

Impiego del retrattore addominale LaparoTenser nella colecistectomia laparoscopica gasless



Ann. Ital. Chir., LXXIII, 2, 2002

M. Bezzi, V. Urbano, R. Lorusso,
G. Leonetti, N. Martone, V. Papaspiropoulos,
L. Angelini

Università degli Studi di Roma "La Sapienza",
Dipartimento di Scienze Chirurgiche e Tecnologie Mediche
Applicate, Policlinico Umberto I - S.S. Chirurgia
Laparoscopica e Mininvasiva

Introduzione

La video-laparocolecistectomia, "gold standard" nel trattamento chirurgico della litiasi della colecisti, in alcune condizioni cliniche è limitata dalle ben note modificazioni metaboliche e funzionali indotte dal capnoperitoneo ad alta pressione (8, 14, 16, 20, 24, 29).

In pazienti con alterazioni cardiorespiratorie gravi o in compenso labile, queste determinano un aumento del rischio anestesilogico ed una maggiore morbilità intra e post-operatoria (15, 28).

Si tratta di problematiche che possono presentarsi anche in altre categorie di pazienti, come ad esempio gli obesi (4), nei quali il sollevamento della parete addominale può richiedere l'istituzione di un capnoperitoneo a pressioni elevate. Vanno infine considerati i pazienti, già sottoposti ad interventi di chirurgia addominale, nei quali lo studio ecografico preoperatorio rivela la presenza di estese aderenze visceroparietali (23). In questi casi la distensione addominale da capnoperitoneo ad alta pressione può favorire la lacerazione delle stesse con possibile emorragia o la dislocazione di anse intestinali adese, il che può rendere problematica e non scevra da rischi l'introduzione del primo trocar alla "cieca" (7, 10, 12). Queste problematiche hanno spinto gli autori (9, 13, 17, 18, 19, 26) a sviluppare soluzioni tecniche che consentissero la colecistectomia laparoscopica senza ausilio del capnoperitoneo.

Abstract

USE OF ABDOMINAL WALL RETRACTOR IN THE GASLESS LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY

High pressure CO₂-peritoneum for laparoscopic surgery is not indicated in patients with impairment of cardiorespiratory and renal function and in high risk patients and in obesity. On the other side the uncontrolled abdominal insufflation and the blind insertion of the first trocar in patients with extended intraperitoneal adhesions, often cause bleeding and the intestinal loops dislocation, and can determine visceral lesions.

In these patients gasless technique with an abdominal laparolifter can be employed.

We report an experience of 36 patients undergoing laparoscopic cholecystectomy by a subcutaneous planar retractor. It was observed a good operative exposure in 83.3%; the surgery was safely performed in 88.8%.

Two suprafascial hematoma related to the insertion of the needles of the LaparoTenser occurred. A regular post-operative discharge was observed in 84.4%. These good results supports the extension of the laparoscopic approach for the cholecystectomy to complicated or to high risk patients.

Key words: Gasless laparoscopic cholecystectomy, laparotenser retractor.

A tal fine, nei nostri pazienti, il sollevamento della parete addominale è stato realizzato mediante un retrattore addominale sottocutaneo a sollevamento planare; scopo di questo lavoro è stato quello di analizzare questa esperienza alla luce dei risultati intra e post-operatori e delle difficoltà incontrate.

Materiali e metodi

La camera di lavoro per la video-laparocolecistectomia è stata creata in 36 pazienti mediante il retrattore di parete LaparoTenser di Lucini. Esso è costituito da una struttura portante fissata al tavolo operatorio, da un sollevatore ad elevazione manuale vincolato ad un braccio orizzontale con possibilità di traslazione sul piano trasversale, ed infine da un sistema di fissaggio e regolazione dell'apertura dei due aghi che andranno introdotti nel sottocutaneo dell'ipocondrio destro (Fig. 1).

Tab. I – CARATTERISTICHE CLINICHE DEI PAZIENTI

Sesso (M/F)	8/28
Età media	62.5
ASA II	13
ASA III	8
Obesi	5
Aderenze estese (U/S)	10
Calcolosi della colecisti sintomatica	30
Colecistite sub-acuta alitiasica	1
Polipi con ispessimento parietale	5

Mediante questi aghi si realizza un sollevamento planare a forma di settore circolare a curvatura sul piano verticale che consente una trazione omogenea nel sollevamento della parete, senza alcuna azione di taglio; ne deriva una camera di lavoro tronco-conica decisamente più ampia di quella “a tenda” ottenibile con altri tipi di retrattore.

In 12 pazienti poi, la cui storia clinica e lo studio ecografico mirato indicavano l'esistenza di aderenze visceroparietali, è stato impiegato, come primo accesso nella camera di lavoro, un trocar ottico a tipo Opti-View o Visiport, che consentisse la penetrazione in cavità mediante visione diretta dei piani via via attraversati.

La nostra esperienza (Tab. I) riguarda 36 pazienti, 8 maschi e 28 femmine, con una età media di 62.5 anni. In 30 pazienti l'indicazione chirurgica era derivata da litiasi della colecisti sintomatica, in 5 da polipi della colecisti con ispessimento parietale, ed in un caso da colecistite sub-acuta alitiasica.

La controindicazione al capnoperitoneo è derivata in 21 casi da patologie cardiovascolari, respiratorie e metaboliche di gravità variabile, 13 classificabili come ASA II (36.1%) e 8 come ASA III (22.2%), in 5 (13.9%) da obesità con BMI >30, ed infine in 10 casi (27.7%) da una storia clinica ed uno studio ecografico indicanti aderenze visceroparietali estese.

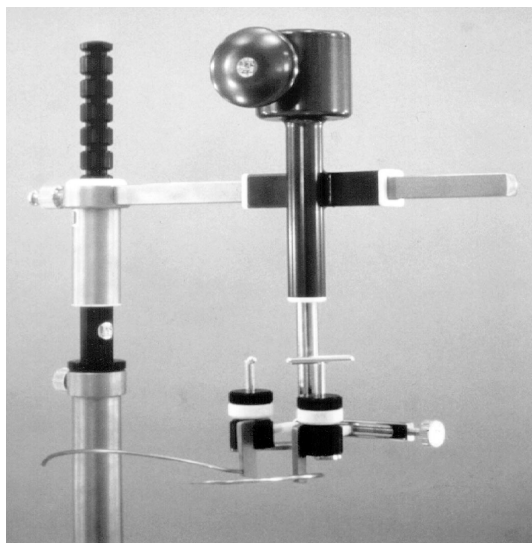


Fig. 1: Sistema completo: LaparoTenser® e aghi Pluriplan® connessi.

Risultati

L'osservazione intraoperatoria (Tab. II) dei pazienti affetti da patologie aderenziali ha permesso di rilevare in 5 casi aderenze dense, spesse, limitanti la camera di lavoro, e in altri 5 aderenze ugualmente estese ma più lasse e più facilmente dissociabili.

L'esposizione addominale nella maggioranza dei casi è stata buona. In 4 pazienti si è resa necessaria la conversione laparotomica, in 3 pazienti a causa di flogosi colecisto-coledocica ed in un solo caso per l'insufficiente esposizione viscerale legata alla patologia aderenziale.

Per quanto riguarda i 32 casi nei quali l'intervento laparoscopico gasless è stato condotto a termine, un modesto capnoperitoneo a 5 mmHg è stato aggiunto in 6 casi mentre un trocar addizionale è stato inserito in 5. Un modesto gemizio biliare, legato alla perforazione dissettiva della colecisti, si è verificato in 4 casi (11.1%), mentre in un paziente si è osservata la dispersione nella cavità peritoneale di un calcolo poi recuperato e rimosso.

In 8 pazienti l'intervento si è concluso con il posizionamento di un drenaggio sottoepatico che è stato rimosso in prima giornata post-operatoria. Il tempo operatorio medio è stato di 135 minuti.

Il decorso post-operatorio (Tab. III) è stato complessivamente soddisfacente: non si sono osservate complicanze respiratorie, metaboliche o dell'emodinamica cardiocircolatoria.

La degenza post-operatoria è stata di 3 giorni nel 84.4% dei casi; in 5 pazienti è stata più lunga vuoi per le condizioni cliniche di base, vuoi per il dolore post-operatorio che ha richiesto la somministrazione suppletiva di analgesici, vuoi infine in 3 pazienti per la comparsa di modeste complicanze parietali.

In 2 casi infatti si è osservata la comparsa di un ematoma sottocutaneo ascrivibile a lesioni delle strutture vasco-

Tab. II – SOLUZIONI TECNICHE E RISULTANZE INTRAOPERATORIE (36 PAZIENTI)

1) Aderenze visceroparietali	- dense	5
	- lasse	5
2) Conversione laparotomica		4
3) Esposizione addominale	- buona	30
	- scarsa	5
	- insufficiente	1
Aggiunta di CO ₂ - peritoneo (5 mmHg)		6
Trocar addizionale	- di necessità	2
	- di comodo	3
Trocar ottico come primo accesso		12
Gemizio biliare dissettivo		4
Dislocazione di calcoli		1
Drenaggio sottoepatico		8
Tempo operatorio medio		135 min

Tab. III – DECORSO CLINICO E RISULTATI (32 pazienti)

Degenza p.o.(gg)	3	27
	4-5	3
	>5	2
Dolore p.o.	0-2	29
	3-5	2
	>5	1
Necessità di analgesici	0-2	30
	3-5	2
	>5	0
Complicanze	- cardiorespiratorie	-
	- metaboliche	-
	- intraperitoneali	-
	- ematomi soprafasciali	2
	- sepsi ombelicali	1

lari del sottocutaneo da parte degli aghi del LaparoTensor; uno di questi ha richiesto una somministrazione di analgesici più protratta ed un'emotrasfusione.

In un paziente infine si è osservata una secrezione corpuscolata a livello dell'accesso ombelicale che ha ritardato la dimissione.

Discussione

La colecistectomia laparoscopica mediante capnoperitoneo ad alta pressione è ormai una procedura consolidata e di scelta nel trattamento della litiasi sintomatica della colecisti.

Il mantenimento del capnoperitoneo ad alta pressione determina tuttavia alterazioni metaboliche e funzionali legate al riassorbimento trans-peritoneale di anidride carbonica, a modificazioni dell'emodinamica viscerale, e ad alterazioni della meccanica cardiorespiratoria (8, 14, 16, 20, 24, 29).

Queste sono costituite da aumento della frequenza cardiaca con riduzione della gittata e della frazione di eiezione, e da aumento delle resistenze periferiche con ipertensione arteriosa. Contestualmente si osserva un aumento della frequenza respiratoria con riduzione del volume ventilatorio come conseguenza dell'ipercapnia e dell'acidosi. A ciò si aggiungono una stasi venosa degli arti inferiori ed una diminuzione del flusso plasmatico renale e del ritorno venoso portale.

Queste alterazioni, ben tollerate in pazienti giovani o con buon compenso funzionale, possono risultare di difficile controllo in caso di patologie cardiopolmonari gravi o di pazienti con compenso farmacologico.

Si tratta di condizioni che possono poi divenire rilevanti anche in pazienti obesi (4) nei quali, al di là dell'influenza negativa sui metabolismi legata alla frequente iperglicemia e all'elevata concentrazione ematica di colesterolo e trigliceridi, il sollevamento addominale può richiedere l'istituzione di capnoperitoneo a pressione particolarmente elevata.

Vanno infine considerati i problemi posti dall'esistenza

di aderenze visceroparietali nei pazienti già sottoposti a chirurgia addominale maggiore.

In questi casi, soprattutto se caratterizzati da aderenze estese e tenaci, l'istituzione non controllata del capnoperitoneo, può determinare, con l'espansione addominale, la lacerazione ed il sanguinalimento delle aderenze stesse e la dislocazione delle anse intestinali adese. Quest'ultima condizione può rendere rischiosa l'introduzione del primo trocar alla "cieca" (7, 10, 12, 27); sono descritti infatti casi di lesioni vascolari e viscerali da primo accesso.

Tra le soluzioni tese a limitare le alterazioni metaboliche e funzionali legate al capnoperitoneo, trovano ampio spazio tutte quelle tecniche gasless che prevedono il sollevamento meccanico della parete addominale. Esso può realizzarsi con apparecchiature di tipo diverso che prevedono retrattori intra-peritoneali o sottocutanei, ed un sollevamento di tipo puntiforme, lineare e planare (9, 13, 17, 18, 19, 26).

Nell'esperienza riportata abbiamo impiegato, con buoni risultati, il LaparoTensor di Licini; questo infatti, grazie al sollevamento sottocutaneo di tipo planare (1, 5, 6), ha permesso di evitare i rischi dei dispositivi intra-peritoneali e di creare una camera di lavoro tronco-conica ben più ampia di quella ottenibile con i meccanismi di sollevamento "a tenda", consentendo quindi una buona e sicura visuale intra-operatoria.

L'impiego del LaparoTensor ha consentito di condurre a termine la video-laparocolecistectomia gasless nel 88.8% dei casi; la durata dell'intervento è stata del 15% superiore a quella relativa alla metodica laparoscopica con capnoperitoneo, ma ciò ci sembra compensato dai buoni risultati ottenuti. La degenza post-operatoria è stata infatti generalmente breve, l'uso di analgesici si è rivelato assai contenuto e saltuario, mentre l'incidenza di complicanze collegabili all'impiego dello strumento è stata solo il 6,2% e limitata ad emorragie sottocutanee facilmente dominabili. Queste peraltro possono essere ulteriormente contenute dalla sospensione tempestiva delle terapie antiaggreganti e anticoagulanti così frequenti in questo tipo di pazienti.

Per quanto riguarda invece la problematica relativa ai rischi del primo accesso (7, 10, 12) nei pazienti portatori di estese aderenze intra-peritoneali, ferma restando l'affidabilità delle tecniche "open", va osservato che l'impiego dei trocars ottici (1, 11) ci ha consentito non solo di evitare come primo accesso la cicatrice ombelicale, frequente sede di tenaci aderenze, ma anche di avere una buona visione diretta dei piani via via attraversati, eliminando i rischi di lesioni viscerali o vascolari, e di controllare visivamente la graduale trazione sulle aderenze determinata dal sollevamento parietale meccanico. Alla luce dell'esperienza maturata, che trova un positivo riscontro anche in altre riferite in letteratura (2, 15, 21, 22, 25, 28), ci sembra quindi di poter concludere che la tecnica gasless mediante LaparoTensor, associata o meno all'utilizzo di un trocar ottico per il primo accesso, rappresenta una opzione valida per estendere l'indi-

cazione alla colecistectomia laparoscopica; ciò è soprattutto significativo in caso di pazienti ad alto rischio o con equilibrio funzionale cardiorespiratorio labile o compromesso.

Riassunto

La chirurgia laparoscopica mediante CO₂-peritoneo ad alta pressione non è indicata nei pazienti ad alto rischio affetti da disfunzioni cardiorespiratorie o con funzionalità renale compromessa, e nei pazienti obesi. D'altro canto l'insufflazione addominale incontrollata e l'inserimento del primo trocar "alla cieca", nei pazienti con estese aderenze intra-peritoneali, spesso possono causare sanguinamenti e dislocazione di anse intestinali, e così determinare lesioni viscerali.

In questi pazienti può essere impiegata una tecnica gasless che si avvale di un retrattore addominale di parete. Noi riportiamo una esperienza di 36 pazienti sottoposti a colecistectomia laparoscopica con tecnica gasless. Nel 83.3% dei casi abbiamo osservato una buona esposizione addominale, e nel 88.8% l'intervento è stato portato a termine con sicurezza.

Gli aghi del LaparoTenser in due casi hanno provocato un ematoma soprafasciale. Il decorso post-operatorio è stato regolare nel 84.4% casi.

Questi buoni risultati ci spingono a sostenere che l'approccio laparoscopico, quando si utilizzi una tecnica gasless mediante retrattore addominale di parete, può essere esteso ai pazienti difficili o ad alto rischio.

Bibliografia

- 1) Angelini L., Lirici M.M., Papaspyropoulos V., Sossi F.L.: *Combination of subcutaneous abdominal wall retraction and optical trocar to minimize pneumoperitoneum-related effects and needle and trocar injuries in laparoscopic surgery*. Surg Endosc, 11:1006-9, 1997.
- 2) Bossuto E., Bonatti L., Schieron R., Villata E., Bacino A., Galliano R., Lorenzini L., Borello G., Butera F., Massaioli N.: *Colecistectomia laparoscopica gasless*. Minerva Chir, 55:201-3, 2000.
- 3) Catani M., De Milito R., Chiaretti M., Abati G., Rengo M.: *Colecistectomia con tecnica laparoscopica gasless*. Minerva Chir, 55:45-8, 2000.
- 4) Champault G., Colon A., Rizk N., Benoit J., Fabre F., Boutelier P.: *Cholécystectomies laparoscopiques chez l'obèse: 110 cas*. Chirurgie, 121:15-8, 1996.
- 5) Chin A.K., Eaton J., Tsoi E.K., Smith R.S., Fry W.R., Henderson V.J., McColl M.B., Moll F.H., Organ CH Jr: *Gasless laparoscopy using a planar lifting technique*. J Am Coll Surg, 178:401-3, 1994.
- 6) D'Urbano C., Furtès Guiró F., Sampietro R.: *Colecistectomia laparoscopica "gasless" mediante elevatore della parete addominale*. Giorn Chir, 17:121-4, 1996.
- 7) De Vita G., Franzetta M., Cortese E., Damiano A.: *Le complicanze dell'accesso laparoscopico*. G Chir, 17(1/2):31-6, 1996.

8) Galizia G., Prizio G., Lieto E., Castellano P., Pelosio L., Imperatore V., Ferrara A., Pignatelli C.: *Hemodynamic and pulmonary changes during open, carbon dioxide pneumoperitoneum, and abdominal wall-lifting cholecystectomy*. Surg Endosc, 15:477-483, 2001.

9) Gazayerli M.M.: *The Gazayerli endoscopic retractor model 1*. Surg Laparosc Endosc, 1:98-100, 1991.

10) Giulianti F., Vellone M., Fianchini M., Nuzzo G.: *Rischio operatorio della colecistectomia laparoscopica*. Ann Ital Chir, 69:723-9, 1998.

11) Hallfeldt K.K.J., Trupka A., Kalteis T., Stuetzle H.: *Safe creation of pneumoperitoneum using an optical trocar*. Surg Endosc, 13:306-7, 1999.

12) Hashizume M., Sugimachi K.: *Needle and trocar injury during laparoscopic surgery in Japan*. Surg Endosc, 11:1198-201, 1997.

13) Kitano S., Iso Y., Tomikawa M., Moriyama M., and Sugimachi K.: *A prospective randomized trial comparing pneumoperitoneum and U-shaped retractor elevation for laparoscopic cholecystectomy*. Surg Endosc, 7:311-4, 1993.

14) Koivusalo A.M., Kellokumpu I., Scheinin M., Tikkanen I., Makisalo H., Lindgren L.: *A comparison of gasless mechanical and conventional carbon dioxide pneumoperitoneum methods for laparoscopic cholecystectomy*. Anesth Analg, 86:153-8, 1998.

15) Koivusalo A.M., Kellokumpu I. and Lindgren L.: *Gasless laparoscopic cholecystectomy: comparison of postoperative recovery with conventional technique*. British Journal Anaesthesia, 77:576-80, 1996.

16) Meijer D.W., Rademaker B.P., Schlooz S., Bemelman W.A., De Wit L.T., Bannenberg J.J., Stijnen T., Gouma D.F.: *Laparoscopic cholecystectomy using abdominal wall retraction. Hemodynamics and gas exchange, a comparison with conventional pneumoperitoneum*. Surg Endosc, 11:645-9, 1997.

17) Mouret P.: *La pneumoperitonie en suspension*. Endomag, 2:2-3, 1991.

18) Nagai H., Inaba T., Kamiya S., Goto S., Yakura M., Fukuda A., Kamitsukasa Y., Harada H., Ohbayashi A.: *A new method of laparoscopic cholecystectomy: an abdominal wall lifting technique without pneumoperitoneum*. Abstract, Surg Laparosc Endosc, 1:126, 1991.

19) Nagai H., Kondo Y., Yasuda T., Kasahara K., and Kanazawa K.: *An Abdominal Wall-Lift Method of Laparoscopic Cholecystectomy Without Peritoneal Insufflation*. Surg Laparosc Endosc, 3:175-9, 1993.

20) Nanashima A., Yamaguchi H., Tsuji T., Yamaguchi E., Nakagoe T., Ayabe H.: *Physiologic stress responses to laparoscopic cholecystectomy*. Surg Endosc, 12:1381-5, 1998.

21) Nari G., Moreno E., D'Agostino R., D'Alessandro M., Lopez Vineusa F.: *Laparoscopic surgery without pneumoperitoneum*. Rev Esp Enferm Dig, 90:155-61, 1998.

22) Paolucci C., Gutt C.N., Schaeff B., Encke A.: *Gasless laparoscopy in abdominal surgery*. Surg Endosc, 9:497-500, 1995.

23) Sakuramoto S., Sato S., Okuri T., Sato K., Hiki Y., Kakita A.: *Preoperative evaluation to predict technical difficulties of laparoscopic cholecystectomy on the basis of histological inflammation findings on resected gallbladder*. Am J Surg, 179:114-21, 2000.

24) Sala-Blanch X., Fontanals J., Martinez-Palli G., Taurà P., Delgado S., Bosch J., Lacy A.M., Visa J.: *Effects of carbon dioxide vs helium pneumoperitoneum on hepatic blood flow*. Surg Endosc, 12:1121-25, 1998.

- 25) Tintara H., Leetanaporn R., Getpook C., Suntharaj T.: *Simplified abdominal wall-lifting device for gasless laparoscopy*. 61:165-70, 1998.
- 26) Tsoi E. K. M., Smith R. S., Fry W. R., Handerson V. J., Organ C. H.: *Laparoscopic surgery without pneumoperitoneum: a preliminary report*. Abstract, Surg Endosc, 7:139, 1993.
- 27) Usal H., Sayad P., Hayek N., Hallak A., Huie F., Ferzli G.: *Major vascular injuries during laparoscopic cholecystectomy*. Surg Endosc, 12:960-2, 1998.
- 28) Vezakis A., Davides D., Gibson J.S., Moore M.R., Shah H., Larvin M., McMahon M.J.: *Randomized comparison between low-pressure laparoscopic cholecystectomy and gasless laparoscopic cholecystectomy*. Surg Endosc, 13:890-3, 1999.
- 29) Volpino P., Cangemi V., D'Andrea N., Cangemi B., Piat G.: *Hemodynamic and pulmonary changes during and after laparoscopic cholecystectomy. A comparison with traditional surgery*. Surg Endosc, 12:119-123, 1998.

Commento

Commentary

Prof. Massimo SAVIANO

Professore Ordinario di Chirurgia Generale
Università di Modena e Reggio Emilia

Gli Autori descrivono la loro esperienza nell'impiego del retrattore addominale di parete "LaparoTenser di Lucini" in chirurgia video-laparoscopica "gasless". Lo studio si riferisce ad una casistica operatoria personale di 36 pazienti sottoposti a colecistectomia mediante tale tipo di retrattore sottocutaneo. Tale presidio, nell'esperienza degli Autori, appare permettere un sollevamento della parete addominale di tipo planare su di una area di proiezione parietale tronco-conica più ampia di quella ottenuta con altri tipi di retrattori grazie ad un sistema di aghi curvilinei introdotti nel sottocute. Nello stesso tempo tale dispositivo non prevede la necessità di applicazione intraperitoneale dei supporti di trazione comuni ad altri tipi di retrattori, pur non dovendosi misconoscere la possibilità di lesioni sottocutanee di tipo emorragico più o meno marcate (6,2% nella casistica presentata). L'esperienza riportata appare portare un ulteriore nuovo contributo nell'impiego dei retrattori di parete in chirurgia video-laparoscopica gasless.

Tali dispositivi, creati con l'intento di eliminare o comunque ridurre le pressioni endo-addominali del pneumoperitoneo necessario per la chirurgia video-laparoscopica tradizionale, trovano ragione di un loro impiego in pazienti ad alto rischio, con grave deficit di tipo cardiocircolatorio e respiratorio, e nei pazienti obesi. Più discutibile appare l'indicazione posta dagli Autori di fronte ad estese aderenze intraperitoneali onde limitare i rischi di una loro possibile lacerazione ad opera della distensione addominale creata dal pneumoperitoneo tradizionale, distensione che, per altro, si determina anche da parte dei retrattori di parete. Nello stesso lavoro gli Autori propugnano anche l'impiego dei trocar ottici per evitare lesioni viscerali in pazienti con presumibili aderenze visceroparietali: in questi casi, tuttavia, non si può comunque misconoscere l'attuale maggiore affidabilità offerta dalle tecniche "open".

È opportuno ricordare, accanto ad i vantaggi, anche le difficoltà legate all'impiego routinario dei retrattori di parete. A parte un potenziale traumatismo parietale, non può essere ignorato che le strutture portanti tali sistemi di trazione e sospensione creano un certo "ingombro" nel dispositivo operatorio. Se ciò può essere accettabile nel caso di interventi su di un campo anatomico-chirurgico relativamente stabile, quali quelli condotti sulle vie biliari, sul giunto esofagogastrico o ginecologici, non altrettanto può dirsi per altri interventi quali quelli coloretali, od anche quelli eseguiti in regime di urgenza per un addome acuto, in ragione della necessità di modificare frequentemente nel corso dell'intervento l'utilizzo degli accessi laparoscopici e la posizione del letto operatorio.

The authors describe their experience using the retractor for abdominal wall "Lucini's laparotenser" in video-laparoscopic "gasless" surgery. The study investigates a personal case report of 36 patients submitted to cholecystectomy with this subcutaneous retractor.

According to the Authors such tool seems to allow the upraise of abdominal wall in planar way on a parietal projection of conic truncated type, wider of that achieved with other models of retractors, thanks to the system of subcutaneous curved needles. Meanwhile this tool doesn't need an intraperitoneal intrusion of support common to other retractors. However, we can't deny the possibility of haemorrhagic subcutaneous lesions more or less serious (6,2% in the case report).

The authors experience gives a new contribution to wall retractor strategy in video-laparoscopic gasless surgery. These devi-

ces, aimed to eliminate or reduce endo-abdominal pressure of pneumoperitoneum necessary in the traditional video-laparoscopic surgery, are addressed to highrisk patients with cardiovascular and respiratory serious deficit and in obese patients. It is less acceptable the authors preference of this wall retractor in case of wide intraperitoneal adherences to reduce the possible laceration risks caused by the abdominal distention in traditional pneumoperitoneum. Such distention could be also provoked by wall retractors.

In the same study the authors claim their preference for optical trocar to avoid visceral injuries in patients with probable viscero-parietal adherences. In this situation, it is more reliable the use of "open" technique.

Beyond the advantages, the wall retractor has also some peculiar difficulties. In fact, there is a potential trauma of the wall and the retractors and suspensions can represent an "obstruction" in surgery.

This is an acceptable procedure in the steady anatomic and surgical field as in surgery of biliary ducts, oesophagogastric junction or gynecologic operations. But it might be not suitable in colorectal operations or in abdominal emergency because it could be necessary to frequently modify laparoscopic access and the position of the operating table.

Autore corrispondente:

Prof. Marcello BEZZI
Via Ombrone, 12/b
00198 ROMA