

# RAZIONALE TERAPEUTICO CHIRURGICO DEL COLPOCELE POSTERIORE E DEL RETTOCELE

Bruno Cola, Dajana Cuicchi, Raffaele Lombardi

Università di Bologna Dipartimento di Scienze Chirurgiche ed Anestesiologiche  
U.O. di Chirurgia Generale – Prof. B. Cola - Policlinico S. Orsola-Malpighi

*Indirizzo per corrispondenza:* Prof. Bruno Cola  
U.O. di Chirurgia Generale - Prof. B. Cola. Policlinico S. Orsola-Malpighi  
via Massarenti 9, 40138 Bologna (BO)  
tel: +39 051 6363236; fax: +39 051 6363412; e-mail: [chirurg.col@aosp.bo.it](mailto:chirurg.col@aosp.bo.it)

## ABSTRACT

Treatment of posterior vaginal wall prolapse poses a challenging clinical problem owing to the coexistence of different pelvic floor disorders as well as the poor correlation between symptoms and clinical and radiological findings so that the anatomic restoration of pelvic organ does not produce necessarily an improvement of their function. This review is focused on the appropriate pre-operative assessment and the surgical options available for the rectocele and enterocele. The evaluation and treatment of posterior vaginal wall prolapse, as well as global pelvic floor dysfunction, needs to assume a specialist competence. The correct therapeutic planning is based on a multidisciplinary approach and on a combination of clinical, symptomatic and physiological data with those resulting from the impact that symptoms have on a patient's quality of life.

**Key words:** *rectocele; posterior colpocele; enterocele; surgical treatment*

## RIASSUNTO

La gestione terapeutica del colpocele posteriore può essere particolarmente difficoltosa a causa della frequente coesistenza di multiple anomalie morfologiche del comparto pelvi-perineale da un lato e della scarsa correlazione fra sintomatologia riferita dalle pazienti e reperti clinico-radiologici dall'altro, cosicché il ripristino dell'anatomia degli organi pelvici non è necessariamente seguito da un equivalente miglioramento funzionale. Questa revisione della letteratura si focalizza sull'importanza di un accurata valutazione preoperatoria e sulle opzioni terapeutiche disponibili per il trattamento del rettocele e dell'enterocele. Per il colpocele, così come più in generale per i disordini del pavimento pelvico, la selezione del percorso diagnostico, l'indicazione terapeutica, la scelta della tecnica chirurgica e l'esecuzione dell'intervento richiedono assoluta competenza specialistica. La corretta pianificazione terapeutica necessita di un approccio multidisciplinare e di una completa valutazione dei dati anamnestici, clinici e strumentali, considerando l'impatto che essi hanno sulla qualità di vita.

**Parole chiave:** *rectocele; colpocele posteriore; enterocele; trattamento chirurgico*

## INTRODUZIONE

Con il termine di colpocele posteriore si indica il prolasso della parete posteriore della vagina, che può dislocarsi fino ad oltrepassare la rima vulvare. Le condizioni patologiche che possono determinarne la comparsa sono sostanzialmente due: il rettocele e l'enterocele. Il rettocele consiste nell'erniazione della parete anteriore del retto e dell'antistante parete posteriore della vagina nel lume vaginale mentre si parla di enterocele quando il peritoneo che riveste lo scavo di Douglas si espande verso il basso facendosi strada nello spazio retto-vaginale e dislocando in avanti la parete posteriore della vagina. In questo secondo caso la cavità che si costituisce viene di solito occupata da segmenti intestinali (anse ileali, colon sigmoideo) o da porzioni di epiploon.

Il colpocele posteriore, assieme al prolasso della cupola vaginale e al prolasso della parete anteriore della vagina (uretrocistocele), fa parte dell'ampio capitolo delle alterazioni morfo-funzionali del comparto pelvi-perineale, in cui si possono annoverare anche disordini di specifica perti-

nenza proctologia come il prolasso del retto ed il raro rettocele posteriore. Il termine "alterazione morfo-funzionale" sta ad indicare la condizione in cui un'anomalia morfologica (dislocazione, deformazione) si associa, anche se non costantemente, ad un disordine funzionale. Per le patologie in questione il disordine funzionale può riguardare la minzione, la defecazione o l'attività sessuale, singolarmente o in associazione. Infatti, il rapporto di contiguità fra gli organi pelvici, pur appartenenti ad apparati diversi, è tale che le alterazioni morfologiche di uno di essi possono ripercuotersi sugli altri cosicché non è infrequente che nella stessa paziente siano presenti disturbi funzionali di diversa natura derivanti da un unico quadro morfologico complesso.

Sulla base di tali considerazioni è possibile estrapolare alcuni concetti fondamentali ai fini di un corretto approccio diagnostico e terapeutico a questo tipo di patologie:

1. nel corso della valutazione clinica non è sufficiente identificare genericamente la presenza di un colpocele posteriore, ma occorre caratterizzare le condizioni che ne hanno determinato la comparsa

- e per le quali il trattamento chirurgico è differente;
2. poiché la correlazione fra anomalia morfologica e sintomatologia non è costante, nella pianificazione del trattamento occorre considerare in primo luogo la reale entità dei disturbi che la paziente riferisce cercando di quantificare l'impatto che essi hanno sulla sua qualità di vita;
  3. dati gli stretti rapporti anatomici fra gli organi pelvici, rapporti dettati dalle strutture costituenti lo scavo pelvico, in primo luogo il pavimento, non bisogna mai escludere *a priori* la possibilità di una valutazione congiunta multispecialistica ed un possibile approccio multidisciplinare, pena il rischio di risultati terapeutici scadenti (1).

La completa trattazione della patologia da prolasso pelvi-perineale esula dagli scopi di questa rassegna della più recente letteratura. Nelle pagine seguenti, infatti, l'attenzione verrà focalizzata sulla caratterizzazione delle due principali cause di colpocele posteriore - il rettocele e l'enterocele - e sull'analisi delle tecniche di trattamento chirurgico attualmente più impiegate.

### VALUTAZIONE PREOPERATORIA

Come già accennato, la presenza di una sintomatologia specifica costituisce il requisito fondamentale per avviare un approfondimento diagnostico che consenta di giungere alla scelta terapeutica più appropriata. Al riguardo vale la pena di ricordare che in uno studio pubblicato nel 1986 Block e coll. (2) avevano rilevato che solo il 25% delle pazienti con rettocele riferiva disturbi ad esso correlati. Shorvon PJ e coll. (3) avevano inoltre documentato che la prevalenza del rettocele e dell'enterocele in un campione di donne asintomatiche valutate mediante defecografia era dell'81% e del 10% rispettivamente. Poiché la maggior parte dei rettoceli riscontrati in questo studio era di dimensioni modeste ( $\leq 2$  cm), il suggerimento degli Autori fu quello di considerare i piccoli rettoceli asintomatici come una variante anatomica piuttosto che una vera anomalia. È nostra convinzione, pertanto, che il riscontro "occasionale" di un colpocele posteriore non costituisca di per sé una perentoria indicazione al trattamento.

Una delle principali manifestazioni cliniche del rettocele e dell'enterocele, anche se meno frequente in quest'ultimo, è rappresentata dalla difficoltà ad espellere il bolo fecale (sforzi eccessivi e senso di evacuazione incompleta), condizione che caratterizza la cosiddetta *stipsi da defecazione ostruita* (DO), di cui, peraltro, il rettocele e l'enterocele non costituiscono le uniche cause. Spesso questa difficoltà evacuativa è tale da rendere necessario il ricorso a manovre di digitazione endovaginale o perineale (come nel caso del rettocele basso non associato a colpocele posteriore). La ricerca di questo comportamento, spesso non riferito spontaneamente dalle pazienti, è estremamente importante in quanto esso è incluso nei principali sistemi di scoring della stipsi, utilizzati non solo nella valutazione iniziale ma anche nell'analisi dei risultati funzionali di un eventuale intervento chirurgico (4).

In presenza di stipsi è innanzitutto necessario escludere la possibilità che il rettocele e l'enterocele siano in realtà degli epifenomeni di un disturbo defecatorio sottostante (dissinergia del pavimento pelvico, stipsi da *inertia coli*, endocrinopatie, neuropatie, farmaci) la cui mancata individuazione potrebbe essere responsabile dei pessimi risultati funzionali di un trattamento chirurgico. Non va dimenticato inoltre che rettocele ed enterocele possono coesistere, soprattutto in pazienti sottoposte ad isterectomia (5, 6). In questo caso il trattamento di una sola delle due condizioni non solo è ad alto rischio di insuccesso funzionale ma può addirittura aggravare l'anomalia misconosciuta.

Oltre alla DO, altre possibili manifestazioni cliniche del colpocele po-

steriore sono rappresentate dalla proctalgia, dal senso di occupazione vaginale (in particolar modo durante il ponzamento) e dalla dispareunia. Infine anche l'incontinenza fecale può far parte del quadro clinico del rettocele, sebbene sia più verosimile che tale disturbo derivi da alterazioni frequentemente associate al rettocele stesso, come il danno sfinteriale (trauma ostetrico), presente in circa i due terzi dei casi (7), o la neuropatia secondaria del pudendo (reiterati sforzi defecatori) (8). Considerazioni analoghe valgono per l'incontinenza urinaria nei pazienti in cui il rettocele si associa ad un cistocele.

In presenza di una sintomatologia riferibile ad una o più disfunzioni pelviche, l'esame obiettivo (ispezione vaginale e rettale, palpazione bimanuale a riposo e durante la manovra di Valsala) può definire meglio il quadro patologico attraverso la valutazione delle anomalie anatomiche sottostanti. Al riguardo, nel 1995, dopo un lungo periodo di elaborazione e validazione, l'*International Continence Society* (ICS) ha adottato e proposto un sistema che consente di standardizzare la quantificazione del prolasso degli organi pelvici (POP-Q) (9). Sebbene non si tratti del primo o del più semplice sistema di gradazione del prolasso (10), la sua riproducibilità e la sua completezza sono tali da renderne raccomandabile l'utilizzo nelle comunicazioni scientifiche. Per quanto riguarda l'accuratezza dell'esame obiettivo nel documentare la presenza di un rettocele, Siproudhis e coll. (11) riportano un valore predittivo negativo del 96%. In altri termini questo risultato indica che la valutazione clinica ha un valore soprattutto nell'individuare le pazienti nelle quali si può ragionevolmente evitare un ulteriore approfondimento diagnostico. Al contrario una positività dell'esame clinico necessita di conferma strumentale in quanto recenti evidenze scientifiche hanno dimostrato una scarsa correlazione fra la topografia vaginale ed i reperti radiologici (12-14). Altman e coll. (15) hanno rilevato che in ciascuno degli stadi POP-Q (I-III) del prolasso della parete vaginale posteriore è possibile documentare radiologicamente la presenza sia di un rettocele che di un enterocele, anche in associazione (48%). Uno studio precedente, del resto, aveva anticipato questi dati giungendo alla conclusione che la morfologia vaginale non è in grado di predire in maniera accurata il contenuto di un prolasso vaginale (16). Una possibile spiegazione di ciò può essere ricercata nel fatto che mentre la defecografia e la colpocistodefecografia vengono eseguite in posizione seduta la stadiazione clinica POP-Q viene effettuata in posizione supina, condizione in cui vi può essere sia una riduzione del prolasso della parete vaginale posteriore che la transitoria retrazione di un possibile enterocele (17). Alcuni autori (17, 18) suggeriscono pertanto di esaminare la paziente in ortostasi al fine di aumentare l'accuratezza della diagnosi clinica. Un importante contributo fornito dalle indagini radiologiche è rappresentato quindi dalla capacità di identificare un enterocele clinicamente misconosciuto (19). Inoltre, la possibilità di contrastare nella pelvi anche la vescica, la vagina e le anse intestinali (colpocistodefecografia con opacizzazione del tenue) aumenta ulteriormente l'accuratezza dell'imaging nel rilevare tutte le possibili anomalie del comparto pelvi-perineale. Maglinte e coll. (20), in uno studio su 100 donne affette da disturbi del pavimento pelvico, hanno dimostrato come il 95% delle pazienti presentava alterazioni radiologiche a carico di tutti e tre i compartimenti pelvici pur riferendo una sintomatologia ascrivibile ad uno solo di essi. Altringer e coll. (21) hanno inoltre evidenziato come la diagnosi clinica di enterocele, rettocele e cistocele veniva modificata nel 75% delle pazienti a seguito delle informazioni aggiunte dalla colpocistodefecografia. La possibilità di identificare in maniera completa le anomalie dei visceri pelvici, in condizioni statiche e dinamiche, ha importanti risvolti terapeutici. Le informazioni derivanti dalla valutazione radiologica, infatti, sono in grado di influenzare direttamente la strategia chirurgica e il tasso relativamente alto di reinterventi sul pavimento pelvico potrebbe

essere in parte dovuto al mancato riconoscimento di tutte le alterazioni presenti (22).

La RM dinamica è stata recentemente proposta come strumento utile nello studio del pavimento pelvico in quanto fornisce una visualizzazione in *real-time* del movimento degli organi pelvici e della discesa dei piani muscolari. La multiplanarità assieme all'elevato contrasto tissutale permettono una migliore visualizzazione della muscolatura pelvica e delle strutture di supporto rendendo superflua la somministrazione orale di bario e l'opacizzazione della vescica (22). La RM è stata confrontata con quella che oggi viene ritenuta l'indagine gold standard per la diagnosi delle anomalie morfo-funzionali degli organi pelvici, ovvero la colpocistodfecografia, solo in piccole casistiche e con risultati contraddittori. L'indagine si è mostrata equivalente o superiore alla metodica fluoroscopica nei lavori in cui il paziente assumeva una posizione seduta o comunque evacuava un mezzo di contrasto (13, 23). La valutazione della reale accuratezza della RM, però, necessita di ulteriori studi su campioni più ampi e di una maggiore standardizzazione della metodica. Nonostante le favorevoli aspettative che il suo utilizzo sembra suscitare ai fini di una migliore comprensione dei meccanismi patogenetici delle alterazioni della statica e della dinamica degli organi pelvici, l'attuale svantaggioso rapporto costo-efficacia non sembra giustificare un utilizzo di routine (22).

Sebbene il dibattito sulle indagini necessarie e sufficienti per lo studio dei pazienti con defecazione ostruita sia ancora aperto, è nostra convinzione che l'integrazione delle informazioni derivanti dalla colpocistodfecografia, dalla manometria anorettale e dallo studio dei tempi di transito intestinale debba considerarsi indispensabile sia per guidare l'eventuale ulteriore approfondimento diagnostico che per pianificare il trattamento più adeguato (24).

## TRATTAMENTO CHIRURGICO

Nelle pazienti con colpocele posteriore sintomatico il trattamento chirurgico rappresenta l'approccio terapeutico principale. Tuttavia il fatto che le tecniche chirurgiche disponibili siano numerose sta ad indicare che nessuna di esse è pienamente soddisfacente ed efficace, sebbene tutte condividano gli stessi scopi: correggere il difetto anatomico; risolvere i sintomi; ripristinare in maniera soddisfacente e duratura la funzione intestinale, vescicale e sessuale.

A fronte però di risultati anatomici ottimali, in un significativo numero di pazienti i disordini funzionali pre-operatori possono persistere, peggiorare oppure possono comparirne dei nuovi. Una possibile spiegazione può risiedere nel fatto che, come dimostrato da recenti esperienze, esiste una scarsa correlazione tra la severità dei sintomi ritenuti tipici di disfunzione del pavimento pelvico e l'entità clinico-radiologica del prolasso degli organi pelvici (25-28). Alcuni autori suggeriscono infatti che, sebbene il prolasso posteriore della vagina e i disturbi defecatori frequentemente coesistano, questa associazione non è necessariamente sostenuta da un rapporto di causalità (25) e pertanto non è possibile predire quali sintomi potranno migliorare dopo un determinato trattamento chirurgico (26). Occorre dunque che sia chiaro fin dall'inizio l'obiettivo che ci si prefigge nel momento in cui ci si accinge al trattamento. In accordo con Weber (25) riteniamo che, se l'obiettivo è la riduzione del senso di occupazione vaginale, il trattamento è chirurgico e l'indicazione è posta sulla base del dato clinico-strumentale del prolasso. Se, viceversa, l'obiettivo è la risoluzione dei sintomi da defecazione ostruita, è necessario, prima di intraprendere una terapia chirurgica, escludere altre possibili cause come la dissinergia del pavimento pelvico o l'*inertia coli*, che potrebbero giovare di una terapia medico-riabilitativa.

Come già evidenziato, la necessità di distinguere il rettocele dall'enterocele nell'ambito del colpocele posteriore è legata al differente tipo di trattamento chirurgico delle due condizioni.

## RETTOCELE

Tradizionalmente la scelta della via di accesso per il trattamento chirurgico del rettocele deriva dalla formazione specialistica e dall'esperienza del chirurgo piuttosto che da reali evidenze scientifiche, cosicché l'approccio coloproctologico si realizza preferenzialmente per via transanale mentre la via vaginale costituisce l'accesso preferito dai chirurghi di formazione ginecologica. In due recenti trial randomizzati le vie di accesso transanale e transvaginale, praticate dai rispettivi specialisti, sono state confrontate in termini di risultati oggettivi e soggettivi. Kahn e coll. (29) hanno eseguito uno studio randomizzato su 57 donne con rettocele sintomatico refrattario alla terapia conservativa (33 nel gruppo transanale e 24 nel gruppo transvaginale) riportando i risultati del trattamento chirurgico con un follow up di 2 anni. Il tasso di recidiva è stato del 30,3 % nel gruppo transanale e del 12,5% nel gruppo transvaginale ( $p=0.1$ ), con un oggettivo miglioramento del quadro morfologico (riduzione del punto Ap sulla parete vaginale posteriore) nella maggior parte dei casi. Il miglioramento della funzionalità intestinale si è ottenuto in circa il 60% delle donne in entrambi i gruppi. In un'esperienza analoga su 30 pazienti, Nieminen e coll. (30) hanno riportato, per entrambi gli approcci, risultati funzionali sovrapponibili: miglioramento della sintomatologia (93% nel gruppo transvaginale vs 73% nel gruppo transanale;  $p=0.08$ ); riduzione del ricorso all'assistenza digitale durante l'evacuazione (7% vs 27%;  $p=0.17$ ); miglioramento della qualità della vita sessuale (40% vs 13,3%) senza nessun caso di dispareunia post-operatoria. Infine il tasso di recidiva è stato del 7% nel gruppo transvaginale e del 67% nel gruppo transanale ( $p=0.01$ ). Combinando i dati dei due studi, sebbene alcuni parametri perioperatori (perdita di sangue, uso di analgesici, degenza postoperatoria) siano a vantaggio dell'approccio transanale (31), l'accesso transvaginale risulta significativamente migliore in termini di risultati anatomici (livello di evidenza 1) (32). Secondo gli autori questa differenza potrebbe essere legata all'estensione più prossimale della plastica effettuata attraverso la via vaginale che permetterebbe, da un lato, di individuare e trattare un enterocele occulto e, dall'altro, di prevenirne la possibile comparsa. Questi due studi randomizzati, tuttavia, sono insufficienti per un'analisi significativa dei risultati funzionali (disturbi defecatori, incontinenza fecale e dispareunia), che comunque appaiono sovrapponibili (31). Studi retrospettivi invece hanno evidenziato un maggior rischio di deficit sfinteriale nell'approccio transanale (3-34%) (33) e di dispareunia postoperatoria in quello transvaginale (2-33%) (34).

Quanto ad una terza possibile via d'accesso, quella transperineale, in letteratura vi sono pochi dati attendibili. Secondo Zbar e coll. (8), allo stato attuale, la plastica di rettocele con protesi per via transperineale dovrebbe essere limitata a studi clinici controllati, sebbene gli stessi autori la propongano in associazione a sfinteroplastica e/o plastica degli elevatori nel trattamento dei pazienti con rettocele sintomatico ed incontinenza.

Se il problema della via di accesso ottimale sembra aver trovato una soluzione, seppur non definitiva, il dibattito sulla migliore tecnica chirurgica di riparazione del rettocele rimane ancora aperto.

La tradizionale colporaffia posteriore con plastica del muscolo elevatore dell'ano è stata impiegata per diversi anni in ragione dei buoni risultati anatomici (76-96%) conseguenti all'ottenimento di una buona solidità del setto retto-vaginale (35). Tuttavia l'alta incidenza di dispareunia postoperatoria (27%) ha messo in discussione questa tecnica, partico-

lamente nel trattamento del rettocele, nelle donne sessualmente attive (36, 37).

All'inizio degli anni '90 Richardson (38), attribuendo la patogenesi del rettocele alla presenza di isolati difetti della fascia retto-vaginale, ha proposto la riparazione selettiva di questi *loci minoris resistentiae* (*discrete fascial repair*). Alcuni anni dopo Porter e coll. (39), in uno studio retrospettivo su 89 pazienti con rettocele sottoposte a *discrete fascial repair*, hanno riportato un tasso di correzione dell'anomalia anatomica dell'82% nonché un miglioramento significativo sia della dispareunia (73%;  $p < 0.04$ ) che dell'evacuazione ostruita (55%;  $p < 0.006$ ). Risultati anatomici e funzionali sovrapponibili sono stati riscontrati anche da altri Autori (40, 41). I limiti di queste analisi risiedono nella natura retrospettiva degli studi, nella brevità del follow up e soprattutto nel fatto che un significativo numero di pazienti è stato sottoposto a multiple e contemporanee correzioni chirurgiche, con conseguente difficile valutazione dei risultati funzionali. Da quanto riportato emerge che la tecnica di riparazione limitata dei difetti fasciali sembra determinare un miglioramento meno evidente della funzionalità intestinale (35-55%) rispetto a quanto si ottiene riguardo alla dispareunia (39-41).

Recentemente Maher e coll. (42) hanno valutato l'efficacia della plicatura mediana della fascia retto-vaginale (*midline fascial plication*) in 38 donne con rettocele sintomatico e defecazione ostruita. A 24 mesi dall'intervento è stato possibile documentare un successo della metodica nell'89% dei casi, con un significativo miglioramento della dispareunia ( $p = 0.001$ ) e dei sintomi da defecazione ostruita ( $p < 0.001$ ). Nel 79% delle pazienti è stato inoltre dimostrato un miglioramento oggettivo del quadro anatomico, con significative riduzioni del punto Ap ( $p < 0.001$ ) e della profondità del rettocele alla defecografia ( $p < 0.001$ ). I buoni risultati anatomico-funzionali di questa tecnica sono supportati dal fatto che il 97% delle pazienti riferiva un alto grado di soddisfazione a 24 mesi. Gli stessi autori mettono però in risalto tre importanti limiti dello studio: 1) il basso numero di pazienti, 2) l'assenza di un gruppo di controllo e 3) l'esecuzione di interventi concomitanti (obliterazione del Douglas, colpoepesi, colposospensione laparoscopica, ecc.) nella quasi totalità dei casi. Tuttavia, in un altro recente studio prospettico su 42 pazienti con rettocele sintomatico, Singh e coll. (43) hanno ottenuto risultati parimenti positivi a 18 mesi, sottolineando il fatto che in nessuna delle pazienti la colporaffia posteriore è stata associata ad altre procedure.

Abramov e coll. (44) hanno, infine, retrospettivamente confrontato i risultati della riparazione limitata dei difetti fasciali (124 pazienti) con quelli della colporaffia posteriore con plicatura mediana della fascia (183 pazienti). Ad un follow up di un anno il tasso di recidiva del rettocele era significativamente minore nel gruppo della colporaffia posteriore (18% vs 44%;  $p = 0.001$ ), mentre in entrambi i gruppi non si è riscontrato miglioramento della funzionalità intestinale né una riduzione della dispareunia (che anzi risulta aumentata). I lavori finora citati sono concordi nell'indicare la necessità di uno studio randomizzato che metta a confronto le due tecniche e che fino ad oggi non è stato ancora realizzato.

L'utilizzo delle protesi costituisce un'altro aspetto ampiamente discusso del trattamento chirurgico del rettocele. Il loro impiego è stato proposto al fine di incrementare la solidità dello spazio rettovaginale riducendo conseguentemente il tasso di recidiva, che per la colporaffia posteriore varia dal 18% al 24% (37, 39, 40). Sebbene esista una vasta gamma di materiali protesici (sintetici e biologici), non vi sono significative evidenze scientifiche né sulla loro reale utilità né sulla superiorità di un materiale rispetto all'altro. L'efficacia e la sicurezza della plastica di rettocele con protesi Vypro II® (poliglactin 910-polipropilene) sono state valutate da Lim e coll. (45) in uno studio retrospettivo su 90 pa-

zienti con colpocele posteriore. Ad un anno dall'intervento gli Autori riportano un miglioramento significativo della dispareunia (82,6%), dei sintomi da defecazione ostruita (65,1%), della stipsi (63,6%) e del senso di occupazione vaginale (79,6%). Nelle 31 pazienti in cui è stata possibile una rivalutazione clinica a più di 6 mesi dall'intervento il "successo anatomico" è stato dell'83,9% e, a fronte di un'incidenza di ematomi trascurabile (2,2%) e di nessun caso di infezione postoperatoria, in 4 pazienti si è riscontrata un'erosione vaginale (12,9%). Stando ai dati generali della letteratura, nonostante i buoni risultati anatomici (94%), ma a causa dell'alta incidenza di erosioni vaginali (fino al 13%) e dispareunia (fino al 69%) alcuni autori sconsigliano l'impiego di protesi in polipropilene per il trattamento chirurgico del prolasso vaginale (46, 47) proponendo modifiche del materiale (protesi in polipropilene rivestita da materiale riassorbibile) al fine di ridurne le complicanze.

In un recente trial randomizzato Sand e coll. (48) confrontano i risultati anatomici della colporaffia posteriore (67 pz) con quelli relativi alla stessa metodica completata con l'impianto di una protesi in Poliglactin 910 (65 pz). Le 132 pazienti fanno parte di un gruppo più ampio di 143 sottoposte a colporaffia anteriore per cistocele (73 delle quali con mesh). Ad un anno il tasso di recidiva è stato dell'8,2% nel gruppo senza protesi e del 10% nel gruppo con protesi ( $p = 0.71$ ) ma non si è registrato alcun caso di erosione vaginale. Gli autori concludono affermando che, sebbene non vi sia una differenza statisticamente significativa nel tasso di recidiva del rettocele fra i due gruppi, diversamente da quanto riscontrato per il cistocele ( $p = 0.02$ ), non ritengono opportuno l'abbandono delle protesi in quanto la bassa incidenza di recidive registrate dopo colporaffia posteriore diretta limita la capacità dello studio di individuare una differenza significativa fra i due gruppi.

Le protesi biologiche sono state introdotte in alternativa a quelle sintetiche allo scopo di ridurre le complicanze ad esse correlate e di migliorare i risultati funzionali in ragione della maggiore elasticità dei materiali biologici. L'utilizzo della fascia lata da cadavere ha dei limiti importanti. Oltre alla scarsa disponibilità, infatti, questo tipo di protesi tende a lacerarsi nelle sedi in cui viene fissata, presenta una scarsa capacità di distensione, aumentando il rischio di dispareunia e la risposta tissutale al suo impianto non è prevedibile (49). Kohli e coll. (50) hanno valutato in 43 pazienti i risultati della plastica di rettocele con protesi biologica costituita da trapianto allogenico di derma (Duraderm®). A distanza di 12 mesi dall'intervento non si sono registrate complicanze legate all'innesto e nessuna delle pazienti ha riferito dispareunia. La percentuale di successo è stata del 93%. Il derma umano utilizzato nei trapianti allogenici è di facile reperibilità, di maggiore spessore rispetto alla fascia lata, è inerte dal punto di vista immunitario e presenta una struttura istologica simile al tessuto del setto retto-vaginale. L'assenza, però, di studi randomizzati con adeguato follow-up su questo tipo di materiale protesico fa sì che la sua reale efficacia e la sicurezza del suo impiego rimangano incerte (50).

Altman e coll. (51, 52) hanno condotto uno studio prospettico su 29 pazienti con rettocele sintomatico sottoposte a plastica per via transvaginale con impianto di matrice acellulare di derma suino (Pelvicol™). Gli Autori non hanno registrato complicanze correlate alla protesi (erosioni, infezioni, fistole) e, sebbene vi sia stato un miglioramento complessivo della sintomatologia, ad un anno di follow-up il 45% delle pazienti continuava a riferire difficoltà evacuatorie e il 17% necessitava di assistenza digitale, dovendosi reintervenire chirurgicamente nel 10.3% dei casi. Nel complesso il tasso di recidiva clinica (rettocele in stadio  $\geq$  II) è stato del 38% ad un anno e del 41% a 3 anni. Gli autori considerano i risultati anatomici ottenuti con questo tipo di materiale protesico "insoddisfacenti" e ritengono che l'alto tasso di recidiva registrato potrebbe essere imputabile al riassorbimento della protesi, non

individuata macroscopicamente nei tre reinterventi.

Un'evoluzione del Pelvicol<sup>TM</sup> è rappresentata dal Pelvisoft<sup>TM</sup> che, essendo più poroso, offre una maggiore superficie di esposizione per la colonizzazione cellulare e l'angiogenesi. Queste caratteristiche dovrebbero ridurre il rischio di deiscenza della mucosa vaginale e di ritardata guarigione della ferita chirurgica, che alcuni autori hanno riscontrato con il Pelvicol<sup>TM</sup> (53). Dell e coll. (53) in un'analisi retrospettiva su una serie di 35 pazienti hanno riportato, ad un follow-up medio di 12 mesi, dei buoni risultati anatomici (riduzione dei punti Ap e Bp) e funzionali con l'impianto di Pelvisoft<sup>TM</sup> in assenza di complicanze postoperatorie correlate alla protesi. Come per la tecnica chirurgica, anche per quanto riguarda l'efficacia e la sicurezza delle protesi sono necessarie comparazioni randomizzate e con follow-up a lungo termine. Al momento il loro impiego sembra non migliorare i risultati anatomici della plastica di rettocele (livello di evidenza 1) ed espone ad un rischio non trascurabile di complicanze (livello di evidenza 3). Pertanto l'utilizzo di corpi estranei protesici sembra difficile da giustificare nel primo approccio al trattamento del rettocele, ma potrebbe avere un ruolo nelle forme recidive (32).

Oltre agli accessi transvaginale, transanale e transperineale esiste un altro possibile approccio chirurgico per il trattamento del rettocele, ovvero l'approccio transaddominale mediante laparotomia mediana o incisione di Pfannenstiel. In generale vi è accordo sul fatto che la via addominale sia da prendere in considerazione solo nei casi in cui il rettocele si associ ad altre anomalie del comparto pelvico in modo da concentrare gli interventi sui diversi organi in un unico tempo (1). Al riguardo alcuni Autori hanno valutato l'efficacia della sacrocolpopessi, originariamente descritta per il trattamento del prolasso della cupola vaginale (54), nei pazienti in cui tale prolasso si associava anche alla presenza di un rettocele. Il razionale di questi studi risiede nel fatto che in alcuni casi il rettocele è correlato ad una dislocazione della parete vaginale cosicché la sola fissazione della cupola potrebbe in questi casi essere sufficiente a ripristinare l'anatomia del comparto pelvi-perineale posteriore (17). Baessler e Schuessler (55) hanno valutato gli effetti anatomici e funzionali della sacrocolpopessi per via addominale con fissazione della protesi sulla parete vaginale posteriore fino al piano degli elevatori ed oblitterazione dello scavo di Douglas in 33 donne con prolasso degli organi pelvici, 28 delle quali presentavano anche un rettocele. Ad un follow up medio di 26 mesi non si sono riscontrate recidive del prolasso della cupola vaginale, mentre in 16 delle 28 pazienti con rettocele si è avuta una ricomparsa dell'anomalia (57%). Per quanto riguarda i risultati funzionali, il miglioramento della sintomatologia correlata alla defecazione ostruita è stato significativo (38% vs 64%; p=0.035) così come la risoluzione della dispareunia, riferita preoperatoriamente dal 39% delle pazienti sessualmente attive e presente dopo l'intervento solo in un caso. Gli autori concludono affermando che, in contrapposizione ai buoni risultati anatomo-funzionali relativi al trattamento del prolasso della cupola vaginale, la sacrocolpopessia non è stata in grado di correggere in maniera duratura il rettocele. Il tasso di recidiva è stato, infatti, tale da spingere gli stessi autori ad interrompere il reclutamento delle pazienti con rettocele, avviandole al trattamento per via vaginale. I risultati decisamente fallimentari del trattamento per via addominale riportati da Baessler e Schuessler contrastano con quelli riscontrati da altri autori, che rilevano percentuali di successo sensibilmente più alte (86% e 93%) (56, 57). In accordo con Maher (32) possiamo affermare che, al momento, la fattibilità della sacrocolpopessi con estensione posteriore della protesi per il trattamento del prolasso della cupola vaginale associato a rettocele richiede ulteriori valutazioni.

Per quanto riguarda la chirurgia videoassistita, la terapia del prolasso degli organi pelvici per via laparoscopica si giova degli indiscutibili e

noti vantaggi legati a questo tipo di approccio (in primo luogo la minore degenza postoperatoria) e si basa sulle stesse indicazioni valide per la via laparotomica (58). Vale la pena di ricordare che normalmente alle pazienti sottoposte a chirurgia ricostruttiva della pelvi per via laparoscopica viene consigliato un periodo di riposo abbastanza lungo e restrittivo allo scopo di ridurre il rischio di danni alle strutture manipolate (59). Ne deriva, pertanto, che per questo tipo di interventi una minore degenza non coincide con una più rapida ripresa delle normali attività. Una delle più ampie casistiche sull'argomento è quella recentemente pubblicata da Antiphon e coll. (60) che riportano i risultati ottenuti a 17 mesi in 104 pazienti sottoposte a sacrocolpopessi con protesi per via laparoscopica. A fronte di una bassa incidenza di complicanze postoperatorie (3,7%) i tassi di recidiva e reintervento (25% e 33% rispettivamente) sono risultati maggiori di quelli riportati per l'approccio addominale. A risultati sovrapponibili erano giunti qualche anno prima Lyons e Winer (61) su una serie di 20 pazienti sottoposte a plastica di rettocele per via laparoscopica mediante posizionamento di una protesi in poliglactin 910 (Vycril®). A distanza di un anno dall'intervento tuttavia l'80% delle pazienti riferiva una riduzione della sintomatologia correlata al prolasso.

Recentemente Longo (62) ha proposto, per il trattamento del rettocele associato ad intussuscezione rettale, la resezione parziale della parete del retto per via transanale mediante l'utilizzo due suturatici circolari (Stapled Trans-Anal Rectal Resection - STARR). Questa nuova tecnica chirurgica ha l'obiettivo, mediante la duplice resezione a tutto spessore della parete anteriore e posteriore del retto basso, di rinforzare il setto retto-vaginale e di resecare il tessuto in eccesso. La metodica ha riscosso subito grande successo con un'ampia diffusione nella pratica clinica prima ancora che evidenze scientifiche ne avessero dimostrato la reale efficacia e sicurezza. Ad oggi, infatti, le casistiche pubblicate sono poche, nessuna di esse prevede un gruppo di controllo e i risultati riportati sono relativi ad un breve follow-up. Boccasanta e coll. (63) hanno condotto uno studio multicentrico prospettico su 90 pazienti con intussuscezione retto-ale e rettocele operati di STARR. Gli autori hanno riportato un'accettabile incidenza di complicanze quali ritenzione urinaria (5.5%), sanguinamento (4.4%), stenosi anastomotiche (3.3%) e nessun caso di sepsi o di fistole retto-vaginali. I risultati anatomici sono stati ottimi, con la scomparsa radiologica sia dell'intussuscezione che del rettocele. Per quanto riguarda i risultati funzionali, non si sono registrati casi di dispareunia e si è avuto un significativo miglioramento del *Constipation score* (p<0.001), sebbene una percentuale non trascurabile dei pazienti abbia riferito disturbi defecatori transitori (urgency fecale nel 17.8% dei casi e incontinenza ai gas nell'8.9%). Ad un anno dall'intervento il grado di soddisfazione è stato buono o eccellente nel 90% dei casi. Risultati sovrapponibili sono stati riportati da Renzi e coll. (64) in un più recente studio prospettico su 68 pazienti che presentavano intussuscezione retto-ale e/o rettocele.

La rapida diffusione di questa tecnica, di facile esecuzione e a basso rischio di complicanze in mani esperte, ha reso necessaria, mediante una recente consensus conference (65), la definizione delle indicazioni all'intervento, delle modalità di valutazione preoperatoria e delle possibili complicanze post-operatorie. Candidati alla STARR sono, genericamente, le pazienti con sintomi da defecazione ostruita non responsive al trattamento conservativo. Viceversa le seguenti condizioni rappresentano delle controindicazioni assolute all'intervento: prolasso esterno del retto, infezioni perineali, fistola retto-vaginale, IBD, proctite attinica, incontinenza fecale (Wexner score >7), stenosi anale, enterocele, patologie del pavimento pelvico medio e anteriore che richiedono un trattamento combinato, presenza di fibrosi rettale o perirettale (protesi perirettali, anastomosi rettale) e infine la presenza di fattori tecnici in-

traoperatori che precludono la sicurezza dell'operazione. Vi è stato un accordo unanime da parte dei partecipanti alla consensus conference sulla necessità di un accurato esame clinico, di uno studio morfologico del colon e di una defecografia nella valutazione pre-operatoria del paziente. Opzionali invece sono risultati la colpografia, la RM dinamica, il clisma del tenue, i tempi di transito intestinale, la manometria anorettale, la EMG, l'urografia e la visita specialistica urologica e ginecologica.

Le potenziali complicanze non sono certo lievi e sono rappresentate dal sanguinamento, dalla formazione di ematomi e di fistole retto-vaginali, dalla deiscenza della sutura e dalle infezioni con fasciti necrotizzanti e quadri di peritonite e infine da urgency fecale che, sebbene solitamente regredisca in poche settimane, in alcuni casi può persistere in forma lieve. Per ridurre il rischio di tali complicanze il chirurgo che si accosta a questa tecnica non solo dovrebbe avere esperienza nell'utilizzo della suturatrice PPH ed aver appreso la metodica da chirurghi qualificati nell'esecuzione della STARR, ma dovrebbe anche avere, più in generale, adeguata esperienza nella chirurgia del colon, del retto e dell'ano nonché nella valutazione, interpretazione e trattamento dei disordini defecatori e del pavimento pelvico.

## ENTEROCELE

Le tre principali tecniche di riparazione dell'enterocele sono rappresentate dall'obliterazione dello scavo di Douglas per via addominale (Moshkowitz) o per via vaginale e dalla sacrocolpopessi per via addominale. Ad oggi non vi sono studi randomizzati che mettano a confronto i risultati anatomici di queste tecniche e pertanto non è ancora possibile stabilire quale di esse sia la procedura ottimale. Gosselink e coll. (66) hanno valutato gli effetti dell'obliterazione dello scavo di Douglas mediante l'utilizzo di una protesi non riassorbibile (Mersilene®) in 20 pazienti con enterocele sintomatico. A un follow-up medio di 25 mesi non si sono riscontrate recidive dell'enterocele a dimostrazione della fattibilità e dell'efficacia di questa tecnica chirurgica. È interessante notare che, sebbene vi sia stata una completa risoluzione del senso di peso perineale, nessuna delle 15 pazienti con sintomi da DO nel pre-operatorio abbia riscontrato un miglioramento degli stessi dopo l'intervento. Secondo gli Autori questo dato suggerisce che l'enterocele non era la causa principale della DO e che in questi casi altre anomalie vanno ricercate come possibili responsabili. Il rettocele, per esempio, era presente in 4 pazienti e non ha subito modificazioni dopo l'intervento.

A conclusioni analoghe sono giunti anche Jean e coll. (67) in uno studio su 62 donne affette da enterocele sintomatico e trattate mediante sacrocolpopessi con protesi (Prolene®) associata all'obliterazione dello scavo di Douglas per via addominale. A un follow-up medio di 27 mesi, gli Autori hanno registrato un solo caso di recidiva (1,6%), un tasso trascurabile di complicanze (infezione della ferita chirurgica nel 3,2% delle pazienti) e, sebbene il senso di peso perineale sia scomparso o migliorato nel 91% dei casi, i sintomi da defecazione ostruita, il dolore addominale e l'incontinenza fecale e urinaria sono rimasti invariati nel post-operatorio nella quasi totalità delle pazienti. Secondo gli Autori, infine, l'approccio addominale è da preferire a quello transvaginale in quanto permette di trattare in contemporanea eventuali altri disordini del pavimento pelvico. La via transvaginale, inoltre, è gravata da un maggiore tasso di recidive (10-15%) e di importanti complicanze quali lesioni delle strutture nervose, dell'uretra, della vescica, per tacere dello strozzamento intestinale, che si verificano nel 5-10% dei casi.

Recentemente Cook e coll. (68) hanno riportato i risultati anatomici e la morbilità del trattamento per via laparoscopica in 45 donne con enterocele sintomatico. La procedura chirurgica consisteva nella escis-

sione del sacco dell'enterocele, nella successiva sutura dei suoi margini con la fascia pubocervicale e rettovaginale e infine nella sospensione della volta vaginale ai legamenti uterosacrali in modo da ripristinare una continuità tra la fascia pubocervicale, quella rettovaginale e i legamenti uterosacrali secondo le raccomandazioni di Richardson (69). Gli Autori riportano due soli casi di complicanze maggiori (4,4%), un caso di lesione intestinale e uno di fistola vescico-vaginale, un tasso di recidiva del 7% a un follow-up di 3 anni e un'incidenza post-operatoria di colpocele anteriore dell'11%. Secondo gli Autori questa tecnica chirurgica è gravata da una minore incidenza di prolasso della parete anteriore della vagina rispetto a quelle che fissano posteriormente l'apice vaginale ai legamenti sacrospinosi (70) (11% vs 21%) in quanto ripristina il viscere nella sua posizione naturale non alterandone l'asse.

## CONCLUSIONI

Per il colpocele, così come più in generale per i disordini del pavimento pelvico, la selezione del percorso diagnostico, l'indicazione terapeutica, la scelta della tecnica chirurgica e l'esecuzione dell'intervento richiedono assoluta competenza specialistica. La corretta pianificazione terapeutica necessita di un approccio multidisciplinare e di una completa valutazione dei dati anamnestici, clinici e strumentali, considerandone l'impatto sulla qualità di vita.

Ad oggi i dati derivanti dai trial randomizzati sono insufficienti per stilare delle linee-guida di valutazione e terapia del colpocele posteriore. L'ampia varietà di tecniche chirurgiche proposte per la sua cura sta ad indicare l'assenza di un consenso sul trattamento ottimale, sebbene la migliore comprensione delle anomalie morfologiche associate ai disordini del pavimento pelvico abbia permesso di ottenere risultati anatomici più che soddisfacenti. Tuttavia a seguito della correzione del prolasso, la funzione viscerale (intestinale, minzionale e sessuale) può modificarsi in maniera inaspettata così che non è facile prevedere quali sintomi preesistenti potranno migliorare dopo un determinato trattamento chirurgico o se ne compariranno di nuovi. Ulteriori studi sono necessari per valutare la relazione tra colpocele posteriore e disordini defecatori e per individuare dei possibili fattori prognostici capaci di predire il risultato post-operatorio in termini funzionali.

## BIBLIOGRAFIA

1. Kathy D, Devinder K. Posterior pelvic floor compartment disorders. *Best Practice Research* 2005;19(6):941-58
2. Block IR. Transrectal repair of rectocele using obliterative suture. *Dis Colon Rectum* 1986;29:707-11
3. Shorvon PJ, McHugh S, Diamant NE, et al. Defecography in normal healthy volunteers. Results and implications. *Gut* 1989;30:1737-49
4. Agachan F, Chen T, Pfeifer J, et al. A constipation scoring system to simplify evaluation and management of constipated patients. *Dis Colon Rectum* 1996;39(6):681-5
5. Nichols DH, Randall CL. Enterocoele. In: Nichols DH (ed) *Vaginal surgery*. Williams & Wilkins, Baltimore, 1996:319-230
6. Karasick S, Spettell CM. The role of parity and Hysterectomy on the development of pelvic floor abnormalities by defecography. *Am J Roentgenol* 1997;169:1555-8
7. Tjandra J, Tang C, Dwyer P, et al. Patients with rectocele often have unsuspected anal sphincter defects. *Dis Colon Rectum* 1998;41:4
8. Zbar AP, Lienemann A, Fritsch H, et al. Rectocele: pathogenesis and surgical management. *Int J Colorectal Dis* 2003;18:369-84
9. Bump RC, Mattiasson A, Bo K, et al. The standardization of terminology of female pelvic organ prolapse and pelvic floor dysfunction. *Am J Obstet Gynecol* 1996;175:10-7
10. Baden WP, Walker TA, Lindsey JH. The vaginal profile. *Tex Med* 1968;64:56-8
11. Siproudhis L, Ropert A, Vilotte J. Clinical examination in diagnosing and quantifying pelvic disorders: a prospective study in a group of 50 patients complaining of defecatory difficulties. *Dis Colon Rectum* 1993;36:430-8
12. Kelvin FM, Maglante DD, Benson JT. Evacuation proctography (defecography): an aid to the investigation of pelvic floor disorders. *Obstet Gynecol* 1994;83:307-14
13. Lienemann A, Anthuber C, Baron A, et al. Dynamic MR colpocystorectography assessing pelvic-floor descent. *Eur Radiol* 1997;7:1309-1317
14. Lopez A, Anzen B, Bremmer S, et al. Durability of success after rectocele repair. *Int Urogynecol J* 2001;12:97-103
15. Altman D, Lopez A, Kierkegaard J, et al. Assessment of posterior vaginal wall prolapse: comparison of physical findings to cystodfecoperitoneography. *Int Urogynecol J* 2005;16:96-103
16. Kenton K, Shott S, Brubaker L. Vaginal topography does not correlate well with visceral position in women with pelvic organ prolapse. *Int Urogynecol J* 1997;8:336-9
17. Nichols DH. Surgery for pelvic floor disorders. *Surg Clin North Am* 1991;71:927-46
18. Barber MD, Lambers A, Visco AG, et al. Effect of patient position on clinical evaluation of pelvic organ prolapse. *Obstet Gynecol* 2000;96:18-22
19. Mellgren A, Johansson C, Dolk A, et al. Enterocoele demonstrated by defaecography is associated with other pelvic floor disorders. *Int J Colorectal Dis* 1994;9:121-4
20. Maglante DDT, Kelvin FM, Fitzgerald K, et al. Association of compartment defects in pelvic floor dysfunction. *Am J Roentgenol* 1999;172:439-44
21. Altringer WE, Saclarides TJ, Dominguez JM, et al. Four-contrast defecography: pelvic "floor-oscropy". *Dis Colon Rectum* 1995;38:695-9
22. Kelvin FM, Maglante DDT. Dynamic evaluation of female pelvic organ prolapse by extended proctography. *Radiol Clin N Am* 2003;41:395-407
23. Kelvin FM, Maglante DDT, Hale DS, et al. Female pelvic organ prolapse: a comparison of triphasic dynamic MR imaging and triphasic fluoroscopic cystocolpoproctography. *Am J Roentgenol* 2000;174:81-8
24. Cola B, Cuicchi D, Lombardi R, et al. What studies do we really need in the treatment of benign anorectal diseases? In: Santoro GA, Di Falco G. *Benign Anorectal Diseases*. Springer-Verlag Italia Srl, Milano, 2006:281-304
25. Weber AM, Walters MD, Ballard LA, et al. Posterior vaginal prolapse and bowel function. *Am J Obstet Gynecol* 1998;179:1446-50
26. Burrows LJ, Meyn LA, Walters MD, et al. Pelvic Symptoms in Women with pelvic organ prolapse. *Obstet Gynecol* 2004;104:982-8
27. Ellerkmann RM, Cundiff GW, Melick CF, et al. Correlation of symptoms with location and severity of pelvic organ prolapse. *Am J Obstet Gynecol* 2001;185:1332-8
28. Chou Q, Weber AM, Piedmonte MR. Clinical presentation of Enterocoele. *Obstet Gynecol* 2000;96:599-603
29. Kahn MA, Stanton SL, Kumar D, et al. Posterior colporrhaphy is superior to the transanal repair for treatment of posterior vaginal wall prolapse. *Neurolog Urodyn* 1999;18:329-30
30. Nieminen K, Hiltunen KM, Laitinen J, et al. Transanal or vaginal approach to rectocele repair: a prospective randomized pilot study. *Dis Colon Rectum* 2004;47:1636-42
31. Maher C, Baessler K, Glazener CMA, et al. Surgical management of pelvic organ prolapse in women. *Cochrane Database Syst Rev* 2004;4 CD004014
32. Maher C, Baessler K. Surgical management of posterior vaginal wall prolapse: an evidence based literature review. *Int Urogynecol J* 2005;17:84-8
33. Ho YH, Ang M, Nyam D, et al. Transanal approach to rectocele repair may compromise anal sphincter pressures. *Dis Colon Rectum* 1998;41:354-8
34. Goh JTW, Tjandra JJ, Carey MP. How could management of rectoceles be optimized? *ANZ J Surg* 2002;72:896-901
35. Mellgren A, Anzen B, Nilsson BY et al. Results of rectocele repair. A prospective study. *Dis Colon Rectum* 1995;38:7-13
36. Yamana T, Takahashi T, Iwaware J. Clinical and physiologic outcomes after transvaginal rectocele repair. *Dis Colon Rectum* 2006;49:661-7
37. Kahn MA, Stanton SL. Posterior colporrhaphy: its effects on bowel and sexual function. *Br J Obstet Gynecol* 1997;104:82-7
38. Richardson AC. The rectovaginal septum revisited: its relationship to rectocele and its importance in rectocele repair. *Clin Obstet Gynecol* 1993;36:976-83
39. Porter WE, Steele A, Walsh P, et al. The anatomic and functional outcomes of defect-specific rectocele repairs. *Am J Obstet Gynecol* 1999;181:1353-9
40. Cundiff GW, Weidner AC, Visco AG. An anatomic and functional assessment of the discrete defect rectocele repair. *Am J Obstet Gynecol* 1998;179:1451-6
41. Kenton K, Shott S, Brubacher L, et al. Outcome after rectovaginal fascia reattachment for rectocele repair. *Am J Obstet Gynecol* 1999;181:1360-3
42. Maher CF, Qataweh AM, Baessler K, et al. Midline rectovaginal fascial plication for repair of rectocele and obstructed defecation. *Am Coll Obstet Gynecol* 2004;104:685-9

43. Singh K, Cortes E, Reid WMN. Evaluation of the fascial technique for surgical repair of isolated posterior vaginal wall prolapse. *Am Coll Obstet Gynecol* 2003;101:320-4
44. Abramov Y, Gandhi S, Goldberg R, et al. Does discrete site-specific defect repair carry better objective and subjective outcomes than standard posterior colporrhaphy? *Neurourol Urodyn* 2004;23:437-9
45. Lim YN, Rane A, Muller R. An ambispective observational study in the safety and efficacy of posterior colporrhaphy with composite Vicryl-Prolene mesh. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2005;16:126-231
46. Milani R, Salvatore S, Soligo M, et al. Functional and anatomical outcome of anterior and posterior vaginal prolapse repair with polene mesh. *BJOG* 2005;112:107-11
47. de Tayrac R, Devoldere G, Renaudie J, et al. Prolapse repair by vaginal route using a new protected low-weight polypropylene mesh: 1-year functional and anatomical outcome in a prospective multicentre study. *Int Urogynecol J* 2006; in stampa
48. Sand PK, Ioduri S, Lobel RW, et al. Prospective randomized trial of polyglactin 910 mesh to prevent recurrence of cystoceles and rectoceles. *Am J Obstet Gynecol* 2001;184:1357-62
49. Fitzgerald MP, Mollenhauer J, Brubaker L. Failure of allograft suburethral slings. *BJU Int* 1999;84:785-8
50. Kohli N, Miklos JR. Dermal graft augmented rectocele repair. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2003;14:146-9
51. Altman D, Zetterstrom J, Lopez A. Functional and anatomic outcome after transvaginal rectocele repair using collagen mesh: a prospective study. *Dis Colon Rectum* 2005;48:1233-42
52. Altman D, Zetterstrom J, Mellgren A. A three-year prospective assessment of rectocele repair using porcine xenograft. *Obstet Gynecol* 2006;107:59-65
53. Dell JR, O'Kelly KR. Pelvisoft biomesh augmentation of rectocele repair: the initial clinical experience in 35 patients. *Int Urogynecol J* 2005;16:44-7
54. Addison WA, Livengood CH, Sutton GP, et al. Abdominal sacral colpopexy with Mersilene mesh in the retroperitoneal position in the management of posthysterectomy vaginal prolapse and enterocele. *Am J Obstet Gynecol* 1985;153:140-6
55. Baessler K, Schuessler B. Abdominal sacrocolpopexy and anatomy and function of the posterior compartment. *Obstet Gynecol* 2001;97:678-84
56. Villet R, Morice P, Bech A, et al. Approche abdominale des rectocèles et des élytrocèles. *Ann Chir* 1993;47:626-30
57. Fox SD, Stanton SL. Valut prolapse and rectocele: assessment of repair using sacrocolpopexy with mesh interposition. *BJOG* 2000;107:1371-5
58. Paraiso MFR, Falcone T, Walters MD. Laparoscopic surgery for enterocele, vaginal apex prolapse and rectocele. *Int Urogynecol J* 1999;10:223-9
59. Weber AM. New approaches to surgery for urinary incontinence and pelvic organ prolapse from the laparoscopic perspective. *Clin Obstet Gynecol* 2003;46:44-60
60. Antiphon P, Elard S, Benyoussef A, et al. Laparoscopic promontory sacral colpopexy: is the posterior, recto-vaginal, mesh mandatory? *Eur Urol* 2004;45:665-71
61. Lyons TL, Winer WK. Laparoscopic rectocele repair using polyglactin mesh. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 1997;4:381-4
62. Longo A. Obstructed defecation because of rectal pathologies. Novel surgical treatment: stapled transanal rectal resection (STARR). Presentato al 14th International Colorectal Disease Symposium, Fort Lauderdale, FL, 2003
63. Boccasanta P, Venturi M, Stuto A, et al. Stapled transanal rectal resection for outlet obstruction. A prospective, multicenter trial. *Dis Colon Rectum* 2004;47:1286-97
64. Renzi A, Izzo C, Di Sarno G. Stapled transanal rectal resection to treat obstructed defecation caused by rectal intussusception and rectocele. *Int J Colorectal Dis* 2006;13:1-7
65. Corman ML, Carriero A, Hager T, et al. Consensus conference on the stapled transanal rectal resection (STARR) for disordered defaecation. *Colorectal Dis* 2006;8:98-101
66. Gosselink MJ, van Dam JH, Huisman WM, et al. Treatment of enterocele by obliteration of the pelvic inlet. *Dis Colon Rectum* 1999;42:940-4
67. Jean F, Tanneau Y, Le Blanc-Louvy, et al. Treatment of enterocele by abdominal colproctosacropexy-efficacy on pelvic pressure. *Colorectal Disease* 2002; 4:321-5
68. Cook JR, Seman EI, O'Shea RT. Laparoscopic treatment of enterocele: a 3-year evaluation. *ANZJ Obstet Gynecol* 2004;44:107-10
69. Richardson AC. The anatomic defects in rectocele and enterocele. *J Pelvic Surg* 1995;1:214-21
70. Columbo M, Milani R. Sacrospinous ligament fixation and modified McCallan culdoplasty during vaginal hysterectomy for advanced uterovaginal prolapse. *Am J Obstet Gynecol* 1998;179:13-20