

Chirurgia Trans-Anale Stapler-Assistita

Una risposta innovativa ai problemi
delle emorroidi e della sindrome
da defecazione ostruita

*Transanal Stapler
Assisted Surgery*

A new surgical perspective
for the treatment of
haemorrhoids and outlet
obstruction syndrome



Antonio Longo

Haemorrhoids and outlet obstruction syndrome (OOS) are two of the most frequent diseases in colo-proctologic patients. In the former, bleeding during or soon after evacuation, anal pain or discomfort, and haemorrhoidal prolapse are the most common findings. OOS is an important clinical problem that only recently has been defined from the pathophysiologic and diagnostic point of view. Typically, female patients have defecation difficulty; they report a false sense of defecation, intense straining during defecation, with a feeling of incomplete evacuation. For these reasons, most of them

Emorroidi e sindrome da defecazione ostruita costituiscono due tra i più frequenti problemi che interessano il paziente di interesse colo-proctologico. Le prime si manifestano tipicamente con disturbi quali sanguinamento all'atto della defecazione, più spesso al termine, con bruciore e discomfort anale e prolasso mucoemorroidario. La sindrome da defecazione ostruita costituisce un problema di recente inquadramento clinico e fisiopatologico che consiste essenzialmente nella difficoltà all'evacuazione delle feci benché il

paziente, spesso di sesso femminile, abbia un pressoché normale stimolo evacuativo. Le pazienti riferiscono, infatti, uno svuotamento rettale insufficiente e prolungato, hanno un senso di evacuazione incompleta, talora associata a tenesmo o urgenza evacuativa; spesso, nelle forme più eclatanti, devono anche ricorrere a manovre digitali per via vaginale e/o rettale per evacuare in maniera completa. Le soluzioni fino ad oggi proposte si sono rivelate del tutto insoddisfacenti, se si considerano per un attimo i disturbi tipici del decorso

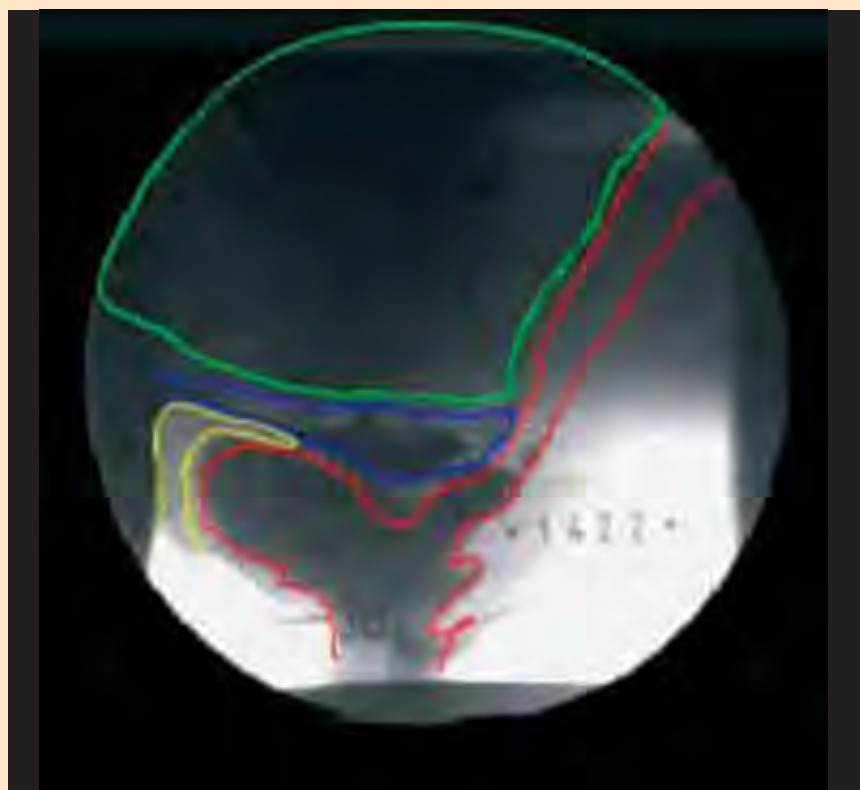
post-operatorio dei pazienti sottoposti ad intervento di emorroidectomia.

Lo stesso dicasi per i vari approcci chirurgici trans-vaginali o trans-rettali tradizionali, finalizzati alla correzione chirurgica della sindrome da defecazione ostruita.

L'idea nuova sulla fisiopatologia della malattia emorroidaria è derivata da una constatazione: la emorroidectomia non è un intervento che soddisfa i pazienti! Una ricerca personale condotta negli anni 1990-1992 rilevò che meno del 20% dei pazienti, cui era

stato consigliato l'emorroidectomia, si era sottoposto all'intervento. La stragrande maggioranza rifiutava l'intervento per terrore del dolore post-operatorio e/o perché avevano sentito dire che "tanto ritornano". Gli eccellenti risultati riportati in letteratura erano completamente discordanti dai miei personali, sicché mi feci il personale convincimento, che invece successivamente ho verificato essere molto diffuso, che tali risultati erano, e sono, volutamente "fasulli". Sono riportate percentuali di soddisfazione dei pazienti di oltre il 90%?! La verità è invece che la emorroidectomia è un dramma per: il dolore post-operatorio. Inoltre la percentuale di stenosi, recidiva ed incontinenza è ben più elevata di quella riportata. Ci siamo illusi, ed abbiamo illuso i pazienti, che l'uso del laser potesse cambiare la storia naturale del dolore post-operatorio, ne abbiamo enfatizzato uso e risultati. Solo dopo molti anni, grazie a qualche onesto autore, abbiamo ammesso che il laser non modifica il dolore perché la genesi è correlata alle

Fig. 1
Visualizzazione radiografica del rettocele
Defecographic view of rectocele



ferite in sé non al mezzo che si usa per la escissione delle emorroidi. La storia ovviamente, si ripeterà a proposito dell'uso di ultracision e ligasure, dobbiamo solo aspettare che si riportino i dati reali. L'idea innovativa sulla patogenesi è nata da un'altra semplice considerazione: se ammettiamo che la malattia emorroidaria è correlata al prolasso, perché focalizziamo la terapia sui cuscinetti emorroidari? Perché non proviamo a capire la genesi del prolasso per prevenire e curare la patologia? Gass e Adamo (1950) e Thomson (1975) avevano confermato la teoria del prolasso, attribuendolo alla rottura delle fibre di sostegno (legamenti di Treitz) dei cuscinetti emorroidari. Il mio unico merito consiste nell'aver dimostrato che tale condizione è necessaria per il verificarsi del prolasso emorroidario ma essa è sempre secondaria ad un prolasso mucoso del retto o ad una intussuscezione retto- anale. Questa differenza sulla interpretazione della patogenesi del prolasso è fondamentale: per Thomson il prolasso emorroidario è primitivo e quindi

are used to anal or vaginal digitation to complete defecation. Several therapeutic approaches have been attempted but, unfortunately, most of them proved unsatisfactory. This is clear considering, for instance, post-operative symptoms in patients undergoing haemorrhoidectomy or the unsatisfactory clinical outcome of patients treated for OOS symptoms by means of trans-vaginal and/or trans-anal surgical approaches.

The new idea on the pathogenesis of haemorrhoidal disease was driven by the emotional and scientific motivation regarding the patient suffering from haemorrhoids whose outcome was really unsatisfactory after traditional haemorrhoidectomy. My personal study, that was published early in the 1990s, showed that less than 20% of patients undergoing haemorrhoidectomy would accept again this operation. Most of them declined the operation for fear of post-operative pain and haemorrhoid recurrence. The excellent results so frequently reported were not at all true. At the beginning, this was only my opinion but along time I found more and more surgeons who agreed with me. Soon after, it was even repor-

ted that the percentage of satisfied patients was around 90%?! To tell you the truth, the post operative period is a real drama for these patients due to anal pain, stenosis and/or faecal incontinence. We thought that the advent of laser could reduce post-operative pain, and so we overemphasized this device and its results. Only after many years, thanks to some honest authors, we recognized that post-operative pain would never be reduced simply by laser technique. The pain is not correlated with the device used to perform the operations but with the external

va curato asportando le emorroidi, per il sottoscritto il prolasso primitivo è quello rettale, mucoso o a tutto spessore, ed è su questo che bisogna correggere.

In quest'ottica, emorroidi e la sindrome da defecazione ostruita sono accomunate dal fatto che la patologia fondamentale è costituita dal prolasso rettale interno che può essere: solo della mucosa; prevalentemente della mucosa ma coinvolgente anche le pareti muscolari; a tutto spessore. La patogenesi di questo prolasso non

dietetici, abitudini di vita, dissinergia, hanno un ruolo importante nel determinismo di questa patologia ma in realtà non vi è nessuna dimostrazione inconfutabile.

Questo prolasso interno, ho dimostrato, tramite cinedefecografia, è una ridondanza del retto, che si presenta più lungo e mobile della norma. Istologicamente presenta spesso un assottigliamento delle tuniche muscolari. Durante la defecazione questo prolasso interno, ripeto mucoso o a tutto spessore, può invaginarsi nel canale anale

spingendo verso l'esterno la mucosa anale, le emorroidi e l'anoderma, disancorandoli dai rispettivi legamenti di Treitz e di Parks e spingendoli verso l'esterno. Anche una porzione variabile di prolasso rettale interno si porta verso l'esterno insieme alle emorroidi. Pertanto il cosiddetto prolasso emorroidario è un prolasso retto-ale e la suddivisione scolastica tra prolassi del retto e delle emorroidi è artificiosa ed in contrasto con le osservazioni cliniche. In pratica il prolasso retto-ale esterno è una evoluzione anatomico-

patologica del prolasso interno. La cinedefecografia dimostra inoltre che il prolasso interno può dilatarsi trasversalmente formando un rettocele e/o invaginarsi ostruendo meccanicamente la defecazione. La ostruzione fecale induce allo sforzo eccessivo (straining) per evacuare. Durante lo straining si verifica un importante aumento di pressione nella pelvi, con notevole sollecitazione muscolare, delle fasce e dei legamenti pelvici. La naturale evoluzione è l'alterazione, prima dinamica e poi anatomica,



Fig. 2
Visualizzazione grafica
del rettocele anteriore
Anterior rectocele

wounds of haemorrhoidectomy. The history was similar with the introduction of other instruments, such as Ultracision and Ligasure. The innovative idea on the pathogenesis of haemorrhoidal disease spread from an evident contradiction. It has been accepted that haemorrhoidal disease is correlated with prolapse and so I wondered why we focused our attention on the haemorrhoids while forgetting the prolapse. Why didn't we try to understand to better the pathogenesis of the recto-anal prolapse?

The first authors that brought in the

è chiara ma è verosimilmente multifattoriale. Una percentuale di neonati è affetta da prolasso rettale esterno. E' ragionevole presumere che, se esiste il prolasso rettale esterno congenito, anche il prolasso rettale interno può essere congenito o costituzionale, probabilmente molto più diffuso, molti bambini hanno difficoltà alla defecazione. Certamente nei neonati non possono essere chiamati in causa fattori dietetici o funzionali ma solo fattori anatomici congeniti. Diamo per scontato che fattori

delle suddette strutture. La più conosciuta è il perineo iperdiscendente che col tempo diviene stabilmente disceso. La ostruzione fecale è il più frequente sintomo del prolasso interno ma non l'unico: il sanguinamento, il dolore pelvico e probabilmente l'ulcera solitaria, possono essere considerati altri sintomi ad esso ascrivibili. In conclusione, per rispondere alla domanda, il prolasso emorroidario e la sindrome da ostruita defecazione sono due sintomi della stessa alterazione: la ridondanza o prolasso interno del retto.

Infatti i due disturbi spesso si presentano associati.

Per quanto riguarda le soluzioni chirurgiche e le innovazioni tecnologiche che si sono rese necessarie, il primo obiettivo era quello di una terapia meno dolorosa, più efficace e con minori complicanze del prolasso emorroidario.

Avendo intuito che il problema primitivo era il prolasso del retto ho ipotizzato che, correggendo il prolasso rettale, si poteva risolvere la malattia emorroidaria.

Inizialmente con strumentario convenzionale asportavo circolarmente la mucosa rettale prolapsata al di sopra delle emorroidi e la suturavo manualmente. I risultati erano buoni ma gravati da un'alta percentuale di complicanze: ematomi, sanguinamenti, deiscenze, etc.. Inoltre l'intervento risultava difficoltoso. Successivamente (1993) ho adoperato le vecchie suturatrici circolari. Il limite era costituito dalla impossibilità tecnica, in molti casi, di resecare tutto il prolasso. Inoltre è risultato difficile standardizzare la procedura. Comunque

prolapse theory were Gass and Adamo in 1950 and Thomson in 1975. Thomson, in particular, reported that the rupture of fibers supporting haemorrhoidal vessels was the only etiological factor of haemorrhoidal prolapse. I demonstrated that this was half true. In fact, this alteration is the condition sine qua non for the genesis of haemorrhoidal prolapse but it's always preceded by internal mucosal rectal prolapse or by recto-anal intussusception. This is the radical change in the view of the prolapse theory. For Thomson, we should remove the haemorrhoids

se could also be congenital or acquired, much more frequent than the external one. In fact, many children have difficulty in performing a proper act of defecation which is not related to dietary or functional alterations but only to congenital anatomic alterations. Up to now, a clear evidence is not available although we assume that diet, life-style and pelvic dissinergy play an important role. I demonstrated, by means of cinedefecography, that the internal rectal prolapse has an evidence of rectal redundancy. The rectum, in all of these patients, is longer and more



Fig. 3
Introduzione della PPH-01
nel canale ano-rettale
Trans-anal setting of PPH-01

because they are the primitive cause of haemorrhoidal prolapse; conversely, in my opinion, we should remove only the internal or full-thickness rectal prolapse.

Haemorrhoids and outlet obstruction syndrome share a specific pathophysiologic feature which is represented by the internal rectal prolapse; it can be limited to the rectal mucosa but may also involve the muscle wall. Its pathogenesis is not clear but it's probably multifactorial. Some newborns have the external rectal prolapse, and it may suggest that the internal rectal prolapse

flexible and with a muscle layer that is thinner at histological examination.

During defecation this internal prolapse, either of mucosa or full-thickness, can descend into the anal canal protruding out of the anal verge, thus pushing out recto-anal mucosa and haemorrhoids. This evolution determines the breakage of those structures from Treitz's and Parks' ligaments. As a matter of fact, the haemorrhoidal prolapse is a recto-anal prolapse. So, the academic distinction between rectal prolapse and haemorrhoids is artificial, and not supported by clinical evidence.

The recto-anal prolapse is strictly related to the pathologic evolution of the internal prolapse.

The cinedefecografy shows that this internal prolapse can swell transversally, creating a rectocele and/or an intussusception that could obstruct defecation mechanically. This obstruction causes straining during defecation; these excessive efforts increase pressure and the solicitation of muscles, fasciae and ligaments. The natural evolution of these structures is a dynamic descent first, followed by permanent descent. In fact, these patients have a descending perineum syndrome first, followed by a perineum firmly descended. The OOS is the most frequent symptom of the internal prolapse but it's not the only one. In fact, bleeding, pelvic pain, and probably the solitary ulcer of the rectum could be all related to this alteration. In conclusion, haemorrhoids and OOS are two symptoms of the same disease.

The first goal to achieve was a more effective painless therapy with fewer post-operative complications of haemorrhoidal prolapse. The original problem was the rectal prolapse and I guessed that by reducing the rectal prolapse I could cure the haemorrhoidal disease. At the beginning, by means of prearranged surgical instruments, I removed circularly the rectal mucosa that was prolapsed above the haemorrhoidal ring, then performing a manual suture. I had fair results although the surgical technique proved really difficult, with post-operative complication such as haematoma, bleeding, leakages, etc. In 1993, I used the traditional circular staplers but this device did not allow to remove the whole prolapse, although many Italian surgeons had already performed my operation. Finally, in 1998, after an initial period of scepticism, the Ethicon Endo-Surgery realized my idea.

It developed a circular stapler with a dedicated kit: the PPH-01. So my dream became a reality. This operation quickly spread all over the world, becoming one of the topic, with pros and cons, much debated during the last decade. So, my surgical operation was standardized, thus solving many technical difficulties. These produced

fewer post-operative complications and improved clinical outcome of patients. Actually, since 1995, I tried to remove bulky internal or full-thickness rectal prolapse with the introduction of the S.T.A.R.R. procedure (Stapled Trans-Anal Rectal Resection). This technique can remove a large amount of internal/external rectal prolapse (up to 3 cm in length) by means of PPH-01. In fact, there has been a simultaneous start-up of the PPH-01 and S.T.A.R.R. procedure.

At the beginning, I proposed resection of the antero-lateral prolapse, by means of two anterior half purse-strings with the PPH device then removing the posterior-lateral one using the same procedure. Subsequently, I modified the technique by replacing the two half purse strings with three separated stitches: one anterior and two lateral for the anterior prolapse, and one posterior and two lateral for the posterior one. These modifications, according to me, have made the technique quicker and easier. Nevertheless, this device was an "unsuitable surgical instrument" because it compelled the surgeon to make two semicircular resections using a device which was designed to perform a circular resection. So, in 2003, I developed a curve stapler. In 2005, the Contour was realized, also suitable for anterior rectal resection. In 2006, the TranSTAR (although I disagree with the choice of this name) was introduced. This device is a curved stapler of 30 mm in length, suitable for transanal surgery. By means of this instrument, the S.T.A.R.R. has really got a dedicated device.

The first results are encouraging, although this revolutionary device requires a proper surgical training; it can remove rectal prolapse of whatever size because there are no dimensional limits; this is the first generation but it may be improved further.

The S.T.A.R.R. procedure is becoming more and more spread for OOS but it can be used to remove either internal/external rectal prolapse and the rectocele for any symptoms.

As regards the clinical outcome of patients undergoing this new surgical approach, they are clearly related with

già molti chirurghi, soprattutto in Italia, adottavano la procedura. Nel 1998 finalmente, dopo un iniziale scetticismo, la Ethicon Endo-Surgery realizzò la mia idea, e sogno, di uno strumento e di un kit dedicato: la PPH 01. L'intervento si diffuse rapidamente in tutto il mondo divenendo l'argomento sul quale si è scritto e si è parlato, bene o male, di più nell'ultimo decennio. Fu possibile standardizzare la tecnica eliminando tante difficoltà operatorie, si ridussero le complicanze e soprattutto migliorarono i risultati. In realtà, sin dal 1995 mi ero posto il problema di come resecare efficacemente prolapsi retali voluminosi e a tutto spessore; ed anche con le stapler convenzionali avevo messo a punto la tecnica che poi sarebbe divenuta la STARR (Stapled Trans-Anal Rectal Resection). Infatti è simultaneo il lancio della PPH e la descrizione e proposta della STARR. Si tratta di una tecnica che consente di resecare voluminosi prolapsi interni ed esterni (fino a 3 cm): si resecano con una PPH il prolasso antero-laterale e con una seconda PPH il postero-laterale.

Tale tecnica ha avuto due varianti tecniche: inizialmente confezionavo delle emiborse (2-4) trasversali sulla parete anteriore e posteriore del retto per trazionare il prolasso dentro le suturatrici, successivamente ho preferito dare tre punti staccati anteriori e posteriori. Questa variante ha migliorato e semplificato, a mio parere, di molto la tecnica. Tuttavia, si trattava sempre di strumenti "adattati", nel senso che si è costretti a fare due resezioni semicircolari con due strumenti appropriati per resezioni circolari. Nel 2003 ho ideato le suturatrici curve. Nel 2005 è stata commercializzata la Contour 40, idonea soprattutto in chirurgia aperta nelle resezioni anteriori del retto; nel 2006 è stata prodotta quella che con pessima scelta è stata chiamata TRANSTAR. E' una suturatrice curva di 30 mm idonea alla chirurgia trans-ale. Con l'avvento di tale strumento la

STARR si avvale quindi di uno strumento "dedicato" e quindi più razionale. I primi risultati sono incoraggianti anche se, trattandosi di uno strumento rivoluzionario nella concezione, è necessario un adeguato addestramento.

Finalmente, però, non ci sono limiti alla quantità di prolasso reseccabile. Lo strumento è alla prima generazione e pertanto suscettibile di miglioramenti. La STARR è divenuta popolare quale tecnica per la ostruita defecazione ma, in realtà, è la tecnica per asportare il prolasso rettale interno/esterno ed il rettocele, qualunque siano i sintomi.

Per quanto riguarda l'esito a medio-lungo termine, l'esperienza mi suggerisce che i risultati sono correlati all'esperienza nel trattare queste patologie ed esistono sempre margini di miglioramento.

Quando il prolasso è trattato adeguatamente i risultati sia a breve sia a lungo termine sono eccellenti. Alcuni casi di cosiddetta recidiva precoce sono in realtà dovuti ad un insufficiente trattamento del prolasso. Per quanto riguarda il prolasso emorroidario, tutti gli studi comparativi dimostrano migliori risultati per la Stapled Anopexy (S.A.) rispetto alla emorroidectomia.

Viene enfatizzato il vantaggio sul dolore della S.A. ma la tecnica è molto più efficace su tutti i sintomi, specialmente ano umido, prurito, straining. La guarigione è molto più rapida ed i costi sociali molto più bassi. Nonostante alcuni "accaniti" detrattori, finalmente i pazienti consigliano ad altri pazienti la tecnica, e questa è la ragione principale della sua rapida diffusione.

Per quanto riguarda la STARR i risultati sulla ostruita defecazione sono eccellenti anche a lungo termine. Sono riportati successi eccellenti o buoni in circa il 95% dei pazienti.

Sono state riportate sporadiche complicanze serie. Non dobbiamo dimenticarci che, anche se tecnicamente semplice, la STARR è una resezione del retto a tutti gli effetti. Non esistono altre resezioni del retto con una percentuale così bassa di complicanze.

Per quanto riguarda le prospettive future, al momento l'obiettivo più importante è rivolto al miglioramento della diagnostica di questa patologia.

Inoltre, come accennato, il prolasso rettale può essere causa di alterazioni anatomo-funzionali della pelvi ma anche altre patologie pelviche, soprattutto il prolasso genitale, possono essere causa di alterazioni secondarie del retto. Pertanto, l'impegno è rivolto all'affinamento della diagnostica e al trattamento di queste problematiche cliniche al fine di renderle più razionali, efficaci e meno invasive. Dal punto di vista strettamente culturale l'impegno è certamente più arduo ed è diretto contro i luoghi comuni in medicina.

Vero ostacolo al progresso della scienza medica."

Prof. Antonio Longo

Chief Consultant - Dept. of Coloproctology and Pelvic Disease del St. Elisabeth Hospital - Vienna

Presidente della Società Italiana Unitaria di Colo-Proctologia (SIUCP)

personal experience so other improvements are possible. If rectal prolapse is properly corrected, the results will be excellent. In fact, some recurrences are related to less than optimal surgical correction. Most clinical trial aimed at comparing the results of stapled anopexy and haemorrhoidectomy show improved results in patients undergoing stapled anopexy.

This technique is better than traditional haemorrhoidectomy not only for the management of post-operative pain but also for anal itching, straining, and moist anus, with more rapid recovery and reduced social costs. Long-term results of the S.T.A.R.R. procedure are excellent for the treatment of OOS. In fact, nearly 95% of the patients have had good or excellent improvement, and severe post-operative complications are rare.

We should keep in mind that the S.T.A.R.R. is actually a rectal resection although the procedure is easy to be performed. Another rectal resection with such a low percentage of complications does not exist!

As regards future perspectives, I'm working to improve the diagnostic approach to these diseases and I have a plan that I do hope to realize.

As previously said, rectal prolapse can cause some alterations in the other pelvic organs, mostly genital prolapse. I'd like to improve the diagnostic instruments and surgical treatments of these alterations and develop new approaches of cure, less invasive and more effective.

To conclude, I am endorsed in a difficult, probably impossible, battle: the battle against medicine common-places that represent the true obstacle to the progress of medicine.

Curriculum vitae Antonio Longo

Born in Tusa (Italy) on March 4th 1953, living in Palermo, via Maqueda 8, 90134 - ph. 091-617 26 21/617 80 01; e-mail: alongo@neomedia.it. Graduated in Medicine in 1978, Specialization in General Surgery from 1984

From 1982 to 1999, Surgical Assistant at the Dept. of Surgical Sciences of the University of Palermo

From 1999, Chief of the "Dept. of Coloproctology and Pelvic Disease" at St. Elisabeth Hospital in Wien.

From 2002, President of the European Center of Coloproctology and Pelvic Disease, where more than 4000 surgeons have got practise.

Consultant of the Clinics: Zucchi in Monza, Clinica Madonna della Fiducia in Rome, Clinica Torina in Palermo

In 1995 he described the original technique of Stapled Haemorrhoidopexy
In 1996, trade mark of the Kit PPH 01 commercialized since 1998 by Ethicon Endo Surgery (EES).

In 1998 he described the original technique of STARR

In 2003, trade mark of curved cutter stapler (EES, CONTOUR 40, CCS 30)

Scientific production: more than 85 papers on national and international journals; moreover, he has developed and validated an original scoring system for outlet obstruction syndrome

Honorary member of nine Coloproctology Societies

From 2003 to 2007, Honorary President of the Italian Coloproctology Society (SIUCP) and, from 2007, Elected President of the Society.