

# RAZIONALE TERAPEUTICO DELLA RIABILITAZIONE PERINEALE

Paolo Di Benedetto, Tullio Giorgini, Cristina Delneri

Dipartimento di Medicina Riabilitativa Istituto di Medicina Fisica e Riabilitazione - Udine

*Indirizzo per corrispondenza:* Dott. Paolo Di Benedetto

Istituto di Medicina Fisica e Riabilitazione

Via Gervasutta 48, 33100 Udine (UD)

tel: +39 0432 553396; fax: +39 0432 553378; e-mail: paolo.dibenedetto@ass4.sanita.fvg.it

## ABSTRACT

A normal perineal function is observed by a normal micturition, defecation, and sexual activity in absence of anatomic alterations as pelvic prolapse. This function is due to the coordination of several structures and nervous centres. When an alteration of this function occurs, we may notice pelvic prolapse, urinary incontinence, pelvic chronic pain. If there is an underlying dysfunction of pelvic floor muscles, as a strength reduction or a lack of control on muscle contraction, then we can improve muscular function and reduce symptoms by means of pelvic floor rehabilitation techniques. We have to investigate the alterations which have lead to the particular pelvic dysfunction in order to use the correctly selected rehabilitation techniques. Pelvic floor muscle training (PFMT), that's the most effective technique, has to be performed during and after pregnancy, when urinary incontinence occurs, in subjects complaining genital prolapse or chronic pelvic pain. Functional electrical stimulation (FES) has a role in reducing pelvic pain; this technique is also used to achieve and improve pelvic muscles control, to reduce detrusor activity by activating inhibitory reflexes, to strengthen pelvic floor muscles in prolonged home rehabilitation programs. Biofeedback (BFB) technique helps PFMT in improving pelvic floor muscles control and strength.

**Key words:** *pelvic floor dysfunction; urinary incontinence; pelvic floor rehabilitation; pelvic floor muscle training*

## RIASSUNTO

La normale funzione vescico-sfinterica, retto- anale, sessuale ed una normale statica pelvica sono gli elementi caratterizzanti un normale perineo. Detta funzione è determinata dall'armonica attività integrata di molteplici strutture locali, distrettuali e di integrazione centrale. L'alterazione di questa attività integrata può determinare il verificarsi di prolasso genitale, incontinenza urinaria, dolore cronico pelvico. Nei casi di alterazione dell'attività muscolare del pavimento pelvico (da alterazione della forza, del tono e/o da in coordinazione) le tecniche di riabilitazione perineale hanno un importante ruolo nel migliorare tali difetti e nel ridurre la sintomatologia associata. E' necessario individuare, caso per caso, i meccanismi fisiopatologici alla base della disfunzione per decidere le tecniche migliori da usare. La chinesioterapia, cardine della riabilitazione perineale, è indicata durante e dopo la gravidanza, nel caso di incontinenza urinaria, di iniziale prolasso genitale, di dolore cronico perineale. La stimolazione elettrica funzionale può essere usata a scopo analgesico, ma anche per favorire una prima presa di coscienza della muscolatura del pavimento pelvico, oltre che per aumentare le afferenze inibitorie riflesse sul detrusore e per programmi domiciliari di rinforzo muscolare. Il biofeedback coadiuva il trattamento chinesioterapico nel rendere elettivo il controllo sulla muscolatura perineale e nel rinforzo muscolare.

**Parole chiave:** *disfunzioni perineali; incontinenza urinaria; riabilitazione perineale; chinesioterapia perineale*

## INTRODUZIONE

Il trattamento conservativo perineale contempla tutti gli interventi terapeutici che non includono il ricorso alla farmacoterapia o alla chirurgia. Con detto termine si fa riferimento non solo alle terapie fisiche e chinesioterapiche perineali, ma anche ai programmi di rieducazione minzionale, alle terapie complementari ed agli ausili urologici (1).

Certamente la riabilitazione perineale in senso stretto comprende essenzialmente la chinesioterapia perineale (*pelvic floor muscle training* o PFMT), il biofeedback (BFB), la stimolazione elettrica funzionale

(SEF), l'utilizzo eventuale dei coni vaginali e il ricorso ai programmi di rieducazione minzionale.

Si deve a Arnold Kegel la riscoperta in chiave moderna della riabilitazione perineale quando, oltre 50 anni fa (2, 3), propugnò l'utilizzo di esercizi perineali per prevenire e/o trattare il prolasso genitale (PG) e l'incontinenza urinaria femminile (IUF). Da allora, dopo oltre un trentennio di oblio, le tecniche di riabilitazione perineale si sono affermate progressivamente in vari paesi sì da meritare un riconoscimento in ambito scientifico da parte dell'International Continence Society (ICS) nel 1992 e, soprattutto, dall'International Consultation on Incontinence

ce (ICI) nel 1998 che, nella sua elaborazione degli algoritmi diagnostico-terapeutici dell'incontinenza urinaria, indicava il *pelvic floor muscle training* quale primo approccio terapeutico alla incontinenza urinaria (IU) (4, 5).

Le indicazioni, le tecniche e la diffusione della rieducazione perineale sono pertanto oggi in rapida espansione. Questo fenomeno è strettamente correlato, oltre al riconoscimento internazionale, a 3 fattori:

- presa di coscienza delle caratteristiche epidemiologiche delle disfunzioni perineali e della loro ripercussione sulla qualità di vita delle persone affette;
- migliorata conoscenza della fisiopatologia dell'incontinenza urinaria e delle altre disfunzioni perineali;
- presenza di un sempre maggior numero di terapeuti addestrati.

## FISIOPATOLOGIA DELLE DISFUNZIONI PERINEALI

Un perineo normale è caratterizzato da una normale funzione vescico-sfinterica e retto-ale, da una fisiologica funzione sessuale e da una normale statica pelvica.

Un adeguato funzionamento del complesso vescico-sfinterico-perineale dipende da una armoniosa attività integrata di svariate strutture sia a livello distrettuale che di integrazione centrale.

In ambito uro-ginecologico si possono individuare tre principali gruppi di disfunzioni/patologie: prolasso genitale, incontinenza urinaria, dolore cronico pelvi-perineale.

L'interazione fra sistema di supporto (gruppo degli elevatori dell'ano) e l'apparato fascio-legamentoso è indispensabile ai fini di un buon supporto dei visceri pelvici. Il deficit del supporto muscolare pone le condizioni di un coinvolgimento fascio-legamentoso e, quindi, di un **prolasso genitale** (cistocele, isterocele, rettocele) e/o di una **incontinenza urinaria da sforzo (IUS)** (6). Il danno del sistema di supporto può essere il risultato di una combinazione di fattori, costituzionali, fisiologici, patologici ed iatrogeni (parto, malattie del connettivo, neuropatie pelviche, chirurgia pelvica, obesità, disturbi respiratori, attività occupazione o ricreativo-sportiva, ipoestrogenismo) (7).

La IUS può essere secondaria a due momenti patogenetici diversi che possono presentarsi isolati o associati: l'ipermobilità dell'uretra prossimale e un deficit della muscolatura uretrale intrinseca. L'ipermobilità uretrale ha la stessa eziologia del prolasso della parete vaginale anteriore, determinando le alterazioni delle connessioni muscolo-fasciali sia il *descensus* dei visceri pelvici che il deficit di sostegno dell'uretra prossimale. Il deficit della muscolatura uretrale intrinseca o insufficienza sfinterica uretrale riconosce quali meccanismi patogenetici più fattori che inficiano la muscolatura liscia e striata o la loro vascolarizzazione (chirurgia pelvica, atrofia post-climaterica, neuropatia congenita o acquisita, radioterapia pelvica, utilizzo di alfalitici) (8).

Il ruolo della muscolatura striata perineale (e sfinterica) nella fisiologia pelvi-perineale è oggi ben conosciuto: la predominanza di fibre toniche (*slow twitch fibers*) nel gruppo dell'elevatore e nel contesto dello sfintere uretrale esterno è correlata al ruolo di sostegno dei visceri pelvici, anche se non meno importante appare il ruolo delle fibre fasiche (*fast twitch fibers*), soprattutto nelle situazioni di urgenza minzionale (efficacia *sfinterica* dell'elevatore, inibizione detrusoriale per attivazione dell'arco riflesso pudendo-pelvico).

Ovviamente il mantenimento di una corretta funzione vescico-sfinterica presuppone anche una integrità dei circuiti neurali a livello periferico e centrale.

Interessante a questo proposito l'ipotesi secondo la quale *la vescica iper-*

*rattiva* (con o senza **incontinenza urinaria da urgenza o IUU**) potrebbe essere secondaria a un diminuito *input* afferenziale proveniente dalla muscolatura perineale (9). L'ipotesi, che contrasta con la medesima situazione riscontrabile in caso di iperattività sfintero-perineale, sta a testimoniare quanto delicato sia l'equilibrio in tale ambito e come una sua, ancorché minima, alterazione possa determinare complessi quadri disfunzionali. Ovviamente l'età gioca un ruolo importante nel determinismo dei tipici sintomi disfunzionali del basso apparato urinario, aumentando l'IU da urgenza con l'età e manifestandosi non infrequentemente quella caratteristica sindrome, denominata da Resnick e Yalla *detrusor hyperreflexia (hyperactivity) with impaired contractility* (DHIC), caratterizzata da disturbi sia nella fase di riempimento che nella fase di svuotamento (incontinenza con residuo vescicale post-minzionale).

La continenza urinaria richiede quindi il coordinato funzionamento di più momenti morfologici e funzionali, che rappresentano la base per la programmazione del trattamento riabilitativo, da considerarsi per antonomasia *il trattamento funzionale*.

Il dolore cronico pelvi-perineale o **chronic pelvic pain**, definito come la presenza di sintomatologia algica a localizzazione pelvica che perdura da oltre 6 mesi (10), riconosce spesso nella disfunzione muscolare perineale un importante fattore patogenetico. La contrattura muscolare perineale, da qualsiasi *noxa* (psicologica, funzionale od organica) possa essere determinata, porta a ischemia e, conseguentemente, a dolore: si associano non infrequentemente ripercussioni in ambito urologico, sessuale, colon-proctologico e ortopedico. A livello vescico-uretrale sono note la vescica iperattiva (sindrome urgenza-frequenza, la cistite interstiziale, la sindrome uretrale) o, semplicemente, una disuria da ostruzione funzionale uretrale; a livello sessuale non sono infrequenti i disturbi dell'eccitazione e dell'orgasmo, la dispareunia, la vestibolite vulvare e il vaginismo; stipsi ostinata, coccigodinia e *low back pain* infine sono altre forme di estrinsecazione della sindrome, non infrequentemente associata alla ben nota sindrome fibromialgica (11, 12, 13).

E' infine obbligatorio ricordare la peculiare ripercussione sul perineo dell'attività fisica, della gravidanza, del parto vaginale e della menopausa.

E' abbastanza condivisibile il fatto che nella giovane donna sportiva aumenti pressori addominali, frequenti ed intensi, possono - in presenza di un supporto muscolare perineale non adeguato - porre le basi di un iniziale *descensus* e di un deficit del riflesso addomino-perineale con conseguenze ovvie sulla statica pelvica e sulla continenza urinaria (14, 15).

Non v'è alcun dubbio che la disfunzione perineale in corso di gravidanza e, soprattutto, durante il parto espletato per via vaginale riconosca la sua origine in danni a carico dell'innervazione, della muscolatura striata perineale e del connettivo.

Particolarmente temibili sono le lesioni neurologiche, clinicamente rilevabili o sub-cliniche, che comportano conseguenze irreversibili sul sistema di supporto e indirettamente sulle strutture fascio-legamentose: a tale proposito Snooks et al (16) avrebbero dimostrato che dopo un parto per via vaginale il 42% delle donne presentava un incremento del tempo di latenza motoria del nervo pudendo; dopo 2 mesi il 60% di esse si riavviava alla normalità, ma anche a 5 anni di distanza in alcune donne persistevano anomalie asintomatiche dello sfintere anale esterno.

Non va dimenticato poi come lacerazioni avvenute al momento del parto, cicatrici episiotomiche od altre *noxae* sono in grado di produrre un quadro di inibizione antalgica del gruppo dell'elevatore dell'ano che complica il quadro clinico inficiando ulteriormente il recupero spontaneo del sistema neuro-muscolare perineale.

La menopausa, infine, determina a causa della carenza estrogenica una lenta degenerazione delle strutture connettivali.

## BASI RAZIONALI DELLA RIABILITAZIONE PERINEALE

Il trattamento riabilitativo si basa sulla individuazione dei meccanismi fisiopatologici alla base della disfunzione primitiva vescico-sfintero-perineale. Considerando vescica, uretra e perineo una unità funzionale, il trattamento presuppone una integrità, almeno parziale, degli archi riflessi sacrali, una collaborazione da parte della paziente e un terapeuta/educatore ben addestrato. L'obiettivo della riabilitazione perineale è mirato a mantenere una valida ed attiva funzione muscolare del gruppo dell'elevatore dell'ano al fine di preservare la continenza urinaria, aiutare le strutture fascio-legamentose nella funzione di supporto dei visceri pelvici, permettere una buona attività sessuale e prevenire od attenuare condizioni cliniche quali il dolore cronico pelvi-perineale.

Una muscolatura perineale *allenata* potrebbe essere meno suscettibile alle lesioni e, comunque, sembrerebbe più agevole il suo recupero in virtù di pattern motori già acquisiti.

Ulteriori studi sono necessari per delineare i parametri di training muscolare perineale, che dovrebbero essere stabiliti in base all'obiettivo da raggiungere (migliorare la forza muscolare o la sua *endurance*, la coordinazione dell'attività muscolare o la sua funzione in generale, ivi compresa la capacità di rilassarsi).

Per le donne in gravidanza il PFMT è in grado di permettere la funzione di "contraccolpo" del supporto muscolare all'aumento pressorio intra-addominale dovuto all'accrescimento del feto.

Nel post-partum il PFMT è consigliabile (nella sua versione standard) in tutte le donne, ma è obbligatorio nella sua forma intensiva in tutte le donne sintomatiche (incontinenza urinaria o uro-fecale, dolore perineale, iniziale *descensus*).

Nell'incontinenza urinaria da sforzo il razionale biologico della riabilitazione perineale è costituito da una contrazione forte e veloce dei muscoli perineali con l'obiettivo di occludere l'uretra aumentando la pressione di chiusura uretrale ed evitando le fughe d'urina in occasione di bruschi aumenti pressori intra-addominali (17). DeLancey ha anche ipotizzato che una efficace contrazione dei muscoli perineali può comprimere l'uretra contro la sinfisi pubica creando un aumento pressorio meccanico (18). Talvolta in donne che lamentano episodi isolati di incontinenza urinaria da sforzo vi può essere un deficit del riflesso di chiusura perineale allo sforzo (riflesso addomino-perineale): il PFMT può migliorare questa automatica risposta dei muscoli perineali agli aumenti pressori intra-addominali, ben a conoscenza che tale contrazione automatica è il frutto di un riflesso polisinnaptico che precede l'aumento pressorio intravescicale di 200-240 msc (19-21).

Nell'incontinenza urinaria da urgenza il PFMT è indicato in quanto la contrazione detrusoriale involontaria può essere in via riflessa o volontariamente inibita dalla contrazione dell'elevatore dell'ano, la cui buona funzionalità è in grado pertanto di controllare i sintomi della vescica iperattiva (22).

In tutte le sindromi caratterizzate da dolore l'obiettivo della riabilitazione (PFMT, SEF a scopo analgesico, BFB) è quello di intervenire sul circolo vizioso contrattura/ipertono muscolare → ischemia → dolore che porta inevitabilmente ad una cascata di eventi con ripercussioni possibili in ambito non solo urologico, ma anche sessuale e colon-proctologico (12, 23).

Esaminando singolarmente le singole tecniche, è doveroso affermare come il PFMT sia indicato sia nella prevenzione che nel trattamento delle patologie disfunzionali perineali (1) e rappresenta la modalità terapeutica fondamentale nei programmi di riabilitazione perineale.

Il ricorso al BFB è preconizzato soprattutto nei casi di non buon controllo perineale (incapacità a contrarre l'elevatore dell'ano o pubo-coccigeo e

dissinergie funzionali muscolari perineali) e in caso di mialgia tensiva del pavimento pelvico (23).

La SEF, nelle sue varie metodiche, è indicata in tutte le forme di incontinenza urinaria, nella vescica iperattiva e nel dolore cronico perineale (24-27).

I coni endovaginali, infine, sono indicati in donne con incontinenza urinaria, in particolare nella IUS (28,29).

I programmi di rieducazione minzionale, infine, sono da caldeggiare in soggetti che lamentano IUU, in associazione o meno al PFMT (30).

Sembra, comunque, accertato che i protocolli che contemplano l'utilizzo contemporaneo di due o più tecniche terapeutiche diano risultati migliori (31), anche se, analizzando i risultati di 22 studi clinici randomizzati, risulterebbe che il solo PFMT è efficace nel trattamento della IUS e che l'aggiunta del BFB non apporti alcun miglioramento clinico. Pur tuttavia è doveroso riconoscere come il BFB e la SEF potrebbero, nella fase iniziale di un programma intensivo riabilitativo perineale, facilitare la *coscienza* e il corretto utilizzo dei muscoli perineali (23).

## CONCLUSIONI

La riabilitazione perineale ha nel contesto delle disfunzioni perineali un ruolo preventivo e terapeutico.

In particolare, va salvaguardata la specifica interrelazione esistente fra il sistema di supporto muscolare e il sistema fascio-legamentoso al fine di preservare la statica pelvica (6). E' necessario inoltre assicurare una buona funzionalità della muscolatura perineale anche al fine di assicurare la continenza urinaria, tramite un rinforzo dei meccanismi di chiusura uretrale o dei fattori inibenti l'attività detrusoriale.

Non meno importante appare la disfunzione della muscolatura perineale nell'eziopatogenesi del dolore cronico perineale, ben a conoscenza del ruolo nefasto della mialgia tensiva del pavimento pelvico nell'instaurarsi e nel mantenersi di detta condizione clinica.

Da queste considerazioni appare ineluttabile il ricorso a un training sistematico della muscolatura perineale per salvaguardare l'importante funzione muscolare perineale, soprattutto nei periodi più delicati di una donna (gravidanza, parto, menopausa, invecchiamento), in caso di attività fisica importante (lavori manuali, sport agonistico) o in seguito ad interventi chirurgici pelvi-perineali. Detto training si avvale essenzialmente dell'utilizzo di programmi standard o intensivi di PFMT, ben a conoscenza che in specifici casi può essere necessario ricorrere ad altre forme di fisioriabilitazione, quali il BFB, la SEF e i coni endovaginali.

## BIBLIOGRAFIA

1. Wilson PD, Smith JH, Nygaard J, Wiman J, Yamanishi T, Berghmans B, Hagen S, Sinclair L, Moore K, Dorey G. Adult conservative management. In Abrams P, Cardozo L, Khoury S, Wein A, eds. *Incontinence*, Paris: Health Publication Ltd, 2005:855-964
2. Kegel AH. Progressive resistance exercise in the functional restoration of the perineal muscles. *Am J Obstet Gynecol* 1948;56:238.
3. Kegel AH. Physiologic therapy for urinary stress incontinence. *J Am Med Assoc* 1951; 146:915-7.
4. Andersen JT, Blaiwas JG, Cardozo L, Thüroff J. Lower urinary tract rehabilitation techniques: seventh report on the standardization of terminology of lower urinary tract function. *Neurourol Urodyn* 1992;11:593-603
5. Abrams P, Khouri S, Wein A. *Incontinence. 1st International Consultation on Incontinence. Paris:Health Publication Limited, 1999.*
6. DeLancey JOL. Editorial. *Current Opinion in Obstetrics and Gynecology* 1994; 6:313-6.
7. Gill JE, Hurt WG. Pathophysiology of pelvic organ prolapse. In Bump RC, Cundiff GW (eds). *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America-Urogynecology and pelvic floor dysfunction*, Philadelphia: WB Saunders, 1998:757-69
8. Ferrari AG, Riva D, Frigerio LG. L'incontinenza urinaria femminile. In Ferrari AG, Frigerio LG, eds. *Ginecologia urologica: stato dell'arte e nuove tendenze*, Roma: CIC Edizioni Internazionali, 1998:107-16
9. Bosch R. Instability of the bladder. Pathophysiology unknown? A synopsis of clinical points of interest. *Neurourol Urodyn* 1990;563-5
10. O'Dwyer JP. Pelvic pain. In Dolin S, Padfield N, Pateman J (eds). *Pain clinic manual*, Oxford:Butterworth-Heinemann (eds),1996:142-52
11. Di Benedetto P, Giorgini T. Chronic pelvic pain and role of the surface electromyographic (EMG) biofeedback in the diagnosis and treatment. *Eura Medicophys* 2000;36:91-101
12. Graziottin A. Disfunzioni genito-sessuali femminili: disturbi dell'orgasmo. In Di Benedetto P (ed). *Riabilitazione uro-ginecologica*, Torino: Minerva Medica, 2004:69-74
13. Graziottin A. Disfunzioni genito-sessuali femminili: disturbi sessuali caratterizzati da dolore. In Di Benedetto P (ed). *Riabilitazione uro-ginecologica*, Torino: Minerva Medica, 2004:84-91
14. Prather H. Pelvis and sacral dysfunction in sports and exercise. In Young JL, ed. *Physical Medicine and Rehabilitation, Clinics of North America, Tough Topics in Sport Medicine*, Philadelphia 2000:805-36
15. Di Benedetto P, Bizzarini E, Delneri C. Disfunzioni perineali nella donna atleta. In Di Benedetto P, ed. *Riabilitazione uro-ginecologica*, Torino:Minerva Medica , 2004:275-7
16. Snooks SJ, Swash M, Mathers SE, Herry MM. Effect of vaginal delivery on the pelvic floor: a 5-year follow-up. *Br J Surg* 1990; 77:1359-60
17. DeLancey JOL. Structural aspects of urethrovesical function in the female. *Neurourol Urodyn* 1988a;7:509
18. DeLancey JOL. Anatomy and mechanics of structures around the vesical neck: how vesical neck position might affect its closure. *Neurourol Urodyn* 1988b;7:161
19. Bø K, Stien R. Needle EMG registration of striated urethral wall and pelvic floor muscle activity patterns during cough, Valsalva, abdominal. Hip adductor, and gluteal muscle contractions in nulliparous healthy females. *Neurourol Urodyn* 1994;13:35
20. Deindl FM, Vodusek DB, Hesse U et al. Activity patterns of pubo-coccygeal muscles in nulliparous continent women. *Br J Urol* 1993;72:46
21. Costantinou CE, Govan DE. Spatial distribution and timing of transmitted and reflexly generated urethral pressures in healthy women. *J Urol* 1982;127:964
22. de Groat WC, Fraser MO, Yoshiyama M et al. Neural control of the urethra. *Scand J Urol Nephrol. Suppl*, 2001;207:35
23. Di Benedetto P. Female urinary incontinence rehabilitation. *Minerva Ginecol* 2004;56:353-69
24. Eriksen BC, Bergmann S et al. Maximal electrostimulation of the pelvic floor in female idiopathic detrusor instability and urge incontinence. *Neurourol Urodyn* 1989;8:219-30
25. Vodusek DB, Plevnik S, Vrtacnik P, Janez J. Detrusor inhibition on selective pudendal nerve stimulation in the perineum. *Neurourol Urodyn* 1988;6:383-93
26. Laycock J, Plevnik S, Senn E. Electrical Stimulation. In Schüssler B, Laycock J, Norton P and Stanton S, eds. *Pelvic floor re-education*, London: Springer-Verlag, 1994, Springer-Verlag: 143-53
27. Yamanishi T, Yasunda K. Electrical stimulation for stress incontinence. *Int Urogynecol* 1998; 9:281-90
28. Delneri C, Di Benedetto P. Pelvic floor rehabilitation. A comparison of two methods of treatment: vaginal cones versus functional electrical stimulation. *Eura Medicophys* 2000;36:45-8
29. Bø K. Vaginal weight cones. Teoretical framework, effect on pelvic floor muscle strength and female stress urinary incontinence. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1995;74:87-92
- 30) Fantl JA, Newman DK, Colling J, et al. *Urinary incontinence in adults: acute and chronic management. Clinical practice guideline, No 2, 1996 Update. Rockville, MD: U.S. Department of Health and Human Services. Public Health Service, Agency for Health Care Policy and Research. AHCPR Publication No 96-0682. March 1996.*
31. Grosse D, Sengler J. Evaluation des techniques de rééducation périnéale. *Ann Readapt Med Phys* 1996; 39:61-78.