

EVALUATION OF EFFICACY OF DIFFERENT SURGICAL PROCEDURES IN THE TREATMENT OF SUI AND GENITAL PROLAPSE

VALUTAZIONE DELL'EFFICACIA DEI DIVERSI TIPI DI CHIRURGIA PER IL TRATTAMENTO DELL'IUS ASSOCIATA A PROLASSO GENITALE

A. ALBIERO, A. GAZZONI, S. GIUDICI, S. POGGI, L. FEDELE

DIPARTIMENTO MATERNO-INFANTILE E DI BIOLOGIA GENETICA
CLINICA OSTETRICA E GINECOLOGICA B
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI VERONA

Key words: Stress urinary incontinence, genital prolapse, Kelly-Kennedy, Pereyra, Burch, TVT
Parole chiave: Incontinenza urinaria da sforzo, prolasso genitale, Kelly-Kennedy, Pereyra, Burch, TVT

SUMMARY: *The aim of this study is to evaluate the efficacy and compare the middle-long term results of various surgical procedures in the treatment of stress urinary incontinence and genital prolapse.*

SOMMARIO: *Scopo di questo studio è quello di valutare e comparare i risultati e l'efficacia a medio-lungo termine delle diverse tipologie di intervento chirurgico per il trattamento combinato di incontinenza urinaria da sforzo e prolasso genitale.*

INTRODUCTION

Stress urinary incontinence and genital prolapse are the principal clinical manifestations, often coexisting, caused by the anatomic-functional deficit of pelvic floor support (1). Surgical treatment is the most effective therapy for both these pathologies, when it is correctly performed and when there are valid indications.

Many surgical procedures have been proposed for the treatment of stress urinary incontinence in women, but they can all be divided into 4 main groups: vaginal plication of the bladder neck with sutures through the pubocervical fascia (Kelly-Kennedy plication), needle suspension of the bladder neck (Pereyra, modified Pereyra, Stamey, Raz, Gittes), retropubic urethropexy (MMK, Burch) and TVT.

The aim of this study is to evaluate and to compare these procedures in the treatment of stress urinary incontinence and genital prolapse and to evaluate the middle-long term results and efficacy.

MATERIALS AND METHODS

A total of 85 women with clinical and urodynamic diagnosis of primary stress urinary incontinence and pelvic relaxation were evaluated in the Obstetrics and Gynaecology B Department of the G.B. Rossi Hospital of Verona, between March 1995 and March 2001. Women with previous anti-incontinence surgical procedures or with both stress incontinence and detrusor instability with predominant urgency, were excluded from the

INTRODUZIONE

Prolasso genitale ed incontinenza urinaria da sforzo rappresentano le principali manifestazioni cliniche, spesso coesistenti, provocate da deficit anatomo-funzionale delle strutture costituenti il cosiddetto supporto pelvico (1). Quando sostenuta da valide indicazioni e correttamente eseguita, la chirurgia resta ancora il trattamento più efficace per entrambe queste patologie. Sebbene siano state proposte diverse procedure per il trattamento della IUS che possono essere suddivise in 4 gruppi: esecuzione di suture ad U a livello della fascia pubocervicale per via vaginale (cistouretopessi secondo Kelly-Kennedy), sospensione del collo vescicale con ago (Pereyra, Pereyra modificata, Stamey, Raz, Gittes), uretropessi retropubica (Burch) e TVT.

Scopo di questo studio è quello di valutare e comparare i risultati e l'efficacia a medio-lungo termine di questi interventi per il trattamento chirurgico combinato di incontinenza urinaria da sforzo e prollasso genitale.

MATERIALI E METODI

Lo studio è stato condotto analizzando una casistica chirurgica comprendente 85 pazienti con diagnosi clinica ed urodinamica di IUS e prollasso genitale, afferite alla Clinica Ostetrica e Ginecologica B del Policlinico G.B. Rossi di Verona nel periodo Marzo 1995 Marzo 2001. Sono state escluse dallo studio le pazienti già precedentemente sottoposte ad altro intervento chirurgico per la correzione dell'incontinenza e le pazienti affette da incontinenza

study.

The patients' mean age was 58.6 years (range 45-80), mean parity was 2.55 (range 1-7) and mean BMI was 26.2 (range 24.4-33.9). Sixty-seven women were postmenopausal and 20 were premenopausal.

In all patients the diagnosis of genuine stress incontinence and genital prolapse was confirmed by an accurate personal history, physical examination, Q-Tip test, Stress test and urodynamic assessment (urethrocystometry, urethral pressure profiles at rest and under stress, uroflowmetry).

The degree of genital prolapse was estimated using Baden and Walker's classification (Half Way System), while the severity of the stress incontinence was evaluated with Ingelman-Sundberg's classification.

The Kings Health Questionnaire was used in order to investigate the impact of incontinence on the patients' quality of life.

After clinical and urodynamic evaluation, the patients underwent a single stage surgical procedure for incontinence and pelvic relaxation. Twenty-one patients underwent a Kelly plication, 9 a modified Pereyra procedure, 35 a Burch retropubic urethropexy and 20 a TVT.

The choice of surgical procedure was not performed through a randomisation process.

Various factors, such as the patient's age and state of health, the preoperative urodynamic evaluation and degree of incontinence, uterine prolapse type and degree, the associated pelvic relaxation defects (cystocele and rectocele), determined the selection of the type of incontinence

nenza mista con incontinenza da urgenza prevalente.

L'età media delle pazienti era di 58.6 anni (range 45-80 anni), la parità media di 2.55 (range 1-7) ed il BMI aveva un valore medio di 26.2 (range 24.4-33.9). 67 pazienti erano in postmenopausa, 20 in premenopausa.

L'esame clinico preoperatorio comprendeva l'anamnesi, un esame obiettivo, l'esecuzione di Q-tip test, Stress test ed indagini urodinamiche (cistomanometria, profilo pressorio uretrale statico e dinamico, uroflussimetria). Per definire il grado di prolasso preoperatorio, è stata utilizzata la classificazione di Baden e Walker (Half Way System), e la classificazione di Ingelman-Sundberg per la gravità dell'IU. Per definire l'impatto dell'incontinenza sulla qualità della vita delle pazienti è stata richiesta la compilazione del Kings Health Questionnaire.

In seguito alla valutazione clinica ed urodinamica, i soggetti esaminati sono stati sottoposti ad intervento uroginecologico combinato (IUS e prolasso genitale). In particolare, in 21 pazienti è stata eseguita una cistoureteropessi sec. Kelly-Kennedy, in 9 una Pereyra modificata, in 35 una colposospensione sec. Burch per via laparoscopica o laparotomica, in 20 una TVT. La scelta del tipo di procedura chirurgica non è stata effettuata in modo randomizzato ma sulla base di diversi fattori: età e condizioni di salute generale della donna, risultati delle prove urodinamiche eseguite nel preoperatorio, entità dell'incontinenza, grado di prolasso uterino ed eventuali difetti associati del pavimento pelvico (cistocele, rettocele).

Per il trattamento del prolasso geni-

surgery.

Vaginal hysterectomy was systematically performed to treat utero-vaginal prolapse, combined with vaginal vault suspension to uterosacral ligaments, Douglas obliteration with Mc Call procedure, anterior colporrhaphy and colpoperineoplasty.

The evaluation of the surgical procedure was based on: type of anaesthesia, operative time, blood loss and intra-operative complications.

Spontaneous voiding, occurrence of *de novo* urge incontinence and the success rate of the surgical technique for urinary incontinence and genital prolapse were evaluated for each patient.

During the follow-up, that varied from 7 to 75 months, an evaluation of urinary symptoms with an accurate anamnesis and the writing up of Kings Health Questionnaire, an objective vaginal and pelvic examination, an urethral mobility evaluation with the Q-Tip test and an objective evaluation of incontinence with Stress test were performed in all the women.

Regarding the functional results of the surgery, only those patients with no urinary incontinence history and who demonstrated a negative stress test were considered to have recovered.

Any 2nd or 3rd degree descent of cystocele, vault prolapse or rectocele was defined as recurrent prolapse, even if the patient had no symptoms. A 1st degree prolapse was not considered as a recurrence because it rarely accounts for significant symptoms and does not warrant operative correction.

tale è stata effettuata sistematicamente un'isterectomia vaginale, associata a sospensione della cupola ai legamenti uterosacrali, oblitterazione del Douglas con punto di Mc Call e colporrafia anteriore con colpoperineoplastica.

Sono stati quindi rilevati i dati relativi all'intervento, quali il tipo di anestesia utilizzata, la durata dell'intervento, la perdita ematica e le eventuali complicanze intraoperatorie.

Il decorso post-operatorio è stato analizzato in relazione alla ripresa della minzione spontanea, all'eventuale insorgenza *de novo* di alterazioni della funzione vescicale e all'esito dell'intervento in termini di cura della IUS e del prolasso genitale.

Il follow up è stato effettuato ad una distanza di tempo variabile tra i 7 ed i 75 mesi. Durante tale controllo è stata dapprima valutata la sintomatologia relativa al prolasso ed all'incontinenza chiedendo, inoltre, a ciascuna paziente di compilare il "Kings Health Questionnaire"; successivamente le pazienti sono state sottoposte ad esame clinico, con valutazione del grado di prolasso residuo ed esecuzione di Q-tip test e Stress test.

Le pazienti sono state considerate guarite se non riferivano perdite involontarie di urina e clinicamente presentavano uno Stress test negativo. Per il prolasso genitale, è stata considerata come recidiva qualsiasi discesa della parete vaginale di grado pari o superiore al 2°, indipendentemente dalla sintomatologia riferita dalla paziente. I prolassi di 1° grado non sono invece stati considerati come recidive, in quanto raramente essi sono sintomatici e comunque non richiedono alcuna correzione chirurgica.

RESULTS

In this study all the patients underwent a vaginal hysterectomy combined with anterior colporrhaphy and colpoperinealplasty, and the following operations were performed for stress urinary incontinence:

- 21 patients underwent a Kelly plication. There were no intra-operative complications, while the rate of voiding difficulties was 23.8%. Total hospital stay was 5.9 days (range 4-11). The follow-up, performed at a mean time of 57 months after surgery (range 46-65), revealed an objective cure rate of 57.1%. In 14% of cases of *de novo* urge incontinence occurred. In these cases medical treatment (anticholinergics) has been administered.

- 9 patients underwent a modified Pereyra procedure for stress urinary incontinence. The mean operative time was 133 minutes.

There were no intra-operative complications, but 13.3% of the patients had voiding difficulties postoperatively. The mean time of hospital stay was 6.1 days (range 5-9).

The follow-up, performed at a mean time of 48 months after surgery, revealed a cure rate of 66.6%, with 13.3% of cases of *de novo* urge incontinence.

- 35 patients underwent a laparotomic or laparoscopic Burch retropubic urethropexy.

The mean duration of the operation was 154 minutes, with 3.2% of bladder perforation and 9.7% of anaemia.

Postoperative voiding difficulties occurred in 12.9% of cases, while 14% of patients showed a subfascial haematoma.

RISULTATI

Tutte le pazienti considerate sono state sottoposte a colpoisterectomia con colporrafia anteriore e colpoperineoplastica e per il trattamento della IUS:

- 21 pazienti sono state sottoposte a cistoretropessi secondo Kelly-Kennedy. Non si sono verificate complicanze intraoperatorie, mentre il 23.8% delle pazienti ha presentato problemi di ritenzione urinaria nel postoperatorio. La durata media della degenza ospedaliera è stata di 5.9 giorni (range 4-11). Il follow up è stato effettuato ad una distanza media di tempo di 57 mesi dall'intervento (range:46-65). Nel corso di tali controlli è stata evidenziata una percentuale di successo del 57.1%. L'insorgenza di IUU (urge incontinence) *de novo* ha presentato un'incidenza complessiva del 14%: in questi casi le donne sono state sottoposte a terapia farmacologica anticolinergica.

- 9 pazienti hanno effettuato l'intervento di Pereyra modificato senza complicanze intraoperatorie. La complicanza più frequente è stata la ritenzione urinaria per ipercorrezione dell'angolo vescico-uretrale (13.3%). I giorni medi di ricovero sono stati 6.1 (range 5-9). Il follow up a 48 mesi dall'intervento, ha evidenziato una percentuale di successo del 66.6%. L'incidenza della IUU insorta *de novo* dopo l'intervento è stata del 13.3%.

- 35 pazienti sono state sottoposte ad intervento di Burch per via laparotomica (16 casi) o laparoscopica (19 casi). Durata media dell'intervento 154 minuti. Le complicanze intraoperatorie verificatesi sono state: lesioni vescicali

The mean time of hospital stay was 6.4 days. The follow-up at 37 months after surgery (range 21-60) showed a total recovery in 90.3% of patients and a detrusor instability with new-onset urge incontinence in 7.1% of patients.

- 20 patients were treated with the TVT technique.

The mean operative time was 134 minutes (range 115-151). There were no cases of bladder perforation or other intra-operative complications.

In 5% of cases there were postoperative voiding dysfunctions, while another 5% showed a suprapubic haematoma.

The patients left the hospital on postoperative day 4 (range 3 to 11).

The follow-up, performed at mean time of 13 months after surgery, showed a cure rate of 90%.

DISCUSSION

The surgical treatment of stress urinary incontinence is effective and a long-term treatment in a high percentage of women.

Experience suggests that surgery may be the choice therapy both in new cases and in old cases after other surgical procedures.

Stress urinary incontinence is not a homogeneous condition. Thus the evaluation of various anatomic and urodynamic factors is essential for optimal surgical procedures to be based on individual cases.

In our study vaginal hysterectomy had a high anatomic success rate (95.8%) in genital prolapse surgery. The combined treatment of stress urinary incontinence and genital pro-

(3.2%) e anemizzazione (9.7%). Per quanto riguarda le complicanze post-operatorie, nel 12.9% dei casi si sono verificate difficoltà di svuotamento vescicale mentre nel 14% la comparsa di ematoma sottofasciale. I giorni medi di degenza sono stati 6.4. La percentuale di successo della Burch laparotomica e laparoscopica, valutata a 37 mesi dall'intervento (range 21-60), è stata del 90.3%. L'incidenza di IUU *de novo* è stata del 7.1%.

- 20 pazienti sono state sottoposte ad intervento di TVT. Non si sono avute complicanze nel corso dell'intervento, mentre nel postoperatorio: ritenzione urinaria nel 5% dei casi ed in un altro 5% formazione di un ematoma suprapubico. La degenza media è stata di 4 giorni (range 3-11). Il follow up a 13 mesi ha evidenziato una percentuale di successo pari al 90%

DISCUSSIONE

Il trattamento chirurgico dell'IU nella donna è efficace ed offre una terapia a lungo termine in una percentuale significativa di donne. L'esperienza suggerisce che la chirurgia rappresenta una terapia di scelta sia nei casi di nuova insorgenza, sia nei casi recidivi dopo altra terapia chirurgica. La IUS non è comunque una condizione omogenea. Pertanto è indispensabile la valutazione delle diverse variabili anatomiche e urodinamiche per un'ottimizzazione dell'intervento sulla base dello specifico caso.

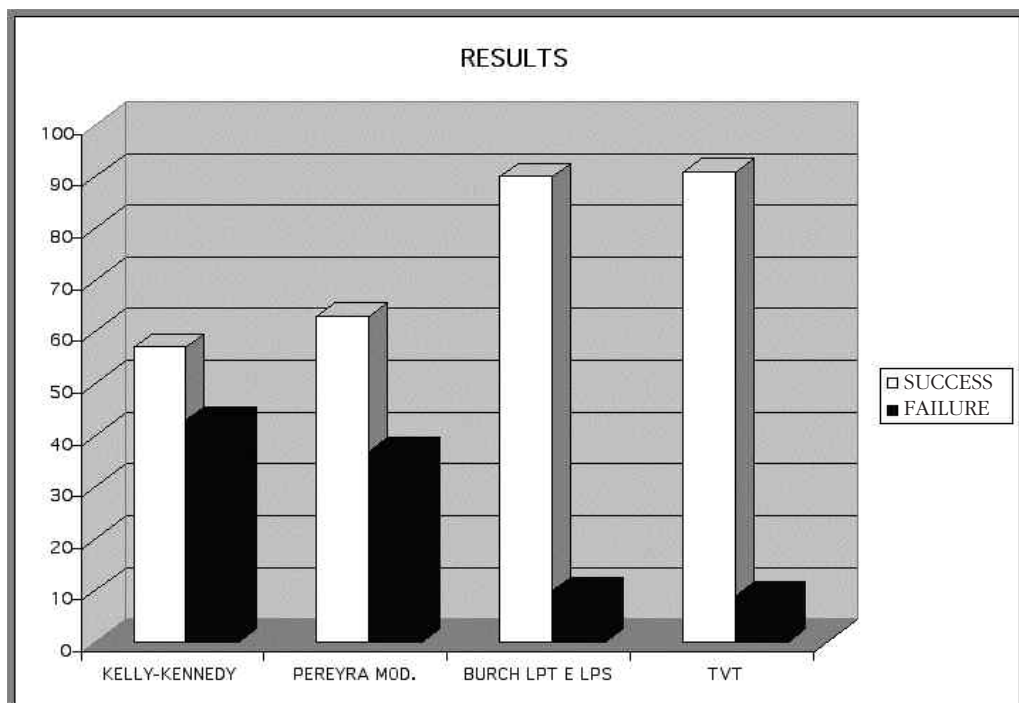
L'isterectomia vaginale ha evidenziato nella nostra casistica un'alta percentuale di successo anatomico (95.8%) nella terapia del prolasso genitale. Il trattamento combinato di IUS e

Table 1:

Functional results of various surgical procedures for stress urinary incontinence

SURGICAL PROCEDURES	FUNCTIONAL RESULTS			
	Successful	Improved	Failed	IUU de novo
Cystourethropexy	57.1	9.6	33.3	14
Pereyra	62.5	12.5	25	12.5
Burch	90.3	3.2	6.5	6.4
TVT	91.6	2	6.4	0

Fig. 1: *Success and failure rates of various surgical procedures*



lapse does not decrease the two techniques' efficacy and permits a global reconstruction of a functionally adequate pelvic floor. In fact surgery has passed from a vaginal (Kelly-Kennedy cystourethropexy) and a combined abdomino-vaginal approach (modified Pereyra) to a retropubic approach.

In our study, both vaginal (Kelly-Kennedy) and abdominal-vaginal surgery (Pereyra) has showed a low percentage of middle-long term success. According to the international literature (2, 3, 4, 5), our results with the Kelly and revised Pereyra procedures were 57.1% and 62.5% respectively, and their efficacy declined significantly with longer periods of observation. Burch colposuspension is by now the gold-standard surgery for stress urinary incontinence. In our study, Burch colposuspension showed a success rate of 90%.

However, Burch retropubic urethropexy is an invasive technique, with a long operation time and a considerable risk of post-operative morbidity (6); (7).

At present TVT is considered the real alternative to the Burch colposuspension for the treatment of stress urinary incontinence. As reported in the international literature, TVT is a mini-invasive technique, with shorter operating time and hospitalisation, and under local or loco-regional anaesthesia; it is also possible to make intra-operative corrections with the patient's direct collaboration. Moreover, by extending the initial indication of the operation (stress urinary incontinence with 1st degree cystocele), it is possible to treat the pa-

prolasso genitale non comporta alterazioni dell'efficacia delle due tecniche ed offre il vantaggio di una ricostruzione globale del pavimento pelvico. In effetti, la chirurgia è passata da un approccio vaginale (cistouretopessi alla Kelly-Kennedy) o combinato addomino-vaginale (Pereyra modificata) ad un approccio retropubico (Burch laparotomica e laparoscopica). La chirurgia vaginale (Kelly-Kennedy) o addomino-vaginale (Pereyra) ha mostrato nella nostra casistica una percentuale di insuccesso a medio-lungo termine elevata. I risultati da noi ottenuti, in accordo con la letteratura internazionale (2, 3, 4, 5), mostrano infatti percentuali di successo pari al 57.1% e al 62.5% rispettivamente per la Kelly-Kennedy e la Pereyra modificata, con una notevole diminuzione dell'efficacia di queste procedure nel tempo. Attualmente il gold-standard per il trattamento chirurgico della IUS è rappresentato dalla Burch. Nella nostra casistica esso ha evidenziato una percentuale di successo del 90.3%. Tuttavia tale tecnica presenta ancora dei limiti, tra cui l'invasività, tempi operatori lunghi ed una certa morbilità postoperatoria (6); (7).

Attualmente la TVT è considerata la vera alternativa alla colposospensione retropubica secondo Burch. Come riportato dalla letteratura mondiale, la TVT rappresenta infatti una tecnica caratterizzata da una minor invasività, una breve durata di esecuzione, in anestesia locale o loco-regionale con la possibilità di esecuzione di correzioni intraoperatorie grazie alla collaborazione attiva della paziente. Inoltre, estendendo le indicazioni iniziali alla TVT (IUS con uretrocistocele di 1° grado), è possibile utilizzare questa tecnica asso-

tients presenting stress incontinence associated with other defects of the vaginal profile, with TVT (8). In our study, the results obtained with the TVT technique confirm a high cure rate of incontinence, similar to those obtained with the Burch operation (91.6% vs. 90%).

ciata ad altra chirurgia per prolasso genitale (8) senza aumentare la morbilità postoperatoria e con indici di cura della IUS paragonabili a quelli della chirurgia retropubica (91.6% vs 90%).

DR. ALESSANDRO ALBIERO
Clinica Ostetrica e Ginecologica B
Policlinico GB Rossi
Piazzale Lo Scurio 10
37134 Verona
Tel. 0458074407
Fax 045504176

BIBLIOGRAPHY

- 1 - MONDET F., NUORI M., HAAB
Traitements chirurgicaux de l'incontinence urinaire d'effort chez la femme
Presse med. 11: 625-631; 2000
- 2 - BECK R.P., MCCORMIK S.
Treatment of stress urinary incontinence with anterior colporrhaphy
Obstet. Gynecol. 59: 269-274; 1982
- 3 - GEELLEN J.M., THEEUWES A.G.M., ESEKS T., MARTIN C.
The clinical and urodynamic effects of anterior vaginal repair and Burch colposuspension
Am. J. Obstet. Gynecol. 159: 137-144; 1988
- 4 - LIAPIS A., PYRGIOTIS E., KONTORAVDIS A., LOURIDAS C., ZOURLAS P.A.
The Burch colposuspension for recurrent urinary stress incontinence following retropubic continence surgery
Br. J. Obstet. Gynaecol. 106: 719-724; 1999
- 5 - PARK G., MILLER E.
Surgical treatment of genuine stress urinary incontinence: a comparison of the Kelly plication, Marshall-Marchetti-Krantz and Pereyra procedures
Obstet. Gynecol. 71: 575-579; 1988
- 6 - JARVIS G.
Surgery for genuine stress incontinence
Br. J. Obstet. Gynaecol 101: 371-374; 1994
- 7 - ENZELSBERGER H., HELMER H., CHATTEN C.
Comparison of Burch and Lyodura sling procedure for repair of unsuccessful incontinence surgery
Obstet. Gynecol. 88: 251-256; 1996
- 8 - GRANATA P., NAPOLITANO V., BIFULCO G., DI SPIEZIO SARDO A., SCHERILLO A., GRANATA M., NAPPI C.
TVT (Tension free Vaginal Tape) associated with cystopexy and correction of rectocele in patients with stress urinary incontinence (SUI)
Urogynaecologia International Journal 3: 111-115; 2000