat esquerre, i el camp quirúrgic és més limitat. Finalment, l'abordatge retroperitoneal amb el pacient en decúbit lateral o prono ofereix l'avantatge d'ésser extraperitoneal, però és més difícil orientar-se. En el moment actual, la posició operatòria que té més acceptació és la transperitoneal en decúbit lateral.

De forma semblant a l'esplenectomia, les experiències amb l'AL demostren una baixa incidència de conversions (<7%), amb estades hospitalàries i complicacions molt reduïdes[4]. Cal destacar l'experiència catalana en AL de l'Hospital Clínic, amb una de les sèries més nombroses de l'Estat[5].

Les diverses malalties que requereixen una AL comporten característiques específiques que compliquen o comprometen el procediment. El feocromocitoma suprarenal planteja problemes anestèsics que habitualment s'eviten amb la preparació preoperatòria. S'ha comprovat que l'acidosi secundària al pneumoperitoneu no és estímul catelocamínic afegit durant l'AL. S'ha provat la utilització de gasos més inerts (heli) però el pneumoperitoneu amb CO_2 és suficientment segur. En el feocromocitoma, la glàndula afecta és especialment fràgil e hipervascularitzada, motiu pel qual es requereix una especial cura per evitar la seva ruptura i la conseqüent hemorràgia.

En la malaltia de Cushing, les glàndules suprarenals sofreixen un important augment de mida. A la vegada, l'obesitat característica d'aquesta malaltia dificulta la identificació i la dissecció de les glàndules. En aquesta indicació, l'abordatge laparoscòpic és especialment interessant ja que evita els amplis abordatges oberts, que són origen

FIGURA 1. **Colocació dels trocars per l'esplenectomia i l'adrenalectomia laparoscòpica amb el pacient en decúbit lateral**

d'una important morbididad. La majoria de les vegades és necessària l'adrenalectomia bilateral, que obliga al canvi de posició si s'utilitza l'abordatge lateral.

La síndrome de Conn és una de les millors indicacions per l'abordatge laparoscòpic. En aquesta malaltia, l'adenoma suprarenal és de petita mida; això afavoreix una dissecció anatòmica. El desenvolupament de l'AL ha afavorit la realització de l'adrenalectomia en fases més inicials de la malaltia, donades las característiques mínimament invasives del procediment.

Les tècniques laparoscòpiques per l'adrenalectomia s'han desenvolupat de forma paral·lela a las tècniques d'imatge, la qual cosa ha afavorit un augment en la troballa de masses adrenals no sospitades.

El desenvolupament de l'AL no ha modificat les indicacions quirúrgiques de l''incidentaloma'. L'AL està indicada en lesions de menys de 4,5-6 cm, una vegada s'ha demostrat que no són funcionants.

El límit de la mida de les lesions que poden ser abordades per laparoscòpia és un tema controvertit. Lògicament, depèn de l'experiència del cirurgià i de l'abordatge utilitzat, ja que la mida pot ésser un factor limitant en casos en què s'utilitzi l'abordatge retroperitoneal. El carcinoma suprarenal és una contraindicació formal per la mida i la invasió local que caracteritza aquestes lesions.

Fetge i pàncreas

Algunes lesions seleccionades a nivell hepàtic també poden ser tractades per laparoscòpia. És possible tractar els quists serosos simples mitjançant la seva descapsulació parcial, i també realitzar l'exèresi de lesions superficials i perifèriques del fetge (lesions benignes i/o metàstasis) i, fins i tot, l'extirpació d'un quist hidatídic. També s'ha realitzat cirurgia major per laparoscòpia (hepatectomia dreta esquerra o, fins i tot, lobectomia esquerra per donant viu), però es considera un procediment en desenvolupament i és imprescindible comptar amb una àmplia experiència en cirurgia oberta i laparoscòpica, així com amb una important dotació tècnica[6].

També es possible efectuar intervencions laparoscòpiques sobre el pàncreas, encara que habitualment estan més en relació amb les seves complicacions que en el propi òrgan[7,8]. És possible efectuar la derivació biliar o gàstrica en casos d'estenosi per evolució d'un càncer de pàncreas, o bé l'esplacnicectomia per dolor secundari a la invasió local. També és possible la derivació d'un pseudoquist pancreàtic a l'estómac o al budell. La cirurgia laparoscòpica d'exèresi del pàncreas té la millor indicació en casos seleccionats de tumors de cua o en pancreatitis crònica en què es pot fer una pancreatectomia amb o sense preservació esplènica.

TAULA 2. Experiència de l'Hospital de Sant Pau en l'adrenalectomia laparoscòpica (1998-2001)

N	33	(34 adrenalectomies)
Temps operatori (min)	120	(60 - 300)
Conversió	1	(malignitat)
Complicacions	2 / 33	(hemorràgia)
Estada (dies)	4 (2-13)	
Diagnòstics	S. de Cushing	6
	S. de Conn	12
	Feocromocitoma	2
	Incidentaloma	12
	Metàstasis	1

Tiroide i paratiroide

L'abordatge mínimament invasiu no s'ha limitat als òrgans intraabdominals i també és possible abordar espais anatòmics com el coll. Els avanços en la localització de l'adenoma en casos d'hiperparatiroïdisme primari han afavorit una tendència menys agressiva com alternativa a la cervicotomia exploradora[9]. Actualment és possible, mitjançant tècniques endoscòpiques pures o assistides, realitzar la dissecció i l'extirpació de l'adenoma reduint l'exploració cervical a una ferida de menys de 20 mm. La tiroidectomia endoscòpica és factible i està en període d'investigació.

Altres òrgans. Conclusions

L'abordatge laparoscòpic dels òrgans sòlids està en fase d'adaptació i difusió en altres especialitats quirúrgiques.

La histerectomia laparoscòpica, la nefrectomia de donant viu per trasplantament o, fins i tot, la prostatectomia radical són procediments en desenvolupament i cada dia més ben acceptats.

En conclusió, les característiques anatòmiques i físiques dels òrgans digestius no són una limitació per l'abordatge laparoscòpic, amb uns resultats clarament en consonància amb els objectius mínimament agressors de la cirurgia mínimament invasiva.

REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

1. Park, A, Targarona EM, Trias M. Laparoscopic surgery of the spleen: state of the art. Langenbeck Arch Surg 2001; 386: 230-239.
2. Gigot JF, Lenegele B, Gianello P, Etienne J, Claeys N. Present status of laparoscopic splenectomy for hematologic diseases: certitudes and unresolved issues. Sem Lap Surg 1998; 5: 147-167.
3. Targarona EM, Balagué C, Trias M. Hand assisted laparoscopic splenectomy. Sem Lap Surg 2001; 8: 126-134.
4. Smith CD, Weber CJ, Amerson JR. Laparoscopic adrenalectomy: new gold standard. World J Surg 1999; 23: 389-396.
5. Fernandez-Cruz L, Saenz A, Taura P, Benarroch G, Astudillo E, Sabater L. Retroperitoneal approach in laparoscopic adrenalectomy: is it advantageous? Surg Endosc 1999; 13: 86-89.
6. Cherqui D, Husson E, Hammoud R, Malassafne B, Stephan F, Bensaid S, et al. Laparoscopic liver resections: a feasibility study in 30 patients. Ann Surg 2000; 232: 753-762.
7. Cuschieri SA, Jakimowicz JJ. Laparoscopic pancreatic resections. Semin Laparosc Surg 1998; 5: 168-179.
8. Targarona EM, Pera M, Martinez J, Balague C, Trias M. Laparoscopic treatment of pancreatic disorders: diagnosis and staging, palliation of cancer and treatment of pancreatic pseudocysts. Int Surg 1996; 81: 1-5.
9. Miccoli P. Minimally invasive surgery for thyroid and parathyroid dise-