

Il trattamento percutaneo nella sindrome della congestione pelvica

Stefano PIERI - Paolo AGRESTI - Maurizio MORUCCI
Lorenzo de' MEDICI

Scopo. La sindrome della congestione pelvica, e il dolore pelvico cronico, sono delle condizioni contraddistinte da una sofferenza fisica di vecchia data, con un notevole impatto sulla vita sociale ed affettiva delle donne. Il dolore viene riferito a livello del basso ventre, intermittente o continuo; può aggravarsi durante le mestruazioni o dopo una giornata di duro lavoro. Spesso si accompagna a dispareunia, o a sintomi di urgenza urinaria o a costipazione intestinale.

La terapia tradizionale della sindrome della congestione pelvica è stata essenzialmente medica (antidolorifici, ormonale) o chirurgica (isterectomia, legatura delle vene ovariche). Solo recentemente è stata proposta l'embolizzazione percutanea. Riportiamo la nostra esperienza nel trattamento percutaneo, con accesso transbrachiale e con la sola sclerosi.

Materiale e metodi. Tra il 1996 e il 2001 sono state trattate 33 pazienti per una sindrome da congestione pelvica. Tutte erano sintomatiche: il dolore al basso ventre, presente da oltre sei mesi, era continuo nel 69% dei casi. Venti donne riferivano dispareunia, mentre otto presentavano sintomi di urgenza urinaria. Il 72% delle pazienti assumeva regolarmente antidolorifici. Tutte sono state sottoposte ambulatorialmente alla procedura percutanea, in ambiente radiologico, con la sola anestesia locale. La sclerosi è stata effettuata con sodiotetradecilsolfato al 3%.

Il controllo è stato eseguito dopo un mese, sulla base di un questionario; dopo 6/12 mesi sono state tutte sottoposte ad una visita ginecologica e ad un'indagine ecografica.

Risultati. L'indagine ecografica, eseguita prima del trattamento percutaneo, aveva evidenziato un diametro medio delle vene ovariche di 4,5 mm. a destra e di 6,3 mm. a sinistra.

Abbiamo riscontrato un caso di sindrome della congestione pelvica a destra, 11 a sinistra, mentre 21 erano bilaterali. Al controllo del primo mese, il dolore pelvico cronico era presente solo in 13 pazienti (39%): in 3 era continuo, mentre nelle altre era intermittente.

Al controllo del 6°/12° mese la sintomatologia era sostanzialmente sovrapponibile a quella riscontrata al primo controllo. L'eco-Doppler confermava la riduzione delle varici pelviche, con un diametro medio a destra di 3,19 mm., mentre a sinistra era di 4,4 mm. I sintomi erano persistenti in quelle donne che presentavano un diametro delle varici pelviche superiore ai 5 mm. a riposo.

Conclusioni. La sindrome da congestione pelvica, e il dolore pelvico cronico, non suscettibili di terapia medica trovano giovamento con la terapia percutanea. Questa è un'opzione terapeutica sicura, efficace, minimamente invasiva e poco costosa rispetto all'approccio chirurgico, in grado di ristabilire una normalità nella vita quotidiana. Proponiamo l'approccio transbrachiale quale prima scelta nelle forme di congestione pelvica bilaterale.

PAROLE CHIAVE: Sindrome della congestione pelvica - Radiologia interventistica - Terapia percutanea - Scleroterapia.

Percutaneous treatment of pelvic congestion syndrome

Introduction. Pelvic congestion syndrome and chronic pelvic pain are enigmatic clinical conditions that may have considerable impact on the social and relational life of women. Patients usually complain of lower abdominal pain that has lasted for more than six months, is intermittent or continuous, and may become worse during menses or after a hard day's work. Sometimes the pain is accompanied by dyspareunia, urinary urgency or constipation.

The traditional treatment of pelvic congestion syndrome has included both medical (analgesics, hormones) and surgical approaches (hysterectomy, ovarian vein ligation). Recently, percutaneous transcatheter embolization has also been proposed. We report our experience with the percutaneous management of pelvic congestion syndrome, using the transbrachial approach and sclerosis alone.

Materials and methods. Between 1996 and 2001, 33 women underwent percutaneous treatment for pelvic congestion syndrome at our department. All the women had chronic pelvic pain which was continuous in 69%; 20 patients had dyspareunia, whereas 8 had urinary urgency; 72% took analgesics on a regular basis. All the patients underwent percutaneous treatment of pelvic congestion syndrome on an outpatient basis in a radiological suite, after receiving local anaesthesia. Sclerosis was performed with 3% sodium tetradecyl sulfate. Follow-up consisted of a questionnaire at one month and gynaecological and ultrasound examinations at 6/12 months.

Results. The pre-procedural ultrasound examination had revealed a mean diameter of 4.5 mm for the right ovarian vein and of 6.3 mm for the left. We found one pelvic congestion syndrome on the right, 11 on the left and 21 bilaterally. At the one-month follow-up, chronic pelvic pain was present in 13 patients (39%); the pain was continuous in three and intermittent in ten.

At the follow-up after 6/12 months the symptoms were unchanged. Ultrasound revealed a reduction in periovarian varicosities, recording a mean diameter of 3.19 mm on the right and 4.5 mm on the left. Symptoms persisted in women with pelvic varicosities measuring over 5 mm at ultrasound.

Conclusions. Pelvic congestion syndrome and chronic pelvic pain that do not respond to medical therapy can be resolved by percutaneous management. Less expensive than surgery, this therapeutic option is safe, effective, minimally invasive and capable of restoring patients to normal function. We propose the transbrachial approach as the first-choice treatment for bilateral pelvic congestion syndrome.

KEY WORDS. Pelvic congestion syndrome - interventional radiology - percutaneous therapy - sclerotherapy.

Introduzione

La sindrome della congestione pelvica è una condizione di dolore pelvico cronico che interessa preferibilmente le giovani donne multipare.

Il dolore addominale, presente da oltre 6 mesi, viene riferito a livello pelvico; è variabile per intensità e durata e si accompagna spesso a dispareunia, ad irritabilità vescicale e può estendersi alla parte posteriore delle cosce e delle natiche [1].

A causa delle strette relazioni esistenti tra le basse vie urinarie, la porzione terminale del tubo digerente e l'apparato riproduttivo femminile, la diagnosi non si presenta agevole [2].

Se in passato si ricorreva spesso alla laparoscopia, oggi l'eco color-Doppler, con sonda transvaginale, viene effettuato innanzitutto per escludere altre patologie ginecologiche (la diagnosi differenziale infatti è complessa e include le malattie infiammatorie pelviche, l'endometriosi, i tumori pelvici, la cistite e le infiammazioni dell'apparato digerente) [3] e poi per confermare l'esistenza di un reflusso venoso.

L'etiologia non è del tutto chiarita, ma, come per il varicocele maschile, il meccanismo fisiopatologico all'origine del quadro clinico sembra essere un'incompienza valvolare e il successivo reflusso venoso [4].

L'intervento chirurgico [5] e, più recentemente la tecnica laparoscopica [6], sono state eseguite con successo, ma sono gravate da una percentuale di morbidità, danno estetico e una ospedalizzazione di almeno 2 giorni.

Al contrario la tecnica di embolizzazione percutanea, riportata da diversi autori, può essere effettuata su base ambulatoriale [7, 8].

Riportiamo la nostra esperienza di trattamento percutaneo della sindrome da congestione pelvica, con sistematico accesso transbrachiale e con l'impiego del solo farmaco sclerosante.

Materiale e metodi

Nel periodo tra il 1996 e il 2000 sono state trattate 33 pazienti per una sindrome della congestione pelvica. L'età media era di 44,3 anni (con un range tra 36 e 56).

Il dolore addominale cronico veniva localizzato al basso ventre: continuo nel 69%, mentre era intermittente nelle altre. Era presente dispareunia in 20 pazienti, mentre 8 presentavano i sintomi di urgenza urinaria. Il quadro sintomatologico risultava peggiorato al termine di una giornata di lavoro molto faticosa.

Il 72% delle pazienti (24 casi) assumevano regolarmente antidolorifici. Tutti i sintomi subivano un peggioramento durante il periodo mestruale in 8 pazienti.

Tutte le donne sono state sottoposte a visita medica ginecologica e ad ecografia transvaginale, per escludere la presenza di altre patologie.

L'esame ecografico è stato condotto con la paziente in posizione supina, con sonda sovrapubica e transvaginale. Dopo aver escluso la presenza di altre patologie, veniva eseguita la misurazione del diametro delle formazioni varicose, a riposo e durante la manovra di Valsalva. Se all'indagine con eco color-Doppler, le formazioni varicose presentavano un reflusso venoso e facevano registrare un diametro

Introduction

Pelvic congestion syndrome is a condition of chronic pelvic pain that primarily affects young multiparous women. The abdominal pain, which has usually lasted for over 6 months, is reported to affect the pelvic region. The pain varies in intensity and duration and is often accompanied by dyspareunia and bladder irritability; it may extend to the back of the thighs and the buttocks [1].

Because of the close relationship in females between lower urinary tract, final part of the digestive tract and reproductive system, the diagnosis is not always straightforward [2].

Although laparoscopy was popular in the past, nowadays color-Doppler ultrasound with transvaginal transducer is normally performed to rule out the existence of other gynaecological disorders and to confirm the presence of venous reflux. The differential diagnosis is complex and includes inflammatory pelvic disorders, endometriosis, pelvic tumours, cystitis and digestive tract inflammations [3].

Etiology has not been completely explained but, similar to male varicocele, the underlying pathophysiological mechanism seems to be valve incompetence and resulting venous reflux [4].

Surgery [5] and more recently laparoscopy [6] have both been employed successfully, but they carry a high incidence of morbidity and cosmetic problems, and require at least 2 days' hospitalisation. In contrast, the percutaneous embolization technique, described by several authors, may be carried out on an outpatient basis [7, 8].

We report our experience with the percutaneous management of pelvic congestion syndrome, in which we systematically used a transbrachial approach and the sclerosing agent alone.

Materials and methods

Between 1996 and 2000 we treated 33 patients for pelvic congestion syndrome. The patients' mean age was 44.3 years (age range 36-56). All the patients had chronic lower abdominal pain, which was continuous in 69% and intermittent in the remainder. Twenty patients had dyspareunia, whereas 8 reported urinary urgency; the symptoms tended to worsen after a day's work. 72% of patients (24 cases) regularly took analgesics. In 8 patients all the symptoms worsened during menses.

All the patients underwent gynaecological examination and transvaginal ultrasound to exclude the presence of other disorders. The ultrasound examination was performed with the patients in supine position and using a suprapubic transvaginal transducer. After excluding the presence of other disorders, we measured the diameter of the varices at rest and during Valsalva's manoeuvre. Varices measuring over 5 mm in diameter and evidence of venous reflux at color-Doppler ultrasound constituted an indication to continue the diagnostic and therapeutic work-up with ovarian phlebography.

After obtaining the patient's informed consent, we carried out the percutaneous procedure using a transbrachial approach. The patient was placed supine in reverse

oltre i 5 mm, veniva posta indicazione a proseguire l'iter diagnostico terapeutico con una flebografia ovarica.

Dopo aver ottenuto il consenso informato, la procedura percutanea è stata eseguita con approccio transbrachiale. La paziente veniva posta in posizione supina, su un tavolo radiologico ribaltabile (Siregraph CF/1 Siemens, Germany), in posizione anti-Trendelemburg.

La procedura percutanea prevedeva la puntura della vena basilica alla piega del gomito, con un ago cannula 18 G (Terumo Coproration, Tokio, Japan). È stato scelto preferibilmente l'arto superiore sinistro, perché il catetere segue un percorso angolato molto dolce, in grado di rispondere meglio ai movimenti rotatori, impressi dall'esterno. Successivamente è stata eseguita l'anestesia locale (mepivacaina 2% - Astra Farmaceutici, Milano, Italia), poi è stato introdotto un filo guida idrofilico, a punta J, lungo 180 cm (Terumo Corporation, Tokio, Japan); successivamente è stata effettuata la divaricazione dell'accesso venoso con un dilatatore 5 Fr (Daig Corporation, Minnetonka, USA) e infine è stato fatto scorrere un catetere multiuso 5 Fr (Cordis Europe, Rhoden, Netherlands) sul filo guida.

Con il solo catetere veniva ricercata un'incontinenza della vena ovarica destra (fig. 1). In caso di reperto positivo, con l'ausilio del filo guida veniva prima incannulata selettivamente la vena ovarica destra e poi veniva effettuata la flebografia con l'iniezione di mezzo di contrasto (Optyray 320, Byk Gulden, Cornano, Italy). Veniva studiata l'anatomia, l'emodinamica della vena ovarica e l'esistenza di rami collaterali, per poter scegliere la sede e la quantità di farmaco da iniettare (sodio-tetradecilsolfato 3% Trombovar-Bouty, Milano, Italy).

Dopo 15' dall'iniezione del farmaco sclerosante, la procedura continuava con la flebografia della vena renale di sinistra, durante la manovra di Valsalva, per poter visualizzare una incontinenza della vena ovarica sinistra. Anche da questo lato, in caso di positività di reflusso all'interno di questa vena, veniva effettuato il cateterismo selettivo e poi la scleroterapia. L'iniezione del farmaco era effettuata a livello dell'articolazione sacro-iliaca, durante la retrazione del catetere, per ottenere la trombosi di tutto il vaso ed evitare la sclerosi profonda del plesso pelvico.

Infine, la procedura prevedeva l'esecuzione della flebografia della vena femorale superficiale, comune, iliaca esterna, interna e comune, per escludere altre anomalie venose.

Il controllo periodico prevedeva un semplice colloquio dopo il primo mese dalla procedura, per verificare le modificazioni della sintomatologia. Al 6°/12° mese era prevista la visita ginecologica e l'eco Doppler.

Risultati

L'iniziale indagine ultrasonografica aveva evidenziato la presenza di varicosità pelviche, molto spesso bilaterali, anche al di sotto dei 5 mm, scelto come valore soglia per porre indicazione alla successiva flebografia ovarica.

Il diametro medio delle varici pelviche destre, misurato con la paziente in posizione supina e a riposo, era di 4,5 mm (range 3-7,1 mm), mentre a sinistra era di 6,3 mm (range 3,5-7,6). Le modificazioni delle varici, durante la manovra di Valsalva, era superiore al 22%.

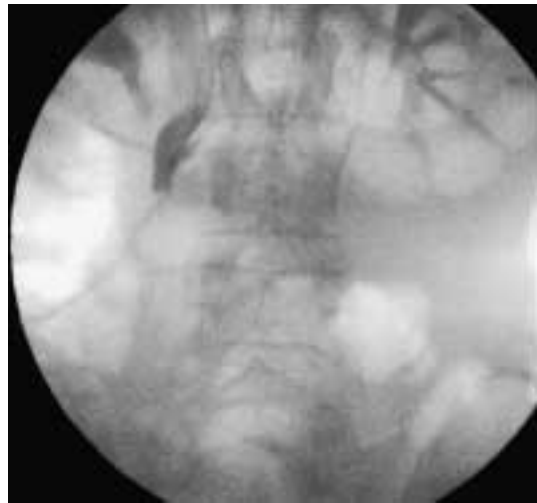


Fig. 1. — Flebografia ovarica destra. L'iniezione di mezzo di contrasto evidenzia la chiusura delle valvole ostiali della vena ovarica destra, quale reazione di difesa all'azione irritativa della punta del catetere. Le dimensioni della vena (notare la sporzione tra il calibro della vena e il catetere multiuso 5 Fr.) indirettamente suggeriscono la presenza di una vena ovarica dilatata, peraltro segnalata all'eco-color-Doppler. Solo grazie al delicato movimento rotatorio della punta della guida idrofilica e due o tre profondi respiri della paziente consentiranno il superamento dell'ostacolo e la prosecuzione della procedura interventistica.

Right ovarian phlebography. The contrast medium injection shows the continence of the right ovarian vein valves, as a result of stimulation by the catheter tip. The size of the vein with respect to the multipurpose 5-Fr catheter indirectly suggests ovarian vein dilatation, as demonstrated by color-Doppler ultrasound examination. Only careful manoeuvring of the hydrophilic guide-wire tip and two or three deep breaths by the patient can help to get over the valves and continue the percutaneous treatment.

Trendelemburg position on a radiological tilt table (Siregraph CF/1 Siemens, Germany). The procedure involved puncturing the left basilic vein at the elbow with an 18-G needle-cannula (Terumo Coproration, Tokyo, Japan). The left upper limb was chosen because the catheter follows a gently angulated course and therefore responds better to the rotations imposed from the outside. Subsequently, after administering local anaesthesia (2% mepivacaine - Astra Farmaceutici, Milan, Italy) we introduced a J-tipped hydrophilic guide wire measuring 180 cm in length (Terumo Corporation, Tokyo, Japan). A 5-Fr dilator (Daig Corporation, Minnetonka, USA) was then used to dilate the venous access and a multi-purpose 5-Fr catheter (Cordis Europe, Rhoden, Netherlands) was inserted along the guide wire.

Using only the catheter we searched for right ovarian vein incontinenza (fig. 1). If the event of a positive finding, we selectively cannulated the vein with the aid of the guide wire and performed phlebography with contrast agent injection (Optyray 320, Byk Gulden, Cornano, Italy). Ovarian vein anatomy and flow dynamics, and the existence of collateral branches were then studied to establish the site of injection and the quantity of sclerosing agent needed (3% sodium tetradecyl sulfate, Trombovar-Bouty, Milan, Italy).

Fifteen minutes after the sclerosing agent injection, the procedure continued with left renal vein phlebography during Valsalva's manoeuvre to allow visualisation of left ovarian vein incontinenza. As done for the right vein, if the find-



Fig. 2. — Flebografia ovarica sinistra. Dopo la flebografia renale sinistra, eseguita durante manovra di Valsalva, ed il cateterismo selettivo della vena ovarica sinistra, l'iniezione di mezzo di contrasto consente di evidenziare le caratteristiche della vena ovarica, escludere la presenza di rami collaterali o di comunicazioni, di quantificare la quantità di farmaco sclerosante da rilasciare. L'iniezione di farmaco sclerosante viene effettuata a livello dell'articolazione sacro iliaca, per evitare la sclerosi troppo vicina al plesso periovarico, con retrazione progressiva del catetere durante l'iniezione, al fine di favorire la trombosi di tutta la vena ovarica.

Selective left ovarian vein phlebography. After left renal vein phlebography during Valsalva's manoeuvre and selective catheterization of the left ovarian vein, the injection of contrast medium permitted depiction of a dilated ovarian vein, exclusion of collateral branches or other communications, and calculation of the amount of sclerosing agent needed. The sclerosing agent should be injected at the level of the sacro-iliac joint to avoid sclerosing too close to the periovarian plexus, and should be released while withdrawing the catheter so as to ensure thrombosis of the entire left ovarian vein.

La procedura di cateterizzazione e flebografia ovarica hanno fatto registrare un successo tecnico del 100%. Non si sono registrati casi di spasmo della vena basilica o delle vene ovariche. Sono state riscontrate 11 sindromi da congestione pelvica a sinistra (fig. 2), una a destra (fig.1), e 21 bilaterali (fig. 3), in perfetto accordo con il responso degli accertamenti ecografici. Il calibro medio della vena ovarica destra è stato di 7,2 mm, mentre a sinistra è stato di 10,7 mm. La quantità di farmaco sclerosante iniettato è stato di 2,15 ml a destra e di 4,8 ml a sinistra.

Non si sono registrate complicanze maggiori durante la procedura; solo sette pazienti hanno accusato un transitorio dolore al fianco, immediatamente dopo l'iniezione del farmaco sclerosante, regredito autonomamente in pochi minuti.

Al controllo del primo mese dopo l'effettuazione della procedura, il dolore pelvico cronico era presente solo in 13 pazienti (39%); erano cambiate anche le caratteristiche: solo 3 lo riferivano presente in maniera continua, mentre era intermittente in tutte le altre. Il peggioramento del dolore al termine di una giornata lavorativa era presente solo in 3, durante il ciclo in 8; la dispareunia era riferita da 3 donne, mentre erano completamente risolti i sintomi legati alla costipazione addominale e all'urgenza urinaria. Solo 8 pazienti continuavano ad assumere analgesici, anche se in modo intermittente.

Al controllo strumentale del 6°/12° mese, veniva confermata la sostanziale riduzione del calibro delle varici pelvi-

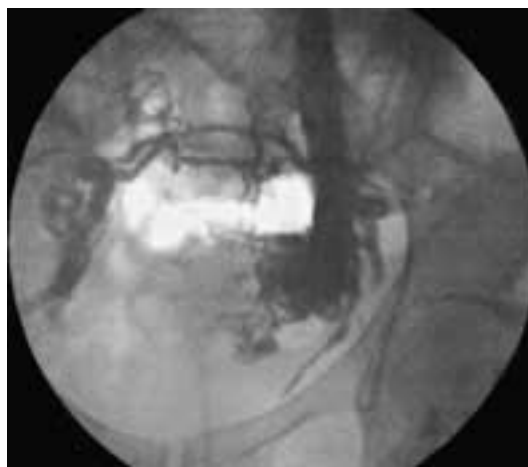


Fig. 3. — Reperti flebografici nella sindrome della congestione pelvica. Il reperto principale è la presenza di una vena ovarica dilatata, il cui diametro supera i 10 mm. Inoltre è possibile apprezzare anche la presenza di una congestione pelvica, la dilatazione del plesso periuterino e periovarico, il riempimento delle vene uterine controlaterali e l'esistenza di rami collaterali.

Phlebographic findings in pelvic congestion syndrome. The main finding is a dilated ovarian vein measuring over 10 mm in diameter. Other findings are venous engorgement, periuterine plexus dilatation, filling of the vein across the midline, and collateral pathways.

ing was positive we performed selective catheterisation and sclerotherapy. The sclerosing agent was injected at the level of the sacro-iliac articulation while withdrawing the catheter so as to achieve thrombosis of the entire vessel and avoid deep sclerosis of the pelvic plexus.

The procedure also envisaged phlebography of the superficial and common femoral veins, and of the external, internal and common iliac veins to rule out other venous anomalies.

Follow-up consisted of an interview one month after the procedure to monitor any changes in symptoms, and a gynaecological and Doppler ultrasound examination at 6/12 months.

Results

The pre-procedural ultrasound examination had revealed the presence of pelvic varicosities that were very often bilateral and sometimes under 5 mm in diameter, i.e. smaller than the threshold size established as an indication for ovarian phlebography.

The mean diameter of the right pelvic varices, as measured with the patients supine and at rest, was 4.5 mm (range 3-7.1 mm), while that of the left varices was 6.3 mm (range 3.5-7.6). The changes in the size of the varices during Valsalva's manoeuvre were over 22%.

The catheterisation and ovarian phlebography procedures achieved a technical success of 100%. There were no cases of basilic vein or ovarian vein spasm. We identified 11 pelvic congestion syndromes on the left (fig. 2), one on the right (fig. 1), and 21 bilateral (fig. 3), in total agreement with the ultrasound findings. The mean calibre of the right ovarian veins was 7.2 mm, whereas that of the left ovarian veins was

che. Il diametro medio a destra era di 3,19 mm, mentre a sinistra era di 4,4 mm. I sintomi continuavano ad essere presenti in quelle pazienti i cui diametri ovarici, seppur ridotti rispetto all'indagine di inclusione in questo studio, rimanevano al di sopra dei 5 mm a riposo. In queste pazienti, il miglioramento dei sintomi comunque ottenuto, ha fatto posticipare in un futuro non precisato l'eventuale ulteriore trattamento.

Discussione

Il dolore pelvico cronico è una delle problematiche cliniche più frustranti che si possano riscontrare in ginecologia. Il lungo periodo di dolore cronico, le limitazioni della normale vita quotidiana, del lavoro e della vita di relazione, possono creare quelle pressioni psicologiche che inducono ad eseguire molteplici indagini diagnostiche e anche multipli interventi chirurgici, con risultati spesso insoddisfacenti [9].

Il dolore pelvico cronico coinvolge il 10% della popolazione ginecologica; viene definito come un dolore addominale o pelvico, non ciclico, della durata di almeno 6 mesi. Viene riferito a livello del basso ventre; può essere presente in modo continuo o intermittente; può essere esacerbato al termine di una giornata lavorativa intensa, o per lunghi periodi in stazione eretta o durante il ciclo mestruale. Può essere irradiato alle natiche, alle cosce. Può essere accompagnato da dispareunia, da sintomi d'irritabilità vescicale o di costipazione addominale [10].

Un'approccio al dolore pelvico cronico, secondo un modello medico, o cartesiano, presuppone l'accettazione che la percezione di un dolore è il diretto risultato di un trauma; la severità della sensazione è in diretta relazione con la severità del danno. Da tutto ciò ne consegue che l'identificazione della sorgente dolorosa, e la sua eradicazione, sono i passaggi obbligati per la soluzione del dolore. Per cui questo modello di pensiero dà molto spazio alla diagnostica strumentale e alle procedure terapeutiche [1].

A causa della stretta connessione di vari apparati a livello pelvico, a causa della sovrapposizione dei sintomi tra le varie patologie e a causa dell'inadeguatezza delle tecniche diagnostiche, la laparoscopia è stata ampiamente utilizzata in passato come presidio diagnostico. Ben il 33% delle laparoscopie eseguite ha avuto come quesito la presenza di un dolore pelvico cronico. Ma la laparoscopia, utilizzata come presidio diagnostico, ha dimostrato un'elevata percentuale di false negatività; inoltre il ricorso a questa metodica non consente di analizzare a fondo tutte le cause che possono condurre al dolore pelvico cronico [9].

Altre metodiche strumentali, anche invasive si sono succedute nel tempo [5, 11]; oggi prevale l'impiego dell'eco color-Doppler, con sonda transvaginale [3]. L'ecografia serve principalmente ad escludere altre condizioni patologiche, possibili cause di dolore pelvico cronico. Ma è anche in grado di documentare la presenza di formazioni anecogene, lineari o circolari, in sede paraovarica, con diametro maggiore di 5 mm, con incremento di dimensioni durante la manovra di Valsalva: tale reperto è indicativo per la diagnosi di varici pelviche. Con il Doppler è possibile avere la conferma della natura venosa e, mediante il modulo colore, è

10.7 mm. The quantity of sclerosing agent injected was 2.15 ml on the right and 4.8 ml on the left. There were no major complications during the procedure; only seven patients complained of transient flank pain arising immediately after the sclerosing agent was injection injected and disappearing spontaneously within minutes.

At the one-month follow-up chronic pelvic pain was present in only 13 patients (39%), with different characteristics: only 3 patients had continuous pain, whereas the remainder had intermittent pain. The pain was reported to worsen after a day's work by 3 patients only, and during menses by 8; only 3 patients complained of dyspareunia, whereas constipation and urinary urgency had completely resolved in all. Only 8 patients continued to take analgesics, but not regularly.

The 6/12 month follow-up confirmed the substantial reduction in size of the pelvic varicosities. The mean diameter was 3.19 mm on the right and 4.4 mm on the left. Symptoms persisted in patients in whom the ovarian vein varicosities, despite having shrunk with respect to the initial investigation, still measured over 5 mm at rest. The improvement obtained in these patients led us to consider further treatment at some unspecified future date.

Discussion

Chronic pelvic pain is one of the most frustrating conditions to be encountered in gynaecological practice. The long duration of chronic pain, the limitations on daily, professional and relational life may result in psychological pressure on physicians to perform diagnostic investigations and surgical operations, often with unsatisfactory results [9].

Chronic pelvic pain affects 10% of women and is defined as a non-cyclic abdominal or pelvic pain, that has lasted 6 months or longer. The pain is located in the lower abdomen, it may be continuous or intermittent, and is exacerbated after a day's work, prolonged standing or during menses. It may radiate to the buttocks and thighs, and may be accompanied by dyspareunia, bladder irritability or constipation [10].

One approach to chronic pelvic pain is based on a Cartesian medical view whereby the perception of pain is a direct result of trauma, and the severity of the sensation of pain is directly correlated to severity of the injury. It follows that in order to eliminate pain the source of pain must be identified and eradicated. This approach to the issue prioritises instrumental diagnostics and therapeutics [1].

Owing to the close relationship among the various body systems in the pelvic region, the resulting overlapping of symptoms among the various disorders, and the inadequacy of diagnostic techniques, laparoscopy was widely used as a diagnostic procedure in the past, and a good 33% of laparoscopies were performed to investigate the presence of chronic pelvic pain. However, used as a diagnostic procedure, laparoscopy had a high rate of false negatives, and was unable to allow thorough evaluation of all the possible causes of chronic pelvic pain [9].

Other instrumental techniques, some of which invasive, have been used over the years [5, 11], and today color-Doppler ultrasound with a transvaginal transducer has asserted itself as the most popular technique [3]. Although the main purpose of ultrasound is to exclude other possible

possibile distinguere il reflusso venoso. La tecnica presenta il limite di non chiarire il livello anatomico dell'incontinenza, né l'esistenza di rami collaterali.

Un'utile integrazione diagnostica per confermare l'esistenza delle varici pelviche, e per avere un mappaggio vascolare venoso, è rappresentato dalla flebografia delle vene ovariche, che per l'invasività della metodica andrebbe riservata a quei casi in cui il diametro delle vene ovariche, all'indagine ecografica a riposo, è maggiore di 5 mm.

I reperti flebografici, indicativi della sindrome da congestione pelvica sono: presenza di vene ovariche incontinenti e dilatate in tutto il loro decorso (fig. 2), la congestione del plesso uterino e ovarico, il riempimento delle vene attraverso la linea mediana, dalla vena controlaterale (fig. 3), e la presenza di varici vulvari e alla coscia.

Il solo reflusso nella porzione prossimale della vena ovarica può essere considerata come conseguenza della perdita della valvola ostiale, con presenza di una valvola ancora contenente, posta più caudalmente.

La fisiopatologia della sindrome non è stata completamente chiarita. Molti studiosi credono che l'incontinenza delle vene ovariche conduca progressivamente alle varicosità nel legamento largo e nel plesso pampiniforme, che sono associate a dolore pelvico [4].

Anche il dolore pelvico cronico è stato attribuito ad un quadro di congestione pelvica cronica [5]. Il flusso retrogrado si associa con una dilatazione della vena ovarica. Il dolore pelvico è aggravato da un incremento della pressione intraddominale, come una deambulazione o una stazione eretta protratta.

Il drenaggio venoso delle ovaie avviene attraverso un plesso venoso, che comunica con il plesso uterino nel legamento largo. Dal plesso ovarico nasce la vena corrispondente, ramo singolo o multiplo, che sale lungo il muscolo psoas per scaricarsi nella vena renale a sinistra, e nella vena cava a destra. Studi autoptici hanno dimostrato che le valvole possono essere assenti nella porzione craniale della vena, nel 15% a sinistra e 6% a destra. Le valvole possono essere incontinenti nel 35% delle donne, con frequenze maggiori nelle multipare [12].

Il calibro delle vene ovariche, in donne non gravide, in età riproduttiva, non è ben codificata in letteratura. Solo un articolo ha riportato un calibro medio di 3,2 mm in un piccolo gruppo di controllo di 8 donne asintomatiche, in contrasto con quello di 6,7 mm di pazienti con sindrome della congestione pelvica [5]. In altri studi autoptici si sono dimostrate vene molto più dilatate in presenza di valvole incontinenti, con un diametro medio di 6,5 mm [12]. Giacchetto e coll. [3] hanno utilizzato la flebografia retrograda in 33 pazienti. Hanno registrato un diametro medio di 3,6 mm in 18 vene ovariche competenti e 10,7 mm nelle vene incompetenti, associate con varicosità pelviche, nelle pazienti con sindrome da congestione. Anche noi abbiamo riscontrato il valore di 10 mm, quale calibro delle vene ovariche presente nella sindrome della congestione pelvica.

La terapia medica (soppressione della funzione ovarica, analgesici) ricopre un ruolo palliativo; la terapia chirurgica, con il suo ampio ventaglio di soluzioni (isterectomia totale, legatura delle vene ovariche e dei rami collaterali), ha dimostrato di risolvere con successo il quadro clinico. Ma questa opzione terapeutica comporta evidenti alterazioni este-

causes of chronic pelvic pain, it is also capable of demonstrating the presence, in the paraovarian region, of linear or round anechoic masses, with maximum diameters over 5 mm that increase in size during Valsalva's manoeuvre, a finding that suggests a diagnosis of pelvic varicosities. Doppler ultrasound can confirm the venous nature of the disorder and, if color mode is used, it is also able to demonstrate venous reflux. The technique's main limitation is its inability to identify the anatomical level of the incontinence or the existence of collateral branches.

A useful diagnostic integration of color-Doppler ultrasound, one that can confirm the presence of pelvic varicosities and provide a map of venous vasculature, is ovarian vein phlebography. This examination is, however, invasive and should be reserved for cases with ovarian vein diameter, as determined by ultrasound at rest, is greater than 5 mm. The phlebographic findings indicative of pelvic congestion syndrome are: presence of ovarian veins that are incontinent and dilated along their entire course (fig. 2), congestion of the uterine and ovarian plexus, filling of the veins across the midline from the controlateral vein (fig. 3), and the presence of varicosities in the vulva and thigh. Reflux in the proximal portion of the ovarian vein can itself be regarded as a consequence of ostial valve loss, with the presence of a continent valve located more caudally.

The pathophysiology of the syndrome is not totally understood. Many researchers believe that ovarian vein incontinence gradually leads to varicosities in the broad ligament and pampiniform plexus, which are associated with pelvic pain [4].

Even chronic pelvic pain has been ascribed to a picture of chronic pelvic congestion [5]. Retrograde flow is associated with dilatation of the ovarian vein. Pelvic pain is exacerbated by an increase in intra-abdominal pressure, as occurs after prolonged walking or standing.

Venous drainage of the ovaries occurs through a venous plexus which communicates with the uterine plexus in the broad ligament. The ovarian vein arises as a single or multiple branch from the ovarian plexus, and ascends along the psoas muscle to the renal vein on the left and the vena cava on the right. Cadaveric studies have demonstrated that the valves may be absent in the cranial portion of the vein in 15% of cases on the left and in 6% on the right. The valves may be incontinent in 35% of women, with higher frequencies in multiparous women [12].

The calibre of the ovarian veins, in non-pregnant women of a childbearing age, has not been defined in the literature. Only one paper has reported a mean calibre of 3.2 mm in a small control group of 8 asymptomatic women, compared with 6.7 mm in patients with pelvic congestion syndrome [5]. Cadaveric studies have shown vein dilatation to be greater in the presence of incontinent valves, with a mean diameter of 6.5 mm [12]. Giacchetto et al. [3] used retrograde phlebography in 33 patients, and found a mean diameter of 3.6 mm in 18 competent ovarian veins and 10.7 mm in incompetent veins, associated with pelvic varicosities, in the patients with congestion syndrome. This is in agreement with our finding of a 10-mm calibre of ovarian veins in pelvic congestion syndrome.

Medical therapy (suppression of ovary function, analgesics) has a palliative role, whereas surgical therapy, with its

tiche, una significativa morbidità, l'impiego dell'anestesia generale e un'ospedalizzazione minima di 2-5 giorni [5, 9].

Il recente avvento delle tecniche laparoscopiche, se hanno ridotto notevolmente i tempi dell'ospedalizzazione e dei risvolti estetici, dall'altro non ha ridotto la morbidità, né i costi [6].

Il trattamento percutaneo della sindrome della congestione pelvica è una realtà recente [13]. In letteratura sono sempre più numerosi gli articoli che riportano le varie esperienze di gestione percutanea della sindrome della congestione pelvica. Tutti i lavori presentano come denominatore comune sia l'approccio transfemorale che l'impiego di spirali [14, 15].

Come nel varicocele maschile [16, 17], anche in questo caso abbiamo voluto impiegare sistematicamente l'approccio transbrachiale. Questo ingresso consente infatti il facile trattamento della congestione pelvica bilaterale con un unico accesso e con un unico catetere; presenta i requisiti di «ambulatorietà», tali da poter competere validamente con l'atto chirurgico.

Conclusioni

L'impiego sistematico della sola sclerosi nella terapia della sindrome della congestione pelvica, ha consentito di risolvere in maniera sostanziale la sintomatologia con un notevole abbattimento dei costi. Il costo della procedura, considerando il materiale sanitario generico, i presidi medico chirurgici dedicati, il costo del personale e dell'ammortamento di macchine, oltre ai costi generali aziendali, non supera gli 800 Euro per il trattamento monolaterale e 1.000 Euro per il trattamento bilaterale.

Sicuramente sono necessari accertamenti nel lungo periodo, per verificare la consistenza nel tempo dei risultati già ottenuti.

Appare però evidente come il trattamento percutaneo della congestione pelvica si sia dimostrato un'opzione terapeutica sicura, efficace e senza effetti collaterali. La mininvasività e l'ambulatorietà la rendono particolarmente competitiva rispetto all'atto chirurgico. L'approccio transbrachiale aumenta l'attrattività verso questa opzione terapeutica, che a nostro avviso andrebbe considerata quale prima scelta nel trattamento della sindrome da congestione pelvica bilaterale.

wide range of solutions (total hysterectomy, ligation of the ovarian vein and collateral branches), has proved to be successful in resolving the clinical picture. Surgery, however, gives rise to cosmetic problems and significant morbidity, and requires the use of general anaesthesia and at least 2-5 days' hospitalisation [5, 9].

Although the recent introduction of laparoscopic techniques has considerably reduced hospital stays and cosmetic problems, it has not succeeded in decreasing morbidity or costs [6].

The percutaneous treatment of pelvic congestion syndrome is a recent innovation [13], and an increasing number of papers have been published reporting experiences with the technique. A common denominator in all these reports is the transfemoral approach and the use of coils [14, 15].

As done in male varicocele [16, 17], even in this case we made systematic use of the transbrachial approach, as it allows easy treatment of bilateral pelvic congestion through a single access and using only one catheter. In addition, the possibility of performing the procedure in a day-care setting has made it a worthy competitor of surgery.

Conclusions

The systematic use of sclerotherapy alone in the management of pelvic congestion syndrome succeeded in resolving symptoms and reducing costs considerably. The cost of the procedure, taking into account general medical supplies, dedicated medical-surgical materials, the cost of personnel and machine depreciation, as well as general hospital expenses, does not exceed Euro 800 for a unilateral procedure and Euro 1,000 for a bilateral procedure.

Long-term follow-up is of course required to assess the consistency over time of the results achieved. Nonetheless, it is evident that the percutaneous treatment of pelvic congestion has proved to be a safe and effective treatment option and one free of side effects. The fact that it is minimally invasive and can be carried out on an out-patient basis makes it particularly competitive with respect to surgery. The transbrachial approach further increases the appeal of this treatment option, which we believe should be considered as a first-choice treatment for bilateral pelvic congestion syndrome.

Bibliografia/References

- 1) Milburn A, Reiter C, Rhombert A: Multidisciplinary approach to chronic pelvic pain. *Obs Gynec Clin North Am* 20: 643-659, 1993.
- 2) Summit RI: Urogynecologic cause of chronic pelvic pain. *Obs Gynec Clin North Am* 20: 685-715, 1993.
- 3) Giacchetto C, Catizone F, Cotroneo GB, Cavallaro V: Ovarian varicocele: ultrasonic and phlebographic evaluation. *J Clin Ultrasound* 18: 551-553, 1990.
- 4) Rozembilt AL, Ricci ZJ, Tuvia J, Amis ES jr: Incompetent and dilated ovarian veins: common CT findings in asymptomatic parous women. *AJR* 176: 119-122, 2001.
- 5) Beard RW, Kennedy RG, Gangar KF *et al*: Bilateral oophorectomy and hysterectomy in the treatment of intractable

pelvic pain associated with pelvic congestion syndrome. *Br J Obstet Gynecol* 98: 988-992, 1991.

- 6) Mathis B, Miller J, Lukens M: Pelvic congestion syndrome: a new approach to an unusual problem. *Am J Surg* 61: 1016-1018, 1995.
- 7) Cotroneo AR, Di Stasi C, Salcuni M, Cina G: Varicocele ovarico: trattamento percutaneo. Nota preliminare. *Radiol Med* 89: 117-121, 1995.
- 8) Maleaux G, Stockx L, Wilms G, Marchal G: Ovarian vein embolization for the treatment of pelvic congestion syndrome: long-term technical and clinical results. *JVIR* 11: 859-864, 2000.
- 9) Parsonn L, Stovall TG: Surgical management of chronic pelvic pain. *Obst Gynecol North Am* 20: 765-775, 1993.
- 10) Zondervan K, Yudkin P, Vessey M: Chronic pelvic pain in the community –

symptoms, investigations and diagnoses. *Am J Obstet Gynecol* 184: 1149-1155, 2001.

- 11) Beard RW, Highman HJ, Pearce S, Reginald PW: Diagnosis of pelvic varicosities in women with chronic pelvic pain. *Lancet* 12: 946-949, 1984.
- 12) Ahlberg NE, Bartley O, Chidekel N: Right and left gonadal vein: an anatomical and statistical study. *Acta Radiol* 4: 593-601, 1966.
- 13) Edwards RD, Robertson IR, McLean AB *et al*: Case report: pelvic pain syndrome – successful treatment of a case by ovarian vein embolization. *Clin Radiol* 47: 429-431, 1993.
- 14) Sichlau Mj, Yao YST, Vogelzang RL: Transcatheter embolotherapy for the treatment of pelvic congestion syndrome. *Obst Gynecol* 83: 892-896, 1994.
- 15) Cordts P, Eclavea A, Buckley P, De

Maioribus C: Pelvic congestion syndrome: early clinical results after transcatheter ovarian vein embolization. *J Vasc Surg* 28: 862-868, 1998.

- 16) Pieri S, Minucci S, Morucci M *et al*: Trattamento percutaneo del varicocele: 13 anni di esperienza transbrachiale. *Radiol Med* 101: 165-171, 2001.
- 17) Pieri S, de' Medici L, Fiocca G, Calisti A: The transbrachial approach for the therapy of pediatric varicocele. *JVIR Suppl* 12, part 2 (S61), 2001.

*Dot. S. Pieri
Via F. Algarotti 8
00137 Roma RM
Tel. 06/86896690
E-mail: stepieri@excite.it*