

# Emorroidectomia con Ligasure

## Nostra esperienza



Ann. Ital. Chir., 2009; 80: 199-204



Massimiliano Mistrangelo, Baudolino Mussa\*, Raffaele Brustia, Giorgia Gavello, Antonio Mussa\*

Università degli Studi di Torino, Dipartimento di Chirurgia e Centro di Chirurgia Mini-invasiva

(Direttore: Prof. M. Morino)

\*Sezione di Chirurgia Oncologica (Direttore: Prof. A. Mussa)

### Ligasure haemorrhoidectomy. Personal experience

**INTRODUCTION:** *It has been estimated that 58% of people over 40 years of age have haemorrhoidal disease to some extent. Indications for operative treatment include third and fourth degree prolapsing haemorrhoids. Haemorrhoidectomy is frequently associated with significant postoperative pain and new techniques to reduce this pain are constantly under evaluation. The present study was conducted to determine the usefulness of the Ligasure system and compare it with conventional diathermy for haemorrhoidectomy.*

**METHODS:** *25 patients with grade 3 or 4 haemorrhoids requiring surgery were recruited and submitted to Ligasure Haemorrhoidectomy. They were compared with 25 patients operated with Milligan Morgan technique with diathermy. All patients were operated by the same two surgeons, who collaborate each other.*

**RESULTS:** *There were no statistical differences in age, gender or clinical symptoms between the two groups. The mean operating time was 21.1 minutes (range, 15-32 min) in the Study Group and 19.8 min (range, 15-28 min) in the Control Group. Patients were dismissed the same day or the following day after surgery, without statistical differences. Early complications were similar, mainly represented by urinary retention, while late complications were comparable (1 bleeding in each group and 2 late healing in the Control Group). A partial reduction in postoperative pain and a faster healing of postoperative scars were observed in the Study Group.*

**CONCLUSIONS:** *Ligasure Haemorrhoidectomy is a safe procedure in the treatment of 3rd and 4th grade haemorrhoids. In our study we observed a reduction of postoperative oedema and a faster healing of surgical scars, without affecting postoperative complications.*

**KEY WORDS:** Diathermy, Haemorrhoids, Ligasure, Milligan Morgan haemorrhoidectomy, Postoperative pain

### Introduzione

La patologia emorroidaria rappresenta una sindrome anatomo-clinica di frequentissimo riscontro, tanto che risulta impossibile fornirne un'accurata determinazione di prevalenza, nonostante Pfenninger<sup>1</sup> sostenga che un attacco emorroidario acuto sia prevedibile nel corso della vita di ogni individuo.

Essa rappresenta una delle patologie più antiche a conoscenza dell'uomo, tanto che Morgagni, nel 1749, avanzava l'ipotesi che fosse addirittura una diretta conseguenza della posizione eretta. Sin dall'antichità ne sono state descritte l'eziopatogenesi ed i trattamenti. Nei papiri della medicina Egizia venivano ben descritte le emorroidi e nel papiro di Chester Beatty veniva citato il rimedio II: "Una mistura per eliminare il gonfiore ed il bruciore anale, per lenire i vasi anali e per liberarsi dal prurito; contiene sali del nord, mirra, sali dell'est, latte (umano), ed incenso". Deve essere usato per 4 giorni. Veniva inoltre citato il rimedio VI adatto al sanguinamento rettale con componenti quali olio, miele, antimonio, grasso di stambecco ed ammi<sup>2</sup>.

Nel papiro di Edwin Smith (1700 a.C.) veniva descritto un infuso di foglie d'acacia o di allume con funzio-

Pervenuto in Redazione Novembre 2008. Accettato per la pubblicazione Aprile 2009

For correspondence: Massimiliano Mistrangelo, MD. c/o Molinette Hospital - Department of Surgery and Centre of Minimal Invasive Surgery, University of Turin, Cso Achille Mario Dogliotti 14, 10126 Turin, Italy (e-mail: mistrangelo@katamail.com).

ne astringente utilizzato dagli Egiziani. Precedentemente nel Codice di Hammurabi a Babilonia (2500 a.C.) e successivamente nel papiro di Eber (1500 a. C.) erano stati descritti molteplici composti polifarmaceutici per la cura di questa patologia. Ippocrate, intorno al 400 a.C. affermava che le emorroidi si governavano: "lavandosi con molta acqua calda in cui fecesi bollire degli aromati, poi praticansi unzioni con una pomata composta di tamarisco, litargirio di argento calcinato, noce di galla, il tutto in polvere stemprato con lino ed incorporato con grasso di oca. Si fa bagnare spesso l'ano nell'acqua" <sup>2</sup>. In realtà Ippocrate preferiva, ove possibile, la cauterizzazione con ferro rovente dei nodi emorroidari, mentre i suoi contemporanei preferivano la somministrazione di rafano e la dilatazione anale forzata, ripresa poi negli anni da Lord <sup>2</sup>.

Nel II secolo dopo Cristo Galeno utilizzava la sanguisuga per diminuire la congestione perianale, osservando che spesso la sintomatologia emorroidaria migliorava dopo un "buon sanguinamento". L'età galenica era inoltre caratterizzata dalla superstizione. Infatti si credeva che la "pietra d'India" portata intorno al collo, uno smeraldo nell'ombelico o la zampa di un rospo sotto l'ascella avrebbero tenuto sotto controllo il sanguinamento <sup>2</sup>.

Nell'epoca Medioevale John delle Ardenne (1306-1390) e Ambrose Pare suggerivano il trattamento chirurgico delle emorroidi pur considerando il salasso un ottimo trattamento medico. Riverius nel 1657 fu il primo a sperimentare l'applicazione dell'acido nitrico <sup>2</sup>.

Nel 1864 Maisonneuve tentò i primi approcci all'iper-tono anale associato alla malattia emorroidaria mediante la fisioterapia ed i massaggi anali. Poco dopo venne ripresa la pratica della dilatazione anale <sup>2</sup>.

Nel 1869 Morgan praticò un'iniezione di persolfato di ferro direttamente nei cuscinetti anali congesti <sup>3</sup> e Mitchell in USA utilizzò invece l'iniezione di una miscela al 30% di fenolo in olio di oliva. Nel 1879 Andrews di Chicago introdusse il "segreto" del fenolo nella pratica iniettiva <sup>4</sup>.

Negli anni successivi si svilupparono progressivamente molteplici trattamenti indicati nel controllo della malattia emorroidaria.

La classica classificazione delle emorroidi in 4 stadi guida anche la scelta del trattamento. Il trattamento chirurgico radicale è indicato nei pazienti affetti da emorroidi di III e IV grado, anche se in tutte le casistiche sono presenti pazienti con emorroidi di II grado, la cui indicazione chirurgica è generalmente legata al fallimento dei trattamenti conservativi (terapia farmacologica, norme igienico-dietetiche, legatura elastica, iniezioni sclerosanti, crioterapia etc.).

L'emorroidectomia escissionale (Milligan Morgan, Ferguson, Parks etc) è riconosciuta ed eseguita in tutto il mondo. Peraltro queste tecniche, cosiddette tradizionali, sono una procedura chirurgica dolorosa ed è per questo motivo che sono stati fatti molteplici tentativi farmacologici per migliorare il decorso postoperatorio e sono state pensate tecniche alternative.

Studi comparativi sul dolore postoperatorio nelle diverse tecniche di emorroidectomia (aperte o chiuse) non hanno evidenziato la superiorità di una tecnica rispetto alle altre. Un netto miglioramento del dolore postoperatorio è stato apportato dalla prolassectomia con stapler sec Longo, a scapito peraltro di un rischio maggiore di complicanze. I recenti reports hanno infatti evidenziato la possibilità, pur rara, di complicanze molto importanti quali le sepsi pelviche, le fistole retto-vaginali ed un tasso di sanguinamento e di recidiva maggiore rispetto alle tecniche classiche <sup>5-15</sup>.

Negli ultimi anni sono comparsi numerosi reports sull'utilizzo delle nuove tecnologie, in particolare del Ligasure nel trattamento della patologia emorroidaria <sup>16-23</sup>. Una recente review della Cochrane <sup>16</sup> ha evidenziato una significativa riduzione del dolore postoperatorio dopo utilizzo di Ligasure rispetto all'emorroidectomia classica, senza osservare effetti sulle complicanze, sulla degenza e sull'incontinenza postoperatoria. Tale tecnica è risultata superiore in termini di tolleranza da parte del paziente. Sebbene sia stata osservata la tendenza all'eguale efficacia rispetto alle tecniche classiche, ulteriori studi a lungo termine andrebbero effettuati, secondo gli Autori, sul rischio di recidiva emorroidaria <sup>16</sup>. L'emorroidectomia con Ligasure ha progressivamente ottenuto importanti consensi, consentendo di effettuare una emorroidectomia classica (Milligan Morgan) con una emostasi pressoché perfetta, associata ad una parziale riduzione della sintomatologia dolorosa determinata dalla riduzione degli edemi postoperatori dei ponti muco-cutanei per un ridotto danno termico laterale ed in profondità. Gli studi già comparsi in Letteratura hanno permesso di validare la tecnica e di confermare gli ottimi risultati dei primi reports, la recente messa in commercio dei nuovi manipoli consente di effettuare una emorroidectomia estremamente precisa, per la possibilità di riconoscere perfettamente le strutture anatomiche.

In questo lavoro presentiamo la nostra iniziale esperienza di emorroidectomia con Ligasure precise® confrontando questi pazienti con un analogo campione di pazienti precedentemente sottoposti ad Emorroidectomia sec. Milligan Morgan con elettrobisturi.

## Materiali e metodi

Presso la Sezione di Chirurgia Oncologica dell'Università degli Studi di Torino sono stati sottoposti ad emorroidectomia sec. Milligan Morgan con Ligasure 25 pazienti (13 maschi e 12 femmine) dal Marzo 2007 al Maggio 2008 (Gruppo di Studio). L'età media è stata di 52.6 anni (range 31-74 anni). Questi pazienti sono stati confrontati con un gruppo di 25 pazienti (10 maschi e 15 femmine) sottoposti ad intervento di emorroidectomia sec. Milligan Morgan (Gruppo Controllo). L'età media di questo secondo gruppo è stato di 54.2 anni (range

TABELLA I - Caratteristiche dei pazienti.

Caratteristiche	Milligan Morgan	Ligasure
Sesso	25	25
Maschi	10	13
Femmine	15	12
Età Media	54.2 aa	52.6 aa
Grado		
I	-	-
II	2 (8%)	1 (4%)
III	14 (56%)	17 (68%)
IV	9 (36%)	7 (28%)

33-72 anni). Tutti i pazienti erano stati valutati con anorrettoscopia e trattati, in un primo tempo, con terapia medica per 1 mese e successiva rivalutazione clinica ed endoscopica con una anoscopia. I pazienti con età superiore ai 45 anni o quelli con anamnesi sospetta sono stati sottoposti a colonscopia totale per escludere patologie coliche associate.

Sono stati esclusi dallo studio pazienti con precedenti interventi chirurgici anali. I pazienti affetti da emorroidi di II grado, sintomatici, sono stati sottoposti a trattamenti conservativi (legature elastiche ambulatoriali), mentre il trattamento chirurgico è stato riservato esclusivamente in caso di fallimento dei trattamenti ambulatoriali con persistenza di sintomatologia specifica (sanguinamento, prollasso).

L'emorroidectomia con Ligasure è stata eseguita con il

manipolo precise®, già in utilizzo presso la nostra Divisione per altri interventi chirurgici. Il Ligasure utilizza la radiofrequenza per garantire l'effetto emostatico e, grazie ai nuovi manipoli, è anche possibile effettuare la dissezione del tessuto. L'emorroidectomia con Milligan Morgan è stata eseguita con la tecnica classica.

I pazienti del Gruppo di Studio erano così suddivisi: 1 paziente con emorroidi di II grado (4%); 17 di III grado (68%) e 7 pazienti di IV grado (28%); mentre il Gruppo Controllo presentava 2 pazienti con emorroidi di II grado (8%), 14 di III grado (56%) e 9 pazienti con emorroidi di IV grado (36%).

Tutti i pazienti sono stati sottoposti ad intervento chirurgico in Sala Operatoria in posizione ginecologica. L'anestesia è stata spinale in 22 pazienti del Gruppo di Studio (88%) e in 21 pazienti nel Gruppo di Controllo (84%), mentre i restanti sono stati sottoposti ad anestesia generale per controindicazioni all'anestesia spinale o rifiuto da parte del paziente ad una anestesia periferica. Le caratteristiche dei pazienti sono riassunte nella Tab.I. Tutti i pazienti sono stati sottoposti ad una emorroidectomia sec. Milligan Morgan.

## Risultati

In nessun caso si è dovuto sospendere l'intervento chirurgico per l'inadeguatezza del Ligasure. Una nota di tecnica fondamentale, che abbiamo osservato, è stata quella di non esercitare una trazione eccessiva sul peduncolo durante la sua sezione per garantire un tempo di azio-

TABELLA II - Risultati. Milligan Morgan vs Ligasure

Tempo Operatorio Medio	Milligan Morgan 19.8 min (range 15-28 min)	Ligasure 21.1 min (15-32 min)
Complicanze Precoci	6 (24%)	4 (16%)
Ritenzione Urinaria	5 (20%)	4 (16%)
Ischemia Miocardica	1 (4%)	-
<i>Dimissioni</i>		
Day Surgery	6 (24%)	8 (32%)
One Day Surgery	18 (72%)	17 (68%)
VIII Giornata P.O.	1 (4%)	-
Complicanze Tardive	12 (48%)	7 (28%)
Emorragia	1 (4%)	1 (4%)
Fecaloma	1 (4%)	1 (4%)
Edema Ponti	10 (40%)	5 (20%)
<i>Dolore Postoperatorio (VAS)</i>		
I settimana	8	7
II settimana	5	4
III settimana	2	2
IV settimana	0.5	0.5
Guarigione	28. 4 gg (range 23-42 gg)	23.6 gg (range 21-33 gg)

ne sufficiente di emostasi. L'effetto emostatico adeguato è garantito dal cambiamento di colore del tessuto. Il tempo operatorio medio è stato di 21.1 minuti nel Gruppo di Studio (range 15-32 minuti), mentre è stato di 19.8 minuti nel Gruppo di Controllo (range, 15-28 minuti). Non abbiamo osservato mortalità intra o postoperatoria. Abbiamo suddiviso le complicanze in immediate o ritardate (dalla IV giornata postoperatoria in poi). Considerando le complicanze immediate abbiamo osservato 4 casi di ritenzione urinaria nel Gruppo di Studio (16% dei pazienti) ed in 5 casi nel Gruppo Controllo (20%). Nel Gruppo Controllo abbiamo inoltre osservato 1 caso (4%) di ischemia miocardica perioperatoria che ha richiesto un ricovero nel Reparto di Terapia Intensiva della Cardiologia del nostro Ospedale per 8 giorni con risoluzione spontanea della sintomatologia dopo terapia conservativa. In totale abbiamo osservato un tasso di complicanze del 16% nel Gruppo di Studio e del 24% nel Gruppo Controllo.

Non sono state osservate complicanze immediate correlabili strettamente alla tecnica chirurgica.

Nel Gruppo di Studio 8 pazienti sono stati dimessi la sera stessa dell'intervento chirurgico (32%), mentre 17 pazienti sono stati dimessi il giorno successivo (one day surgery): 4 per la comparsa di ritenzione urinaria che ha richiesto il posizionamento di un catetere vescicale, 5 per la non completa ripresa delle funzioni vitali e 8 pazienti in quanto sottoposti ad intervento chirurgico nel pomeriggio. Nel Gruppo di Controllo 6 pazienti (24%) sono stati dimessi il giorno stesso dell'intervento chirurgico, 19 pazienti sono stati dimessi il giorno successivo: 5 per la comparsa di ritenzione urinaria acuta, 6 per la non completa ripresa delle funzioni vitali e 8 pazienti in quanto sottoposti ad intervento chirurgico nel pomeriggio. L'ultimo paziente come già segnalato è stato dimesso in VIII giornata postoperatoria per la descritta complicanza cardiologia.

Considerando le complicanze ritardate abbiamo osservato 1 caso di emorragia tardiva in ognuno dei 2 gruppi (4% per gruppo). Nel caso del Gruppo di Studio si è verificata una minima emorragia in VIII giornata postoperatoria che ha condotto il paziente in Pronto Soccorso, ma che si è autolimitata richiedendo esclusivamente un ricovero di 2 giorni con osservazione e terapia idratante. Nel Gruppo di Controllo l'emorragia si è manifestata in X giornata postoperatoria, legata probabilmente alla caduta del laccio sul peduncolo in corrispondenza di una evacuazione difficile con feci di consistenza incrementata. Questo paziente è stato ricoverato per 3 giorni ed è stato posizionato un foley ed uno spongostan anale che hanno risolto il sanguinamento. In nessuno dei pazienti è stata richiesta una trasfusione o una revisione chirurgica. In 2 pazienti, uno per gruppo si è osservato un fecaloma postoperatorio, in V giornata postoperatoria nel Gruppo di Studio e in VI giornata postoperatoria nel Gruppo di Controllo.

Un edema postoperatorio dei ponti muco-cutanei è sta-

to osservato in 5 pazienti, pari al 20% dei casi nel gruppo di Studio, a differenza del gruppo di controllo in cui era stata osservata la medesima complicanza nel 40% dei casi. Il dolore postoperatorio medio è stato pari a 7 della scala VAS nella prima settimana, 4 nella seconda, 2 nella terza e 0.5 nella quarta settimana nel Gruppo di Studio. Nel Gruppo di Controllo il dolore medio è stato rispettivamente pari a 8, 5, 2 e 0.5.

Il tempo di guarigione medio è stato pari a 23.6 giorni (range, 21-33 giorni) nel Gruppo di Studio, mentre nel Gruppo Controllo è stato pari a 28.4 giorni (range, 23-42 giorni).

La ripresa del lavoro è stata principalmente correlata al tipo di attività lavorativa più che all'intervento eseguito. I risultati del trattamento chirurgico sono riassunti nella Tab. II.

## Discussione

L'emorroidectomia chirurgica è generalmente riservata alle emorroidi sintomatiche di III e IV grado. Lo svantaggio principale dell'escissione chirurgica è sicuramente rappresentato dal dolore postoperatorio risultante dall'escissione chirurgica della cute perianale sensitiva e dell'anoderma. Inoltre gran parte del dolore è determinato dal danno termico legato all'uso dell'elettrocoagulatore o del laser. Nel corso degli anni si sono sviluppate molteplici tecnologie innovative e nuove metodiche che hanno cercato di ridurre il dolore postoperatorio. La prolassectomia con stapler si basa su una filosofia chirurgica completamente innovativa. I risultati a lungo termine di tale procedura sono ancora da valutare adeguatamente. Nella quasi totalità degli studi comparsi in Letteratura si è osservata una riduzione importante del dolore postoperatorio. La mancanza di ferite chirurgiche da medicare quotidianamente riduce i costi di gestione postoperatoria e consente una ripresa lavorativa molto più precoce.

La prolassectomia con stapler è la tecnica ottimale nel trattamento delle emorroidi di III grado con importante prolasso mucoso circonferenziale associato e senza una significativa componente emorroidaria esterna associata. Nei pazienti con importante componente esterna e con nodi emorroidari ben definiti, in assenza di prolasso circonferenziale, riteniamo che persista l'indicazione ad eseguire i trattamenti chirurgici tradizionali. Tali interventi, tradizionalmente praticati con le forbici o con l'elettrobisturi, possono essere attualmente eseguiti con la nuova tecnologia a radiofrequenza.

Sayfan e Coll hanno valutato l'efficacia del Ligasure nella chirurgia emorroidaria<sup>17</sup>. Tali Autori hanno confrontato 80 pazienti operati alternativamente con il Ligasure o con l'elettrobisturi. I risultati di tale studio hanno evidenziato una importante riduzione del tempo operatorio (medio 11.09 minuti vs 38.76 minuti). Statisticamente significativa è risultata la riduzione del periodo di convalescenza (7.4 giorni nel gruppo di studio vs 18.6 giorni



Fig. 1: Emorroidi di IV grado. Preoperatorio.

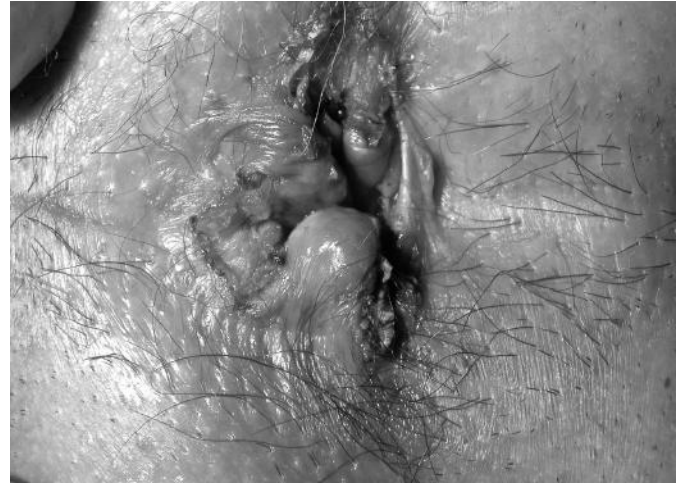


Fig. 2: Emorroidectomia con Ligasure. Postoperatorio

nel gruppo controllo con un  $P < 0.001$ ), con conseguente più rapida ripresa lavorativa. La guarigione completa delle ferite chirurgiche si è verificata in un tempo significativamente minore nel gruppo di studio. Gli Autori ritengono che tale tecnica sia efficace e sicura garantendo un minor numero di complicanze ed una minore convalescenza rispetto alla tecnica tradizionale.

In uno studio prospettico multicentrico nazionale italiano l'emorroidectomia con Ligasure precise® è stata confrontata con l'emorroidectomia convenzionale sec. Milligan Morgan<sup>18</sup>. Gli Autori hanno confermato la riduzione del dolore postoperatorio ed una ripresa lavorativa più precoce.

Pattana-Arun e Coll<sup>19</sup> hanno confrontato in uno studio prospettico randomizzato l'emorroidectomia chiusa con l'intervento eseguito con Ligasure. Tali Autori hanno osservato una riduzione dei tempi operatori con il Ligasure, senza avere un'influenza sulle complicanze postoperatorie. Anche Wang et Al hanno confrontato l'emorroidectomia con dissezione sottomucosa con Ligasure paragonandola all'emorroidectomia chiusa sec. Ferguson<sup>20</sup>. Tali Autori hanno evidenziato che l'utilizzo del Ligasure garantisce una riduzione del sanguinamento intraoperatorio, del tempo operatorio medio e del dolore postoperatorio, garantendo una ripresa lavorativa più precoce.

Kraemer e Coll. hanno invece paragonato i risultati dell'emorroidectomia con Ligasure nei confronti della prolassectomia con stapler PPH<sup>21</sup>. Gli Autori concludono che i due metodi sono equivalenti considerando il dolore postoperatorio, la soddisfazione dei pazienti e la ripresa dell'attività lavorativa. In questo studio non sono state osservate differenze tra i due gruppi in tutti i parametri esaminati.

L'emorroidectomia con Ligasure è stata anche comparata con l'emorroidectomia con Harmonic Scalpel<sup>22</sup>. L'unica differenza riscontrata è stata la riduzione dei tempi operatori con l'utilizzo del Ligasure.

Recentemente Mastakov e Coll. hanno pubblicato una metanalisi sugli studi randomizzati controllati che con-

frontano l'emorroidectomia convenzionale con l'emorroidectomia con Ligasure<sup>23</sup>. Gli Autori hanno esaminato 11 trials randomizzati per un totale di 1046 pazienti (lo studio più numeroso comprendeva 273 pazienti). Tutti gli studi valutati hanno evidenziato una riduzione dei tempi operatori con il Ligasure ( $p = 0.001$ ); una riduzione importante del dolore postoperatorio ( $p < 0.001$ ) e della perdita ematica intraoperatoria ( $p = 0.001$ ). L'emorroidectomia con Ligasure ha inoltre permesso una guarigione della ferita chirurgica più rapida ( $p = 0.004$ ) ed un ritorno all'attività lavorativa più precoce ( $p = 0.001$ ). Peraltro l'incidenza totale di complicanze postoperatorie non è risultata statisticamente significativa nei due gruppi ( $p = 0.056$ ).

I nostri risultati preliminari sembrano rispecchiare i risultati delle maggiori casistiche comparse in Letteratura. In particolare abbiamo osservato una riduzione del sanguinamento intraoperatorio e del dolore postoperatorio, una più rapida guarigione delle ferite chirurgiche, anche se la completa cicatrizzazione non è stata rapida come quella riportata in alcuni studi, ed una ripresa lavorativa lievemente, ma non statisticamente significativa, più precoce. Nella nostra esperienza non abbiamo osservato, a differenza della Letteratura, una riduzione dei tempi operatori che sono risultati sostanzialmente sovrapponibili, addirittura con un lieve vantaggio della emorroidectomia classica.

Le complicanze postoperatorie, come dimostrato anche nella metanalisi sopracitata, sono risultate sovrapponibili nei due gruppi di studio.

L'utilizzo del nuovo manipolo Ligasure precise® sembra garantire la stessa affidabilità riscontrata con i precedenti manipoli, ma con una maneggevolezza ed una precisione maggiore.

## Conclusioni

In conclusione, considerando la nostra esperienza e quella degli altri Autori, il Ligasure va considerato un dispo-

sitivo efficace e sicuro nell'esecuzione dell'emorroidectomia escissionale. Nella nostra esperienza l'uso del Ligasure ha evidenziato una riduzione del dolore postoperatorio ed una riduzione dei tempi di guarigione delle ferite chirurgiche, con conseguente ripresa lavorativa più rapida. Ottima è stata l'emostasi. Non abbiamo invece evidenziato una riduzione dei tempi operatori.

Lo svantaggio maggiore di tale tecnica è l'alto costo dello strumentario operatorio, che viene parzialmente compensato dalla riduzione dell'utilizzo di analgesici, dalla guarigione più rapida delle ferite chirurgiche, con utilizzo minore di garze e pannolini, ed una ripresa lavorativa più precoce, anche se nella nostra realtà quest'ultimo fattore è principalmente legato al tipo di lavoro eseguito (dipendente o in proprio) più che alla tecnica chirurgica.

Ulteriori studi randomizzati saranno indispensabili per valutare i risultati preliminari ottenuti, sperando inoltre che la futura diffusione di tale dispositivo possa garantire una riduzione dei costi dello stesso.

Riteniamo infine che l'emorroidectomia con Ligasure è una tecnica che non necessariamente si contrappone alla prolassectomia con stapler, ma si affianca alla stessa avendo indicazioni complementari nel trattamento chirurgico della malattia emorroidaria.

## Bibliografia

- 1) Pfenninger JL: *Modern treatment for internal haemorrhoids*. BMJ, 1997; 314: 1211-212.
- 2) Pluchinotta A: *Storia Illustrata della Proctologia*. Ciba-Geigy Ed 1992.
- 3) Morgan J: *Varicose state of saphenous haemorrhoids treated successfully by the injection of tincture of persulphate of iron*. Medical Press Circular, 1869; 29-30 (Dis Colon Rectum, 1981; 24:491-92.
- 4) Andrews E: *The treatment of hemorrhoids by injection*. Med Rec, 1879; 15: 451.
- 5) Pescatori M, Spyrou M, Cobellis L, Bottini C, Tessera G: *The rectal pocket syndrome after stapled mucosectomy*. Colorectal Dis, 2006; 8 (9): 808-811.
- 6) Cirocco WC: *Life threatening sepsis and mortality following stapled hemorrhoidopexy*. Surgery, 2008; 143(6): 824-29.
- 7) Sileri P, Stolfi VM, Franceschilli L, Perrone F, Patrizi L, Gaspari AL: *Reinterventions for specific technique-related complications of stapled haemorrhoidopexy (SH): A critical appraisal*. J Gastrointestinal Surg, 2008; 12 (11):1866-872.
- 8) Pescatori M, Gagliardi G: *Postoperative complications after procedure for prolapsed hemorrhoids (PPH) and stapled transanal rectal resection (STARR) procedures*. Tech Coloproctol, 2008; 12(1):7-19.
- 9) Jongen J, Bock JU, Peleikis HG, Eberstein A, Pfister K: *Complications and reoperations in stapled anopexy: learning by doing*. Int J Colorectal Dis, 2006; 21(2):166-71.
- 10) Ravo B, Amato A, Bianco V, Boccasanta P, Bottini C, Carriero A, Milito G, Dodi G, Mascagni D, Orsini S, Pietroletti R, Ripetti V, Tagariello GB: *Complications after stapled hemorrhoidectomy: can they be prevented?* Tech Coloproctol, 2002; 6 (2): 83-88.
- 11) Pescatori M, Orsini G, Tegon G, Vasapollo L: *Stapled hemorrhoidectomy: critical observation on state of art*. Ann Ital chir, 2005; 76 (1): 71-76.
- 12) Hahn M, Simsa J, Horák J: *Surgery of hemorrhoids using the Long method and its complications*. Rozhl Chir, 2003; 82 (6): 307-11.
- 13) Alabiso ME, Grassi R, Fioroni C, Marano I: *Iatrogenic rectal diverticulum in patients treated with transanal stapled techniques*. Radiol Med, 2008; 113 (6):887-94.
- 14) Brusciano L, Ayabaca SM, Pescatori M, Accarpio GM, Dodi G, Cavallari F, Ravo B, Annibaldi R: *Reinterventions after complicated or failed stapled hemorrhoidopexy*. Dis Colon Rectum, 2004; 47 (11): 1846-851.
- 15) Stukavec J, Horák L: *Complications of the Longo procedure-rectal occlusions*. Rozhl Chir, 2006; 85 (10):517-19.
- 16) Nienhuijs S, de Hingh I: *Conventional versus Ligasure hemorrhoidectomy for patients with symptomatic hemorrhoids*. Cochrane Database Syst Rev, 2009; 21 (1): CD 006761.
- 17) Sayfan J, Becker A, Koltun L: *Sutureless closed hemorrhoidectomy – cost and effectiveness. Randomized controlled trial including incontinence scoring, anorectal manometry, and endoanal assessments at up to three months*. Dis Colon Rectum, 2000; 43:1666-675.
- 18) Altomare DF, Milito G, Andreoli R, Arcanà F, Tricomi N, Salafia C, Segre D, Pecorella G, Pulvirenti d'Urso A, Cracco N, Giovanardi G, Romano G: *Ligasure precise vs conventional diathermy for Milligan Morgan hemorrhoidectomy: A prospective, randomized, multicenter trial*. Dis Colon Rectum, 2008; 51:514-19.
- 19) Pattana-Arun J, Sooriprasoet N, Sahakijrungruang C, Tantiphlachiva K, Rojanasakul A: *Closed vs Ligasure hemorrhoidectomy: A prospective, randomized clinical trial*. J Med Assoc Thai, 2006; 89 (4): 453-58.
- 20) Wang JY, Lu CY, Tsai HL, Chen FM, Huang YS, Huang TJ, Hsieh JS: *Randomized controlled trial of LigaSure with submucosal dissection versus Ferguson Hemorrhoidectomy for prolapsed hemorrhoids*. World J Surg, 2006; 30 (3): 462-66
- 21) Kraemer M, Parulava T, Roblick M, Duschka L, Müller-Lobeck H: *Prospective, randomized study: proximate PPH stapler vs LigaSure for hemorrhoidal surgery*. Dis Colon Rectum, 2005; 48(8): 1517-522.
- 22) Kwok SY, Chung CC, Tsui KK: *A double-blind, randomized trial comparing Ligasure and Harmonic Scalpel Hemorrhoidectomy*. Dis Colon Rectum, 2005; 48 (2): 344-48.
- 23) Mastakov MY, Buettner PG, Ho Y-H: *Updated meta-analysis of randomized controlled trials comparing conventional excisional haemorrhoidectomy with Ligasure for haemorrhoids*. Tech. Coloproctol, 2008; 12:229-39.