

Trattamento laparoscopico in tempo unico della litiasi colecisto-coledocica in 268 pazienti consecutivi non selezionati



Ann. Ital. Chir., LXXI, 6, 2000

A.M. Paganini*, F. Feliciotti*, M. Guernieri*,
A. Tamburini*, E. Beltrami*, F. Carlei**,
D. Lomanto**, R. Campagnacci*,
M. Nardovino**, M. Sottili**, C. Rossi*,
E. Lezoche*

Università di Ancona

*Istituto di Scienze Chirurgiche

**I.N.I. Canistro, (affiliata con l'Università di Ancona), L'Aquila

Introduzione

La coledocolitiasi è presente nel 10-15% circa dei pazienti sottoposti a colecistectomia per calcolosi della colecisti (26). Il trattamento della calcolosi colecisto-coledocica ha subito negli ultimi due decenni importanti modifiche con l'introduzione della colangiografia retrograda endoscopica (CPRE) con sfinterotomia endoscopica (ES) e successivamente, con l'avvento della chirurgia laparoscopica. Attualmente i protocolli di trattamento più diffusi sono due (6, 23): a) "trattamento sequenziale" consiste nel sottoporre i pazienti portatori di colelitiasi, con sospetto clinico e/o strumentale di coledocolitiasi, a CPRE con rimozione endoscopica dei calcoli duttali ed estrazione con il cestello di Dormia previa ES. b) "sequenziale inverso": prevede la rimozione endoscopica postoperatoria dei calcoli duttali non sospetti, diagnosticati in corso di colecistectomia laparoscopica (LC) con colangiografia intraoperatoria (IOC). Noi proponiamo l'approccio chirurgico laparoscopico in tempo unico della litiasi colecisto-coledocica con esplorazione della via biliare principale (VBP) eseguita preferibilmente per via trans-cistica oppure per via trans-coledocotomica (10, 11). Già prima dell'introduzione della tecnica laparoscopica si era notato un notevole aumento dell'utilizzo del protocollo sequenziale, tuttavia, dopo l'introduzione della LC, il ricorso alla CPRE ha subito un drastico aumento (7), soprattutto per il fatto che l'esplorazione laparoscopica della via biliare richiede una notevole manualità e strumentazioni sofisticate. Tale aumento, in base a dati disponibili in letteratura, non è giustificato poiché i risultati della terapia endoscopica non sono

Abstract

SINGLE STAGE LAPAROSCOPIC TREATMENT OF GALLSTONES AND COMMON BILE DUCT STONES IN 268 CONSECUTIVE UNSELECTED PATIENTS

Aims. The introduction of laparoscopic cholecystectomy (LC) has modified the treatment of gallstones and common bile duct (CBD) stones. Aim of this prospective study was to evaluate the results of single stage laparoscopic management of gallstones and CBD stones.

Patient and methods. From January 1991 to October 1999, CBD stones were present at intraoperative cholangiography in 268 patients (pts) (169 females, 99 males, mean age 55.6 years, range 12-94 years) out of 2693 undergoing LC (10%) for gallstones. CBD stones were unsuspected in 123 (45.9%) and suspected in 145 (54.1%).

Results. CBD exploration was successful in 264 cases (98.5%) (transcystic 164, choledochotomy 100). Four pts were converted to open surgery (1.5%). Retained stones in 15 patients (5.7%), were treated by ERCP/ES (6 pts) and by percutaneous endoscopic/fluoroscopic stone removal (6 pts). Spontaneous stones passage occurred in 2 pts, one patient is waiting for treatment. Major morbidities were hemoperitoneum (4 cases) and cystic duct bile leakage (3 cases). One high risk patient died postoperatively. Recurrent stones were observed in 5 pts (1.9%), at 1, 4, 8, 18, 26 months respectively after T-tube removal, and were treated by ERCP/ES in 4 cases. Spontaneous stone passage occurred in 1 case.

Conclusions. LC and CBD exploration has shown to be safe and feasible with low morbidity and mortality. The rationale of this approach is to solve two problems during the same procedure, limiting the role of endoscopic sphincterotomy to the treatment of residual ductal stones.

Key words: Common bile duct stones, laparoscopy.

migliori, in termini di morbilità e mortalità, di quelli ottenuti con il trattamento chirurgico a cielo aperto con coledocotomia sopraduodenale (17, 18, 21, 22). Inoltre, studi recenti (3) hanno dimostrato una maggiore incidenza di calcoli recidivi della VBP dopo ES, i cosiddetti "brown stones". Lo scopo del presente studio, che è stato svolto parallelamente in due centri diversi, è quello di verificare la fattibilità, la sicurezza ed i risultati del trattamento laparoscopico in tempo unico della litiasi colecisto-coledocica.

Materiali e metodi

Dall'Aprile 1991 all'Ottobre 1999, 2.693 pazienti sono stati sottoposti a LC nella Divisione di Patologia Speciale Chirurgica dell'Università di Ancona ed in una struttura associata (INI Canistro). Calcoli all'interno della VBP sono stati riscontrati in 268 pazienti, (9,9%) (169 donne, 99 uomini), con età media di 55,6 anni (range 12-94 anni). Centotredici pazienti avevano più di 65 anni, 30 pazienti avevano precedentemente subito interventi chirurgici all'alto addome. (Tab. I, II) In 145 (54,1%) pazienti i calcoli duttali erano sospetti o certi prima dell'intervento. In 42 casi (15,6% di 268, 29% di 145) si era proceduto ad uno o più tentativi di rimozione preoperatoria dei calcoli, mediante ES, senza successo. Calcoli della VBP non sospetti sono stati diagnosticati intraoperatoriamente in 123 casi (45,9%), con la IOC di routine. Tutti questi pazienti sono stati trattati mediante LC ed esplorazione con bonifica della VBP in un tempo, secondo la tecnica di seguito descritta.

Tab. I – SUDDIVISIONE DEI PAZIENTI PER FATTORI DI RISCHIO E CLASSIFICAZIONE ASA

<i>Fattori di rischio</i>	<i>N. pazienti</i>	<i>%</i>
Età > 65 anni	113	42
Insufficienza respiratoria	25	9,3
Cardiopatìa	57	21,2
Epatopatìa	16	5,9
Pancreatopatìa	16	5,9
Insufficienza renale	2	0,7
Obesità	62	23
Diabete	22	8,2
<i>Classificazione ASA</i>		
ASA I	172	64
ASA II	44	16,3
ASA III	32	11,9
ASA IV	21	7,8

Tab. II – SUDDIVISIONE DEI PAZIENTI PER PRECEDENTI INTERVENTI ADDOMINALI SUBITI

<i>Alto addome</i>	<i>N. paziente</i>	<i>%</i>
Gastroresezione Billroth II	16	5,9
Emicolectomia dx	6	2,2
Colecistectomia open	5	1,8
<i>Basso addome</i>		
Appendicectomia	50	18,6
Parto cesareo	17	6,3
Isterectomia	11	4,1
Resezione ileale	1	0,4
Ernia inguinale	12	4,4

Tecnica chirurgica

L'intervento si esegue in anestesia generale. Fino al momento della IOC la tecnica chirurgica è la medesima della LC come proposto da Olsen (19). In caso di riscontro o conferma radiologica di coledocolitiasi, si procede all'esplorazione della VBP.

Approccio Transcistico

Si introduce nel dotto cistico un catetere di Dormia n. 5 Fr. a 4 fili piatti (W. Cook Europe APS, Denmark, code number 14720 o 14740), e si procede alla rimozione dei calcoli della VBP. Tale manovra viene ripetuta fino alla rimozione di tutte le formazioni litiasiche identificate alla IOC. Per verificare la clearance dei calcoli duttali si introduce, sempre per via trans-cistica, il coledocoscopia da 3,1mm di diametro esterno (URF Type P2, Olympus Corporation, Tokyo, Japan). Se si accerta la presenza di calcoli residui, se ne tenta la rimozione mediante cestello di Dormia a 4 fili piatti n. 3Fr (W. Cook Europe APS, Denmark, code number 14730), introdotto attraverso il canale operativo del coledocoscopia. Successivamente si esplora il dotto epatico comune, orientando la punta del coledocoscopia verso l'albero biliare intraepatico, stirando leggermente il dotto cistico verso il duodeno allo scopo di ridurre l'angolo di inserzione fra il dotto cistico e la via biliare, e consentire così l'allineamento con il dotto epatico comune. Talvolta non è possibile eseguire tale manovra per via trans-cistica, in quanto l'angolo di inserzione del dotto cistico con la VBP risulta essere troppo acuto, oppure perché il dotto cistico ha un decorso a spirale con inserzione bassa nella VBP, in prossimità della papilla. In questi casi, come pure nei casi in cui il numero di calcoli è maggiore di 5 o la loro dimensione è superiore ai 6-7 mm, si procede all'esplorazione diretta della VBP tramite coledocotomia.

Approccio trans-coledocotomico

Si inizia tale manovra con l'isolamento della faccia anteriore della VBP sopraduodenale, che viene preparata in direzione caudale e cefalica. Si esegue quindi una coledocotomia trasversale. L'incisione è eseguita con microforbici rette (Ethicon Endo-Surgery, Cincinnati, OH, USA) in prossimità della giunzione con il dotto cistico. L'ampiezza della coledocotomia deve consentire il passaggio del coledocoscopia. Attraverso la coledocotomia si esplora la VBP con cestello di Dormia a 4 fili piatti, seguita da verifica endoscopica con il coledocoscopia ed eventuale rimozione dei calcoli residui, sotto visione diretta con cestello da 3Fr. Nei casi in cui un calcolo si presenti incuneato nel tratto terminale del coledoco in sede prepapillare, oppure

all'interno di un pseudo-diverticolo nello spessore della parete del coledoco, si fa ricorso alla litotripsia intracorporea, elettroidraulica (Circon Acmi, Stamford, CT, USA) o laser ad Alexandrite (Dornier, Germany), sempre sotto controllo coledocoscopico. A causa del suo elevato potenziale lesivo, la litotripsia elettroidraulica deve essere eseguita con estrema cautela, avendo cura di posizionare la punta della sonda del litotritore a diretto contatto con il calcolo e lontano dalla parete coledocica. Inoltre è importante che lo strumento sia regolato in modalità "soft", con livello di energia non superiore ai 60 Volts, e per non più di 0,05 sec. In alternativa può essere utilizzato il litotritore laser ad Alexandrite, dotato della capacità di discriminare le strutture a minore densità, nelle quali l'impulso luminoso non si esercita. La stessa procedura viene seguita per l'esplorazione transcoledocotomica del dotto epatico comune. I frammenti ottenuti dopo litotripsia possono essere rimossi con un catetere di Nelaton da 12 Fr, mediante irrigazione con soluzione salina, oppure possono essere sospinti in duodeno. In alcuni casi si può favorire il passaggio dei frammenti in duodeno mediante dilatazione della papilla con palloncino urologico di Rutner (W. Cook Europe APS, Denmark).

Drenaggio biliare

Le indicazioni all'uso di un drenaggio biliare dopo esplorazione del coledoco, sono le seguenti:

- presenza di frustoli di fibrina, sabbia biliare, o frammenti di calcolo non rimossi con l'irrigazione;
- manovre ripetute di esplorazione transpapillare o dilatazione con pallone della papilla;
- esecuzione di una coledocotomia;
- calcolosi persistente del coledoco, che si decide di trattare successivamente per via percutanea.

Dopo esplorazione trans-cistica il drenaggio biliare, costituito da un tubo flessibile di Silastic, viene posizionato all'interno del moncone cistico, e fissato in sede con una tecnica messa a punto in questo Istituto che consiste nell'apposizione di una sutura assorbibile PDS 4/0 (Ethicon Inc., Somerville, NJ, USA) montata su un ago retto, che viene fatta passare attraverso la parete del dotto cistico ed attraverso quella del drenaggio stesso. La sutura circonda poi il moncone cistico e viene chiusa con un nodo intracorporeo. Dopo l'esplorazione coledocotomica della VBP il drenaggio di scelta è il tubo di Kehr, che viene introdotto attraverso la coledocotomia con uno strumento messo a punto nel nostro Istituto (14). Si procede poi alla sutura della coledocotomia, con la tecnica di seguito descritta (13). L'esecuzione di questa tecnica prevede l'apposizione di due suture continue in PDS 3/0 (Ethicon Inc., Somerville, N.J., USA), una su ciascun lato del drenaggio biliare. L'esecuzione di nodi intracorporei, che richiede tempo e notevole abilità tecnica, viene evitata grazie all'apposizione di clips riassor-

bibili Absolok (Ethicon Inc., Somerville, N.J., USA) ad ogni estremità del filo di sutura. Ad una estremità del filo di sutura viene applicato precedentemente un nodo, per evitare lo scivolamento della prima clip riassorbibile. Dopo aver applicato due o tre punti della sutura continua ad un lato del drenaggio, una seconda clip Absolok viene chiusa sul filo, a contatto con la parete della via biliare, dopo aver controllato la tensione della sutura stessa. Una ulteriore clip, in questo caso d'argento (Wolf Company, Knittingen, Germany), viene applicata sul filo per arrestare lo scivolamento della clip riassorbibile sul lato opposto alla parete del coledoco. La clip d'argento, che è stata appositamente disegnata per la microchirurgia endoscopica trans-ale (TEM), allo scopo di evitare l'esecuzione di nodi in uno spazio ristretto, viene applicata con uno speciale applicatore di clips (Wolf Company, Knittingen, Germany). Si confeziona poi una seconda sutura sull'altro lato del drenaggio biliare, per completare la chiusura della coledocotomia. Completata la sutura, se ne mette a prova la tenuta, eseguendo una colangiografia dal drenaggio biliare, allo scopo di verificare anche la completa rimozione dei calcoli biliari. Se si osserva uno spandimento di mezzo di contrasto, si può aumentare la tensione della sutura continua tirando con una pinza una estremità del filo, ed applicando un'altra clip Absolok riassorbibile sul filo stesso. Attualmente si evita l'utilizzo della clip d'argento ricorrendo all'uso di clips riassorbibili a chiusura serrata (LAPRATY, Ethicon Inc., Somerville, N.J., USA).

Completata la procedura di esplorazione della VBP, la colecistectomia viene portata a termine nella maniera abituale (19). L'estremità distale del drenaggio biliare, viene poi esteriorizzata attraverso l'incisione emiclavare, dalla quale si fa passare anche un secondo drenaggio da 5mm, che viene posizionato nello spazio sub-epatico in aspirazione. I pazienti che hanno subito l'esplorazione per via trans-cistica e nei quali non è stato posizionato un drenaggio biliare, vengono generalmente dimessi dopo 24-36 ore, analogamente ai pazienti sottoposti a LC. I pazienti con drenaggio biliare vengono sottoposti, prima della dimissione, ad una colangiografia di controllo, allo scopo di verificare la pervietà della papilla e di escludere la presenza di calcoli residui nella VBP. Se il mezzo di contrasto defluisce regolarmente in duodeno e non si osservano spandimenti di bile, il paziente può essere dimesso il giorno seguente. Il drenaggio biliare rimane in sede per quattro-cinque settimane, quando si esegue una ulteriore colangiografia di controllo in regime di Day-Hospital. Se questa non evidenzia calcoli residui o altre anomalie, il drenaggio viene rimosso, ed il paziente viene dimesso dopo 2-3 ore di osservazione.

Se viene riscontrata la presenza di una litiasi coledocica residua alla colangiografia di controllo, il trattamento varia a seconda della presenza o meno di un drenaggio biliare. Se questo è presente, il trattamento di scelta prevede la rimozione percutanea attraverso il tramite del drenaggio biliare con coledocoscopia e cestello di Dormia

3 Fr, sotto controllo fluoroscopico, oppure litotripsia elettroidraulica o laser ad Alexandrite. Nei casi in cui il drenaggio biliare non è presente, oppure quando il trattamento percutaneo non ha successo, si procede a CPRE/ES. In casi particolarmente complessi nei quali il calcolo residuo è contenuto all'interno di uno pseudodiverticolo prepapillare e non è quindi suscettibile di rimozione con cestello di Dormia o di puntamento da parte della fibra del litotritore elettroidraulico, è previsto il ricorso alla ESWL e successivo recupero dei frammenti per via percutanea coledocoscopica o con CPRE.

Risultati

Il trattamento laparoscopico in tempo unico della litiasi colecisto-coledocica ha avuto successo in 264 casi su 268 pazienti, con una percentuale di successo del 98,5%. Il tempo operatorio medio è stato di 127,3 min, (range 60-255 minuti). Quattro pazienti (1,5%) hanno subito la conversione dell'intervento a cielo aperto per i seguenti motivi:

- calcoli biliari multipli, di diametro superiore ai 3,5 cm in 1 caso;
- difficoltà di riconoscere la normale anatomia in una paziente che presentava una notevole dilatazione del coledoco (cisti coledocica) in 1 caso;
- calcoli incuneati nella VBP con evidenza radiologica di papillite e senza alcuna opacizzazione del duodeno, anche dopo aver aumentato la pressione del mezzo di contrasto, in 2 casi.

L'esplorazione trans-cistica della via biliare è stata effettuata in 164 pazienti (61,2%), senza posizionamento di drenaggio biliare in 85 (51,8% di 164), e con drenaggio biliare in 79 (48,2% di 164). L'esplorazione diretta della via biliare tramite coledocotomia è stata eseguita in 100 pazienti, (37,9%), con posizionamento di tubo di Kehr in 97 (97% di 100). In 3 pazienti non è stato posizionato un drenaggio biliare dopo coledocotomia. Le manovre strumentali che hanno permesso, da sole od in combinazione tra loro, di rimuovere i calcoli della VBP sono state: utilizzo del cestello di Dormia (264 casi), utilizzo del catetere di Fogarty (13 casi), litotripsia intraoperatoria (16 casi, 4 con litotritore laser ad Alexandrite e 12 con litotritore elettroidraulico), dilatazione della papilla (34 casi).

Calcoli residui (Tab. III)

Una litiasi residua è stata rilevata in 15 pazienti (5,7%) prima della dimissione, in 4 casi la presenza del calcolo residuo era nota alla fine dell'intervento; in un caso, sottoposto alla rimozione trans-cistica con coledocoscopia di oltre 70 calcoli di piccole dimensioni (2-5 mm), per la rottura intraoperatoria dei tiranti del coledocoscopia stesso; in un altro, per la presenza del calcolo all'interno di uno pseudodiverticolo prepapillare, la cui posizione impediva di afferrare il calcolo con il cestello di Dormia o di puntarlo con la fibra del litotritore; nei restanti 2 casi, il calcolo è stato identificato alla colangiografia di controllo, dopo che le procedure chirurgiche erano terminate e la scelta di prolungare i tempi operatori era molto rischiosa per i pazienti. In 11 casi il calcolo residuo è stato diagnosticato alla colangiografia di controllo pre-dimissione.

Il trattamento di questi pazienti è stato eseguito nel modo seguente: per via percutanea, attraverso il tramite del drenaggio biliare sotto controllo fluoroscopico e coledocoscopia, in 6 casi, in uno di questi pazienti si è reso necessario l'utilizzo in associazione di una litotripsia extracorporea ad onde d'urto (ESWL), a causa della peculiare posizione del calcolo incuneato in uno pseudodiverticolo prepapillare. In 6 pazienti si è ricorsi con successo ad una CPRE/ES, dopo insuccesso del trattamento percutaneo. In 2 pazienti si è osservata l'espulsione spontanea del calcolo. Una paziente è in attesa di trattamento.

Calcoli recidivi (Tab. III)

È stata riscontrata in 5 pazienti (1,9%), rispettivamente dopo 1, 4, 8, 18, 27, mesi dalla rimozione del drenaggio biliare, dopo che la colangiografia di controllo aveva evidenziato la totale bonifica della VBP. Tali pazienti erano tornati alla nostra osservazione per coliche biliari subentranti. In 3 di questi pazienti una CPRE ha confermato la presenza di calcoli recidivi e si è pertanto proceduto alla loro rimozione nella stessa seduta; in un caso la CPRE è risultata negativa pertanto si è presunto che il calcolo abbia attraversato spontaneamente la papilla, in un paziente gastroresecatato la litiasi recidiva è stata diagnosticata mediante risonanza magnetica colangiografica ed è stato successivamente trattato con CPRE.

Tab. III – INCIDENZA DI CALCOLOSI RESIDUA E RECIDIVA

Calcoli VBP	N. pti	%	Tipo Intervento		Tipo Drenaggio			Trattamento	
			TC	Coledocotomia	Trans-cistico	Kehr	Percut.	CPRE/SE	ESWL
Residui ^{a,b}	15	5,7	4	11	4	11	5	6	1
Recidivi ^c	5	1,9	–	5	–	5	–	4	–

^a Una paziente in attesa di trattamento

^b In due casi il calcolo residuo ha attraversato spontaneamente la papilla

^c In un caso il calcolo recidivo ha attraversato spontaneamente la papilla.

Complicanze minori (Tab. IV)

Complicanze minori sono state osservate in 11 casi (5.7%) e sono di seguito elencate:

- iperamilasemia in 7 pazienti che hanno subito la dilatazione con palloncino della papilla;
- biloma in 4 casi, drenato spontaneamente dal drenaggio sottoepatico;
- ematoma sub fasciale in sede ombelicale in 1 caso;
- infezione della ferita del trocar in 3 casi.

Complicanze maggiori (Tab. IV)

Nella nostra casistica abbiamo osservato complicanze clinicamente rilevanti in 7 pazienti (2.6%), in particolare:

- leakage biliare in 3 casi, in due causato dal dislocamento delle clips dal moncone del dotto cistico, dopo l'esplorazione trans-cistica senza drenaggio biliare. In un altro caso si è osservato il dislocamento accidentale del drenaggio transcistico che era stato fissato in sede con una legatura a cappio preconfezionata. La fistola biliare è stata trattata mediante posizionamento di sondino nasobiliare;
- emoperitoneo in 4 casi, 3 dei quali hanno richiesto un reintervento d'urgenza, 1 per via laparotomica e 2 per via laparoscopica. In un caso il sanguinamento ha avuto origine dalla sede di un trocar, in 2 casi si è osservato sanguinamento dall'arteria cistica in prima e quinta giornata postoperatoria. In una quarta paziente già gastroresecata si è verificato il sanguinamento dalle molteplici aderenze che erano state sezionate, in questo caso si è arrestato spontaneamente con la terapia medica.

Mortalità

- Si è osservato un solo caso di mortalità (0.4%), verificatosi in una paziente di 81 anni, ad elevato rischio operatorio (ASA 4) per pregresso infarto miocardico, sottoposta a diversi tentativi, senza successo di rimozione

endoscopica mediante CPRE/ES, e riferita al nostro Istituto per la persistenza di colangiti recidivanti. Il decesso è avvenuto in terza giornata postoperatoria per shock cardiogeno dopo il successo del trattamento laparoscopico.

Discussione e conclusioni

Nell'arco degli ultimi 20 anni si è osservata una modificazione drastica del trattamento della calcolosi colecisto-coledocica. Molti chirurghi hanno abbandonato il trattamento chirurgico a cielo aperto di routine di questa patologia nel paziente in elezione, a favore della CPRE/ES di routine prima o dopo l'esecuzione della colecistectomia a cielo aperto (7). Questa scelta non sembra sostenuta da alcuna evidenza scientifica che dimostri migliori risultati, in termini di morbilità e mortalità, del "trattamento sequenziale", rispetto all'intervento chirurgico a cielo aperto in tempo unico. Studi recenti retrospettivi e prospettici randomizzati, che hanno confrontato i risultati del trattamento sequenziale con quelli dell'intervento a cielo aperto, hanno dimostrato infatti risultati migliori di quest'ultimo, per quanto riguarda l'incidenza di successi e complicanze (14, 15, 18, 19). Con l'avvento della LC il numero dei chirurghi che ha affrontato il trattamento laparoscopico in tempo unico della litiasi colecisto-coledocica è rimasto limitato, come pure il numero di chirurghi che ricorre alla IOC di routine. Due approcci sono stati sostanzialmente seguiti all'inizio dell'esperienza chirurgica laparoscopica:

1. Uno screening preoperatorio di routine della VBP in tutti i pazienti con calcoli della colecisti, questo ha comportato un notevole aumento del numero di colangiografie endovenose e/o retrograde. Poiché l'incidenza di calcolosi del coledoco non è superiore al 15% dei pazienti sottoposti a colecistectomia per colelitiasi sintomatica, oltre l'80% di questi esami era di fatto inutile ed associato ad un aumento della morbilità e dei costi.
2. L'uso di una valutazione preoperatoria selettiva della VBP mediante CPRE e/o colangiografia endovenosa, sen-

Tab. IV – INCIDENZA DI MORTALITÀ E MORBILITÀ MINORE E MAGGIORE

	N. pti	%	Tipo intervento		Tipo drenaggio biliare		
			Transcistica	Coledocotomia	Transcistico	Kebr	Nessuno
<i>Complicanze minori</i>	15	5,7	13	2	9	2	4
Biloma	4	1,5	4	–	3	–	1
Iperamilasemia	7	2,6	7	–	5	–	2
Infezione ferita	3	1,1	1	2	1	2	–
Ematoma ombelicale	1	0,4	1	–	–	–	1
<i>Complicanze maggiori</i>	7	2,6	6	1	2	1	3
Leakeage biliare	3	1,1	3	–	1	–	2
Emoperitoneo	4	1,4	3	1	1	1	2
Mortalità	1	0,4	–	1	–	1	–

za IOC di routine. L'indicazione alla colangiografia preoperatoria selettiva era posta sulla base dell'anamnesi, degli esami di laboratorio e dell'ecografia. Anche in questo caso si ottiene un elevato numero di CPRE negative, quindi inutili (oltre il 50%) (18), e comunque non si mettono in evidenza le calcolosi del coledoco clinicamente silenti che hanno una incidenza, nella nostra esperienza, del 4.5%. In questi pazienti la persistenza di calcoli inizialmente silenti può divenire sintomatica successivamente e richiedere pertanto una CPRE/ES, che presenta comunque una percentuale di insuccessi del 10% (4). L'insuccesso della ES nella rimozione di calcoli residui in pazienti già sottoposti a colecistectomia, obbliga alla esecuzione di un nuovo intervento chirurgico, con aumento dei rischi e dei costi.

L'opportunità di trattare la litiasi asintomatica del coledoco è oggetto di discussione, ma bisogna considerare che, purtroppo, non abbiamo dati circa la storia naturale della calcolosi coledocica. Non sappiamo pertanto se ed in quanto tempo diventeranno sintomatici i calcoli del coledoco silenti che residuano dopo colecistectomia (10). Come pure non sono disponibili dati sul numero e sulla dimensione dei calcoli che sono in grado di attraversare spontaneamente la papilla e se e quando questi saranno in grado di causare complicanze.

Gli unici dati disponibili in letteratura sul passaggio di calcoli attraverso la via biliare ed una papilla normale, sono i dati pubblicati in pazienti sottoposti ad ESWL (9). Seppure sappiamo sulla base di studi manometrici, che la presenza di calcoli nel coledoco non è associata ad una alterazione misurabile della papilla, è pur vero che, se i calcoli silenti non attraversano la papilla, ciò è dovuto ad una situazione anatomica peculiare. Infatti non ci sono studi sistematici che dimostrino che i pazienti sottoposti ad ESWL per calcolosi della colecisti non sviluppano una calcolosi del coledoco nel lungo periodo. I calcoli silenti possono pertanto diventare sintomatici in età avanzata, quando i rischi per qualsiasi procedura sono aumentati. Sulla base di tali considerazioni la nostra attuale politica è di considerare obbligatorio il trattamento di tutti i calcoli del coledoco. Questo studio prospettico è stato pertanto portato a termine per valutare la fattibilità, l'incidenza di successi e la sicurezza del trattamento laparoscopico in tempo unico della litiasi colecisto-coledocica, in una serie di 268 pazienti consecutivi, non selezionati.

In questo studio i calcoli del coledoco erano silenti, sulla base dell'anamnesi, degli esami di laboratorio e dell'ecografia, nel 45,7% circa dei casi e non sarebbero stati scoperti se non fosse stata eseguita una IOC di routine. Nella nostra esperienza la IOC di routine è fattibile nella maggior parte dei casi (97%), senza complicanze e con un modesto aumento del tempo operatorio (10, 13, 16). Un altro gruppo è rappresentato da 42 pazienti (15,6%) inviati dopo il fallimento della ES, eseguita in altra sede.

Dal un punto di vista tecnico bisogna sottolineare

l'importanza del completo isolamento del dotto cistico in tutta la sua lunghezza, per ottenere una elevata percentuale di successi nell'approccio transcistico. La fattibilità del trattamento laparoscopico transcistico riportata da altri gruppi (5, 17) è maggiore che nella nostra casistica, ma questo riflette probabilmente una differenza nella popolazione dei pazienti, in considerazione del fatto che nella nostra serie non è stata praticata alcuna selezione preoperatoria.

La litotripsia intracorporea elettroidraulica o laser ad Alexandrite è stata utilizzata in maniera casuale, seppure bisogna ricordare che la fibra del litotritore elettroidraulico, in quanto genera una scintilla elettrica, ha un potenziale lesivo per la parete del coledoco molto maggiore rispetto alla fibra del laser ad Alexandrite.

Nella nostra esperienza il tempo operatorio necessario a trattare anche i casi più difficili non ha superato le quattro ore, includendo in questo tempo almeno due IOC. L'esecuzione di una colangiografia di controllo alla fine dell'intervento, attraverso il drenaggio biliare, può determinare alcune incertezze nella corretta interpretazione delle immagini, nel caso della presenza di bolle d'aria o per effetto del mascheramento da parte del drenaggio biliare stesso. Inoltre la concentrazione del mezzo di contrasto impiegata non deve essere elevata, per evitare di nascondere la presenza dei calcoli più piccoli. La concentrazione di 125 mg/ml è considerata adeguata per prevenire questo effetto. Nella nostra esperienza, con la IOC di routine, abbiamo osservato una incidenza di falsi negativi dell'1% (15); altri Autori riportano specificità del 100% e sensibilità del 95% (21). L'uso di un apparecchio fluoroscopico digitale a sottrazione d'immagine (OEC Diansonics, serie 9400, Salt Lake City, UT, USA) aumenta notevolmente l'accuratezza diagnostica dell'esame, particolarmente nelle interpretazioni di immagini radiologiche dubbie. Questo è importante perché sul problema delle bolle d'aria, erroneamente interpretate come calcoli biliari durante IOC, è stata recentemente posta attenzione (2). Nella nostra casistica i falsi positivi alla IOC non sono presenti, in quanto i criteri per l'inclusione dei pazienti in questo studio erano costituiti dalla dimostrazione sia radiologica che coledocoscopica del calcolo.

L'incidenza di calcoli residui del 5,7% può essere considerata relativamente elevata, se paragonata a casistiche riportate da altri Autori (5), ma riflette una nostra precisa scelta di mantenere il tempo operatorio entro termini accettabili, senza convertire l'intervento a cielo aperto. La possibilità di disporre di sorgenti di energia alternative, (litotripsia elettroidraulica, laser o ESWL) da impiegare con tecnica percutanea attraverso il tramite del drenaggio biliare, ha sicuramente influito nella scelta di lasciare in sede alcuni calcoli del coledoco alla fine dell'intervento, per eseguire il trattamento postoperatorio, senza ricorrere alla ES. La ES peraltro mantiene inalterata la sua indicazione nei casi di calcolosi residua del coledoco, quando non è presente il tramite di un dre-

naggio biliare, quando il trattamento percutaneo non ha successo.

L'esplorazione diretta della VBP dopo coledocotomia è un approccio che consideriamo valido nei casi di calcolosi multipla del coledoco quando i calcoli superano il diametro di 8mm o ancora nei casi in cui l'anatomia della giunzione cistico-coledocica non consente l'approccio transcistico.

La coledocotomia viene praticata preferibilmente in senso trasversale piuttosto che longitudinale, analogamente a quanto eseguiamo con tecnica tradizionale, perché riteniamo che questa, in quanto limitata dalle dimensioni stesse della VBP, induca il chirurgo ad una incisione più ridotta, con minore alterazione della vascolarizzazione del coledoco e conseguente minor rischio di stenosi cicatriziali della via biliare (13). La coledocotomia trasversale consente di esplorare direttamente ed agevolmente sia il coledoco che il dotto epatico comune, con cestelli di Dormia, cateteri di Fogarty, sonde di Nelaton (fino a 15-18Fr) per irrigazione con soluzione fisiologica e con il coledocoscio. D'altro canto, il posizionamento di un tubo a T per via laparoscopica attraverso la coledocotomia trasversa risulta più difficile che non attraverso una coledocotomia longitudinale, a causa della sua minore estensione. Questo problema è stato superato, nella nostra esperienza con l'applicazione di uno strumento appositamente costruito (12). La tecnica di sutura della coledocotomia, che è stata descritta consente di evitare l'esecuzione di nodi intracorporei od extracorporei e, al tempo stesso, permette di calibrare adeguatamente la tensione sulla linea di sutura per evitare il leakage biliare (13).

Le complicanze minori che abbiamo osservato non sono state differenti da quelle comunemente osservate dopo la sola IOC. Fra le complicanze maggiori due casi di leakage biliare sono stati osservati per il dislocamento delle clips ed un terzo caso si è verificato precocemente, a causa del dislocamento accidentale di un drenaggio biliare transcistico che era stato fissato in sede con cappio preconfezionato. Questa complicanza ci ha indotto a modificare la tecnica di ancoraggio del drenaggio transcistico, che ora viene fissato mediante un doppio punto transfisso in materiale riassorbibile. Dei 4 casi di emoperitoneo che abbiamo osservato, uno si è verificato in una paziente con molteplici aderenze, esito di progressi interventi all'addome superiore ed uno in un paziente con intensa flogosi pericoledocica. In un terzo caso l'emoperitoneo si è verificato per sanguinamento della sede di un trocar, un problema che abbiamo osservato con frequenza relativamente maggiore negli ultimi tempi, anche in altre procedure laparoscopiche e legato verosimilmente alle maggiori dimensioni dei trocar da 10-12mm; in un paziente si è osservata una lacerazione dell'arteria cistica, cranialmente alle clips in titanio. Nel singolo caso in cui si è verificato il decesso, questo è avvenuto in una paziente ad alto rischio (ASA 4) per una complicanza cardiaca non direttamente correlata alla

procedura di esplorazione della VBP e non è statisticamente diversa da quanto osservato dopo ES o dopo coledocolitotomia a cielo aperto.

Sulla base dei risultati di questo studio, possiamo concludere che il trattamento laparoscopico in un tempo della calcolosi colecisto-coledocica è fattibile, nella gran parte dei pazienti, seppure necessiti di uno strumentario sofisticato e costoso e di una specifica curva di apprendimento (16). D'altro canto, il vantaggio di questa procedura è che in circa la metà dei pazienti, il decorso postoperatorio è lo stesso che dopo la sola LC e che, in ogni caso, non viene permanentemente alterata l'integrità anatomica della papilla, le cui conseguenze a lungo termine non sono ancora completamente chiarite, come suggerito da Beller (1). La nostra esperienza dimostra inoltre che tale trattamento è sicuro ed efficace, con una elevata percentuale di successo (> 98%) ed una bassa incidenza di complicanze post operatorie e di litiasi residua, risultati questi non inferiori ai dati riportati dai centri maggiormente avanzati che applicano il trattamento sequenziale (4, 8, 22), per cui non riteniamo corretto da un punto di vista metodologico sottoporre il paziente ad un trattamento che seppure efficace, comporti dei rischi e costi aggiuntivi, evitabili con il solo trattamento laparoscopico in tempo unico.

Riassunto

L'introduzione della LC ha modificato il trattamento della colecisto-coledoco litiasi. Scopo di questo studio prospettico è di valutare i risultati del trattamento in tempo unico della colecisto-coledoco litiasi.

Dal Gennaio 1991 all'Ottobre 1999, una litiasi colecisto-coledocica è stata evidenziata alla colangiografia intraoperatoria in 268 pazienti (169 femmine, 99 maschi, età media 55.6 anni, range 12-94 anni) su 2693 sottoposti a LC (10%) per colelitiasi. La coledocolitiasi non era sospetta in 123 (45.9%) e sospetta in 145 (54.1%). L'esplorazione della VBP ha avuto successo in 264 casi (98.5%) (transcistica in 164 e coledocotomica in 100). Quattro pts sono stati convertiti a cielo aperto (1.5%). Calcoli residui sono erano presenti in 15 pts (5.7%), e sono stati trattati con CPRE (6) e con trattamento endofluoroscopico (6). In 2 pts si è osservato il passaggio spontaneo del calcolo, un paziente è in attesa di trattamento. Complicanze maggiori sono state: emoperitoneo (4 casi) e spillage biliare dal moncone del cistico (3 casi). Un paziente ad alto rischio è deceduto in terza giornata postoperatoria. Calcoli recidivi si sono osservati in 5 pts (1.9%), a 1, 4, 8, 18 e 26 mesi dopo la rimozione del tubo di Kehr e sono stati trattati mediante CPRE/SE in 4 casi. In un caso si è osservato il passaggio spontaneo del calcolo attraverso la papilla.

La LC con esplorazione della VBP ha dimostrato di essere sicura e fattibile con bassa morbilità e mortalità. Il razionale di questo approccio è di risolvere due proble-

mi durante la stessa procedura, limitando il ruolo della sfinterotomia endoscopica nel trattamento dellacoledocolitiasi residua.

Bibliografia

- 1) Beller S., Bodner W., Szinics G.: *Laparoscopic Therapy of Choledocholithiasis*. Wien Klin Wochenschr, 107:2, 57-60, 1995.
- 2) Berci G., Morgenstern L.: *Laparoscopic management of common bile duct stones*. Surg Endosc, 8:1168-1175, 1994.
- 3) Cetta F.: *Do surgical and endoscopic sphincterotomy prevent or facilitate recurrent common duct stone formation?* Arch Surg, 128:329-336, 1993.
- 4) Cotton P.B.: *Endoscopic management of bile duct stones; (apples and oranges)*. Gut, 25:587-597, 1984.
- 5) De Paula A.L., Hashiba K., Bafutto M.: *Laparoscopic Management of Choledocholithiasis*. Surg Endosc, 8:12, 1339-1403, 1994.
- 6) Dubois F., Berthelot G., Levard H.: *Laparoscopic cholecystectomy: historic perspective and personal experience*. Surg Laparosc Endosc, 1:52-57, 1991.
- 7) Fletcher D.R.: *Changes in the practice of biliary surgery and CPRE during the introduction of laparoscopic cholecystectomy to Australia: their possible significance*. NZJ Surg, 64:75-80, 1994.
- 8) Frazee R.C., Roberts J., Symmonds R., Hendricks J.C., Snyder S., Smith R., Custer M.D., Stoltenberg P., Avots A.: *Combined laparoscopic and endoscopic management of cholelithiasis and choledocholithiasis*. Am J Surg, 166:6, 702-705; discussion 705-706, 1993.
- 9) Greiner L., Munks C., Heil W., Jakobeit C.: *Gallbladder stone fragments in feces after biliary extracorporeal shock-wave lithotripsy*. Gastroenterology, 98:1620-1624, 1990.
- 10) Lezoche E., Paganini A.M.: *Single-stage laparoscopic treatment of gallstones and common bile duct stones in 120 unselected, consecutive patients*. Surg Endosc, 9:1070-1075, 1995.
- 11) Lezoche E., Paganini A.M., Carlei F., Feliciotti F., Lomanto D., Guerrieri M.: *Laparoscopic treatment of gallbladder and common bile duct stones: prospective study*. World J Surg, 20:535-542, 1996.
- 12) Lezoche E., Paganini A., Carlei F.: *Routine versus selective intraoperative cholangiography during laparoscopic cholecystectomy*. Letter to the editor. World J Surg, 17:686, 1993.
- 13) Lezoche E., Paganini A., Feliciotti F., Chan R.: *Laparoscopic suture technique after common bile duct exploration*. Surg Laparosc Endosc, 3:209, 1993.
- 14) Lezoche E., Paganini A., Guerrieri M.: *A new T-tube applicator in laparoscopic surgery*. Surg Endosc, 10:445-448, 1995.
- 15) Lezoche E., Paganini A.M., Guerrieri M., Carlei F., Lomanto D., Sottili M., Nardovino M.: *Technique and results of Dynamic cholangiography during 528 consecutive laparoscopic cholecystectomies*. Surg Endosc, 8:1443-1447, 1994.
- 16) Lezoche E., Paganini A.M.: *Follow-up of 161 unselected consecutive patients treated laparoscopically for common bile duct stones*. Surg Endosc, 12:23-29, 1998.
- 17) Miller B.M., Kozarek R.A., Ryan J.A., Ball T.J., Traverso L.W.: *Surgical versus endoscopic management of common bile duct stones*. Ann Surg, 207:135-141, 1988.
- 18) Neoptolemos J.P., Car-Locke D.L., Fossard D.P.: *Prospective randomized study of preoperative endoscopic sphincterotomy versus surgery alone for common bile duct stones*. Br Med J, 294:470, 1987.
- 19) Olsen D.O.: *Laparoscopic cholecystectomy*. Am J Surg, 161:339-344, 1991.
- 20) Phillips E.H., Rosentahl R.J., Carrolo B.J., Fallas M.J.: *Laparoscopic trans-cystic-duct common-bile-duct exploration*. Surg Endosc, 8:1389-1394, 1994.
- 21) Stein S.C., Cohen H., Tsuishoysha M., Donovan A.J.: *Choledocholithiasis. Endoscopic sphincterotomy or common bile duct exploration*. Ann Surg, 213:627-634, 1991.
- 22) Stiegmann G.V., Goff J.F., Mansour A., Pearlman N., Reveille R.M., Norton L.: *Precholecystectomy endoscopic cholangiography and stone removal is not superior to cholecystectomy, cholangiography and duct exploration*. Am J Surg, 163:227-30, 1992.
- 23) The Southern Surgeons Club.: *A prospective analysis of 1518 laparoscopic cholecystectomies*. N Engl J Med, 324:1073-8, 1991.
- 24) Tschudi J., Triaca H., Germiquet F., Klaiber C.: *Does laparoscopy influence the treatment of choledocholithiasis?* Schweiz Med Wochenschr (Switzerland), Esp, 24, 124:38, 1672-1676, 1994.
- 25) Vavrecka A., Jancula L., Novotny I., Minarik P.: *Endoscopic therapy of biliary tract diseases*. Bratisl Lek Listy (Slovakia), Esp, 95:9, 421-424, 1994.
- 26) Way L.W., Admirand W.H., Dumphy J.E.: *Management of choledocholithiasis*. Ann Surg, 176:347-359, 1972.

Autore corrispondente:

A.M. PAGANINI
Istituto di Scienze Chirurgiche
Ospedale Umberto I°, Piazza Cappelli, 1
60121 ANCONA, Italy
Telefono: 071 207 4327
Telefax: 071 207 0271
E-mail: Lezoche@popcsi.unian.it