

La prevenzione del dolore e dell'emorragia post-operatoria nella PPH (Procedure for Prolapse and Hemorrhoids) e nella STARR (Stapled Trans-Anal Rectal Resection). Risultati su una serie di 261 pazienti

M. MONGARDINI, F. CUSTURERI, F. SCHILLACI¹, A. COLA, A. MATURO, G. FANELLO¹, S. CORELLI¹, G. PAPPALARDO¹

RIASSUNTO: La prevenzione del dolore e dell'emorragia post-operatoria nella PPH (Procedure for Prolapse and Hemorrhoids) e nella STARR (Stapled Trans-Anal Rectal Resection). Risultati su una serie di 261 pazienti.

M. MONGARDINI, F. CUSTURERI, F. SCHILLACI, A. COLA, A. MATURO, G. FANELLO, S. CORELLI, G. PAPPALARDO

Le emorragie intra- e post-operatorie precoci (entro la prima settimana) rappresentano la più frequente complicanza nella emorroidectomia con PPH (Procedure for Prolapse and Hemorrhoids) e nella resezione circonfenziale del prolasso rettale con STARR (Stapled Trans Anal Rectal Resection). Durante l'esecuzione di PPH e STARR abbiamo impiegato un gel emostatico a base di trombina (FloSeal®) per controllare il sanguinamento intra-operatorio e ridurre quello post-operatorio evitando l'apposizione di punti emostatici sulla linea di sutura.

Riportiamo i primi risultati di uno studio retrospettivo su 197 pazienti sottoposti a PPH e 64 sottoposti a STARR. In 44 PPH (22,4%) ed in 27 STARR (42,2%) è stato utilizzato il gel emostatico. Non si sono verificati sanguinamenti post-operatori significativi nei pazienti trattati con FloSeal®, contro l'1,3% e il 2,7% di emorragie rispettivamente in PPH e STARR nei pazienti trattati senza gel emostatico. Il dolore post-operatorio è stato meno severo nei pazienti trattati con FloSeal®, senza tuttavia una differenza statisticamente significativa.

I dati ottenuti devono essere considerati preliminari e da confermare in studi prospettici randomizzati condotti su più ampie casistiche.

SUMMARY: Prevention of post-operative pain and haemorrhage in PPH (Procedure for prolapse and Hemorrhoids) and Starr (Stapled Trans-Anal Rectal Resection). Preliminary results on 261 cases.

M. MONGARDINI, F. CUSTURERI, F. SCHILLACI, A. COLA, A. MATURO, G. FANELLO, S. CORELLI, G. PAPPALARDO

Intra- and early (first week) post-operative haemorrhages are the most common complications in stapled hemorrhoidectomy PPH (Procedure for Prolapse and Hemorrhoids) and in circumferential resection of the rectal prolapse STARR (Stapled Trans Anal Rectal Resection). Performing PPH and STARR we employed a gelatine based haemostatic sealant with trombin component (FloSeal®) to control intra-operative bleeding and to reduce post-operative bleeding avoiding haemostatic stitches on suture line.

We report the preliminary results on 197 PPH and 64 STARR; 44 PPH (22,4%) and 27 STARR (42,2%) were treated by FloSeal®. No major post-operative bleeding was observed in all patients treated by FloSeal®, compared to 1,3% and 2,7% of hemorrhage respectively in PPH and STARR patients treated without sealant. Post-operative pain was less severe in patients treated by FloSeal®, without a difference statistically significant.

The data are preliminar and must be confirmed in prospective randomized trials in larger series.

KEY WORDS: Emorroidi - Prolasso rettale - PPH - STARR - Dolore - Emorragia. Hemorrhoids - Rectal prolapse - PPH - STARR - Pain - Bleeding.

Introduzione

La proctopessi secondo Longo - PPH (Procedure for Prolapse and Hemorrhoids) - per la cura della patologia emorroidaria è ormai metodica d'impiego corren-

te (1). Ampie casistiche sembrerebbero documentare la riduzione delle complicanze, in particolare di stenosi e recidive (2, 3). Tuttavia, tale tecnica resta gravata da una significativa incidenza di emorragie precoci (entro la prima settimana post-operatoria) e, più raramente, tardive (dopo 7-15 giorni dall'intervento chirurgico) (4, 5). L'incidenza del dolore immediato e/o persistente risulta estremamente variabile ed una sua gravità è presumibilmente da attribuirsi ad errori di tecnica.

Maggior rilievo assumono le stesse complicanze nel trattamento del prolasso rettale e del rettocele secondo

Università degli Studi "La Sapienza" - Roma
Prima Facoltà di Medicina e Chirurgia
Dipartimento di Scienze Chirurgiche
UOC Chirurgia Generale L
(Direttore: Prof. F. Custureri)

¹Istituto Dipartimentalizzato di Clinica Chirurgica di Urgenza e di Pronto Soccorso
(Direttore: Prof. G. Pappalardo)

© Copyright 2005, CIC Edizioni Internazionali, Roma

la tecnica STARR (*Stapled Trans Anal Rectal Resection*), ovvero di resezione transanale del retto, con l'impiego di due suturatrici meccaniche circolari (6, 7).

La complicità emorragica di tali procedure riconosce come causa più frequente un sanguinamento a nappo lungo le linee di sutura, presumibilmente dovuto ad un incompleto controllo dell'emostasi da parte dei punti metallici della suturatrice meccanica.

Riportiamo i primi risultati di uno studio retrospettivo realizzato con l'intento di ridurre il dolore post-operatorio e perfezionare l'emostasi, nel corso di interventi di PPH e STARR con suturatrice meccanica, evitando l'apposizione di punti transfissivi. Abbiamo, allo scopo, testato l'efficacia del FloSeal®, un gel emostatico, ad elevata viscosità, a base di collagene e trombina bovina.

Pazienti e metodi

La nostra casistica (maggio 2000 - maggio 2004) comprende un totale di 261 interventi eseguiti con le metodiche PPH e STARR. Dal maggio 2003 abbiamo sistematicamente impiegato il FloSeal®. Complessivamente abbiamo trattato 197 pazienti con PPH (75,5%) e 64 con STARR (24,5%); di questi, rispettivamente in 44 casi (22,4%: 11 donne, età media 41 aa., con range 21-68; 33 uomini, età media 47,2 aa., con range 23-74) e 27 casi (42,2%: 26 donne, età media 50 aa., con range 40-68; 1 uomo, età 34 aa.) abbiamo impiegato il FloSeal® (gruppo I). Su 153 pazienti (77,6%: 59 donne e 94 uomini) operati con PPH e 37 pazienti (57,8%: tutte donne) operate con STARR abbiamo completato l'emostasi con punti transfissivi (gruppo II).

In particolare, per la cura delle emorroidi le anastomosi sono state sempre effettuate con singola borsa di tabacco, confezionata almeno 4-5 cm oltre la linea pettinata. Per la cura dei prolapsi retali e/o dei rettoceli sintomatici (indice di Wexner > 8) e con sindrome da ostruita defecazione (SOD) conclamata e resistente a terapia, è stata utilizzata la tecnica di resezione transanale del retto con suturatrice meccanica circolare (STARR). Nell'ampuloplastica, per la correzione dell' "esuberato" parietale, sono state confezionate anteriormente da due a quattro emiborse di tabacco, con punti a "tutto spessore", in rapporto direttamente proporzionale all'estensione del difetto del setto retto-vaginale ed alla conseguente ampiezza del prolusso. Ad ogni passaggio è stato controllato che non fosse compresa nella sutura la parete vaginale. Le emiborse posteriori, anche in questo caso in rapporto all'estensione del rettocele e del prolusso, sono state sempre due e con punti a tutto spessore. Le anastomosi sono state consolidate con 3-4 punti di sutura in filo riassorbibile 3/0 di acido poliglicolico. Le eventuali emorragie arteriose sono state controllate con punti emostatici. Nei pazienti del gruppo I abbiamo perfezionato l'emostasi, sulla rima anastomotica, con FloSeal®, applicato prima nella sede dell'evidente sanguinamento a nappo, e poi su tutta la circonferenza della sutura (8). Ultimata l'emostasi, abbiamo sempre deterso il campo operatorio e tutto il retto esplorabile con lavaggi ripetuti, per eliminare residui ematici. Alla fine dell'intervento abbiamo utilizzato in ogni caso, come nostra abitudine, una piccola lunghetta umida, posizionata superiormente all'anastomosi, solidarizzata ad un grosso filo di seta lasciato fuoriuscire dall'ano, come spia di eventuali sanguinamenti.

Tutti gli interventi sono stati eseguiti da chirurghi già esperti di questo tipo di procedure chirurgiche. Tutti i pazienti sono stati sottoposti a profilassi antibiotica, con piperacillina e metronidazo-

lo, dalla mattina dell'intervento fino alla dimissione. In dimissione e per ulteriori 5 giorni sono stati invitati a proseguire la terapia antibiotica con solo metronidazolo per via orale. L'antidolorifico utilizzato è stato il ketorolac, somministrato sempre una sola volta, la sera dopo l'intervento e, successivamente, a richiesta del paziente.

Abbiamo valutato significativa l'emorragia post-operatoria correlabile con l'intervento che determini un calo dell'emoglobina (Hb) maggiore di 2 punti. In tutti i pazienti è stato valutato in prima, terza e sessantesima giornata post-operatoria il dolore utilizzando la VAS (*Visual Analogue Scale*), con valori compresi fra 0 (assenza di dolore) e 10 (massimo dolore): abbiamo considerato come dolore significativo un punteggio ≥ 4 .

Risultati

Nel gruppo I: a) i pazienti operati di PPH sono stati dimessi per il 4,5% (2 paz.) in quinta giornata post-operatoria, per il 59% (26 paz.) in terza e per il 36,5% (16 paz.) in seconda giornata post-operatoria; b) i pazienti operati di STARR sono stati dimessi in quarta giornata post-operatoria, tranne 2 (7,4%) dimessi in quinta giornata post-operatoria.

La tabella 1 riporta l'incidenza di dolore post-operatorio nei pazienti operati di PPH e STARR con e senza FloSeal®. L'incidenza di un dolore significativo (VAS ≥ 4), ovvero che ha richiesto l'impiego di analgesici, è stata solo lievemente inferiore nei pazienti trattati con FloSeal®, senza differenza statisticamente significativa (P > 0,05). È da rilevare che a 60 giorni nessun paziente operato di PPH e trattato con FloSeal® ha manifestato dolore significativo, mentre il dolore è comunque significativo e persistente dopo STARR in entrambi i gruppi di pazienti.

La tabella 2 riporta l'incidenza di emorragia post-operatoria significativa. In nessuno dei pazienti trattati con applicazione di FloSeal® abbiamo riportato complicanze emorragiche post-operatorie precoci; minime le perdite ematiche intra-operatorie, lievemente maggiori per l'intervento di STARR. In uno dei pazienti operati con PPH senza l'impiego di FloSeal® (gruppo II) abbiamo avuto un'emorragia post-operatoria precoce (in prima giornata), con calo di Hb di 3,5 g, trattata con successo conservativamente. Un altro paziente del gruppo II sottoposto a PPH ha manifestato un'emorragia con riduzione di Hb di 2,4 g; anch'egli è stato trattato conservativamente con successo. Infine, un solo paziente del gruppo II, operato di STARR, ha manifestato un'emorragia con riduzione di Hb di 2,7 g ed è stato trattato conservativamente con l'apposizione di un Foley in trazione mantenuto in sede per circa 36 ore. In nessun altro caso il filo di seta, solidarizzato alla lunghetta, ha evidenziato tracce ematiche significative. In quasi tutti i casi la lunghetta è stata espulsa con la prima evacuazione (avvenuta, in media, 36 ore dopo l'intervento); se il paziente riferiva difficoltà ad una precoce emis-

TABELLA 1 - INCIDENZA DI DOLORE POST-OPERATORIO SIGNIFICATIVO (VAS \square 4) NEI PAZIENTI SOTTOPOSTI A PPH E STARR CON (GRUPPO I) O SENZA (GRUPPO II) UTILIZZO DI FLOSEAL[®].

GIORNATA POSTOPERATORIA	PPH		STARR	
	Gruppo I 44 paz.	Gruppo II 153 paz.	Gruppo I 27 paz.	Gruppo II 37 paz.
Prima	6 (13,6%)	21 (13,7%)	4 (14,8%)	13 (35,1%)
Seconda	3 (6,8%)	14 (9,1%)	2 (7,4%)	3 (8,1%)
Sessantesima	-	1 (0,65%)	-	1 (2,7%)

TABELLA 2 - INCIDENZA DI EMORRAGIA POST-OPERATORIA SIGNIFICATIVA (DECREMENTO HB >2 PUNTI) NEI PAZIENTI SOTTOPOSTI A PPH E STARR CON (GRUPPO I) O SENZA (GRUPPO II) UTILIZZO DI FLOSEAL[®].

PPH		STARR	
Gruppo I 44 paz.	Gruppo II 153 paz.	Gruppo I 27 paz.	Gruppo II 37 paz.
-	2 (1,3%)	-	1 (2,7%)

sione di feci, la lunghetta veniva rimossa. Sporadiche, non significative o mal valutabili l'evacuazioni di feci commiste a sangue post-dimissione.

In quasi tutti i casi trattati con STARR (24/27 - 88,9%) è stata riferita urgenza defecatoria (2-3 episodi/die di evacuazione "impellente"), sintomo tuttavia ben tollerato dai pazienti (tutti preavvisati, con esplicito riferimento, nel consenso informato pre-operatorio) e ormai considerato pressochè costante e completamente reversibile entro un periodo compreso tra le due settimane ed i due mesi.

I controlli a distanza sono stati eseguiti a sette e trenta giorni, a 3 ed a 6 mesi e ad 1 anno. Sono previsti ulteriori controlli a 2 e 5 anni.

Discussione

Numerosi sono gli interventi chirurgici proposti per il trattamento della patologia emorroidaria e numerosissimi quelli eseguibili per la correzione del prolasso rettale e del rettocele, con approcci chirurgici diversi; frequenti anche gli insuccessi e le complicanze osservati. Negli ultimi anni si è andata sempre più diffondendo una nuova tecnica chirurgica che non prevede l'asportazione dei gavoccioli emorroidari, ma la riduzione del prolasso mucoso anale mediante l'uso di una suturatrice meccanica circolare.

Questa originale tecnica è stata proposta, nel 1993, da Longo e si basa sulla teoria patogenetica di Thomson che già nel 1975 sosteneva che le colonne emorroidarie sono la conseguenza dello scivolamento verso l'esterno dei cuscinetti sottomucosi del canale anale (9). Per il transitorio aumento della pressione locale, la stipsi e gli sforzi defecatori faciliterebbero, la dislocazione della sottomucosa verso l'esterno, in particolare modo se congesta e/o in presenza di un ano con scarsa compliance, ad esempio per fibrosi o ipertono sfinterico. L'ostacolo al ritorno venoso dal tessuto prolassato innesca un meccanismo a catena, che aggrava ulteriormente il prolasso e può facilitare l'insorgenza di trombosi.

Se il prolasso della mucosa del canale anale è la condizione anatomo-patologica che causa le complicanze emorroidarie e i disordini della continenza, è ragionevole affermare che la sua riduzione può essere una efficace terapia. La tecnica di Longo prevede l'utilizzo di uno stapler circolare da 33 mm, appositamente realizzato per questo intervento di riduzione del prolasso mucoso. L'escissione circonferenziale di mucosa e sottomucosa nel tratto prossimale del canale anale chirurgico determina infatti l'interruzione dei rami terminali delle arterie emorroidarie, con conseguente riduzione del flusso ematico sottomucoso e minor impatto traumatico sulla mucosa del passaggio fecale, di fatto eliminando così il sanguinamento. Numerosi Autori riportano risultati positivi della PPH con l'impiego dello stapler per la cura della patologia emorroidaria (10, 12), considerandola un progresso terapeutico (13-15).

Il prolasso rettale, invece, associato o meno a rettocele, è una patologia a genesi multifattoriale, di prevalente riscontro nel sesso femminile (16). La valutazione dei risultati delle tecniche chirurgiche per la sua correzione deve essere eseguita tanto sul piano anatomico che funzionale: molti interventi hanno infatti il difetto di lasciar persistere, ed a volte aggravare, i disturbi funzionali associati a tale condizione (17). L'uso delle protesi, in particolare, ha complicanze frequenti, quali infezioni, erosioni rettali o vaginali, aggravamento della stipsi, stenosi, incontinenza o

ritenzione urinaria, occlusione del piccolo intestino, emorragie, dolore pelvico, dispareunia, ecc. (18), con necessità di rimozione della protesi stessa, come osservato, ad esempio, dopo *Total Pelvic Mesh Repair* (TPMR) (19). Gli inconvenienti correlati agli interventi per via laparotomica, compreso l'aggravamento della dischezia, hanno favorito la sempre più frequente esecuzione di interventi elettivi per via perineale o endoanale (con emorroidectomia ed anoplastica). Nella nostra esperienza, la correzione del prolasso rettale e del rettocele sintomatico con associata SOD prevede l'impiego di due suturatrici meccaniche circolari e doppia resezione della parete rettale (STARR). Con l'applicazione di tali tecniche - PPH e STARR - si riducono l'incidenza di dolore ed emorragie nel periodo post-operatorio, oltre che di stenosi e di recidive, e la durata dell'ospedalizzazione, con rapida ripresa dell'attività lavorativa.

Per comprendere come l'esecuzione di tali interventi possa influire sul sintomo dolore, occorre considerare l'assenza di traumatismi eccessivi in una regione 'sensibile' della mucosa, oltre che di incisioni cutanee, e la possibilità di una sutura in una sede a più bassa sensibilità. Molti Autori riportano dati statisticamente significativi sulla riduzione del dolore nella PPH e nella STARR, specialmente se paragonati a quelli riferiti dopo l'esecuzione di tecniche convenzionali (20, 21). Tuttavia, riteniamo che sia indispensabile attendere la conferma di tali risultati dai numerosi studi prospettici in corso, con una valutazione a distanza su numeri significativi.

Nella nostra esperienza dobbiamo ritenere che la minor incidenza del dolore nei pazienti trattati con FloSeal®, anche se statisticamente non significativa, possa essere spiegata con il minor impiego di punti di sutura transfissi, che possono essere causa di dolore, al pari di una borsa di tabacco eseguita erroneamente troppo in basso. I nostri dati appaiono comunque migliori rispetto a quelli di altri studi (20, 21), condotti senza ricorrere all'ausilio di presidi emostatici quali il FloSeal®. Alcuni Autori, inoltre, valutano la gravità del dolore secondo la quantità di analgesici richiesta dai pazienti il giorno dell'intervento e nei giorni immediatamente successivi (20). Altri, infine, sottolineano l'importanza dello stato emotivo pre-operatorio dei pazienti, spesso ansiosi e terrorizzati dal possibile dolore alla prima defecazione post-operatoria. Sono stati proposti vari test psicologici, neurologici propriocettivi e nocicettivi per discriminare questi fattori 'emotivi' nella valutazione quanto più possibile oggettiva di un sintomo così individualmente variabile come il dolore; tali test non sono stati impiegati nel nostro studio e ciò potrebbe rappresentare un limite metodologico rilevante.

La complicità emorragica delle metodiche PPH e STARR sembrerebbe dovuta, per lo più, ad un san-

guinamento a nappo lungo la linea di sutura, presumibilmente da incompleto controllo dell'emostasi della suturatrice meccanica, per piccoli vasi sezionati, ma non compresi nei punti metallici. Tali emorragie potrebbero essere prevenute perfezionando i punti di sutura metallici delle suturatrici; ancora poco significative le esperienze con PPH 03 (modificata della PPH 01), di recente introduzione e caratterizzata dalla minore ampiezza dei punti metallici. Inoltre, in particolare nella STARR, l'emorragia può essere dovuta all'interruzione di terminazioni arteriose di calibro più significativo, in particolare all'intersezione delle due emisuture anteriore e posteriore (cosiddette "orecchiette"); tale evento non deve essere considerato una complicità ma deve essere rilevato intraoperatoriamente e necessariamente corretto con punti di sutura transfissi che, se troppo superficiali, possono essere portati via con la rimozione dello zaffo (nei casi in cui viene impiegato) o con le prime evacuazioni, con conseguente ripresa dell'emorragia; al contrario, punti troppo profondi possono includere terminazioni nervose, causando dolore immediato o tardivo. Queste ed altre problematiche inducono alla ricerca di soluzioni alternative nel controllo delle emorragie intra- e post-operatorie, ad esempio sostituendo l'apposizione di punti transfissi con un gel ad elevata viscosità, a base di collagene e trombina bovina (FloSeal®) (22).

Questo presidio emostatico ad uso topico ha dimostrato, in studi sperimentali e clinici in vari distretti ed organi (22), la sua efficacia nel controllo delle soffiusioni emorragiche intra- e post-operatorie. La nostra esperienza sembrerebbe confermare l'affidabilità delle tecniche PPH e STARR e l'utilità del FloSeal®, per un migliore controllo delle emorragie intra- e post-operatorie. In particolare, la valutazione intraoperatoria dimostra come tale presidio sia efficace nel sanguinamento a nappo, più o meno esteso, dalla rima di sutura.

Infine, il lavaggio del canale anale e soprattutto dell'ampolla elimina la maggior parte del sangue raccolto durante l'intervento, consentendo una valutazione certa delle perdite ematiche post-operatorie, grazie anche alla lunghetta lasciata in sede.

Conclusioni

Il dolore e le emorragie intra- e post-operatorie precoci e tardive rappresentano le più frequenti complicanze nel trattamento chirurgico della patologia emorroidaria e del rettocele con PPH e STARR.

I risultati da noi ottenuti, in uno studio retrospettivo su una serie preliminare e limitata di pazienti, sembrano confermare i vantaggi dell'impiego del FloSeal® nella riduzione di tali complicanze. In par-

ticolare, nei pazienti trattati con FloSeal® si è dimostrata una riduzione sia pur non significativa della sintomatologia dolorosa post-operatoria, presumibilmente da attribuire alla riduzione del numero di punti transfissi.

Per validare l'impiego sistematico del FloSeal®

nella PPH e nella STARR, nel rispetto dei principi della *evidence based medicine*, abbiamo iniziato uno studio prospettico, randomizzato, con l'intento di confermare i nostri preliminari risultati su più ampia casistica.

Bibliografia

1. Longo A. Treatment of haemorrhoids disease by reduction of mucosae and haemorrhoidal prolapse with a circular suturing device: a new procedure. 6th World Congress of Endoscopic Surgery, Rome, Italy, 3-6 June 1998.
2. Ganio E, Altomare DF, Gabrielli F, Milito G, Canuti S. Prospective randomized multicentre trial comparing stapled with open hemorrhoidectomy. *Br J Surg* 2001; 88: 669-674.
3. Sutherland LM, Burchard AK, Matsuda K, Sweeney JL, Bokey EL, Childs PA, Roberts AK, Waxman BP, Maddern GJ. A systematic review of stapled hemorrhoidectomy. *Am J Surg* 2002, 137(12): 1395-406.
4. Chen HH, Wang JY, Changchien CR, Chen JS, Hsu KC, Chiang JM, Yeh CY, Tang R. Risk factors associated with posthemorrhoidectomy secondary hemorrhage: a single-institution prospective study of 4,880 consecutive closed hemorrhoidectomies. *Dis Colon Rectum* 2002; 45 (8): 1096-9.
5. Hahn M, Simsa J, Horak J. Surgery of hemorrhoids using the Longo method and its complications. *Rozhl Chir* 2003; 82 (6). 307-11.
6. Palimento D, Picchio M, Attanasio U, Lombardi A, Bambini C, Renda A. Stapled and open hemorrhoidectomy: randomized controlled trial of early results. *World J Surg* 2003; 27 (2): 2003-7.
7. Correa-Rovelo JM, Tellez O, Obregon L, Miranda-Gomez A, Moran S. Stapled rectal mucosectomy vs. closed hemorrhoidectomy: a randomized clinical trial. *Dis Colon Rectum* 2002; 45 (10):1367-74.
8. Mongardini M, Pappalardo G. The use of Floseal in the prevention and treatment of intra- and post-operative hemorrhage in the surgical treatment of hemorrhoids and colproctocele. *G. Chir* 2003; 24 (10):377-81.
9. Thomson WHF. The nature of haemorrhoids. *Br J Surg* 1975; 62: 542.
10. Roswell M, Bello M, Hemingway DM. Circumferential mucosectomy (stapled haemorrhoidectomy) versus conventional haemorrhoidectomy: randomized controlled trial. *Lancet* 2000; 355: 779-81.
11. Ganio E, Altomare F, Gabrielli F, Milito G, Canuti S. Prospective randomized multicentre trial comparing stapled with open hemorrhoidectomy. *Br J Surg* 2001; 88: 669-74.
12. Mehigan B, Monson J, Hartley J. Stapling procedure for haemorrhoids versus Milligan- Morgan hemorrhoidectomy: randomized controlled trial. *Lancet* 2000; 35: 784.
13. Pernice LM, Bartalucci B, Bencini L, Borri A, Catarsi S, Kroning K. Early date (ten years) experience with circular stapler hemorrhoidectomy. *Dis Colon Rectum* 2001; 44: 836-841.
14. Kirsch JJ, Staud G, Herold A. The Longo and Milligan-Morgan hemorrhoidectomy. A perspective comparative study of 300 patients. *Chirurg* 2001; 72: 180-185.
15. Pescatori M, Favetta U, Dhdola S, Orsini S. Transanal stapled excision of rectal mucosal prolapse. *Tech Coloproct* 1997; 1: 96-98.
16. Owings MF, Lawrence L. Detailed diagnoses and procedures, National Hospital Discharge Survey. National Center for Health Statistics 1997: series 13, No. 145; 1-64.
17. Pikarsky AJ, Joo JS, Wexner SD, et al. Recurrent rectal prolapse. What is the next good option? *Dis Colon Rectum* 2000; 43: 1273-1276.
18. Peters WA III, Smith MR, Drescher CW. Rectal prolapse in women with other defects of pelvic floor support. *Am J Obstet Gynecol* 2001; 184: 1488-95.
19. Sullivan ES, Longaker CJ, Lee PYH. Total Pelvic Mesh Repair. A ten-year experience. *Dis Colon Rectum* 2001; 44: 857-863.
20. Habr-Gama A, e Sous AH Jr, Rovelo JM, et al. Stapled hemorrhoidectomy: initial experience of a Latin American group. *J Gastrointest Surg.* 2003; 7(6): 809-13.
21. Ho YH, Cheong WK, Tsang C, Ho J, Eu KW, Tang CL, Seow-Choen F. Stapled hemorrhoidectomy - cost and effectiveness. Randomized, controlled trial including incontinence scoring, anorectal manometry, and endoanal ultrasound assessments at up to three months. *Dis Colon Rectum.* 2000; 43 (12):1666-75.
22. Ellegala DB, Maartens NF, Laws ER Jr. Use of FloSeal hemostatic sealant in transsphenoidal pituitary surgery: technical note. *Neurosurgery* 2002; 51 (2): 513-5; discussion 515-