

# APPROCCIO LAPAROSCOPICO ALL'ADDOME ACUTO

## Consensus Development Conference



della Società Italiana Chirurgia Endoscopica e nuove tecnologie (SICE); Associazione Chirurghi Ospedalieri Italiani (ACOI); Società Italiana di Chirurgia (SIC); Società Italiana Chirurgia d'Urgenza e Trauma (SICUT), Società Italiana Chirurghi dell'Ospedalità Privata (SICOP) e dell' European Association for Endoscopic Surgery (EAES)

Ferdinando Agresta <sup>1</sup>, Luca Ansaloni <sup>2</sup>, Luca Baiocchi <sup>3</sup>, Carlo Bergamini <sup>4</sup>, Fabio Cesare Campanile <sup>5</sup>, Michele Carlucci <sup>6</sup>, Giafranco Coccorullo <sup>7</sup>, Alessio Corradi <sup>8</sup>, Boris Franzato <sup>9</sup>, Massimo Lupo <sup>10</sup>, Vincenzo Mandalà <sup>10</sup>, Antonello Mirabella <sup>10</sup>, Graziano Pernazza <sup>11</sup>, Micaela Piccoli <sup>12</sup>, Carlo Staudacher <sup>13</sup>, Nereo Vettoreto <sup>14</sup>, Mauro Zago <sup>15</sup>, Emanuele Lettieri <sup>16</sup>, Anna Levati <sup>17</sup>, Domenico Pietrini <sup>18</sup>, Mariano Scaglione <sup>19</sup>, Salvatore De Masi <sup>20</sup>; Giuseppe De Placido <sup>21</sup>, Marsilio Francucci <sup>22</sup>, Monica Rasi <sup>23</sup>, Giorgio Scaramuzza <sup>24</sup>, Angelo Lino Del Favero <sup>25</sup>

1. STRUTTURA COMPLESSA di Chirurgia Generale, Presidio Ospedaliero, Adria (RO);
2. STRUTTURA COMPLESSA di Chirurgia Generale, Ospedali Riuniti, Bergamo;
3. Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche, Clinica Chirurgica, Università di Brescia;
4. STRUTTURA COMPLESSA di Chirurgia Generale e Mini-invasiva, Ospedale Universitario di Careggi, Firenze;
5. STRUTTURA COMPLESSA di Chirurgia Generale, Ospedale di Civita Castellana (VT);
6. STRUTTURA COMPLESSA di Chirurgia d'Urgenza – IRCCS San Raffaele – Milano;
7. STRUTTURA COMPLESSA di Chirurgia Generale - A.O.U.P. Paolo Giaccone, Palermo;
8. STRUTTURA COMPLESSA di Chirurgia Generale – Ospedale Regionale di Bolzano;
9. STRUTTURA COMPLESSA di Chirurgia Generale - Ospedale di San Giacomo Apostolo, Castelfranco Veneto (TV);
10. STRUTTURA COMPLESSA di Chirurgia Generale - . A.O. OO.RR. Villa Sofia – Cervello Palermo;
11. 2^ STRUTTURA COMPLESSA di Chirurgia Generale-Laparoscopica e Robotica, Azienda Ospedaliera San Giovanni Addolorata, Roma;
12. STRUTTURA COMPLESSA di Chirurgia Generale, Nuovo Ospedale Civile S. Agostino- Estense - Baggiovara – Modena;
13. STRUTTURA COMPLESSA di Chirurgia Generale Istituto Scientifico Universitario San Raffaele, Milan, Italy
14. STRUTTURA COMPLESSA di Chirurgia Generale – Unità di Chirurgia Laparoscopica, Az. Osp. M.Mellini, Chiari (BS);
15. STRUTTURA COMPLESSA di Chirurgia Generale e d'urgenza; - Istituto Clinico Città Studi – Milano;
16. Dipartimento di ingegneria gestionale, economica ed industriale, Politecnico di Milano;
17. Clinical Risk Manager, Distretto dell'Ospedale di Pavia, Pavia, Italy
18. Istituto di Anestesiologia e Terapie intensive, Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma;
19. Dipartimento di Diagnostica per immagini, Ospedale di Pineta Grande,

Castel Volturno (CE).

20. Azienda Ospedaliera-Universitaria Meyer, Florence, Italy

21. Dipartimento di Ginecologia ed Ostetricia, Università "Federico 2<sup>^</sup>", Napoli;

22. STRUTTURA COMPLESSA di Chirurgia Generale, Azienda Ospedaliera " S. Maria " Terni.

23. Infermiera Professionale, Responsabile delle Sale Operatorie , Bologna, Italy

24. Per la Cittadinanzattiva

25. Direttore Generale dell'ULSS7 della Regione Veneto, Pieve di Soligo (TV)

**Comitato Scientifico:**

F. Agresta (promotore ed organizzatore),  
L. Baiocchi,  
A. Corradi,  
E. Lettieri (esparto di Health Technology Assesment),  
M. Lupo,  
G. Pernazza;

**Panel – Esperti:**

L. Ansaloni,  
C. Bergamini,  
F.C. Campanile,  
M. Carlucci,  
G. Cocorullo,  
B. Franzato,  
V. Mandalà,  
A. Mirabella,  
M. Piccoli,  
C. Staudacher,  
N. Vettoretto,  
M. Zago .

**Delegati:**

M. Rasi

*per l' IPASVI – Federazione dei Collegi Infermieri Professionali, Assistenti Sanitari e vigilatrici d'infanzia;*

S. De Masi

*Per l'Istituto Superiore di Sanità;*

A. Levati and D. Pietrini

*Per la SIAARTI – Società Italiana di Anestesiologia, Analgesia e Terapia intensiva;*

G. De Placido

*Presidente della SEGI (Società Italiana di Endoscopia Ginecologica) per la Società Italianan d i Ginecologia ed Ostetricia;*

M. Francucci

*Per la SIMM – Società Italiana dei Medici Manager;*

M. Scaglione

*Per la SIRM – Società Italiana di Radiologia;*

A.L. Del Favero

*Per la Federsanità;*

G. Scaramuzza

*Per Cittadinanzattiva*

Revisori esterni : Prof. S. Uraeus (Austria) ed il Prof. A.Fingerhut (Francia) per la EAES, per la parte clinica ed il Prof. S. Garattini, dell'Istituto Mario Negri – Italian Cochrane Center, per quella metodologica

Questa Consensus ha già una suo precedente nel 2005, quando l'EAES riunisce 12 esperti europei due giorni a Colonia a porte chiuse per redigere un documento, raffinato e finalizzato con interazioni via email proprio sul possibile ruolo dell'approccio laparoscopico alle urgenze addominali. Documento presentato poi in sessione plenaria al Congresso Internazionale della stessa Società nel 2006. E sempre l'EAES, nel pubblicare il suo scritto sulla rivista internazionale Surgical Endoscopy, conclude che :  
“...available evidence clearly demonstrates the superiority of a laparoscopic approach in various emergency situations, but laparoscopy offers less and or unclear benefit in other acute conditions...**Because the EAES updates its guidelines regularly, such data are also important before stronger recommendations can be issued.** On the other hand, in those fields for which there is good evidence, laparoscopic surgery has been shown to be highly beneficial...”.(Sauerland S, Agresta F, Bergamaschi R, Borzellino G, Budzynsky A, Champault G, Fingerhut A, Isla A, Johansson M, Lundorff P, Navez B, Saad S, Neugebauer EA (2006) Laparoscopy for abdominal emergencies: evidence based guidelines of the European Association for Endoscopic Surgery. Surg Endosc 20(1):14–29. )

A distanza di quasi 6 anni, nessuno, europeo o non, ha lavorato per aggiornare e migliorare, o completamente stravolgere quel lavoro, alla luce delle più recenti evidenze scientifiche a riguardo....*perchè vi è la necessità i professionisti, al fine ultimo di trattare al meglio delle conoscenze i pazienti, si confrontino tra di loro, usando lo stesso linguaggio, analizzando con umiltà le proprie esperienze, cercando di superare i limiti delle proprie abitudini, alla luce dei più recenti e validi dati scientifici* (Fingerhut A.: Do we need consensus conferences? Surg Endosc 2002; 16:1149-1450)

Con queste premesse, la SICE, Società Chirurgica Italiana affiliata dell'EAES, ha deciso nel gennaio 2010, di "rivedere" quelle "raccomandazioni" cliniche sul ruolo della laparoscopia nelle urgenze addominali in soggetti adulti, con l'intento di aggiornare quanto già fatto in Europa, al fine di poter fornire dei consigli/raccomandazioni su ciò che costituisce una "buona pratica" a riguardo, ed anche per riscontrare "cosa" e "come" sia cambiata negli ultimi anni la relativa esperienza chirurgica, sulle note del leitmotiv che ha caratterizzato il Congresso di Torino dell'EAES: la famosa lirica di Bob Dylan *"The times are at changing"*.

L'impianto metodologico è stato simile a quello adottato nel 2006. Oggi come allora il consenso è stato raggiunto con la discussione e il confronto tra tutti i membri del panel – due giorni a porte chiuse in Roma - e i risultati – anche questi riveduti e corretti via mail - sono stati prima presentati e ampiamente discussi a Torino ed in seguito messi a disposizione, ancora in forma non ufficiale, di tutti i professionisti sui siti Web delle Società Coinvolte, per due mesi, per raccogliere eventuali suggerimenti ed annotazioni.

Ma con due peculiari differenze:

La prima è che questa Consensus vuole essere l'espressione ad una sola voce di tutto il mondo chirurgico italiano. Per questo motivo quindi tutte le altre maggiori Società Chirurgiche Nazionali (A.C.O.I., S.I.C., S.I.C.U.T.

e S.I.C.O.P. ) sono state attivamente coinvolte: il pannello infatti dei 12 esperti chiamati ha rappresentato la scelta di ciascuna delle stesse Società.

Altra variazione significativa rispetto alla precedente conferenza di consenso: sono state incluse altre *figure* e *voci* al fine di costruire un pannello quanto più possibile multidisciplinare, in modo da coinvolgere (come prevede anche il Piano Nazionale delle linee guida ed il GRADE) tutti i possibili attori dell'emergenza chirurgica. Sono stati quindi chiamati i radiologi ( con la Società Italiana di Radiologia Medica), gli anestesisti ( con la Società Italiana di Anestesia, Analgesia e terapia intensiva), i ginecologi ( con la Società italiana di Ginecologia ed Ostetricia), epidemiologi, studiosi/esperti delle tecnologie sanitarie (Health Technology assessment), gli infermieri (con la Federazione Nazionale Collegi Infermieri Professionali, Assistenti Sanitari, Vigilatrici d'infanzia – IPASVI), rappresentanti del Management Sanitario ( con la Società Italiana dei medici Manager – SIMM), le Direzioni generali ( con la Federsanità), l'Istituto Superiore di Sanità e ultimo, ma non ultimo, una rappresentanza dei cittadini. **Tutti con pari dignità e doveri.**

Ma torniamo alla metodologia: La letteratura è stata analizzata sistematicamente al fine di prevenire possibili *bias* da parte degli "esperti". Allora (EAES 2005) era stata usata la Oxford Hierarchy, che è stata riutilizzata al fine – necessario – di preservare la confrontabilità tra le due linee guida. Ove possibile, coerentemente con la metodologia GRADE, sono state ricercate revisioni sistematiche e metanalisi, di cui è stata valutata comunque il livello di evidenza per tener conto di possibili errori metodologici ecc., per ancorare saldamente le conclusioni. In alcuni casi ciò non è stato possibile per la limitatezza dei dati disponibili e/o la disponibilità solamente di studi non randomizzati-controllati.

Altra differenza: nel 2005 il capitolo delle ernie comprendeva sia le ernie inguinali che quelle della parete addominale (primitive e secondarie). In questi sei anni, le novità della letteratura, tra cui una consensus conference

anche questa italiana proprio sulle ernie di parete , ha spinto a dividere ed analizzare separatamente i due argomenti.

L'obiettivo principale (outcome) è stato quello di analizzare l'evidenza – in termini di indicazioni e pratica corrente - al fine di redigere delle raccomandazioni su un argomento sì tecnico , come l'approccio laparoscopico nelle urgenze addominali, ma con risvolti clinici..*"to define the optimal practice in laparoscopic for each abdominal emergency and provide recommendations that reflect good practice"*.

***...These guidelines have been developed to help surgeons with their decisions in the very difficult situation of emergency surgery...***  
*questo è forse l'obiettivo principale di questa Consensus: essere di aiuto ai chirurghi nel difficile cammino decisionale delle urgenze. Un aiuto, non una Bibbia, perché è responsabilità del singolo professionista integrare la propria esperienza e conoscenza con quella riportate nella più diversa Letteratura, contestualizzando il tutto alla specifica situazione ed al singolo paziente.*

## **CONSENSUS: LE RACCOMANDAZIONI E L'EVIDENZA**

### **Colecistite acuta**

**La colecistite acuta deve essere trattata mediante colecistectomia laparoscopica (GoR A). Tale approccio può essere utilizzato anche nel paziente anziano e nei casi di colecistite acuta severa (empiema, gangrena e perforazione della colecisti, GoR B). L'intervento deve essere eseguito nel minor tempo possibile dall'insorgenza dei sintomi (GoR A), anche nell'anziano (GoR B). Nei pazienti affetti da severa comorbilità, nei quali l'intervento chirurgico in anestesia generale appare ad elevatissimo rischio, si possono considerare quali alternative la terapia medica oppure la colecistostomia percutanea, eventualmente seguite da colecistectomia ritardata (GoR C).**

La colecistite acuta rappresenta una delle cause più frequenti di ospedalizzazione in urgenza. La diagnosi si basa su dati clinici (dolore in ipocondrio destro con febbre e peritonismo localizzato), biochimici (leucocitosi) ed ecografici (distensione e ispessimento delle pareti della colecisti, versamento pericolecistico).

L'elevata incidenza di tale patologia, unitamente al fatto che la colecistectomia ha rappresentato uno dei primi e più diffusamente accettati campi di applicazione della laparoscopia, ha reso disponibile una notevole messe di dati clinici, alcuni dei quali provenienti da studi prospettici randomizzati, caratterizzati quindi da un elevato livello di evidenza. Sono disponibili numerose linee guida, e tra queste quelle pubblicate nel 2006 dalla EAES e quelle emerse da una Consensus Conference internazionale (Tokyo Consensus Meeting Guidelines), dalle quali emerge chiaramente come l'intervento debba essere il più precoce possibile rispetto all'esordio

dei sintomi, e come l'approccio laparoscopico debba essere preferito per i noti vantaggi in termini di ridotto dolore, ridotta morbilità globale, minore ospedalizzazione e più precoce ripresa post-operatoria.

L'approccio laparoscopico merita un'analisi separata in alcuni sottogruppi di pazienti, e segnatamente nei casi di colecistite acuta severa, in cui si suppone che l'intervento chirurgico sia più complesso con tale accesso, e nel caso dei pazienti anziani e/o ad elevato rischio chirurgico, in cui si suppone che un intervento in chirurgia aperta sia più veloce e quindi il trauma chirurgico globale meno pesante. Sostanzialmente entrambe tali ipotesi sono state smentite dagli studi clinici ad oggi pubblicati, per cui si ritiene attualmente che la colecistectomia laparoscopica rimanga l'intervento di scelta anche in tali pazienti. In quei rari casi in cui il rischio operatorio appare realmente proibitivo, le alternative sono il trattamento medico, basato su antibiotici, ed il drenaggio percutaneo; pur non esistendo dati solidi in questo campo specifico, si ritiene tuttavia che la colecistostomia non sia superiore rispetto al trattamento medico, per cui trova minore applicazione nella pratica quotidiana nella maggior parte dei Centri.

### **Pancreatite acuta**

**I pazienti affetti da pancreatite acuta biliare moderata devono essere sottoposti a colecistectomia laparoscopica non appena i sintomi della pancreatite migliorano, possibilmente durante lo stesso ricovero ospedaliero (GoR B). Nei pazienti affetti da pancreatite acuta biliare severa la colecistectomia laparoscopica deve essere rimandata fino a quando il paziente esce dalla fase critica, che può durare anche molte settimane (GoR B). Tranne che nei casi in cui la colangio-pancreatografia retrograda endoscopica (CPRE) è indicata in emergenza, in presenza di litiasi coledocica si può procedere a CPRE preoperatoria oppure a coledocolitotomia**

**intraoperatoria, sempre per via laparoscopica, oppure ad accesso combinato laparoscopico ed endoscopico intraoperatorio (GoR A). Nei casi di pancreatite acuta necrotica con sovrapposizione settica (necrosi infetta e ascesso pancreatico) o con insufficienza multiorgano che non risponde alle terapie rianimatorie, è proponibile un trattamento mini-invasivo multi-step, basato su un drenaggio percutaneo seguito, se necessario, da multiple necrosectomie e toelette per via retroperitoneoscopica. In caso di fallimento di tale strategia, rimane indicata la chirurgia aperta per via laparotomica (GoR B). La sindrome compartimentale addominale deve essere trattata mediante laparotomia o fasciotomia immediata; l'approccio laparoscopico è controindicato in questi casi (GoR C).**

La pancreatite acuta è evenienza assai frequente, e la litiasi biliare ne rappresenta la causa più comune. Nella grande maggioranza dei casi si tratta di una pancreatite edematosa, clinicamente classificata come di entità moderata, per la quale il trattamento standard – digiuno, idratazioni, antisecretivi acidi, eventuale profilassi antibiotica, eventuali farmaci antisecretivi pancreatici - viene concordemente seguito dalla colecistectomia laparoscopica che deve essere effettuata nei tempi più brevi possibile, a scopo profilattico nei confronti di una recidiva di pancreatite; rimangono tuttavia alcune situazioni cliniche che vanno analizzate specificamente, nel rispetto recenti acquisizioni cliniche.

La prima è quella della litiasi associata colecisto-coledocica. La diagnosi di coledoco litiasi è oggi assai facilitata dalla disponibilità di strumenti quali l'eco-endoscopia e la colangio-RM, mentre fino a pochi anni fa, tranne che nei casi rari di calcolosi calcifica e quindi radio-opaca, identificabile in TC, tale diagnosi era normalmente presuntiva sulla base dei dati di laboratorio e della dilatazione delle vie biliari, e confermata solo intraoperatoriamente mediante colangiografia. Una volta formulata la diagnosi, sono percorribili numerose strategie terapeutiche, che combinano il trattamento laparoscopico della colecisti con il trattamento endoscopico della coledoco litiasi (CPRE preoperatoria e poi colecistectomia laparoscopica, oppure colecistectomia e CPRE intraoperatoria, eventualmente con reperimento della papilla di Vater facilitato dall'inserimento di un filo guida nel coledoco per via trans cistica), oppure totalmente chirurgiche (colecistectomia, colangiografia intraoperatoria per via transcistica, estrazione dei calcoli per la stessa via oppure mediante coledocotomia, oppure frantumazione degli stessi e riduzione in duodeno). Non esiste in letteratura una dimostrata superiorità di una di queste strategie, per cui si ritiene attualmente indicato fondare la decisione terapeutica sulle risorse disponibili localmente, con specifico riferimento alla CPRE (non sempre

disponibile in urgenza) ed alla expertise necessaria per condurre tutto l'intervento in laparoscopia.

Un secondo gruppo di pazienti per i quali c'è stata una evoluzione recente è quello dei casi di pancreatite necrotica, clinicamente classificata come severa, che nelle settimane successive alla fase acuta sviluppano una sovrapposizione settica, potenzialmente fatale, per la quale un intervento chirurgico di drenaggio e necrosectomia è universalmente ritenuto indicato. In questo specifico campo, è stato pubblicato nel 2010 uno studio olandese, prospettico, randomizzato, che dimostra come un approccio mininvasivo (che consiste in un drenaggio percutaneo eco o TC guidato, e successivamente in ripetuti accessi retroperitoneoscopici nel corso dei quali si procede alla rimozione del materiale necrotico e purulento), sia gravato da una percentuale significativamente inferiore di complicanze minori, tra cui laparoceli e diabete mellito. Tale approccio rappresenta dunque allo stato attuale la prima scelta terapeutica, anche se ulteriori studi devono confermarne la fattibilità, e sperabilmente fornire risultati significativi anche sulla mortalità. La chirurgia classica per via laparotomica deve essere considerata nei casi di fallimento della strategia mininvasiva. Nessuna delle numerose linee guida fino ad oggi disponibili

contengono questa indicazione, che rappresenta una delle novità di rilievo

clinico delle presenti linee guida.

## **Appendicite acuta**

***I pazienti con sintomi e segni suggestivi di appendicite acuta dovrebbero essere sottoposti a laparoscopia esplorativa (GoRA) e, se la diagnosi è confermata, ad appendicectomia laparoscopica (GoRA).***

Nonostante le recenti linee guida e gli oltre 25 anni trascorsi dalla prima appendicectomia laparoscopica, il dibattito scientifico sulla tecnica e sui suoi risultati è ancora vivace. Benchè da un punto di vista teorico l'esame clinico ed uno studio ecografico preoperatorio, oltre alla TC nei casi dubbi, sembrano essere in grado di ridurre la percentuale di appendicectomie inutili, da un lato, e di perforazione misconosciuta, dall'altro, i potenziali vantaggi di un'esplorazione completa del peritoneo, e la reale portata clinica di tali vantaggi, rimangono ad oggi non chiaramente definiti in alcuni sottogruppi di pazienti, peraltro numericamente consistenti.

L'appendicectomia laparoscopica può essere considerato l'intervento di scelta nelle pazienti di sesso femminile in epoca pre-menopausale, ma è ugualmente proponibile nei pazienti anziani, obesi, e di sesso maschile, anche se in quest'ultimo gruppo chiari vantaggi rispetto all'appendicectomia con tecnica tradizionale non sono stati dimostrati. Anche un quadro di appendicite complicata può essere affrontato per via laparoscopica, con una significativa riduzione della percentuale di infezione del sito chirurgico (vantaggio secondario secondo i criteri di Clavien). In questo sottogruppo di pazienti un accurato lavaggio della cavità addominale è raccomandato, in quanto alcuni studi hanno documentato un aumento di ascessi addominali post-operatori, probabilmente dovuto alle esperienze iniziali, tanto che questo dato non è stato confermato da studi più recenti. Infine, nonostante l'appendicectomia laparoscopica sia considerata un intervento sicuro in gravidanza, i vantaggi (riduzione del dolore, minor rischio di infezioni e

rischio inferiore di parto pretermine) sono inferiori se rapportati al rischio di perdita fetale, che è superiore rispetto all'approccio laparotomico (*Sauerland, Cochrane Database of Systematic Reviews 2010, Issue 10. Art. No.: CD001546*).

Se durante l'esplorazione della cavità addominale viene riscontrata la presenza di una patologia alternativa, l'asportazione di una appendice normale non è raccomandata. Se tuttavia non si riscontra nessun'altra malattia e l'appendice appare macroscopicamente normale, è opportuno procedere alla appendicectomia se è presente una storia clinica pregressa di dolori appendicolari e nel caso in cui gli esami pre-operatori (ecografia o TC) abbiano rilevato la presenza di un fecalita o di contenuto fecale all'interno dell'appendice; infatti la morbilità di un intervento di appendicectomia non è significativamente superiore a quella della laparoscopia esplorativa. Se la frequenza di ascessi riportata dal Centro è minima, l'appendicectomia è consigliabile per prevenire il dolore ricorrente e ridurre la frequenza di nuovo ricovero (fino al 13%) e di trattare i casi di "endoappendicite", che vengono rilevati all'esame istologico in una percentuale tra l'11% ed il 26% delle appendici considerate macroscopicamente normali.

Per quanto riguarda la chiusura del moncone appendicolare, l'utilizzo delle suturatrici meccaniche riduce i tempi operatori e la percentuale di infezioni delle ferite, ma non essendo presenti evidenze che provino una riduzione degli ascessi profondi, l'aumento dei costi influenza la scelta a favore del laccio. Uno studio Cochrane attualmente in corso, di cui si attendono i risultati, ha l'obiettivo di valutare se esista una differenza nello sviluppo di ascessi profondi con l'uso della suturatrice piuttosto che del loop, tuttavia è opportuno porre l'attenzione sui risultati della formazione nell'utilizzo dei due metodi oltre che sulla comparazione dei costi. L'appendicectomia laparoscopica è per lo più eseguita da chirurghi giovani e meno esperti durante le ore pomeridiane o notturne, quindi un metodo più semplice e tecnicamente standardizzato come la suturatrice meccanica potrebbe

rivelarsi vantaggioso. L'appendicectomia eseguita con tre porte di accesso è ancora considerata il gold standard. Le dimensioni e la posizione dei trocar possono variare (nelle giovani donne un accesso ombelicale e due sovrappubici potrebbero risultare in un migliore risultato estetico). La minilaparoscopia o "needlescopy" dovrebbe essere utilizzata solo in casi selezionati e non complicati a causa del suo elevato tasso di conversioni e prolungato tempo chirurgico. Le incisioni cutanee dovrebbe seguire le linee di Langer per ottenere migliori risultati estetici. L'appendicectomia eseguita con unico accesso è ancora inferiore alla tecnica standard a tre porte, mentre la tecnica NOTES (attraverso orifizi naturali) è ammessa solo in protocolli sperimentali rigidamente controllati.

Il panel degli esperti è convinto che la standardizzazione tecnica sia di fondamentale importanza per migliorare la qualità degli studi futuri sull'appendicectomia laparoscopica, e anche per scopi didattici e di formazione.

## **Patologia ginecologica**

***Quando si sospetta che una sintomatologia dolorosa addominale sia provocata da disturbi ginecologici, la laparoscopia diagnostica deve essere utilizzata come step successivo alle convenzionali indagini diagnostiche, in particolare l'ecografia pelvica (GoR A). L'intervento può essere completato in laparoscopia in caso di gravidanza ectopica (GoR A), torsione ovarica (GoR A), endometriosi (GoR A) e cisti ovariche emorragiche (GoR B). In caso di malattia infiammatoria pelvica dovrebbero essere altresì eseguite altre procedure meno invasive (GoR A).***

Le affezioni acute della sfera ginecologica sono frequente e temibile causa di dolore addominale; misconoscere una di tali patologie nel percorso diagnostico dell'addome acuto può essere causa di gravi sequele, con risentimento sia della prognosi quoad vitam, sia e soprattutto della prognosi quoad valutedinem per quanti attiene specificamente alla capacità riproduttiva. Peraltro si tratta di un contesto clinico in cui la sovrapposizione di due ambiti professionali assai diversi, quello del chirurgo generale e quello del ginecologo, può rappresentare una delle cause di intempestivo riconoscimento del problema, fonte di una patologica comunicazione con il paziente e con i famigliari delle decisioni terapeutiche, dei risultati attesi e della prognosi ad essi correlata. Risulta pertanto di vitale importanza instaurare una collaborazione chirurgo-ginecologo fattiva e costruttiva, fondata sulla disponibilità al reciproco supporto, tanto in fase diagnostica che in fase terapeutica, e mirante alla salvaguardia, oltre che della vita, dell'integrità funzionale della paziente.

Le diagnosi di più comune riscontro nelle pazienti con dolore acuto al basso ventre e/o pelvico sono: gravidanza ectopica, torsione degli annessi, endometriosi, malattia infiammatoria pelvica (PID) e cisti ovariche

emorragiche. Molte malattie acute ginecologiche possono essere affrontate in modo sicuro ed efficace per via laparoscopica, con l'obiettivo non solo di fare una corretta diagnosi, ma anche con intento terapeutico. L'ecografia transvaginale e convenzionale (US) ed il test di gravidanza (dosaggio delle bHcG nelle urine e/o nel sangue) possono essere sufficienti a formulare una diagnosi differenziale in un'alta percentuale di pazienti, per cui TAC e RM sono molto raramente necessarie. Tuttavia, la laparoscopia diagnostica possiede un'accuratezza superiore rispetto a quella dell'ecografia, modificando la diagnosi fino al 40% dei casi. Una laparoscopia diagnostica eseguita precocemente può portare a una gestione accurata, tempestiva ed efficiente di questi casi clinici, riducendo il tasso di laparotomie inutili (specie in fossa iliaca destra).

La gravidanza ectopica, condizione in cui l'impianto dell'embrione avviene in una sede anomala, in genere nella tuba di Falloppio, è una condizione potenzialmente letale, ed incide per l'1% circa di tutte le gravidanze. In genere la gravidanza ectopica si interrompe spontaneamente, ma in alcuni casi l'embrione continua a crescere portando alla rottura del condotto. Il rischio è più elevato nelle donne con danni alle tube di Falloppio causati da precedenti infezioni pelviche, interventi chirurgici, o gravidanze ectopiche precedenti. Il sospetto diagnostico dovrebbe essere sempre considerato qualora si presenti un dolore pelvico e/o un sanguinamento acuto vaginale nelle donne all'inizio di una gravidanza. La diagnosi può essere accertata combinando i reperti della ecografia transvaginale con il dosaggio sierico della gonadotropina corionica umana (hCG). Nella stragrande maggioranza dei casi, un semplice test di gravidanza può escludere la diagnosi nei casi con sintomatologia lieve. Tuttavia, spesso una diagnosi accurata e precoce rimane problematica e spesso ci sono ritardi nel riscontro diagnostico e nella terapia. Ulteriori difficoltà possono verificarsi in quanto con i dosaggi seriati di hCG non si può distinguere con precisione una interruzione di gravidanza intrauterina da una gravidanza ectopica tubarica. Anche se la laparoscopia può essere occasionalmente necessaria per confermare la diagnosi, va sottolineato che la procedura non è priva di rischi per la

paziente. Le opzioni terapeutiche - intervento chirurgico, terapia medica e trattamento conservativo - vanno valutate alla luce delle possibilità di successo terapeutico (ovvero eliminazione completa del tessuto trofoblastico) e della conservazione della fertilità. La salpingectomia laparoscopica dovrebbe essere eseguita in caso di gravidanza ectopica con rottura tubarica; in caso contrario si può tentare un trattamento conservativo (salpingostomia laparoscopica).

La diagnosi di torsione ovarica è misconosciuta in circa la metà dei casi. Dopo aver escluso una gravidanza, l'ecografia transvaginale è mandatoria per escludere la presenza di cisti ovariche. Nei casi di dolore persistente e/o se è visibile una formazione cistica di grandi dimensioni, può essere eseguita una laparoscopia diagnostica. La torsione ovarica è una condizione patologica che può porre a rischio di vita, ma soprattutto della perdita dell'ovaio. Nonostante l'aspetto ischemico o necrotico dell'ovaio torto, la detorsione è l'unica procedura che deve essere eseguita durante l'intervento chirurgico. L'annessiectomia dovrebbe essere evitata in quanto la funzionalità ovarica risulta conservata in una percentuale elevata di casi (88%-100%). La procedura laparoscopica è raccomandabile per la degenza ridotta, il minor numero di complicanze post-operatorie e la percentuale di conservazione delle ovaie. Quando si rilevi la presenza di cisti ovariche durante la diagnostica laparoscopica, queste devono essere trattate per via laparoscopica.

L'endometriosi è una condizione patologica che può causare dismenorrea, dispareunia, dolore pelvico indipendente dai cicli mestruali e subfertilità. La prevalenza stimata di endometriosi nella popolazione generale è compresa tra 1,5% e 6,2%, ma nelle donne con dismenorrea sale al 40-60%, e in quelle con subfertilità al 20-30%. La sintomatologia non è sempre correlata ai reperti laparoscopici. Il dolore è di solito cronico e ricorrente, ma alcune pazienti presentano sintomi acuti. Rispetto ai reperti istopatologici, la laparoscopia da sola ha mostrato sensibilità 97%, specificità 79%, valore predittivo positivo 72% e valore predittivo negativo 98%. Un trattamento chirurgico può essere indicato in alcune pazienti e può essere eseguito sia

per via tradizionale che laparoscopica, anche se non esistono studi che abbiano confrontato i due approcci.

Con il termine di malattia infiammatoria pelvica (PID) si intendono le manifestazioni cliniche delle infezioni pelviche a trasmissione sessuale che vanno dalla salpingite acuta alla salpingo-ooforite e, infine, all'ascesso tubo-ovarico o pelvico, che può portare ad un aumentato rischio sia di gravidanza ectopica che di sub-fertilità. La laparoscopia ha dimostrato che la PID è la causa della sindrome cosiddetta da dolore addominale non specifico (NSAP) nel 13% delle giovani di sesso femminile. La laparoscopia è considerata la modalità diagnostica definitiva ed è utile per escludere altre patologie (presenti in circa il 20% delle pazienti), ma va sottolineato che è una metodica invasiva, e che la diagnosi di PID è formulabile anche clinicamente e con l'ecografia pelvica. In laparoscopia tuttavia è possibile raccogliere campioni per esame microbiologico e terapia mirata. Nelle donne in età riproduttiva l'ascesso tubo-ovarico è classicamente trattato con antibiotici ad ampio spettro, ma nel 25% circa dei casi tale approccio terapeutico non ha successo e diventa necessario l'intervento chirurgico. Le procedure chirurgiche possibili vanno dal drenaggio dell'ascesso alla salpingo-ooforectomia unilaterale o bilaterale, fino all'isterectomia e possono essere eseguiti sia per via laparotomica che laparoscopica. Un approccio alternativo è l'uso del drenaggio percutaneo posizionato sotto guida radiologica in combinazione con la terapia antibiotica.

Il trattamento di prima linea di una sospetta cisti follicolare o emorragica consiste in terapia di supporto e osservazione clinica, documentando con monitoraggio ecografico pelvico la risoluzione del processo infiammatorio nell'arco di circa 4-6 settimane. Indicazione all'immediato intervento chirurgico deriva dal riscontro di cospicuo versamento liquido intraperitoneale all'ecografia transvaginale, dall'instabilità emodinamica e dal dolore severo. L'intervento chirurgico differito è indicato in quelle pazienti in cui il dolore non migliora con il trattamento conservativo o qualora la persistenza della tumefazione renda necessario escludere un processo neoplastico. L'asportazione della formazione cistica è

raccomandabile nelle donne in età riproduttiva. La valutazione laparoscopica è di solito fattibile, ma se si sospetta la presenza di una neoplasia, l'approccio laparotomico può essere indicato per ottenere una asportazione radicale ed una completa stadiazione.

## **Dolore addominale non specifico (Non Specific Abdominal Pain – NSAP)**

**La laparoscopia diagnostica può essere utilizzata in sicurezza per pazienti affetti da dolore acuto addominale aspecifico al termine di un completo work-up diagnostico (GoR A).**

Il dolore addominale non specifico (NSAP) è definito come "un dolore addominale acuto insorto da meno di 7 giorni e per il quale la diagnosi rimane incerta dopo gli esami e i test diagnostici di base" (*SAGES Guidelines for diagnostic laparoscopy practice/clinical guidelines, 2007*). Nonostante i numerosi tentativi di sviluppo di algoritmi diagnostici condivisi, non sono ad oggi disponibili linee guida cliniche basate sull'evidenza per la gestione di tale entità nosologica.

Recentemente, la TC dell'addome e della pelvi, con o senza mezzo di contrasto, endovenoso, orale o rettale, è stata proposta come complemento di particolare utilità nella valutazione dei pazienti con NSAP, ma numerosi studi hanno altresì documentato la fattibilità e la sicurezza della laparoscopia diagnostica in anestesia generale in tale contesto clinico. L'accuratezza diagnostica della procedura è elevata (90%-100%), evitando laparotomie inutili nel 36-95% dei pazienti nelle casistiche pubblicate. La morbilità globale, anche in pazienti in terapia intensiva, è stata riportata essere compresa tra 0% e l'8% in mani esperte, e non è stata riportata alcuna mortalità direttamente correlata alla procedura. Le controindicazioni alla laparoscopia esplorativa non differiscono peraltro dalle controindicazioni alla laparotomia esplorativa.

Rimane da discutere la problematica del timing. Il ruolo della laparoscopia precoce rispetto al tradizionale approccio "wait and see" nella gestione del NSAP nei pazienti con diagnosi incerta dopo gli esami e i test diagnostici di base è stato valutato mediante studi clinici controllati randomizzati (*Morino, Ann Surg 2006;244:881*), che hanno fornito risultati controversi a causa della piccola dimensione dei campioni esaminati, o dall'assenza di dati

relativi al follow-up a lungo termine. La laparoscopia esplorativa sembra in ogni caso migliorare il tasso di diagnosi (81-97% contro 28-36% nel gruppo osservazionale) e la possibilità di eseguire un trattamento terapeutico nei pazienti affetti da NSAP, così riducendo la degenza ospedaliera, ma non sembra essere utile nella prevenzione delle recidive dei sintomi. La letteratura disponibile ha una serie di limitazioni tra cui la mancanza di omogeneità statistica nelle popolazioni studiate e la frequente assenza di esami radiologici pre-operatori di qualità adeguata, che avrebbero potuto fornire la diagnosi senza la necessità di una procedura invasiva.

## **Ulcera peptica perforata**

**La laparoscopia è una possibile alternativa alla chirurgia aperta nel trattamento dell'ulcera peptica perforata (GoRB).**

La perforazione di ulcera peptica, pur essendo una delle cause classiche di addome acuto, è andata gradualmente ma costantemente diminuendo negli ultimi anni, verosimilmente in relazione all'incremento dell'utilizzo della terapia antisecretiva gastrica e dell'eradicazione dell'*Helicobacter pylori*.

Normalmente la diagnosi è sicura in fase preoperatoria, sia per una clinica che è frequentemente evocativa (dolore acuto costante, obiettività da peritonite, segni sistemici di shock settico), sia e soprattutto per la presenza di aria libera endoperitoneale, nella diagnosi della quale la semplice radiografia in bianco dell'addome spesso è sufficiente, e in ogni caso la TC, anche senza mezzo di contrasto, ha un'accuratezza vicina al 100%. Peraltro, in presenza di elementi diagnostici non sufficientemente chiari, considerando anche in certi contesti la difficoltà a sottoporre il paziente a TC addome urgente, la laparoscopia trova un suo ruolo anche diagnostico. Va tuttavia specificato come la mancata identificazione del sito della perforazione rappresenti in questi casi la più frequente causa di conversione laparotomica.

Una volta formulata la diagnosi, è certamente possibile procedere a trattamento dell'ulcera e toilette peritoneale per via laparoscopica, anche se non esiste un consenso unanime su quale gruppo di pazienti possa beneficiare dell'approccio laparoscopico; diversi studi hanno dimostrato come il criterio più affidabile sia rappresentato dal Boey's score (stato di shock al ricovero (PAS < 90mmHg), ASA III-V e durata dei sintomi >24 h (*Boey, Ann Surg 1982*): il trattamento laparoscopico sarebbe sufficientemente sicuro nei pazienti senza fattori di rischio (Boey score=0).

La laparoscopia garantisce benefici universalmente riconosciuti quali riduzione del dolore post-operatorio, minore durata del ricovero ospedaliero, più veloce ripresa delle attività quotidiane e minori complicanze di ferita. Tuttavia, mentre fino ad alcuni anni fa sembrava che tale approccio fosse destinato a rappresentare il gold

standard terapeutico, come è stato per altre patologie, anche urgenti (colecistite acuta, appendicite acuta nella donna), e come riportato in alcune linee guida, ulteriori studi clinici randomizzati hanno dimostrato come alcuni parametri di morbilità del trattamento laparoscopico siano in realtà superiori, o comunque non significativamente inferiori, rispetto al trattamento open (*Sanabria, The Cochrane Library, update 2010*). In particolare, 2 metanalisi su 3 concordano nel riconoscere un maggior tasso di reinterventi (rispettivamente 3.7% versus 1.6% e 5.3% versus 2.1%), resi necessari da una imperfetta chiusura della soluzione di continuo, oppure dalla presenza di ascessi intraperitoneali. Ciò è verosimilmente da mettere in relazione ad una obiettiva peggiore esposizione, specie delle ulcere posteriori, e ad una maggiore difficoltà tecnica nella sutura del viscere; è però verosimile che la curva di apprendimento abbia avuto un ruolo nella definizione dei tassi di re intervento sopra riportati, per cui ulteriori studi potrebbero dimostrare che tale differenza in realtà, con l'incrementare dell'esperienza, non risulta significativa. Allo stato attuale delle conoscenze si può ritenere che la laparoscopia garantisca una riduzione delle infezioni del sito chirurgico, delle complicanze polmonari post-operatorie e dell'ileo post-chirurgico, ma possa incrementare il tasso degli ascessi intra-addominali e dei reinterventi. Queste considerazioni dovrebbero favorire una maggiore tendenza alla conversione laparotomica nei casi in cui la sutura dell'ulcera non dia garanzie di tenuta durante l'intervento; in ogni caso, indicazioni riconosciute alla conversione sono costituite dall'ampiezza della perforazione >10 mm (per alcuni Autori >6mm), dalla mancata visualizzazione della stessa, dal riscontro di margini della lesione friabili e non affrontabili in alcun modo, dalla sede gastrica non iuxtapilorica e dal dubbio di ulcera neoplastica.

## **Diverticolite acuta**

**Un trattamento basato sul lavaggio/drenaggio peritoneale laparoscopico è indicato nelle diverticoliti acute complicate di stadio Hinchey 1 e 2a (quando un intervento è reso necessario dal peggioramento delle condizioni cliniche sistemiche, e quando il drenaggio percutaneo non è disponibile o fattibile o è fallito), 2b e 3 (GoR B). Nelle diverticoliti acute complicate Hinchey 4, e nelle Hinchey 3 in cui il lavaggio/drenaggio non è fattibile, rimane indicata la resezione colica, con o senza colostomia, laterale o terminale, per via laparoscopica o laparotomica, a seconda delle condizioni cliniche del paziente e dell'esperienza dell'operatore (GoR C).**

La diverticolite acuta è definita dal punto di vista clinico dalla occorrenza di dolore in fossa iliaca sinistra associato a sindrome settica (febbre, leucocitosi). Rappresenta una delle più comuni affezioni addominali, ed una delle cause più frequenti di ricovero ospedaliero in urgenza. Nella maggior parte dei casi il quadro è quello di una diverticolite acuta non complicata, caratterizzata a livello morfologico da ispessimento delle pareti del colon e disomogeneità del grasso pericolico, per la quale l'atteggiamento universalmente adottato in prima istanza dopo il ricovero è conservativo e basato su digiuno e terapia antibiotica. Dopo risoluzione del fatto acuto, è indicato uno studio dell'estensione della malattia diverticolare, mediante colonscopia, clisma opaco a doppio contrasto o colon-TC; quest'ultimo esame offre le migliori informazioni sulla localizzazione dei diverticoli e sulla evoluzione della flogosi delle pareti del viscere e del tessuto periviscerale. Quando, anche considerando l'età ed il rischio operatorio del paziente, è indicata la sigmoidectomia elettiva, l'approccio laparoscopico riduce il dolore postoperatorio, le necessità antalgiche, la durata del ricovero, la morbilità globale e nel complesso migliora la qualità di vita.

Nei casi invece di diverticolite acuta complicata, l'indicazione terapeutica va modulata sulla gravità del quadro clinico e morfologico, definito mediante TC addome in una delle seguenti classi di Hinchey: stadio 1 ascesso pericolico, stadio 2a ascesso distante dal colon, per esempio pelvico, stadio 2b ascesso complesso, con fistola colo-vescicale, colo-ileale o colo-cutanea, non drenabile per via percutanea, stadio 3 peritonite diffusa purulenta, stadio 4 peritonite diffusa fecaloide.

Negli stadi Hinchey 1 e 2a le alternative terapeutiche sono la semplice terapia medica o il drenaggio percutaneo, la cui probabilità di riuscita dipendono dalle dimensioni e dalla localizzazione dell'ascesso. Nei pazienti di stadio 1 e 2a che non migliorano dopo terapia medica o drenaggio percutaneo, nei pazienti di stadio 2b, che non sono drenabili per via percutanea, e nello stadio 3, è indicato il trattamento chirurgico. In questi casi – e questa appare una delle più rilevanti novità rispetto alle precedenti linee guida e soprattutto rispetto alla pratica clinica corrente – è proponibile

un intervento di lavaggio/drenaggio peritoneale per via laparoscopica, con lo scopo di evitare il percorso terapeutico lungo e invasivo della procedura di Hartmann (resezione colica, affondamento del moncone distale e colostomia terminale, e successivo intervento di ricanalizzazione); tale intervento prevede un abbondante lavaggio della cavità peritoneale, seguito dal posizionamento di multipli drenaggi. Non è indicato cercare a tutti i costi la sede della perforazione, che nella maggior parte dei casi è tamponata, ma se essa si rende evidente spontaneamente, il caso va trattato come se fosse di stadio Hinchey 4, con fistola fecale. Peraltro, se la soluzione di continuo della parete colica è piccola ed il tessuto circostante vitale, si può anche procedere a sutura diretta, eventualmente con patch omentale. Questa strategia ha dimostrato un elevato tasso di successo iniziale (>90%), con rapida scomparsa dello stato settico e riduzione della morbimortalità dell'intervento di Hartmann, con particolare riferimento alle complicanze di parete; una resezione colica in elezione può essere programmata dopo 3-6 mesi, anche se in un recente lavoro multicentrico irlandese ben 89 su 92 pazienti non sono stati successivamente operati (follow up 12-84 mesi, media 36).

Infine, nei pazienti di stadio Hinchey 3 in cui il lavaggio/drenaggio laparoscopico non è fattibile per difficoltà tecniche (aderenze tenaci, sindrome occlusiva, peritonite severa) e in quelli di stadio Hinchey 4, è indicato procedere a resezione colica, con o senza anastomosi, con o senza colostomia/ileostomia di protezione, per via laparoscopica o laparotomia a seconda delle preferenze dell'operatore; peraltro le evidenze di fattibilità dell'intervento laparoscopico in questi casi sono, allo stato attuale, aneddotiche.

## **Occlusione intestinale del piccolo intestino**

**Il trattamento laparoscopico nell'occlusione intestinale del piccolo intestino può essere eseguito con successo solo in pazienti selezionati (GoR C); in tali casi tuttavia esso consente un accorciamento dei tempi di ripresa postoperatoria, una diminuzione del dolore ed una riduzione delle complicanze di parete, tipiche della laparotomia**

Il piccolo intestino è la sede più frequente di occlusione intestinale e la patologia aderenziale ne rappresenta in assoluto la causa più frequente (80% dei casi); benchè la prima adesiolisi laparoscopica sia stata eseguita nel 1972, il ruolo della laparoscopia nel trattamento delle occlusioni intestinali rimane ancora oggi controverso. Non esistono infatti in letteratura studi di elevato grado di evidenza, ma solo pubblicazioni fondate su casistiche retrospettive di pochi pazienti, quindi caratterizzate da uno scarso valore scientifico, le quali peraltro riportano risultati contrastanti. Da un'attenta disamina della letteratura è possibile evidenziare tuttavia alcuni argomenti, sui quali esiste un sostanziale accordo. Anzitutto, il tipo di chirurgia, convenzionale o laparoscopica, non influenza il rischio di recidiva di occlusione intestinale né il bisogno di un'eventuale successivo intervento chirurgico. Esiste solo un lavoro sperimentale che sembrerebbe attribuire alla chirurgia laparoscopica il merito di una minore generazione di ulteriori aderenze, cosa che potrebbe essere spiegata sia con l'assenza di una ulteriore cicatrice recente sul peritoneo parietale anteriore, sia con il fatto che in linea di massima durante l'intervento laparoscopico si tende a risolvere la causa dell'ostruzione e a non liberare tutto il piccolo intestino, al contrario di quanto usualmente si è portati a fare in laparotomia. Tuttavia tali considerazioni sono al momento solo teoriche e al massimo sperimentali.

La diagnosi di occlusione deve essere formulata in fase preoperatoria mediante TC addome; la laparoscopia svolge un ruolo diagnostico solo nei casi di dubbia sofferenza d'ansa. L'indicazione chirurgica peraltro viene posta, tranne che nei casi di peritonite, perforazione intestinale, evidenza alla TC di ernia interna o di una sospetta briglia, dopo un tentativo di terapia conservativa, eventualmente implementato dalla somministrazione di gastrografin col duplice scopo di favorire il transito intestinale e di documentare mediante radiogrammi seriatati la progressione del contrasto lungo il tubo digerente.

Una volta formulata la diagnosi, la chirurgia miniinvasiva risulta terapeutica in una percentuale di casi ben lontana dal 100%, attestandosi su valori compresi tra il 44 e l'88% nelle differenti casistiche. Ciò è certamente legato alle difficoltà tecniche connesse con il primo accesso al peritoneo (su questo punto specifico conviene peraltro sottolineare la necessaria cautela, che usualmente si esprime

nella scelta dell'accesso mediante tecnica aperta piuttosto che mediante ago di Verress), con lo spazio di lavoro limitato per la distensione dell'intestino, e con la manipolazione di anse eventualmente edematose e sofferenti. In effetti, una casistica multicentrica francese che riportava oltre 300 casi di pazienti trattati per via laparoscopia per occlusione del piccolo intestino, descriveva un tasso di insuccesso intraoperatorio elevato (nell'ordine del 45%), ma soprattutto la necessità di un re intervento precoce per mancato riconoscimento della causa dell'occlusione, o per inadeguato trattamento della stessa, pari a circa il 5% dei casi (*Levard, ANZ J Surg 2001;71:641*). Ulteriori e più recenti revisioni della letteratura hanno parzialmente ridotto il tasso di conversione al 33%, e tuttavia continuano a riportare 1% di mancato riconoscimento di perforazioni intestinali, 7% di lesioni iatrogene dell'intestino, 15% di morbidità globale (*Catena, W J Eemrg Surg 2011;6:5*).

I fattori prognostici di successo terapeutico dell'approccio laparoscopico sono: occlusioni parziali, occlusioni alte, occlusioni da briglia, diametro dell'intestino inferiore a 4 cm, durata dei sintomi inferiore a 24 ore, pregressa appendicectomia, meno di 2 interventi pregressi; in presenza di uno o più dei fattori prognostici contrari, si potrebbe ritenere l'approccio laparoscopico poco indicato o controindicato.

## **Ernie inguinali ed ernie rare incarcerate e strangolate**

**Le ernie inguinali incarcerate o strangolate possono essere trattate con successo in laparoscopia sia con approccio extraperitoneale che intraperitoneale (GoR B). La riparazione laparoscopica di ernie non inguinali (diaframmatiche, paraesofagee, di Spigelio, sopravescicali, otturatorie, paraduodenali) incarcerate o strangolate può essere in taluni casi selezionati ed in mani esperte eseguita con successo, ma ancora mancano adeguate evidenze in letteratura per validare questo approccio chirurgico (GoR D).**

La riparazione per via laparoscopica delle ernie inguinali in regime di elezione rimane ad oggi una pratica adottata da una minoranza dei centri di chirurgia generale, e riconosce un'indicazione condivisa nei casi di ernia inguinale recidiva, bilaterale, e negli sportivi professionisti, in cui la sindrome da intrappolamento nervoso deve essere ridotta al minimo. In regime di urgenza la questione è ancora più dibattuta; alcuni autori con una buona esperienza in chirurgia laparoscopica hanno però già da tempo dimostrato che l'approccio laparoscopico, sia esso totalmente extraperitoneale che transperitoneale (rispettivamente TEP e TAPP), può essere eseguito con successo con risultati paragonabili alla chirurgia convenzionale per quanto attiene complicazioni postoperatorie e degenza ospedaliera. Tra i possibili vantaggi della tecnica laparoscopica vanno elencati una migliore visualizzazione dell'ansa erniata, specie dopo riduzione, rispetto all'accesso inguinale, una minore invasività nei casi in cui si renda necessaria una laparotomia per la resezione-reattomi dell'ansa strangolata, e la possibilità di diagnosticare e riparare, se necessario, anche eventuali ernie occulte contro laterali, presenti in circa il 10-15% dei casi. Peraltro uno degli svantaggi della laparoscopia, che condizionano generalmente in elezione la scelta dell'approccio inguinale classico, vale a dire la necessità di procedere per la laparoscopia ad anestesia generale con curarizzazione, viene eliminato in urgenza, per il fatto che usualmente anche gli interventi con approccio inguinale vengono facilitati dalla

curarizzazione per la riduzione dell'ernia. In regime d'urgenza è inoltre possibile eseguire una tecnica con approccio misto convenzionale e laparoscopico (la cosiddetta "ernioscopia", che consiste nell'introdurre una telecamera ottica nel sacco erniario una volta che questo è stato ridotto in addome per verificare la vitalità delle anse intestinali, al fine di evitare inutili laparotomie esplorative).

Per quanto attiene alle ernie cosiddette rare, gruppo che include tutte le ernie interne (diaframmatiche, paraesofagee, di Spigelio, sopravescicali, otturatorie, paraduodenali), si tratta di situazioni ad elevata morbi-mortalità acuta, il cui percorso diagnostico e terapeutico si sovrappone sostanzialmente con quello delle occlusioni intestinali, al cui capitolo si rimanda. In ogni caso, la diagnosi di ernia interna è spesso difficile alla TC addome urgente, e comunque in molti casi solo presuntiva; in tal senso la laparoscopica riveste un ruolo certamente diagnostico, come primo step. Dal punto di vista del trattamento, si tenga presente come uno dei fattori prognostici di riuscita del trattamento laparoscopico delle occlusioni è proprio la presenza di un'ernia interna; in tali casi, una volta superata la difficoltà dell'accesso alla cavità peritoneale (e in questo caso più che in altri va sottolineata la necessaria prudenza, che normalmente porta a suggerire un accesso con tecnica aperta piuttosto che con ago di Verress) e la difficoltà di manipolazione delle anse distese a monte dell'ernia, la riduzione della stessa per via laparoscopica presenta le medesime problematiche che per via laparotomia (sezione del colletto erniario e cauta manipolazione dell'ansa), ma offre gli innegabili vantaggi di un approccio mininvasivo.

## **Ernie ventrali e laparoceli incarcerati o strozzati**

**Le ernie ventrali e i laparoceli incarcerati o strozzati possono essere trattati con successo in pazienti selezionati anche per via laparoscopica (GoR B)**

L'approccio laparoscopico per la riparazione delle ernie ventrali e dei laparoceli incarcerati o strozzati viene adoperato già da molti anni per lo più da chirurghi molto esperti sia in chirurgia laparoscopica sia in chirurgia della parete addominale. Il tema è stato già ampiamente dibattuto in diverse occasioni da società scientifiche italiane ed estere (Consensus Conference europea EAES 2005 e Consensus Conference Italiana SIC, ACOI, SICE e Capitolo italiano dell'Ernia Society, Napoli 2010). Come spesso accade in chirurgia, anche in questo ambito manca in letteratura un'evidenza scientifica di livello tale da poter formulare raccomandazioni chiare, ed inequivocabili. D'altro canto si può certamente affermare che rispetto a 5 anni fa ci sono stati alcuni rilevanti progressi, tanto che alcuni autori hanno pubblicato risultati equivalenti tra interventi chirurgici eseguiti in urgenza per via laparoscopica ed interventi eseguiti in urgenza per via convenzionale per quanto attiene sia le complicanze post-operatorie, sia la degenza ospedaliera sia la mortalità. Questi risultati sono indubbiamente il frutto di una migliore e più accurata selezione dei pazienti, di una attenta e molto precisa tecnica chirurgica e dell'accresciuta ed indispensabile esperienza chirurgica in centri specializzati dove è molto alto il numero degli interventi eseguiti in elezione per via laparoscopica.

I pazienti con anse dilatate oltre i 4 cm, con pregresse multiple laparotomie, con segni di peritonismo o a rischio di sepsi vengono infatti a priori esclusi dal trattamento laparoscopico. L'impiego attento di strumenti atraumatici, l'adesiolisi eseguita con estrema cautela e solo con strumenti taglienti, la sezione completa del cerchio fibroso della breccia erniaria, la verifica della vascolarizzazione, della motilità e dell'integrità del contenuto del sacco erniario ed un adeguato posizionamento della rete con sufficiente overlapping del difetto parietale sono solo alcuni dei dettagli tecnici che permettono di raggiungere risultati

paragonabili a quelli ottenuti in urgenza con chirurgia tradizionale, in termini di sicurezza e affidabilità; è chiaro peraltro che l'approccio laparoscopico offre, specialmente in questo campo, tutti i vantaggi ben noti della chirurgia mininvasiva, che risultano tanto maggiormente percepiti dal paziente, quanto più invasivo risulta l'approccio open, che proprio nel caso dei laparocele in effetti mantiene caratteristiche deteriori quali l'ampia incisione di parete, un elevato dolore post-operatorio, una percentuale non trascurabile di infezione protesica ed un abbondante sanguinamento post-operatorio, parametri testimoniati da tempi di degenza e di mantenimento in sede dei drenaggi parietali assai elevati, tempi di ripresa delle normali attività lavorative e sportive elevati, complicanze tromboemboliche frequenti.

Una discussione a parte merita l'ernia ombelicale nel paziente cirrotico, che pone problematiche specifiche in relazione alla produzione di ascite, che peraltro normalmente rappresenta il meccanismo eziopatogenetico dell'ernia stessa. Da evidenze di basso grado (consenso di esperti), emerge dalla letteratura l'indicazione al trattamento laparoscopico dell'ernia ombelicale in questi casi, che sono spesso gravati dopo trattamento aperto dalla complicanza maggiore della filtrazione di ascite dall'incisione cutanea, oltre che dal sanguinamento dei piani di scollamento della fascia muscolare nei casi in cui si adottino le tecniche di plastica con rete in posizione retro muscolare (secondo Rives). L'approccio laparoscopico consente in questi pazienti un accesso di minori dimensioni, in sedi lontane dal punto di minor resistenza parietale, e senza effrazione della cute ombelicale, che solitamente è particolarmente sottile e fragile.

## Traumi addominali

**In presenza di stabilità emodinamica, la laparoscopia può essere utile in pazienti con traumi penetranti dell'addome con documentata o dubbia penetrazione della fascia anteriore (GoRB) e in pazienti con sospette lesioni intraddominali ma senza chiari reperti patologici all'imaging (GoRC). Al fine di ottimizzare i risultati, la procedura andrebbe pianificata in un'algoritmo diagnostico-terapeutico per i pazienti traumatizzati (GoRD).**

In pazienti con traumi addominali, con la preconditione essenziale che siano emodinamicamente stabili, la laparoscopia può rivelarsi un importante strumento diagnostico, comunque successivo all'espletamento dell'imaging convenzionale (ecografia, radiografie, TC, angiografia); obiettivo primario dell'approccio laparoscopico è quello di ridurre il tasso di laparotomie negative e la morbilità ad esse correlata; peraltro, in casi molto selezionati, è possibile completare l'intervento con il trattamento definitivo della lesione diagnosticata.

Controindicazioni assolute all'approccio laparoscopico sono l'instabilità emodinamica e l'eviscerazione, mentre controindicazioni relative sono la presenza di segni clinici di peritonite, l'elevato sospetto di lesioni retro peritoneali e la mancanza di esperienza specifica in laparoscopia.

L'esplorazione laparoscopica è indicata: 1) in presenza di ferite penetranti in cui non sia escludibile una soluzione di continuo del peritoneo (a tale scopo, è stata anche descritta la procedura di laparoscopia diagnostica in anestesia locale con sedazione endovenosa); 2) nel caso di sospette lesioni intra-addominali associate a reperti equivoci o comunque non definitivi allo studio per imaging, quando il trattamento conservativo non operatorio non è indicato, come nelle dubbie emorragie persistenti in pazienti a rischio o nel sospetto di lesioni dei visceri cavi (in questi casi la laparoscopia ha una accuratezza diagnostica nettamente superiore rispetto al lavaggio peritoneale, sia per valutare fonti emorragiche debolmente attive sia per le lesioni viscerali); 3) nelle potenziali lesioni del diaframma.

D'altro canto, vanno tenute in conto le possibili complicanze specificamente correlate alla procedura laparoscopica, la cui incidenza non è inferiore al 10%; quelle più serie sono legate allo pneumoperitoneo e sono rappresentate dallo pneumotorace iperteso in presenza di lesioni diaframmatiche misconosciute, dall'aumento della CO<sub>2</sub> ematica con conseguente embolia gassosa in presenza di lesioni vascolari endoaddominali e di lesioni epatiche gravi. Inoltre l'assorbimento trans peritoneale della CO<sub>2</sub> può causare alterazioni emodinamiche come acidosi, depressione cardiaca, atelettasia, enfisema sottocutaneo e aumento della pressione intracranica con importanti risvolti negativi nel decorso del paziente politraumatizzato. La creazione dello pneumoperitoneo deve avvenire lentamente. Se la pressione sistolica si abbassa repentinamente e se le pressioni respiratorie incrementano si deve diminuire la pressione endoperitoneale o arrestare l'insufflazione.

## **Ischemia intestinale acuta**

**L'impiego della laparoscopia in regime d'urgenza nei casi di ischemia/infarto intestinale acuti non offre vantaggi significativi rispetto alla chirurgia convenzionale al di fuori di un potenziale ruolo in circostanze particolari e rare (GoR C)**

Come già affermato nella precedente Consensus Conference EAES del 2006, una recente metanalisi ha confermato che nei casi in cui si sospetta un'ischemia intestinale acuta la TC addome con mezzo di contrasto endovenoso e studio trifasico è da preferire rispetto alla laparoscopia diagnostica; la TC addome con mezzo di contrasto è infatti un esame diagnostico ad elevata sensibilità (93%) e specificità (95,%) per la diagnosi di ischemia mesenterica, e risulta disponibile praticamente in quasi tutti gli ospedali (*Menke, Radiology 2010*).

Si possono tuttavia configurare alcune situazioni cliniche nelle quali una laparoscopia diagnostica può rivelarsi utile strumento (solo) diagnostico. Il primo è quello dei pazienti in terapia intensiva, più frequentemente dopo intervento cardochirurgico oppure durante monitoraggio intensivo di una dissecazione dell'aorta addominale, nei quali per varie ragioni la TC addome presenta alcune criticità (difficoltà di spostamento del paziente per instabilità emodinamica, eventuale presenza di contro pulsatore aortico o di perfusione ematica continua a scopo dialitico (CVVH), insufficienza renale acuta e quindi elevato rischio di peggioramento della funzione renale da iniezione di mezzo di contrasto iodato); in tali casi è stata descritta una procedura di laparoscopia diagnostica al letto del paziente, mirata esclusivamente alla valutazione macroscopica della anse intestinali ed eventualmente al controllo mediante doppler CW della perfusione delle stesse e della pulsatilità delle arterie del meso. Una seconda situazione clinica in cui la laparoscopia esplorativa può rivelarsi utile è quella di un "second look" programmato dopo intervento esplorativo e/o resettivo per ischemia/infarto intestinale, qualora la vitalità delle porzioni di intestino lasciato in sede appaia dubbia al momento della chiusura della laparotomia (a tale scopo in alcuni casi non si procede alla ricostituzione del transito intestinale, lasciando i due monconi

chiusi per verificarne l'evoluzione prima di procedere all'anastomosi). Va peraltro tenuto in conto il fatto che, in quei casi in cui l'evoluzione dell'insufficienza vascolare acuta sia ancora nella fase ischemica e non sia giunta alla necrosi della parete dell'intestino, tanto i dati clinici e biochimici quanto la TC addome potrebbero sottostimare la sofferenza vascolare; tale fase è peraltro l'unica, e l'ultima, in cui un intervento di rivascolarizzazione e/o di resezione è caratterizzato da risultati potenzialmente buoni in termini di sopravvivenza. Una terza e ultima situazione clinica in cui si può considerare l'approccio laparoscopico tra gli strumenti diagnostici è quello del paziente con dubbio clinico/radiologico di infarto intestinale massivo, per il quale normalmente dopo la laparotomia non si procede ad alcun gesto terapeutico; in tali casi la laparoscopia diagnostica è verosimilmente più rapida e meno costosa della laparotomia, e potrebbe evitare il rapido deterioramento dei parametri vitali cui a volte si assiste, e che rischia di condurre all'exitus intraoperatorio.

Efficacia dell'approccio laparoscopico nell'addome acuto	2006 Consensus	2011 Consensus
Ulcera gastrica perforata	+++	++
Colecistite acuta	+++	+++
Pancreatite acuta	+	++
Appendicite acuta	+++	+++
Diverticolite acuta	-?	+
Occlusione del piccolo intestino	+?	+
Ernia incarcerata	+?	+
Ernia della parete addominale anteriore (primitiva e secondaria)		+
Ischemia mesenterica	-?	-
Patologia ginecologica	+++	+++
Dolore addominale non specifico – NSAP	+++	+++
Trauma addominale	+?/-?	+

**Tabella 1:** Sommario dell'Evidenza dell'efficacia dell'approccio laparoscopico nell'addome acuto: confronto quelle dell' EAES 2006 Guidelines e quelle della Consensus del 2011 (+: efficacia dalla più +++ alla meno evidente +; - : no efficacia; ?: dubbia efficacia)