

Anastomosi meccaniche *versus* anastomosi manuali nella chirurgia del retto. Esperienza personale

C. SCIUMÈ, G. GERACI, F. PISELLO, E. ARNONE, M. ROMEO, G. MODICA

RIASSUNTO: Anastomosi meccaniche *versus* anastomosi manuali nella chirurgia del retto. Esperienza personale.

C. SCIUMÈ, G. GERACI, F. PISELLO, E. ARNONE, M. ROMEO, G. MODICA

Introduzione. La diffusione negli anni Ottanta delle suturatrici meccaniche ha modificato le abitudini dei chirurghi, sia determinando una riduzione dei tempi operatori nella chirurgia del colon-retto sia consentendo di eseguire resezioni ultrabasse del retto, tuttavia lasciando invariati i tassi di complicanze e ne ha anzi portato alla ribalta delle nuove. Scopo del lavoro è riportare la nostra esperienza in tema di suture meccaniche nelle anastomosi colo-rettali, con particolare attenzione alla identificazione dei fattori di rischio delle complicanze legate alla procedura.

Pazienti e metodi. Da gennaio 2000 a gennaio 2006, presso la Sezione di Chirurgia Generale ad Indirizzo Toracico (Direttore: Prof. G. Modica) della Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università di Palermo, sono state confezionate 26 anastomosi colo-rettali meccaniche e 11 colostomie terminali meccaniche dopo amputazione addomino-perineale del retto: dodici pazienti sono stati sottoposti ad anastomosi termino-terminale colo-rettale bassa, 6 ad anastomosi termino-terminale colo-rettale ultrabassa, 1 ad anastomosi colo-anale, 7 ad anastomosi secondo Knight-Griffen per neoplasie del retto basso.

Risultati. Due deiscenze anastomotiche (8%), 3 casi (12%) di emorragia precoce dalla rima anastomotica e un caso (4%) di stenosi dell'anastomosi a 12 mesi dall'intervento chirurgico. Non si è verificata mortalità procedura-correlata.

Discussione. Dalla valutazione degli studi della letteratura emerge, secondo la scuola statunitense, l'assenza di differenze statisticamente significative tra sutura manuale e meccanica nelle anastomosi coloretali in termini di mortalità e morbidità (incidenza media, clinica e radiologica delle deiscenze anastomotiche, stenosi anastomotiche, emorragie anastomotiche, reinterventi, infezione della ferita), del tempo impiegato a confezionare l'anastomosi e della degenza, mentre maggiore incidenza di deiscenza radiologica si registra nelle scuole europee per le suture manuali.

Conclusioni. Ad oggi non esistono trial clinici che dimostrino la superiorità delle metodiche con suturatrice meccanica rispetto alla sutura manuale nel confezionamento di una anastomosi tra colon e retto. L'avvento della sutura meccanica ha reso comunque possibile il confezionamento di anastomosi colo-rettali dopo resezione anteriore ultrabassa del retto in pazienti altrimenti candidati alla amputazione del retto per via addomino-perineale secondo Miles, aumentando però l'incidenza di complicanze, quali la deiscenza e le stenosi, anche se in maniera non statisticamente significativa.

SUMMARY: Mechanical versus manual anastomoses in colorectal surgery. Personal experience.

C. SCIUMÈ, G. GERACI, F. PISELLO, E. ARNONE, M. ROMEO, G. MODICA

Background. The diffusion in the years '80 of the stapler has modified the habits of the surgeons, determining the reduction of the operative time in colorectal surgery and the possibility to operate cancer of lower rectum, but leaving unchanged the rates of postoperative complications and bringing to the footlights some new complications. Aim of paper is to report our experience about of mechanical sutures in the colorectal anastomoses, with particular attention to the risk factors and complications procedure-related.

Patients and method. From January 2000 to January 2006 in the Section of General and Thoracic Surgery of the University in Palermo, 26 stapled colorectal anastomosis and 11 mechanical terminal colostomies after Miles' amputation have been performed; 12 patients have been submitted to low colorectal termino-terminal anastomosis, 6 to termino-terminal ultralow anastomosis, 1 to coloanal anastomosis and 7 to Knight-Griffen technique.

Results. We registered 2 anastomotic dehiscences (8%), 3 (12%) anastomotic bleeding and one anastomotic stenosis (4%) 12 months after surgery. No mortality procedure-related took place.

Discussion. From the literature review emerges the absence of statistically differences between manual and mechanical suture in the colorectal anastomosis in terms of mortality, morbidity (clinical and radiological incidence of the anastomotic gaps, anastomotic stenosis, redo, bleeding, infection of the wound) of employed time to make the anastomosis and of staying in hospital. These data are from American Schools, while greater incidence of radiological leakage is recorded in the European schools for the manual suture.

Conclusions. At present does not exist clinical trial that shows the superiority of mechanical stapling versus manual suture in the colorectal anastomosis. Stapler makes possible the lower colo-rectal anastomosis often avoiding abdomino-perineal amputation of the rectum, with better quality of life and oncological radicality, but increasing however the incidence of complications as anastomotic dehiscence and stenosis, even if not statistically significant.

KEY WORDS: Anastomosi coloretali - Suturetrici meccaniche - Complicanze.
Colorectal anastomosis - Staplers - Complications.

Introduzione

La diffusione negli anni Ottanta delle suturetrici meccaniche ha modificato le abitudini dei chirurghi, sia determinando una riduzione dei tempi operatori nella chirurgia del colon-retto sia consentendo di eseguire molto meglio resezioni ultrabasse del retto. Quasi universalmente si è assistito al viraggio da tecniche di sutura manuale in doppio strato a quelle meccaniche con suturetrici.

La rapidità d'esecuzione non è stata tuttavia accompagnata da un sostanziale decremento di deiscenze anastomotiche e mortalità (1), ma anzi ha comportato un non trascurabile aumento delle stenosi anastomotiche, almeno nelle anastomosi coloretali (2), e ha determinato la comparsa di nuove complicanze.

Scopo del lavoro è riportare la nostra esperienza in tema di suture meccaniche nelle anastomosi colo-rettali, con particolare attenzione alla identificazione dei fattori di rischio delle complicanze legate alla procedura.

Pazienti e metodi

Nel periodo gennaio 2000 - gennaio 2006, presso la Sezione di Chirurgia Generale ad Indirizzo Toracico (Direttore: Prof. Giuseppe Modica) della Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università degli Studi di Palermo, sono state confezionate 26 anastomosi colo-rettali meccaniche e 11 colostomie terminali meccaniche su 37 tumori del retto medio-distale osservati (comprese due neoplasie sincrone).

Dodici pazienti sono stati sottoposti ad anastomosi termino-terminale (T-T) colo-rettale bassa (distanza media dal margine anale 6 cm, range 5-8), 6 ad anastomosi termino-terminale colo-rettale ultrabassa (distanza media dal margine anale 3.4 cm, range 3-5), uno ad anastomosi colo-anale, 7 ad anastomosi secondo Knight-Griffen per neoplasie del retto basso e 11 pazienti ad amputazione del retto per via addominoperineale secondo Miles e confezionamento di colostomia terminale meccanica sul discendente per via retroperitoneale secondo Golligher (neoplasia sul margine anale) (Tab. 1).

In tutti i pazienti è stata usata una suturetrice meccanica circolare EEA n. 33 (Ethicon®) previo confezionamento di borsa di tabacco prossimale mediante *purstring* di acciaio (Ethicon®) e filo in materiale non riassorbibile (Ethilon®, ago retto Ethicon®) e borsa di tabacco distale mediante *purstring* monouso da 65 mm (Tyco®) nei casi di anastomosi coloretale (Fig. 1), a colostomia meccanica per via retroperitoneale secondo Golligher nei casi di APR (Fig. 2) e sutura del moncone rettale distale con suturetrice meccanica lineare Reticulator 30 o 55 con clips al titanio da 2 mm (Ethicon®) nei casi di anastomosi secondo Knight-Griffen. Negli ultimi 3 casi di resezione anteriore del retto con anastomosi ultrabassa abbiamo utilizzato la suturetrice Contour Curved Cutter Stapler® (Ethi-

con®) per eseguire la contemporanea sezione e sutura del moncone rettale: grazie al design curvo, tale suturetrice si adatta perfettamente a pelvi strette e consente una ottimale visione del campo operatorio, fornendo la possibilità di applicare 4 file sfalsate di clip in titanio per una lunghezza di 40 mm con un ingombro spaziale di 30 mm. Anche se in maniera non statisticamente significativa, con l'utilizzo di questa suturetrice si sono ridotti di 8 minuti circa i tempi operatori e non si sono avute complicanze legate al suo utilizzo; abbiamo altresì evidenziato una estrema facilità di posizionamento della rima di sutura, con parziale introflessione delle "orecchie" di tessuto colico ridondante ai bordi laterali, fattori di rischio di complicanze quali l'emorragia anastomotica e la deiscenza.

In nessun caso è stata confezionata una colostomia di protezione, da noi ritenuta inutile.

Tutti i pazienti erano stati precedentemente sottoposti a preparazione intestinale mediante soluzione di polietilenglicole e routinaria profilassi antibiotica "ultra short" con metronidazolo e cefalosporine di terza generazione. In tutti i pazienti, al termine dell'anastomosi, è stata sempre eseguita la prova docimastica con blu di metilene per evidenziare eventuali *gap* dell'anastomosi, previo lavaggio del moncone distale con soluzione fisiologica a 37°C, attraverso una sonda rettale inserita per via transanale.

Risultati

Nella nostra esperienza si sono verificate 2 deiscenze anastomotiche (8%): una in un paziente obeso con riduzione marcata dei diametri pelvici, trattato con il confezionamento di una colostomia secondo Hartmann e successivamente ricanalizzato; una in una donna con neoplasia rettale fortemente aderente al fornice vaginale, anch'essa trattata con il confezionamento di una colostomia secondo Hartmann.

In 3 casi (12%) si è verificata una emorragia dalla rima anastomotica, precocemente dopo intervento, tutte trattate con successo con scleroterapia endoscopica (colonscopia a bassa pressione); poiché questo evento si è verificato in tre interventi consecutivi, si è potuto appurare l'esistenza di un kit di suturetrici con un difetto di fabbrica sulla testina di taglio.

In un caso (4%), all'inizio della nostra esperienza, si è verificata una stenosi dell'anastomosi a 12 mesi dall'intervento chirurgico, trattata con successo con dilatazione pneumatica endoscopica.

Non si è verificata mortalità procedura-correlata.

Discussione

In uno studio prospettico del 1990, abbiamo messo a confronto 48 pazienti, 24 con anastomosi mecca-

TABELLA 1 - CASISTICA PERSONALE 2000-2006. SUTURE MECCANICHE.

Tumori del retto medio-distale	37
Età media, anni (range)	69 (55-76)
Donne/Uomini	20/17
Distanza dall'orificio anale, cm (range)	12 anastomosi colorettrali T-T basse (6 cm, range 5-8) 6 anastomosi colorettrali T-T ultrabasse (3,4 cm, range 3-5) (1 anastomosi colo-anale, 7 resezioni ultrabasse secondo Knight-Griffen, di cui 3 con Contour®, 11 colostomie terminali meccaniche)
Tempo di confezionamento	12.2 (8-26)
Degenza post-operatoria, giorni (range)	10 (6-15)
Fallimento tecnico	0
Deiscenza clinica	2 (5.4%), in V e VII giornata postoperatoria
Deiscenza radiologica	0
Emorragia anastomotica	3 (8.1%) (Fig. 3)
Stenosi anastomotica	1 (2.7%)

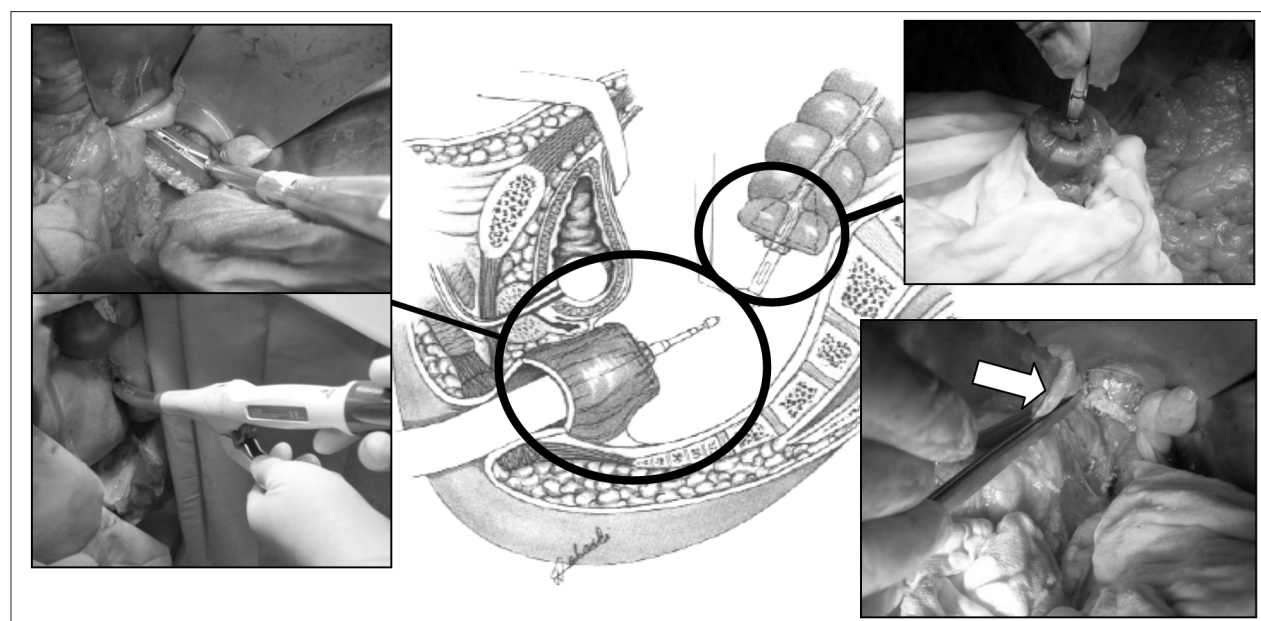


Fig. 1 - Anastomosi colo-rettale bassa (casistica personale del Prof. G. Modica).



Fig. 2 - Colostomia terminale meccanica con EEA 33 secondo Golligher (casistica personale del Prof. G. Modica).



Fig. 3 - Aspetto endoscopico di emorragia precoce sull'anastomosi e di controllo negativo a 6 mesi (casistica personale del Prof. C. Sciumè) [rif. 11].

nica e 24 con anastomosi manuale, e abbiamo valutato il tempo di confezionamento dell'anastomosi, la degenza e le complicanze intra- e post-operatorie che, come mostrato in Tabella 2 non hanno mostrato differenze statisticamente significative (1).

Uno studio metanalitico del 2001 ha preso in considerazione tutti i trial clinici randomizzati registrati sul Cochrane Database Review Group (lavori pubblicati, in stampa o "in progress") per un totale di 1233 soggetti adulti (arruolati in 9 trial), sottoposti in regime di elezione ad anastomosi colo-rettale: dei 622 pazienti trattati con stapler e dei 611 con sutura manuale sono stati valutati la mortalità, l'incidenza media, clinica e radiologica delle desicenze anastomotiche, le stenosi anastomotiche, le emorragie anastomotiche, i reinterventi, l'infezione della ferita, il tempo impiegato a confezionare l'anastomosi e il tempo di degenza, senza evidenza di differenze statisticamente significative (Tab. 3) (2).

Tali dati sono stati confermati dagli stessi autori nel 2006, in una ulteriore review pubblicata sempre su Cochrane Library (3).

Per quanto riguarda i dati italiani sulle suturazioni meccaniche, appare molto valido lo studio multicentrico di Petrassi e coll., che hanno raccolto 544 anastomosi meccaniche colo-rettali: sono state registrate l'incidenza della deiscenza anastomotica (12.4%), della stenosi anastomotica (8.4%) - quest'ultima particolarmente frequente dopo leakage anastomotico nelle resezioni ultrabasse del retto - e la mortalità perioperatoria (1.1%). Gli Autori concludono affermando che gli stapler sono efficaci, sicuri e facili da usare dopo una breve curva di apprendimento (50 casi), sono caratterizzati da una bassa incidenza di complicanze e rendono possibili anastomosi colo-rettali altrimenti tecnicamente quasi impossibili (4). Alle stesse conclusioni è giunto uno studio inglese del 1995 su 732 pazienti sottoposti ad anastomosi coloretali (401 meccaniche e

TABELLA 2 - PRECEDENTE CASISTICA [rif. 1].

Parametri	Sutura manuale	Sutura meccanica
Numero pazienti	24	24
Età media,anni (range)	62 (40-80)	52 (25-88)
Maschi/Femmine	12/12	12/12
Distanza dall'orificio anale, cm (range)	30.1 (18-40)	26.8 (5-14)
Tempo di confezionamento, cm (range)	14 (12-19)	14.3 (11-26)
Degenza post-operatoria, gg (range)	16 (10-29)	17 (11-45)
Fallimento tecnico	-	1 (4%)
Deiscenza clinica	1 (4%)	2 (8%)
Deiscenza radiologica	2 (8%)	1 (4%)

TABELLA 3 - COCHRANE DATABASE REVIEW GROUP [rif. 2]. ANASTOMOSI MECCANICA VS MANUALE (VALORI MEDI).

Parametri	Numero pazienti	Differenza di rischio vs manuale	Intervallo di confidenza
Mortalità	901	- 0.6%	da -2.8% a +1.6%
Deiscenza	1233	0.2%	da 5.0% a 5.3%
Deiscenza clinica	1233	-1.4%	da -5.2% a +2.3%
Deiscenza radiologica	825	1.2%	da -4.8 a +7.3%
Stenosi	1042	4.6%	da 1.2% a 8.1%
Emorragia anastomotica	662	2.7%	da 0.1% a 5.5%
Reintervento	544	3.9%	da 0.3% a 7.4%
Infezione della ferita	567	1%	da -2.2% a 4.3%
Tempo confezionamento anastomosi	1233	-7.6 minuti*	da -12.9 a -2.2 minuti
Degenza ospedaliera	159	2 giorni**	da -3.27 a +7.2 giorni

* Differenza media pesata basata sul tempo medio impiegato.
 ** Differenza media basata sui giorni medi di degenza riportati in un unico lavoro.

331 manuali), che registra una differenza statisticamente significativa nella incidenza del “leakage radiologico”, più frequente nel caso delle anastomosi manuali (11.4% versus 5.2%, con $p < 0.05$), con differenze non statisticamente significative tra i due gruppi per deiscenza clinica, recidiva neoplastica, morbidità e mortalità postoperatorie (5).

L'Associazione Francese per la Ricerca Chirurgica ha condotto, nel 1994, uno studio analogo su 113 pazienti sottoposti ad anastomosi colo-rettali (54 meccaniche e 59 manuali): mentre il tempo di confezionamento dell'anastomosi è stato minore nelle anastomosi meccaniche (30 minuti versus 42 minuti, $p < 0.02$), la incidenza di stenosi anastomotica è stata maggiore proprio nel gruppo stapler (7% versus 2%, $p < 0.001$); non si sono evidenziate differenze statisticamente significative per leakage anastomotico, recidiva e mortalità post-operatorie (6).

L'attenzione va posta soprattutto sulle anastomosi colo-rettali basse (< 10 cm dal margine anale), in cui è doppia la incidenza della deiscenza anastomotica (8.2% vs 16.8%, $p < 0.05$) rispetto alle neoplasie localizzate a > 10 cm dal margine anale (7).

Riteniamo che una tecnica chirurgica corretta, a prescindere dal tipo di anastomosi, sia comunque legata all'osservanza di rigorosi principi che di seguito elenchiamo:

- monconi da anastomizzare ben vascolarizzati (buon flusso arterioso e deflusso venoso);
- assoluta mancanza di tensione nei due monconi (abbassamento flessura splenica);
- monconi in prossimità della zona anastomotica “puliti” da epiploon e da altri tessuti che posso-

no rimanere intrappolati nella rima anastomotica (toilette con elettrobisturi bipolare);

- trattare con rispetto e delicatezza tutti i tessuti e soprattutto i capi anastomotici: “dove c'è l'ematoma ci sarà la fistola”;
- borse di tabacco attentamente valutate, prima di inserire le componenti della suturatrice, per l'eventuale presenza di *gap*, che va riparato anche a mano con punti in materiale riassorbibile e con la testina della stapler ancora in situ, il che assicura una ottima distensione del bordo;
- controllo accurato degli anelli anastomotici dopo l'esecuzione dell'anastomosi (completi, regolari e integri);
- prova docimasica con blu di metilene, diluito in soluzione fisiologica (dopo avere eseguito un lavaggio del moncone rettale con soluzione fisiologica), prova che deve essere sicuramente negativa.

Massima attenzione nel controllo clinico dei pazienti deve essere posta tra la V e la VII giornata postoperatoria, periodo di maggiore incidenza della deiscenza, come verificatosi nei nostri due casi.

Nel confronto tra anastomosi manuali e meccaniche è stato dimostrato, in animali da esperimento, che la guarigione nelle anastomosi meccaniche avviene per seconda intenzione (questo giustifica la maggiore incidenza di stenosi), mentre in quelle manuali per prima; le suture ottenute mediante stapler sono inoltre più resistenti, rispetto a quelle manuali, alle tensioni parallele e perpendicolari all'asse del viscere (8).

Non è inoltre da trascurare la possibilità, descritta recentemente da parte di Autori giapponesi, di utilizzare le suturatrici meccaniche anche in videolaparosco-

pia, con risultati soddisfacenti (9). La preparazione del colon, che è sempre stata considerata indispensabile per rimuovere il contenuto fecale e batterico dal lume intestinale, è messa in dubbio da alcuni recenti studi randomizzati e da molte metanalisi che la considerano inutile, se non addirittura dannosa, arrivando persino a sconsigliarne l'uso (10).

Conclusioni

Ad oggi non esistono trial clinici (tantomeno randomizzati, per motivi etici) che dimostrino la superiorità della sutura meccanica rispetto alla sutura manuale nel confezionamento di una anastomosi tra colon (o ileo) e retto, anche perché i singoli studi spesso mancano di omogeneità del campione.

L'avvento delle suturatrici meccaniche ha senza dubbio condizionato lo sviluppo di nuove soluzioni terapeutiche, a volte ardite, facilitando la chirurgia dell'apparato gastroenterico, in special modo quella rettale. Il loro utilizzo incide inevitabilmente sulla spesa sa-

nitaria, ma ciò non deve né dovrà essere mai una limitazione al loro impiego quando utile e/o indispensabile. La tecnica di utilizzo delle suturatrici meccaniche deve quindi necessariamente appartenere al bagaglio operativo del chirurgo, al pari di quella manuale. Solo così si avrà la possibilità di optare tra due metodiche egualmente rapide e valide sotto il profilo clinico, nel rispetto assoluto e prioritario della scelta migliore per il singolo paziente.

L'impiego di nuove tecnologie in interventi altamente demolitivi come quelli per neoplasie colo-rettali può offrire una preziosa opportunità di miglioramento sia della radicalità oncologica che della qualità di vita. Dal nostro contributo e dai dati della letteratura nazionale ed internazionale emerge un dato certo ed incontrovertibile: l'avvento della suturatrice meccanica ha reso possibile il confezionamento di anastomosi colo-rettali dopo resezione anteriore ultrabassa del retto in pazienti altrimenti candidati alla amputazione del retto per via addominoperineale secondo Miles.

Il chirurgo deve utilizzare comunque la tecnica che meglio padroneggia senza guardare mai l'orologio.

Bibliografia

1. Cajozzo M, Modica G, Bazan P. Advantages and disadvantages of mechanical versus manual anastomosis in colorectal surgery. A prospective study. *Acta Chir Scand* 1990;156:167-169.
2. Lustosa SAS, Matos D, Atallah AN, Castro AA. Stapled versus handsewn methods for colorectal anastomosis surgery. *Cochrane Database Syst Rev* 2001;(3):CD003144.
3. Lustosa SAS, Matos D, Atallah AN, Castro AA. Stapled versus handsewn methods for colorectal anastomosis surgery. *Cochrane Database Syst Rev* 2006;(4):CD003845.
4. Petrassi A, Roncone A, Formisani P, Iannello A. Results of the multicenter study (A.C.O.I. Stapler Study Group) on 420 cases of esophagojejunal and 544 cases of colorectal anastomoses. *Ann Ital Chir* 1994;65(1):49-58.
5. Docherty JG, Mc Gregor JR, Akyol AM. Comparison of manually constructed and stapled anastomoses in colorectal surgery. *Ann Surg* 1995;221:176-184.
6. Fingerhut A, Elhadad A, Hay JM, Lacaine F, Flamant Y. Infraperitoneal colorectal anastomosis: hand-sewn versus circular staples. A controlled clinical trial. French Associations for Surgical Research. *Surgery* 1994;116(3):484-490.
7. Scheidbach H, Rose J, Huegel O, Yildirim C, Köckerling F. Results of laparoscopic treatment of rectal cancer: analysis of 520 patients. *Tech Coloproctol* 2004;8:S22-S24.
8. Caporossi C, Cecconello I, Aguilar-Nascimento JE, Venço F, Gama-Rodrigues JJ. Hand-sewn and stapled anastomosis. Experimental study in dogs. *Acta Cir Bras* 2004;19(4):51-55.
9. Ishii Y, Hasegawa H, Nishibori H, Endo T, Kitajima M. The application of a new stapling device for open surgery (Contour™ Curved Cutter Stapler) in the laparoscopic resection of rectal cancer. *Surg Endosc* 2006;20:1329-1331.
10. Rosato L, Mondini G, Serbelloni M, Cossavella D, Gulino G. Anastomosi meccanica versus manuale in chirurgia coloretta- le elettiva e d'urgenza. *G Chir* 2006;27(5):199-204.
11. Sciumè C, Geraci G, Pisello F, Li Volsi F, Facella T, Modica G. Infrequent early complication of mechanical digestive: anastomosis bleeding. Personal experience. *Ann Ital Chir* 2006;77(3): 269-273.