

# Indicazioni, tecniche e vantaggi della colecistectomia mini-laparoscopica



Ann. Ital. Chir., LXXVI, 1, 2005

F. Minni, A. Margiotta, E. Guerra,  
N. Marrano, C. Ricci, T. Grottola,  
S. Pagogna

Dipartimento di Chirurgia,  
Policlinico S. Orsola-Malpighi,  
Università di Bologna, Italia

## Introduzione

Introdotta nella pratica chirurgica verso la fine degli anni '80, la colecistectomia laparoscopica rappresenta attualmente il gold standard nel trattamento della colelitiasi: i vantaggi della metodica, oltre che estetici, sono rappresentati da un dolore postoperatorio quasi del tutto assente, da una degenza breve, da una precoce ripresa dell'attività lavorativa e da una ridotta incidenza di complicanze laparotomiche a distanza.

In alcuni ospedali attualmente la colecistectomia laparoscopica viene eseguita in regime di Day-Surgery, con ulteriore sensibile riduzione dei costi sanitari e delle liste d'attesa.

L'introduzione in commercio di ottiche e strumenti operativi di calibro sempre minore rende attualmente possibile l'intervento attraverso incisioni chirurgiche ancor più limitate ampliando ulteriormente i vantaggi della metodica mini-invasiva.

## Strumentazione, metodica, selezione dei pazienti e decorso clinico postoperatorio

**Strumentazione:** Un bisturi a punta [Paragon N° 11], un ago di Veress, tre trocars da 3 mm. [Karl Storz N° 30117GDM o N° 30117GPK], un trocar da 5 mm. [Karl

## Abstract

### MINI-LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY: INDICATIONS, TECHNIQUE AND RESULTS

*The improvement of results and patients quality life is the aim of surgical technique.*

*Mini-laparoscopic cholecystectomy brings not only to a better cosmetic results, but also to a decrease of post operative pain, analgesic consumption, hospital stay and an early return to normal activities.*

*In this study, Authors report their own experience about mini-laparoscopic cholecystectomy using 5 mm and 3 mm trocar. Patients suffering from biliary sludge, microscopic lithiasis and mild or moderate gallbladder inflammation can undergo this procedure.*

**Key words:** Laparoscopic cholecystectomy, mini invasive cholecystectomy, minilaparoscopy.

## Riassunto

*La tecnica chirurgica è finalizzata al continuo miglioramento dei risultati e della qualità di vita del paziente operato e, in quanto tale, è in continua evoluzione.*

*In questa ottica si pone la colecistectomia mini-laparoscopica, che ha non solo lo scopo di migliorare i risultati estetici delle incisioni chirurgiche, ma si prefigge di ridurre ulteriormente il dolore post-operatorio, la somministrazione di analgesici e la durata dell'ospedalizzazione, consentendo una precoce ripresa dell'attività sociale e lavorativa.*

*Nel presente lavoro gli Autori riportano la personale e preliminare esperienza di colecistectomia mini-laparoscopica, eseguita con l'impiego di trocars da 3 mm. e da 5 mm.*

*Tale metodica trova precise indicazioni in pazienti con sludge biliare, microcalcoli e colecistiti in preda a flogosi moderata.*

**Parole chiave:** Colecistectomia laparoscopica, colecistectomia mininvasiva, minilaparoscopia.

Storz N° 30160MP], un'ottica da 3 mm. (0° [Karl Storz N° 26007AA] o 30° [Karl Storz N° 26007BA]), 2 pinze da presa da 3 mm. [Karl Storz N° 307220N], una forbi-

ce monopolare [Karl Storz N° 30721NW] o un crochet [Karl Storz N° 26775UF] o un bisturi ad ultrasuoni da 5 mm. (LCS, Harmonic Scalpel, Ultracisionethicon, Smithfield RT), un applicatore di clips da 5 mm. [Karl Storz N° 50444LR], un sacchetto di raccolta da 5 mm. (Endocatch, US Surgical, Norwalk, Com). (Fig. 1).

*Metodica:* La tecnica dell'intervento è sovrapponibile a quella della colecistectomia laparoscopica tradizionale: il paziente, sottoposto ad anestesia generale, è in anti-Trendelenburg di 20°, lievemente ruotato a sinistra, a gambe divaricate.

Il primo operatore è tra le gambe del paziente, l'aiuto alla sua sinistra, l'addetto all'ottica alla sua destra.

Uno pneumoperitoneo a 12 mm Hg viene eseguito mediante puntura diretta con ago di Veress, inserito in sede paraombelicale destra, attraverso una microincisione cutanea.

Rimosso l'ago di Veress, si introducono attraverso la stessa microincisione un trocar e l'ottica a 0° da 3 mm.; sotto visione, si inseriscono altri 2 trocars da 3 mm., uno in fianco destro, l'altro in epigastrio, leggermente a sinistra della linea mediana; in questi trocars vengono introdotte le pinze che permettono la mobilizzazione della colecisti e l'apertura del triangolo di Calot nelle manovre di isolamento ilare e di rimozione dell'organo dal letto epatico (Fig. 2).

Il trocar epigastrico può essere sostituito, in casi selezionati, da un filo di sutura (introdotto e fatto fuoriuscire con ago retto), che sospende il legamento rotondo alla parete e solleva il parenchima epatico.

Un quarto trocar da 5 mm. viene inserito in ipocondrio sinistro, a distanza intermedia tra il trocar ottico e quello in epigastrio: attraverso tale trocar operativo si procede con forbice monopolare, crochet o manipolo laparoscopico da 5 mm. dell'Ultracision, all'isolamento degli elementi ilari (dotto cistico e rami dell'arteria cistica) che vengono sezionati tra clips di 5 mm. (2 prossimali, 1

distale rispetto alla Via Biliare Principale).

Una eventuale colangiografia intraoperatoria può essere eseguita per via trans-cistica, mediante pinza di Reddik attraverso il trocar da 5 mm.

Separata la colecisti dal letto epatico, l'organo viene rimosso, protetto da endo-bag per trocar da 5 mm., attraverso l'incisione utilizzata per il trocar operativo. L'aspirazione della bile dalla colecisti può essere eseguita attraverso l'endo-bag, per favorire l'estrazione attraverso la ridotta incisione parietale.

Dopo rimozione della colecisti, i trocars vengono parzialmente ritirati, avendo cura che la loro estremità sia a livello della parete interna dell'addome: ciò consente una più agevole e completa desufflazione peritoneale.

La rimozione definitiva dei trocars avviene sotto controllo laparoscopico.

La chiusura delle incisioni da 3 mm. è eseguita con cerotti da cute, una sutura cutanea in continua viene praticata nella sede del trocar operativo.

Una infiltrazione con Naropina al 7,5% è praticata al termine dell'intervento nelle sedi di introduzione dei trocars. La durata complessiva dell'atto chirurgico non appare dissimile da quella della colecistectomia laparoscopica tradizionale, risultando compresa tra 20 e 30 minuti.

*Selezione dei pazienti:* Sono pazienti idonei e quindi candidabili a tale metodica i soggetti fortemente motivati dal punto di vista estetico.

I criteri di inclusione comprendono: il riscontro di una colecisti a pareti sottili, non complicata e con microcalcoli (la presa delle pinze introdotte nei trocars da 3 mm. non supera gli 8 mm.), tenendo presente che, in caso di maggior spessore della parete colecistica, i trocars e le pinze da presa da 3 mm. possono essere sostituiti con uno strumentario di calibro maggiore e che, in caso di idrope, è possibile lo svuotamento percutaneo del viscere.

La necessità di eseguire uno pneumoperitoneo con ago di Veress, rende infine consigliabile l'utilizzo della tecnica



Fig. 1: Strumentazione impiegata per la colecistectomia mini-laparoscopica.



Fig. 2: Posizione dei trocars.

mini-laparoscopica in tutti quei pazienti non sottoposti a precedenti interventi chirurgici in regione sovramesocolica, verosimilmente privi di aderenze endoaddominali.

*Decorso clinico post-operatorio:* Nessun drenaggio addominale viene di regola inserito al termine dell'intervento. Il sondino naso-gastrico è rimosso al termine dell'anestesia. Il paziente, sottoposto a short-term profilassi antibiotica, non riceve ulteriori somministrazioni del farmaco e può essere dimesso alcune ore dopo l'intervento o, al massimo, la mattina del giorno successivo.

## Discussione

L'esperienza maturata nel corso degli anni, conferma la validità della colecistectomia laparoscopica come metodo di scelta nel trattamento della calcolosi della colecisti. L'entità del dolore post-operatorio e la conseguente somministrazione di analgesici appaiono direttamente proporzionali alla lunghezza dell'incisione chirurgica; in letteratura sono documentati chiari vantaggi della tecnica laparoscopica rispetto alla colecistectomia tradizionale (Hieronymus [1], Mealy [2], Scriven [3], Soper [4]) e alla colecistectomia con mini-incisione laparotomica (Barkum [5], McMahon [6]).

Allo scopo di minimizzare ulteriormente il trauma chirurgico della tecnica laparoscopica, sono state proposte, nel corso di questi anni, metodiche che prevedono la diminuzione del numero dei trocars (Cala [7], Tagaya [8], Kimura [24]) o del loro calibro (Leggett [9], Mamazza [10], Tanaka [29]): ciò è attualmente possibile grazie alla disponibilità di nuove ottiche e di strumenti operativi (pinze da presa, forbici, applicatori di clips, ecc.) miniaturizzati.

Leggett et al. [9] hanno confrontato l'entità del dolore postoperatorio in una serie di 100 consecutive mini-colecistectomie laparoscopiche con l'impiego di tre trocars da 5 mm. (lunghezza totale delle incisioni: 15 mm.) rispetto ad un precedente gruppo di 21 pazienti sottoposti a colecistectomia con due trocars da 10 mm. e due da 5 mm, rilevando una riduzione del dolore proporzionale alla lunghezza complessiva delle incisioni chirurgiche (Bisgard [25], Look [27]).

Altri Autori riferiscono esperienze sovrapponibili con l'impiego di un trocar ottico da 10 mm., un trocar operativo da 5 mm. e due trocars da 3 mm. (Kimura [11]) (lunghezza totale delle incisioni: 16 mm.); altri ancora (Reardon [12]) con l'impiego di un trocar da 10 mm. e tre trocars da 2 mm. (lunghezza totale delle incisioni: 16 mm.) o ancora di un unico trocar operativo e visivo da 20 mm. (Navarra [13]).

La metodica da noi impiegata ha previsto in alcuni casi tre trocars (di cui uno ottico) da 3 mm. ed uno da 5 mm. in altri due trocars da 3 mm. ed uno da 5 mm. per una lunghezza complessiva delle incisioni rispettivamente pari a 14 e 11 mm. (Fig. 3).

Un ulteriore aspetto positivo della metodica riguarda i costi, correlati al tempo di utilizzo della sala operatoria e alla durata della degenza: nella nostra casistica, come in altre serie della letteratura (Ortega [14], Reddick [15], Rubio [16], Williams [17], Amslie [23], Bisgard [24]) la durata media dell'intervento di colecistectomia laparoscopica appare inferiore a quello della tecnica open; la colecistectomia mini-laparoscopica presenta tempi chirurgici sovrapponibili alla tecnica laparoscopica tradizionale, se i candidati a tale metodica sono pazienti con colecistite senza ispessimento parietale, con sludge o microcalcoli e non plurioperati in sede sovramesocolica (Schwenk [21]).

Altri Autori (Hsih [20], Legget [9]) non riportano una selezione iniziale dei pazienti sottoposti a metodica mini-laparoscopica: ciò si traduce peraltro, anche a detta degli Autori, nell'impiego di alcuni trocars di maggior calibro, in tempi operatori più lunghi o in una maggior incidenza di conversioni; tale dato ha un rilevante risvolto economico, riflettendosi negativamente sui costi della metodica.

La colecistectomia mini-laparoscopica consente inoltre di eseguire l'intervento in regime di degenza breve con un ulteriore risparmio dei costi sanitari sia rispetto alla tecnica open che alla colecistectomia laparoscopica tradizionale; anche la ripresa dell'attività lavorativa appare precoce (Chernew [18], Hieronymus [1], Sanabria [19], Van de Berg [1]).

L'aspetto cosmetico infine non è trascurabile: le cicatrici appaiono infatti praticamente appena visibili già alcune settimane dopo l'intervento (Kimura [11], Schwenk [21]), e ciò rappresenta un vantaggio importante in pazienti fortemente motivate sul piano estetico.

Non esistono peraltro al momento in letteratura studi prospettici per valutare l'importanza di una preselezione dei pazienti candidati alla colecistectomia mini-laparoscopica, né per analizzare in termini oggettivi i risultati della metodica.

Uno studio multicentrico sarebbe a nostro avviso auspicabile per valutare la fattibilità, i tempi, l'indice di con-

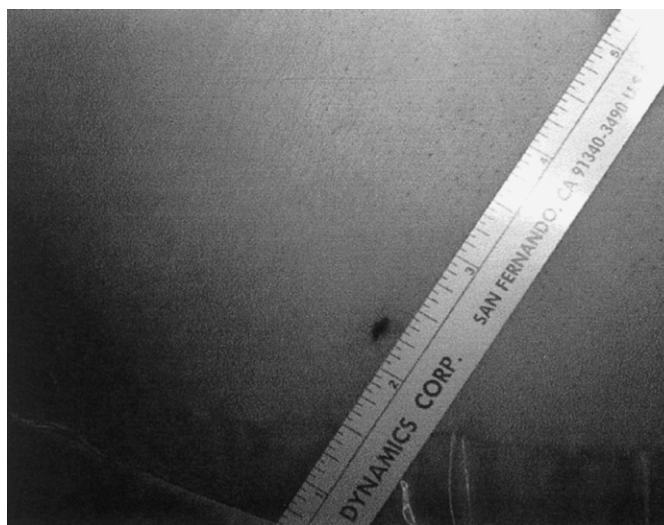


Fig. 3: Dimensione dell'incisione chirurgica.

versione, i vantaggi economici della metodica mini-invasiva; nella Tab. I, riportiamo i principali parametri che potrebbero essere utilizzati per la selezione dei pazienti e per la valutazione di efficacia della tecnica mini-invasiva rispetto alla tecnica laparoscopica tradizionale (Schwent [21]).

Tab. I – POSSIBILI PARAMETRI VALUTATIVI DELL'EFFICACIA DELLA MLC RISPETTO LA LC

	MLC (N° paz.)	LC (N° paz.)	p (significatività)
<i>Funzione polmonare</i> (valutabile con spirometria effettuata in posizione supina e a 45°, eseguita alle h 8:00 pm del giorno preoperatorio e tre volte al giorno nel post-operatorio):			
CVF (L)			
FEV-1 (L/sec)			
<i>Dolore post-operatorio</i> [valutabile con una scala verbale del dolore (VAS) convertita numericamente in un intervallo tra 0 (assenza dolore) e 100 (dolore insopportabile) e rappresentata su un grafico a due coordinate] a seconda della posizione assunta dal paziente:			
<i>A riposo</i>			
<i>Mentre tossisce</i>			
<i>Mentre si alza</i>			
<i>Analgesia post-operatoria</i> [valutabile in base alla dose di analgesico convenzionalmente somministrata (0,02 mg/kg di morfina ad intervalli di 10 min) e a quella ulteriormente richiesta dal paziente]:			
<i>Somministrata</i>			
<i>Richiesta</i>			
<i>Mobilizzazione</i> [valutabile in base ai tempi necessari per il recupero delle attività deambulatorie e la ripresa dell'attività lavorativa]:			
<i>Alimentazione</i> [giorni necessari per il ritorno ad un'alimentazione di tipo orale]:			
<i>Giorni di degenza post-operatoria</i>			
<i>Complicanze post-operatorie</i>			
<i>Risultati cosmetici</i> [valutabili in base al gradimento estetico della cicatrice chirurgica ad una settimana dall'intervento]:			
<i>Molto soddisfatti</i>			
<i>Soddisfatti</i>			
<i>Non molto soddisfatti</i>			

## Conclusioni

La colecistectomia mini-laparoscopica, se eseguita con precise indicazioni e tecnica corretta, sembra vantaggiosa rispetto alla colecistectomia laparoscopica tradizionale; il minor calibro degli strumenti non allunga i tempi chirurgici che risultano del tutto sovrapponibili a quelli della metodica laparoscopica tradizionale; a breve distanza dall'intervento, le funzioni polmonari e i parametri ventilatori, non mostrano differenze significative, mentre, per quanto concerne l'aspetto cosmetico, sono chiari i vantaggi della tecnica mini-laparoscopica rispetto alla metodica laparoscopica tradizionale.

Sarebbe auspicabile, per quanto concerne la riduzione del dolore post-operatorio e quindi dell'utilizzo parenterale di analgesici, intraprendere uno studio prospettico randomizzato che valuti tramite parametri oggettivi gli eventuali vantaggi della colecistectomia mini-laparoscopica rispetto alla metodica laparoscopica convenzionale.

## Bibliografia

- 1) Hieronymus P.J.D., Van de Berg M., Ruseler C.H. et al.: *Clinical and financial aspects of cholecystectomy: laparoscopic versus open technique*. World J Surg, 1997; 21:91-97.
- 2) Mealy K., Gallagher H., Barry M. et al.: *Physiological and metabolic responses to open and laparoscopic cholecystectomy*. Br J Surg, 1992; 79:1061-64.
- 3) Scriven M.W., Williamson M.E.R., Foster M.E.: *Audit of patients' experiences of cholecystectomy: laparoscopic and open operations compared*. J R Coll Surg, Edinb, 1994; 39:232-234.
- 4) Soper N.J., Barteau Ja., Clayman Rv. et al.: *Comparison of early postoperative results for laparoscopic versus standard open cholecystectomy*. Gynecol Obstet, 1992; 174:114-118.
- 5) Barkun J.S., Barkun A.N., Sampalis J.S. et al.: *Gallstone Treatment Group. Randomised controlled trial of laparoscopic versus mini cholecystectomy*. Lancet, 1992; 340:1116-1119.
- 6) McMahon A.J., Russell I.T., Ramsay G. et al.: *Laparoscopic and minilaparotomy cholecystectomy: a randomized trial comparing post-operative pain and pulmonary function*. Surgery, 1994; 115:533-539.
- 7) Cala Z.: *Laparoscopic cholecystectomy using three trocars*. Surg Endosc, 1994; 8-846.
- 8) Tagaya N., Kita L., Takagi K. et al.: *Experience with three-port laparoscopic cholecystectomy*. J Hepatobiliary Pancreat Surg, 2001; 5:309-311.
- 9) Leggett P.L., Churchmann-Winn R., Miller G.: *Minimizing ports to improve laparoscopic cholecystectomy*. Surg Endosc, 2000; 14:32-36.
- 10) Mamazza L., Poulin E.C., Seshadri P.A. et al.: *Needlescopic surgery: a logical evolutionary step from conventional laparoscopic surgery (abstract)*. Surg Endosc, 2000; 14:S157.
- 11) Kimura T., Sakuramaki S., Yoshida M. et al.: *Laparoscopic cholecystectomy using fine-caliber instruments*. Surg Endosc, 1998; 12:283-286.
- 12) Reardon P.R., Kamelgard J.I., Applebaum B. et al.: *Feasibility of laparoscopic cholecystectomy with miniaturized instrumentation in 50 consecutive cases*. World J Surg, 1999, 23(12):1316-7.
- 13) Navarra G., Pozza, E., Occhionorelli S. et al.: *One-wound laparoscopic cholecystectomy*. Br J Surg, 1997; 84:695.
- 14) Ortega A.E., Peters J.H., Incarbone R. et al.: *A prospective randomised comparison of metabolic stress ormonal responses of laparoscopic and open cholecystectomy*. J Am Coll Surg, 1996; 183:249-256.
- 15) Redmck E.L., Ohen D.O.: *Laparoscopic laser cholecystectomy: a comparison with mini-lap cholecystectomy*. Sur Endosc, 1989; 3:131-133.
- 16) Rubio P.A.: *Laparoscopic cholecystectomy: experience in 500 consecutive cases*. Int Surg, 1993; 78:277-279.
- 17) Williams L.F. Jr., Chapman W.C., Bonau R.A. et al.: *Comparison of laparoscopic cholecystectomy with open cholecystectomy in a single center*. Am J Surg, 1993; 165:459-465.
- 18) Chernew M., Fendrik A.M., Hirth R.A.: *Managed care and medical technology: implications for cost growth*. Health Aff, 1997; 16:196-206.
- 19) Sanabria J.R., Clavien P.A., Cywes R. et al.: *Laparoscopic versus open cholecystectomy: a matched study*. Can J Surg, 1993; 36:295-96.
- 20) Hsieh C.H.: *Early minilaparoscopic cholecystectomy in patients with acute cholecystitis*. Am Surg, 2003; 185(4):344-8.
- 21) Schwenk W., Neudecker J., Mali J., Böhm B., Müller J.M.: *Prospective randomized blinded trial of pulmonary function, pain and cosmetic result after laparoscopic vs microlaparoscopic cholecystectomy*. Surg Endosc, 2000; (14):345-8.
- 22) Svanvik J.: *Microlaparoscopic cholecystectomy-the first 20 cases: is it an alternative to conventional laparoscopic cholecystectomy?* Eur J Surg, 1998; 164:623-625.
- 23) Amslie W.C., Cutton J.A., Duvides D., et al.: *Micropuncture colecistectomia vs conventional laparoscopic cholecystectomy*. Surg Endosc, 2003; (17):766-772.
- 24) Bisgaard T., Klarskov B., Trap R., Kehlet H., Rosenberg J.: *Microlaparoscopic vs conventional laparoscopic cholecystectomy: a prospective randomized double-blind trial*. Surg Endoscopic, 2002; (16):458-464.
- 25) Bisgaard T., Klarskov B., Trap R., Kehlet H., Rosenberg J.: *Pain after microlaparoscopic cholecystectomy*. Surg Endosc, 2000; (14):340-344.
- 26) Chcah W.K., Lenzi J.E., So J.B.Y., Kum C.K., Goh P.: *Randomized trial of needlescopic versus laparoscopic cholecystectomy*. Br Surg, 2001; (88):45-47.
- 27) Look M., Chew S.P., Tan Y.C., Liew S.L., Chconk D.M.O., Tan J.C.H., Wee S.B., The C.H., Low CH.: *Post-operative pain in needlescopic versus conventional laparoscopic cholecystectomy: a prospective randomized trial*. Coll Surg Edinb, 2001; (46):138-142.
- 28) Tanaka J., Andoh H., Koyama K.: *Minimally invasive needlescopic cholecystectomy*. Surg Today Jpn J Surg, 1998; (28):111-113.

### Autore corrispondente:

Prof. Francesco MINNI  
Università degli Studi di Bologna  
Policlinico S. Orsola - Malpighi  
Dipartimento di Chirurgia  
Via Massarenti 9  
40100 BOLOGNA

