

# La strategia terapeutica della calcolosi della VBP



Ann. Ital. Chir., LXIX, 6, 1998

L. CAPUSSOTTI, R. POLASTRI, A. MURATORE

Ospedale Mauriziano "Umberto I" di Torino  
Divisione Chirurgica Generale  
Primario: Dott. L. Capussotti

## Introduzione

La colelitiasi sintomatica è una delle patologie più frequenti nella pratica di ogni giorno. Dal 7% al 20% dei pazienti (1-3) affetti da colelitiasi hanno una litiasi della via biliare associata. Tradizionalmente, la coledocotomia laparotomica associata alla esplorazione della VBP ha rappresentato per circa 100 anni il "gold standard" nel trattamento della litiasi della VBP ed è a tuttora la tecnica contro la quale si devono misurare tutte le altre metodiche terapeutiche.

Con l'avvento della colecistectomia laparoscopica e di altre opzioni terapeutiche non chirurgiche, il trattamento di questi pazienti è diventato più complesso tanto che non è stata ancora individuata una strategia terapeutica universalmente accettata.

Tale capitolo tenterà di focalizzare l'impatto di queste nuove tecnologie nel trattamento della calcolosi della VBP.

## Opzioni terapeutiche

### *Sfinterotomia Endoscopica (SE)*

Una ERCP diagnostica viene prima eseguita per confermare la presenza di calcoli: se si rinvencono solo 1 o 2 piccoli calcoli, questi possono essere rimossi con una sonda di Dormia mantenendo intatta la papilla. Una SE si rende però necessaria nella maggior parte dei pazienti sia per il numero che le dimensioni dei calcoli e sia per permettere la fuoriuscita tardiva di piccoli detriti. Calcoli con dimensioni maggiori di 2 cm possono richiedere l'ausilio di una litotripsia meccanica o piezoelettrica

## Abstract

### *CURRENT MANAGEMENT OF COMMON BILE DUCT STONES*

*With the advent of laparoscopic techniques and other non-operative techniques, the management of patients with common bile duct (CBD) stones became more complex. With low, medium or high preoperative suspicion of CBD stones, three factors influence the correct management: the degree of endoscopic, radiologic and laparoscopic expertise; the severity of symptoms; the presence or absence of the gallbladder. In patients with a low probability of having CBD stones routine ERCP pre-LC appears inappropriate. The management of patients with medium probability of CBD stones depends on the ability of the laparoscopist to remove CBD stones. A single laparoscopic procedure for cholelithiasis and CBD stones would be the best approach in the majority of patients. ERCP should be considered the procedure of choice in patients with severe gallstones pancreatitis, acute cholangitis and in those with a high probability of having CBS stones.*

Key words: Main biliary duct lithiasis, therapeutic strategy

## Riassunto

*Con l'avvento delle tecniche laparoscopiche e di altre opzioni terapeutiche non chirurgiche, il trattamento dei pazienti affetti da calcolosi della VBP è diventato più complesso tanto che non è stata ancora individuata una strategia terapeutica universalmente accettata. A seguito di un sospetto preoperatorio di litiasi della VBP di basso, medio o alto grado, sono tre i fattori che devono essere considerati nella scelta del miglior approccio terapeutico: il grado di esperienza dell'endoscopista, del radiologo e del chirurgo laparoscopista; la severità dei sintomi presentati dal paziente; la coesistenza o meno di una colelitiasi. Nei pazienti con una bassa probabilità di litiasi della VBP la ERCP pre-VLC non è indicata. Il trattamento dei pazienti in cui la probabilità di litiasi è di medio grado dipende dall'abilità del chirurgo laparoscopista nell'esplorazione e nella bonifica della VBP. Un singolo atto chirurgico laparoscopico che tratti sia la colelitiasi che la litiasi della VB sarebbe il miglior approccio per la maggior parte dei pazienti. La ERCP deve essere considerata la procedura preoperatoria di scelta nei pazienti con una pancreatite biliare severa, con sepsi da colangite o con un'alta probabilità di litiasi della VBP.*

Parole chiave: Calcolosi epato-coledocica, strategia terapeutica

oppure l'utilizzo di agenti chimici che dissolvono il calcolo se iniettati attraverso un sondino naso-biliare.

I calcoli nella VBP possono essere rimossi con tale tecnica nell'85%-90% dei pazienti (4-6). Se si sospetta una imperfetta pulizia dell'albero biliare è indispensabile lasciare in situ un sondino naso-biliare.

La SE è controindicata in pazienti con turbe emocoagulative o con lunghe stenosi della VB terminale.

Tale tecnica, anche in mani esperte, non è scevra di complicazioni che occorrono in circa il 10% dei casi (4-8). Le più significative sono: il sanguinamento (2%-3%), le perforazioni duodenali (1%), le pancreatiti gravi (2%) e le colangiti severe (1%-2%). La mortalità dopo SE è di circa l'1% (4-8).

#### *Estrazione dei calcoli per via percutanea*

In circostanze molto selezionate i calcoli della VBP possono essere rimossi usando un approccio percutaneo (9, 10). Sulla guida di un catetere posizionato nelle vie biliari durante una colangiografia percutanea, altri cateteri con diametro crescente tendono a formare un orifizio ampio tale da permettere il passaggio di una sonda di Dormia o di un piccolo coledocoscopia attraverso il quale si procede alla estrazione dei calcoli.

#### *Litotripsia extracorporea con onde d'urto (ESWL)*

Tale tecnica è stata proposta per la sua scarsa invasività e per la discreta efficacia. In uno studio multicentrico (11) comprendente 42 pazienti l'efficacia nel frammentare calcoli nella VBP è stata del 95%. Tali risultati sono stati confermati da Den Toom (12) su di un campione più ampio di pazienti. La ESWL deve essere però associata ad altre procedure come la SE o la coledocotomia laparotomica per ottenere la completa bonifica della VBP. Le complicanze correlate a tale tecnica possono essere: un violento dolore epigastrico (15% dei casi), la comparsa di emobilia (5%) e di sepsi biliare (5%).

Con tali premesse si può concludere che la ESWL gioca un utile ruolo aggiuntivo nel trattamento della litiasi della VBP specialmente nei pazienti anziani o con un alto rischio operatorio.

#### *Esplorazione chirurgica della VBP*

La kocherizzazione del duodeno seguita dalla palpazione del tratto intrapancreatico della VBP rappresenta il primo tempo nella esplorazione della VBP. Il coledoco viene poi inciso longitudinalmente sulla parete anteriore: da tale orifizio vengono introdotti o una sonda di Dormia o un catetere a palloncino di Fogarty per l'estrazione dei calcoli. La completa bonifica della VBP è poi confermata per mezzo di un coledocoscopia. L'uso di tale stru-

mento riduce l'incidenza di calcoli ritenuti tra il 2% e il 4% (13) senza aumentare la morbilità associata all'esplorazione della VB.

Il posizionamento di un tubo a T al termine dell'esplorazione è utile nel decomprimere l'albero biliare e permettere un successivo accesso alla VBP per l'eventuale trattamento di una litiasi residua.

In particolari situazioni tali sequenze chirurgiche possono essere modificate. In presenza di un cistico con un diametro particolarmente ampio è sufficiente l'esplorazione della VBP mediante il passaggio di una sonda di Dormia attraverso il dotto cistico. Se però l'angolo di inserzione fra dotto cistico e coledoco è particolarmente acuto con tale tecnica non si riesce ad esplorare adeguatamente la VB prossimale.

Quando il diametro della VBP è particolarmente esiguo, una esplorazione della VBP come precedentemente descritta, può portare ad una stenosi tardiva della stessa. In questi casi una papillosfinteroplastica per via transduodenale associata eventualmente ad una coledocoscopia transpapillare è l'approccio di scelta.

#### *Esplorazione per via laparoscopica della VBP*

Quando vengono identificati dei calcoli nella VB per mezzo di una colangiografia intraoperatoria in corso di colecistectomia laparoscopica, alcune tecniche sono state messe a punto per la rimozione dei calcoli senza ricorrere ad una esplorazione della VBP per via laparotomica.

Il metodo più comunemente usato è quello cosiddetto "transcistico". La tecnica più semplice consiste nella irrigazione forzata della VBP dopo avere somministrato un miorilassante dello sfintere di Oddi: tale tecnica dà però buoni risultati solo in presenza di calcoli molto piccoli e poco numerosi.

Quando tale lavaggio fallisce, un cestello di Dormia può essere introdotto per via transcistica per catturare ed estrarre i calcoli della VBP. L'uso di un coledocoscopia flessibile e di piccole dimensioni attraverso il trocar situato sulla linea medioclaveare aumenta l'incidenza di bonifica della VBP: dopo una modesta dilatazione del dotto cistico si introduce lo strumento e, sotto diretta visione, si estraggono i calcoli coledocici (14).

L'insieme delle tecniche sopra descritte ha un'ottima efficacia: alcune recenti serie riportano circa 500 pazienti trattati con tale metodo con una bonifica della VB ottenuta in più del 95% dei casi (14-17).

Limitazioni all'esplorazione transcistica sono rappresentate dalle dimensioni (> 8mm di diametro) e dal numero dei calcoli, dalla presenza di una litiasi intraepatica e dalla necessità, talvolta imprescindibile, di eseguire una sfinterotomia. Quest'ultima limitazione è diventata però solo relativa in quanto recentemente alcuni autori (18) hanno proposto una sfinterotomia anterograda per via laparoscopica con incoraggianti risultati.

L'approccio diretto alla via biliare mediante colecotomia laparoscopica e successiva inserzione degli strumenti e del coledocoscopio per la rimozione dei calcoli, sta diventando, in alcuni centri con maggiore esperienza in tecniche laparoscopiche avanzate, la procedura di routine per il trattamento della calcolosi della VBP (19, 20).

### *Drenaggio della VBP*

Più del 30% dei pazienti sottoposti ad una colecotomia laparotomica o laparoscopica necessitano di un drenaggio permanente della VB che si attua o con una papillosfinteroplastica transduodenale o con una coledoco-duodeno anastomosi o con una coledoco-digiuno anastomosi.

La papillosfinteroplastica è indicata nei pazienti con: a) una stenosi o malfunzione dello sfintere di Oddi, b) una massa ampollare (possibilità di biopsia), c) episodi ricorrenti di pancreatite, d) una calcolosi multipla in assenza di dilatazione della VB, e) nei coledococeli di modeste dimensioni. Una piccola duodenotomia trasversale viene eseguita proprio sopra lo sbocco della papilla che può essere evidenziato palpatoriamente con una sonda introdotta in papilla attraverso la VB. Dopo l'apposizione di due punti di sospensione, si esegue una incisione alle ore 11 avendo l'avvertenza di evitare lo sbocco del dotto pancreatico situato a ore 4. Alcuni punti di sutura vengono poi posizionati in modo da creare un orifizio di almeno 0.5 cm.

Le indicazioni ad una derivazione bilio-digestiva si pongono in presenza di una VB di almeno 2 cm di diametro associata ad a) una calcolosi primitiva della VB, b) una calcolosi multipla (impietramento del coledoco), c) una stenosi infiammatoria della VB terminale.

I risultati a lungo termine della coledoco-duodeno anastomosi e della coledoco-digiuno anastomosi sono sovrapponibili, anche se, da studi recenti (21), la prima tecnica sembra da preferire in quanto è tecnicamente più semplice e più veloce e permette un facile accesso per eventuali esplorazioni endoscopiche successive.

### **Strategie terapeutiche**

Con il perfezionamento delle tecniche laparoscopiche e non-chirurgiche il trattamento dei pazienti con calcolosi della VBP deve essere individualizzato.

Alcuni fattori devono essere considerati nella scelta del miglior approccio terapeutico (22):

- il grado di esperienza dell'endoscopista, del radiologo e del chirurgo laparoscopista;
- la severità dei sintomi presentati dal paziente;
- la coesistenza o meno di una colelitiasi.

### *Grado di esperienza*

Tale variabile è fondamentale nell'atteggiamento tera-

peutico da proporre ai pazienti con litiasi della VBP (23). *Nei pazienti in cui il sospetto preoperatorio di litiasi della VBP è basso* è indicata l'esecuzione di una colangiografia intraoperatoria (CIO). Se risultasse positiva per calcoli nella VB, al chirurgo si presentano diverse opzioni: a) conversione laparotomica ed esplorazione delle VB, b) completamento della colecistectomia e terapia di attesa (con o senza farmaci che dissolvono i calcoli) per permettere ai calcoli di piccolissime dimensioni di fuoriuscire spontaneamente dalla papilla;

c) estrazione dei calcoli per via laparoscopica;

d) ERCP intraoperatoria con estrazione dei calcoli;

e) drenaggio transcistico, completamento della colecistectomia ed ERCP postoperatoria. Le indicazioni alla conversione laparotomica per litiasi della VB sono con il tempo diminuite per la sempre maggiore disponibilità di centri in cui siano presenti degli endoscopisti esperti. Nello stesso tempo una maggiore esperienza è stata raggiunta con le varie tecniche di litotripsia intra ed extracorporea usate in associazione alla ERCP.

Sono numerosi gli studi (24, 25) che confermano come la maggior parte dei piccoli calcoli presenti nella VB passano in duodeno spontaneamente senza causare sintomi. Con tali premesse, una terapia di attesa, con o senza l'uso di acido ursodesossicolico, sembra tuttora accettabile.

La bonifica della VBP per via laparoscopica può essere ottenuta con le varie metodiche espone precedentemente (14-20). Sono sempre più numerosi i centri nei quali si è accumulata una esperienza laparoscopica tale che la bonifica si ottiene nel 95% dei casi. Globalmente però, l'aumento del tempo operatorio, il rischio di danni alla via biliare ed il livello di esperienza richiesto devono essere bilanciati con l'altrettanta alta incidenza di bonifica che si ottiene con la ERCP postoperatoria. Nessuno studio randomizzato che confronti questi due atteggiamenti è stato ancora condotto.

Nonostante vi siano pareri autorevoli (26, 27) che sostengono la fattibilità in un unico tempo di ERCP e colecistectomia laparoscopica (VLC), la nostra opinione non è del tutto favorevole se non in casi eccezionali. I motivi sono prevalentemente di natura organizzativa: è costoso, complicato e comporta una perdita di tempo trasferire in sala operatoria una equipe endoscopica con tutta la strumentazione di cui necessita. A parte i tempi morti per il chirurgo e il personale di sala operatoria, è stato calcolato che per ogni ERCP eseguita in sala operatoria costi e tempi sono corrispondenti a tre ERCP eseguite nell'ambiente abituale (28). Oltre a ciò, l'insufflazione di aria, insita nella tecnica, può rendere la VLC più indaginoso. Anche la posizione del paziente sul tavolo operatorio e la mancanza di una immagine fluoroscopica di alta qualità possono limitare il successo della ERCP.

Il posizionamento intraoperatorio di un drenaggio transcistico-transpapillare, al termine di un tentativo infruttuoso di bonifica della VB, permette l'esecuzione di una

colangiografia postoperatoria e di lavaggi della VB. Se il calcolo non è stato espulso spontaneamente, il drenaggio permette all'endoscopista di raggiungere un teorico 100% di successi di incannulazione della VB. Tale soluzione, che rappresenta in genere il nostro attuale atteggiamento, è elegante, semplice e non allunga significativamente i tempi di degenza.

*I pazienti in cui il sospetto preoperatorio di litiasi della VB è di medio grado* rappresentano la percentuale di pazienti nei quali l'atteggiamento terapeutico è più dibattuto e dipendente dall'esperienza locale (29, 30). In presenza di un chirurgo con una grande esperienza laparoscopica l'approccio sarà laparoscopico, eventualmente integrato da una conversione laparotomica se l'esperienza dell'endoscopista non è alta, o da una ERCP postoperatoria qualora via sia disponibile un'endoscopista di sicuro affidamento.

Un chirurgo con scarsa abilità laparoscopica in presenza di un endoscopista esperto preferirà un approccio sequenziale ERCP + VLC. Paradossalmente però, un esperto endoscopista può virtualmente garantire una bonifica postoperatoria della VB dopo VLC. Così, più è esperto l'endoscopista e meno vi sono indicazioni ad eseguire una ERCP prima della VLC (31). Qualora l'esperienza endoscopica e laparoscopica locale siano modeste un approccio laparotomico d'ambulé sarà il più opportuno.

La strategia terapeutica dei pazienti con un alto rischio preoperatorio di litiasi della VBP è anch'essa legata all'esperienza del chirurgo nell'approccio laparoscopico alla VB e dell'endoscopista nella capacità di bonifica della VB. Nonostante ciò l'endoscopia è una branca della medicina che, seppur giovane, non è recente come la chirurgia laparoscopica; nella nostra realtà attuale è pertanto più facile affidarsi a centri di endoscopia con una provata esperienza piuttosto che mandare i pazienti in un centro pilota di chirurgia laparoscopica avanzata.

#### *Severità dei sintomi*

Molti dei pazienti che si presentano con una litiasi della VBP lamentano dolore, ittero e talvolta febbre. La maggior parte di questi sintomi regredisce con la terapia medica adeguata, alcuni di questi pazienti però presentano una colangite ribelle agli antibiotici ed uno stato settico: in questi è indicata una ERCP con SE d'urgenza che permetta la decompressione dell'albero biliare. Tale dato è stato confermato da Lai et al in uno studio prospettico randomizzato eseguito nel 1992 (32). Ottantadue pazienti con colangite severa sono stati randomizzati, dopo una ERCP, per essere sottoposti ad una STE di minima con un sondino naso-biliare o ad una esplorazione chirurgica della VB. Sia la morbilità che la mortalità sono significativamente minori dopo il drenaggio d'urgenza eseguito per via endoscopica.

La pancreatite biliare può essere uno degli altri esordi della litiasi della VBP. È causata da una ostruzione temporanea del dotto pancreatico da parte di calcoli coledocici. In alcuni pazienti la pancreatite è lieve, altri invece sviluppano una pancreatite severa con significativa morbilità e mortalità. Due recenti studi prospettici randomizzati (33,34) hanno dimostrato che una ERCP + SE il più precoce possibile migliora la prognosi dei pazienti con pancreatite biliare severa. Neoptolemos (33) e Fan (34) hanno comparato due gruppi di pazienti affetti da pancreatite biliare e sottoposti a ERCP + SE precoce o ad un trattamento convenzionale per la pancreatite. In entrambi gli studi la morbilità e la mortalità sono significativamente ridotti nei pazienti sottoposti a terapia endoscopica.

#### *Litiasi della VBP in colecistectomizzato*

I pazienti che presentano una calcolosi della VBP nel periodo immediatamente seguente alla VLC hanno il migliore trattamento nelle tecniche non chirurgiche prima descritte. La chirurgia deve essere riservata nei pazienti nei quali tali tecniche non siano applicabili. Lo stesso discorso vale anche per i pazienti con litiasi della VBI insorta a distanza dalla colecistectomia: una ERCP + SE con estrazione dei calcoli resta l'atteggiamento di scelta.

### **Conclusioni**

La ERCP deve essere considerata la procedura preoperatoria di scelta nei pazienti con una pancreatite biliare severa, con sepsi da colangite o con un'alta probabilità di litiasi della VBP. Nei pazienti con una bassa probabilità di litiasi della VBP la ERCP pre-VLC non è indicata. Nei pazienti in cui la probabilità di litiasi è di medio grado, il miglior atteggiamento terapeutico è ancora oggetto di controversia. Alla base di tutto ciò sta l'abilità del chirurgo laparoscopista nell'esplorazione e nella bonifica della VBP. Un singolo atto chirurgico laparoscopico che tratti sia la colelitiasi che la litiasi della VB sarebbe il miglior approccio per la maggior parte dei pazienti. Quando l'abilità del chirurgo laparoscopista sarà diffusa capillarmente, la ERCP sarà relegata al ruolo ben stabilito che le compete al tempo della colecistectomia laparotomica. Fino ad allora saranno necessarie tecniche di diagnosi preoperatoria di litiasi della VB sempre più accurate, così come studi randomizzati che paragonino l'approccio interamente laparoscopico con quello sequenziale VLC + ERCP. Al momento attuale il trattamento dei pazienti con litiasi della VBP deve essere individualizzato sulla base dell'esperienza locale del chirurgo laparoscopista, del radiologo e dell'endoscopista.

## Bibliografia

- 1) Cotton P.B., Baille J., Pappas T.N., Meyers W.S.: *Laparoscopic cholecystectomy and the biliary endoscopist*. Gastrointest Endosc, 37:94-97, 1991.
- 2) Morelli A., Clerici C., Santucci L.: *Endoscopic treatment of bile duct stones*. Recenti Prog Med, 83:437-447, 1992.
- 3) Hermann R.E.: *Bile duct Stones*. In: Moody FG, ed. *Surgical Treatment of digestive disease*. Chicago: Yearbook Medical, 1990:285.
- 4) Safrany L.: *Endoscopic treatment of biliary tract disease: an international study*. Lancet, 2:983-6, 1978.
- 5) Cotton P.B., Vallon A.G.: *British experience with duodenoscopic sphincterotomy for removal of bile duct stones*. Br J Surg, 68:373-76, 1981.
- 6) Vaira D., D'Anna L., Ainley C. et al.: *Endoscopic sphincterotomy in 1000 consecutive patients*. Lancet, 2:431-5, 1989.
- 7) Kawai K., Nakajima M.: *Present status and complications of EST in Japan*. Endoscopy, 15:169-73, 1983.
- 8) Siegel J.H.: *Endoscopic papillotomy in the treatment of biliary tract disease: 258 procedures and results*. Dig Dis Sci, 26:1057-64, 1981.
- 9) Groen J.N., Lock M.T., Lamers J.S. et al.: *Removal of common bile duct stones by the combination of percutaneous transhepatic dilatation and ESWL*. Gastroenterology, 87:202-206, 1989.
- 10) Jeng K.S., Chiang H.J., Shin S.C.: *Limitations of percutaneous transhepatic cholangioscopy in the removal of complicated biliary calculi*. World J Surg, 13:603-10, 1989.
- 11) Bland K.I., Jones R.S., Maher J.W. et al.: *Extracorporeal shock wave lithotripsy of bile duct calculi: an interim report of the Dornier US bile duct lithotripsy prospective study*. Ann Surg, 209:743-55, 1989.
- 12) Den Toom R., Nijs H.G.T., Van Blankestein M. et al.: *Extracorporeal shock wave treatment of common bile duct stones: experience with two different lithotripters at a single institution*. Br J Surg, 78:809-13, 1991.
- 13) DenBesten L., Berci G.: *The current status of biliary tract surgery: An international study of 1072 patients*. Am J Surg, 165:483-86, 1993.
- 14) Hunter J.G., Soper N.J.: *Laparoscopic management of bile duct stones*. Surgical Clinics of North America 1992: Vol. 72 n. 5: 1077-97.
- 15) Morino M., Miglietta C., Brachet Contul R.: *Current management of common bile duct stones in northern Italy*. Surg Endosc, 9:886-88, 1995.
- 16) Phillips E.H., Rosenthal R.J., Carroll B.J., Fallas M.J.: *Laparoscopic trans-cystic-duct common-bile-duct-exploration*. Surg Endosc, 8: 1389-94, 1994.
- 17) Hunter J.G.: *Laparoscopic transcystic common bile duct exploration*. Am J Surg, 163:53-56, 1992.
- 18) Curet M.J., Pitcher D.E., Martin D.T., Zucker K.A.: *Laparoscopic-antegrade sphincterotomy. A new technique for the management of complex choledocholithiasis*. Ann Surg, 221:149-55, 1995.
- 19) Dion Y.M., Ratelle R., Morin J., Gravel D.: *Common bile duct exploration: the place of laparoscopic choledochotomy*. Surg Laparosc Endosc, 4:419-24, 1994.
- 20) Franklin M.E.; Pharand D., Rosenthal D.: *Laparoscopic common bile duct exploration*. Surg Laparosc Endosc, 4:119-24, 1994.
- 21) Panis Y., Fagniez P.L., Brisset D., Lacaine F., Levard H., Hay J.M., the French Association for Surgical Research.: *Long-term results of choledochoduodenostomy versus choledochojejunostomy for choledocholithiasis*. Surg Gynecol Obstet, 176:33-37, 1993.
- 22) Tierney S., Lillemo K., Pitt.: *The current management of common duct stones*. 1995:26:271-99.
- 23) Esber E.J., Sherman S.: *The interface of ERCP and laparoscopic cholecystectomy*. Gastrointest Endosc Clin North Am Vol 6, n. 1:57-80, 1996.
- 24) Levine S.B., Lerner H.J., Leifer E.D. et al.: *Intraoperative cholangiography: A review of indications and analysis of age-sex group*. Ann Surg, 198:692-98, 1983.
- 25) Murison M.S.C., Gartell P.C., McGinn F.P.: *Does selective perioperative cholangiography result in missed common bile duct stones?* Br J Surg, 76:1343-47, 1989.
- 26) Deslandres E., Gagner M., Pomp A., Rheault M., Leduc R. et al.: *Intraoperative endoscopic sphincterotomy for common bile duct stones during laparoscopic cholecystectomy*. Gastrointest Endosc, 39:54-58, 1993.
- 27) Siddiqui M.N., Hamid S., Khan H., et al.: *Per-operative ERCP for common bile duct stones*. Gastrointest Endosc, 40:348-53, 1994.
- 28) Bonardi L.: *La terapia sequenziale ERCP-VLC nella litiasi colecisto-coledocica*. Atti del XV Congresso nazionale ACOI. Syllabus del corso di aggiornamento su "Endoscopia Operativa Avanzata". 1996.
- 29) Erickson R., Carlson B.: *The role of ERCP in patients with laparoscopic cholecystectomies*. Gastroenterology, 109:252-63, 1995.
- 30) Strasberg S., Soper N.J.: *Management of choledocholithiasis in the laparoscopic era*. Gastroenterology, 109:320-22, 1995.
- 31) Cotton P.B.: *Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography and laparoscopic cholecystectomy*. Am J Surg, 165:474-78, 1993.
- 32) Lai E.C.S., Mok F.P.T., Tan E.S.Y.: *Endoscopic biliary drainage for severe acute cholangitis*. N Engl Med, 326:1582-86, 1992.
- 33) Neoptohemos J.P., Carr-Locke D.L., London N.J. et al.: *Controlled trial of urgent endoscopic retrograde cholangiopancreatography and endoscopic sphincterotomy versus conservative treatment for acute pancreatitis due to gallstones*. Lancet, 2:979-83, 1988.
- 34) Fan S., Lai E.C.S., Mok F.P., et al.: *Early treatment of acute biliary pancreatitis by endoscopic papillotomy*. N Engl J Med, 328:228-32, 1993.

Autore corrispondente:

Dr. Lorenzo CAPOSSOTTI  
 Divisione di Chirurgia Generale  
 Ospedale Mauriziano "Umberto I"  
 Largo Turati, 62  
 10128 TORINO

