

Relazione Ageo ottobre 2002

A Cura di: Roberta Consorte

L'IU rimane una condizione sottostimata con notevoli effetti economici e psicosociali sulla società.

L'incidenza dell'IU varia considerevolmente rispetto all'età della popolazione studiata, ai metodi e alla definizione del problema.

In un questionario formulato nel Kentucky a donne di età compresa tra i 20 e gli 80 anni, l'incidenza dell'IU mostrava una prevalenza complessiva del 53%.

Anche nelle donne più giovani (20-49 aa.) la prevalenza era del 47%. In un altro studio eseguito in una popolazione di 2763 donne in post-menopausa (età media 67 aa.) il 56% riferiva episodi di fughe di urina almeno una volta alla settimana.

A dispetto dell'alta incidenza, poco più della metà delle persone con IU consultano il medico.

Si aggiunge inoltre che negli ultimi 10 anni si è assistito a un progressivo aumento delle patologie del pavimento pelvico di origine funzionale (prolassi, incontinenza uro-fecale), soprattutto nei paesi occidentali a partire dal periodo del post-partum.

Le pazienti colpite non possono più svolgere le normali occupazioni e purtroppo la reale incidenza nella popolazione non è nota e manca un punto di riferimento cui rivolgersi.

Da quanto detto si comprende come il ruolo del ginecologo sia importantissimo perché è più probabile che egli sia il primo interlocutore al quale la donna si rivolge per esporre le proprie incertezze.

Per questo potrà essere utile effettuare una carrellata, sicuramente incompleta e per molti di voi superflua, su quelle che sono le cause più frequenti di incontinenza urinaria e sui provvedimenti terapeutici che possono essere intrapresi nella pratica quotidiana ambulatoriale.

A tal fine potrebbe essere noioso, ma utile, fornire notizie flash su quelli che sono i concetti alla base dell'anatomia funzionale della vescica e dell'uretra femminile che meglio ci aiuteranno poi a capire alcuni principi di terapia farmacologica.

ANATOMIA FUNZIONALE DELLA VESCICA E DELL'URETRA

VESCICA: la parete è costituita da un intrecciarsi di fibre muscolari lisce (detrusore) separate, per mezzo di una sottomucosa, da un epitelio transizionale di rivestimento. Non è chiaro se fasci di fibre del detrusore, che avvolgono, la struttura del collo vescicale, partecipano al meccanismo di chiusura del collo e quindi contribuiscono alla continenza. E' indubbio invece che il normale funzionamento della vescica sia legato alla sua corretta posizione spaziale all'interno del piccolo bacino. La parete sembra costituita da più strati di fibre; ad un piano superficiale, con disposizione

longitudinale, ne segue uno intermedio con disposizione delle fibre ad andamento obliquo e circolare. Un terzo strato più interno ha una conformazione plessiforme. A livello del collo le fibre si dispongono a formare due bande a forma di “U” con direzione opposta. La prima banda passa anteriormente al meato interno e la zona aperta della “U” è rivolta posteriormente; la seconda banda è aperta anteriormente ed è posizionata più profondamente a livello del trigono.

TRIGONO VESCICALE: regione triangolare che occupa la base della vescicale e il collo. I suoi limiti anatomici vengono individuati nei due meati uretrali e il meato uretrale interno. Possono essere riconosciute tre zone: il trigono urinario, regione compresa tra i tre reperi anatomici prima descritti, l’anello trigonale formato da fibre muscolari che in maniera circolare avvolgono il lume uretrale e il collo vescicale, il piatto trigonale che è una colonna di tessuto trigonale che si estende al di sotto dell’anello trigonale lungo tutta l’uretra posteriore.

L’innervazione motoria del detrusore è legata alla presenza di fibre nervose autonome, simpatiche e parasimpatiche colinergiche, a partenza dai metameri sacrali S2-S4 e toraco-lombari T11-L2. Le fibre parasimpatiche pregangliari originano nelle radici sacrali anteriori ed attraverso il nervo pelvico arrivano al plesso pelvico, portandosi poi al detrusore. Si tratta di fibre colinergiche la cui attività eccitatoria (contrazione del detrusore) è mediata dall’azione dell’acetilcolina su recettori muscarinici.

Le fibre simpatiche, pregangliari emergono dal tratto T10- L2 passano attraverso i gangli lombari paravertebrali simpatici ed insieme al nervo splanchnico inferiore raggiungono i gangli mesenterici inferiori. Le fibre pre- e postgangliari viaggiano accompagnandosi al nervo ipogastrico e raggiungono il plesso pelvico da cui si portano al detrusore e all’uretra.

Le fibre simpatiche hanno attività inibitoria sul detrusore e questa attività sembra esplicarsi con un’azione inibente le fibre parasimpatiche a livello delle sinapsi pregangliari.

A livello del corpo e della base vescicale sono maggiormente presenti recettori colinergici, mentre il collo vescicale e l’uretra prossimale ospitano recettori alfa e beta adrenergici.

URETRA: nella donna è un canale fibromuscolare di circa 4 cm. di lunghezza che origina dal meato uretrale interno e decorre, adagiata sulla parete vaginale anteriore, con direzione obliqua dall’alto in basso e posteriormente fino al meato esterno a livello del vestibolo vulvare, al di sotto del clitoride. Passa inferiormente alla sinfisi pubica a cui è legata dai legamenti pubo-uretrali.

Lo strato sottomucoso è costituito da un vero plesso vascolare, che ha un ruolo primario nel mantenimento sia della pressione intrauretrale di chiusura, che delle resistenze uretrali al deflusso di urina. Questa teoria è avallata dal riscontro di una ridotta capacità di continenza in situazioni di ridotto flusso vascolare.

La componente muscolare liscia nella donna ha una disposizione longitudinale e, secondo alcuni autori, una ridotta componente circolare, difficile da dimostrare. Non

si tratta, comunque, di un prolungamento della muscolatura liscia vescicale, bensì, di una distinta entità anatomica, la cui funzione parrebbe intervenire nell'accorciamento dell'uretra durante la minzione. La componente di muscolatura striata consiste di due differenti parti: una superiore sfinterica ed una inferiore costituita da due strutture arciformi. Nella porzione sfinterica le fibre sono orientate in maniera circolare, circondando l'uretra per circa il 20-60% della sua lunghezza, lasciando posteriormente scoperta una zona che corrisponde al piatto trigonale.

La pars sfinteriale, distale, è composta da due bande muscolari che avvolgono la superficie ventrale dell'uretra; una di queste bande origina dalla parete della vagina ed è definita sfintere uretrovaginale.

L'altra banda muscolare origina in prossimità del ramo ischio pubico ed è chiamata compressore dell'uretra. Queste strutture vengono chiamate "muscolo trasverso perineale profondo" e sono inquadrare complessivamente come strutture muscolari del pavimento pelvico.

L'innervazione di queste strutture è realmente complessa: le fibre muscolari sono del tipo a contrazione lenta e servono a mantenere una contrazione sostenuta nel tempo e utile a generare un tono intrauretrale costante. Questi muscoli sono anche dotati di capacità contrattile accessoria per occludere, qualora fosse necessario, l'uretra a seguito di improvvisi aumenti pressori addominali.

L'uretra ha una duplice funzione, agendo come barriera durante la fase del riempimento vescicale, per evitare perdite involontarie di urina, e funzionando come condotto distendibile durante lo svuotamento.

Il normale meccanismo di chiusura uretrale serve a mantenere un continuo gradiente pressorio positivo uretrovescicale durante la fase di riempimento, anche in presenza di improvvisi aumenti pressori intraddominali.

La seconda funzione dell'uretra è quella relativa allo svuotamento. La prima fase della minzione si determina per decremento della pressione uretrale, inteso come vero processo attivo di rilasciamento delle fibre muscolari striate e dalla inibizione dello sfintere striato intrauretrale a cui segue la contrazione delle fibre muscolari lisce longitudinali, che condizionano l'accorciamento e la dilatazione dell'uretra, facilitando il meccanismo dello svuotamento.

PAVIMENTO PELVICO: le principali manifestazioni cliniche derivanti dal deficit anatomico-funzionale del pavimento pelvico sono il prolasso e l'incontinenza urinaria. Le strutture che partecipano alla costituzione del pavimento pelvico sono tre: la fascia endopelvica, il gruppo muscolare degli elevatori e il perineo, ma dal punto di vista funzionale esse sono inscindibili, costituendo una vera unità funzionale.

La fascia endopelvica è costituita da tessuto connettivo e scarse fibre di elastina che, addensando lungo il decorso dei rami viscerali dell'ipogastrica, forma delle vere impalcature di connettivo: i cosiddetti pilastri di sospensione (1. uterosacrali, cardinali, 2. pubo-vescicali e vescico-uterini).

Il diaframma pelvico è costituito essenzialmente dal m. elevatore dell'ano e, circa la sua struttura occorre fare alcune osservazioni di carattere anatomico che comportano importanti implicazioni funzionali.

Il pubo-rettale ad esempio va considerato come entità a se stante sia per le caratteristiche istologiche, sia per l'orientamento delle fibre, sia per le differenti caratteristiche funzionali.

Il pubo-rettale forma quindi un vero arco muscolare teso attorno ai visceri pelvici ed esercita, contraendosi, una duplice azione, diretta di tipo sfinterico, ed indiretta mediata dall'accentuazione degli angoli uretro-vescicale, vagino-pelvico ed anorettale.

L'elevatore invece consta di una parte trasversale detta "piatto degli elevatori" e di una parte verticale detta "suspensory sling" che si fonde medialmente ai connettivi periviscerali del retto della vagina e dell'uretra.

Sul piano funzionale questa interpretazione è fondamentale perché il pubo-rettale è attivo nella continenza, gli altri muscoli funzionerebbero come meccanismo accessorio di apertura nella fase evacuativa.

Mediante un'attività riflessa tonica e fasica garantita da fibre muscolari di tipo I e II (fast-twitch e slow twitch) questo apparato adempie a importanti funzioni integrate dal sistema nervoso centrale.

Mentre a riposo, grazie ad un'attività tonica, (fibre slow- twitch) esso assicura una normale disposizione spaziale degli organi nella pelvi, all'aumento della pressione addominale indotto dai cambiamenti di postura o dall'attività fisica, corrisponde una rapida contrazione fasica promossa per brevi tempi dalle fibre fast-twitch.

Questo sistema contrasta dinamicamente le forze espulsive gravanti sull'egresso pelvico, proteggendo il sovrastante apparato statico di sospensione, ed interviene direttamente nei meccanismi che garantiscono la contenzione e la continenza dei visceri.

CICLO MINZIONALE

Esso si compendia di due fasi, la prima di immagazzinamento delle urine all'interno del serbatoio vescicale, la seconda di espulsione delle stesse, attraverso il canale uretrale, grazie alla funzione di pompa del m. detrusore.

Questo processo è controllato da circuiti neuronali, presenti a livello cerebrale e del midollo spinale, che coordinano l'attività della muscolatura striata dello sfintere uretrale.

L'integrità anatomica e funzionale delle basse vie urinarie e del loro controllo nervoso permette nell'adulto sani di rinviare volontariamente la minzione e di espletarlo in condizioni di convenienza igienica e sociale, assicurando quindi la continenza urinaria. Nel bambino l'apparato vescico-sfinterico si comporta elusivamente in modo riflesso causando una minzione involontaria.

Faremo riferimento alla visione classica della differenziazione su base neurofarmacologica di aree di influenza per maggiore rappresentazione recettoriale con: recettori colinergici muscarinici maggiormente rappresentati a livello del corpo vescicale, alta densità di recettori alfa- adrenergici a livello a livello della base vescicale e dell'uretra prossimale e presenza di recettori beta- adrenergici a livello del corpo vescicale.

Studi recenti però stanno rivoluzionando questo schematismo dimostrando la presenza di un terzo tipo di recettori, non adrenergici-non colinergici (NANC) sia a livello della vescica che dell'uretra prossimale, sensibili ad influenze ormonali, introducendo una visione dinamica della interazione neuromuscolare con possibili cambiamenti in rapporto a differenti condizioni funzionali.

I principi fondamentali del controllo nervoso della vescica verrà illustrato in modo semplice e quindi necessariamente schematico.

L'innervazione periferica dell'apparato vescico-sfinterico è rappresentata da una componente autonoma, che innerva la muscolatura liscia, e da una componente somatica, che innerva la muscolatura striata, anche se vedremo sembrano esistere eccezioni alla regola.

La componente parasimpatica del controllo autonomo trae origine, con fibre pregangliari, da nuclei situati nelle colonne intermedio-laterali dei segmenti spinali S2-S4, attraversa il plesso pudendo, costituisce il n. pelvico e raggiunge il plesso vescicale dove entra in sinapsi con le fibre post-gangliari che terminano nel plesso intramurale della parete vescicale.

I nervi pelvici rappresentano nervi motori del detrusore e dello sfintere interno, stimolano la contrazione della muscolatura liscia e veicolano inoltre informazioni sensitive a partenza dai tensorecettori della parete vescicale. attraverso i gangli delle radici dorsali.

La componente simpatica prende invece origine dalle colonne intermedio-laterali dei segmenti spinali toraco-lombari T11-L2 con fibre pregangliari, a livello del plesso ipogastrico effettuano sinapsi con le fibre post-gangliari e proseguono poi fino al plesso vescicale come nervo ipogastrico.

I nervi ipogastrici innervano la m. liscia della base vescicale (trigono) e lo sfintere interno. La loro funzione principale sembra essere il rilasciamento del detrusore in fase di riempimento vescicale, il veicolamento di informazioni sensitive dalla vescica e dall'uretra e la modulazione della trasmissione nervosa nei gangli parasimpatici.

La componente somatica è rappresentata dai nervi pudendi, che originano dal nucleo di Onuf nelle corna anteriori dei segmenti sacrali S2-S4 ed innervano la muscolatura striata del pavimento pelvico, veicolando, inoltre, impulsi sensitivi dal pavimento pelvico, vescica ed uretra (un aumento della P.A., con stimoli afferenti dal pavimento pelvico, ha come risultato una contrazione riflessa mirante ad impedire l'emissione di urina).

Secondo una visione classica, il ciclo minzionale è una funzione del sistema nervoso autonomo, integrata e controllata dal sistema nervoso centrale e quindi sotto il controllo volontario.

Si riconosce pertanto un centro detrusoriale sacrale sottoposto alle influenze inibitrice sovraspinali. Molte aree del sistema nervoso centrale sono coinvolte nel controllo neurologico della minzione con funzioni di inibizione/facilitazione (switch on-off) e, se diversi studi indicano nella formazione reticolare della zona pontino-mesencefalica la sede di origine dell'attività contrattile detrusoriale ed uretrale, anche ad altre sedi è riconosciuta tale attività e tra queste la corteccia cerebrale (gyrus del lobo frontale),

l'ipotalamo, il talamo, i gangli della base, il cervelletto. E' proprio la perfetta integrazione e coordinamento tra le diverse componenti descritte, che permette l'espletamento della funzione minzionale, frutto di un continuo bilanciamento tra le forze espulsive, rappresentate dalla pressione endovescicale, generata in particolare dall'attività del detrusore ed in modo passivo dagli aumenti pressori endoaddominali, e forze ritentive, rappresentate dal sistema sfinterico.

Di norma il ciclo minzionale consiste in una prolungata fase di riempimento, durante la quale la vescica accomoda, in modo autonomo ed inconscio, elevate quantità di urine con minime o nulla variazioni pressorie al suo interno, seguita da una breve fase di svuotamento sotto controllo volontario e grazie al coordinamento tra contrazione del detrusore ed apertura dell'uretra.

Durante la fase di riempimento la parete vescicale si distende permettendo, grazie alle sue proprietà viscoelastiche ed all'inibizione del riflesso minzionale, da parte delle strutture sovraspinali, la raccolta di un volume via via crescente di urine con minimi incrementi pressori endovescicali. Le caratteristiche viscoelastiche sono in relazione alla costituzione anatomica elementare (componente elastica e collagene) della parete vescicale e rappresentano quindi una proprietà passiva della vescica, laddove l'attività motoria detrusoriale, tanto miogena che a modulazione neurogena, ne rappresenta una proprietà attiva.

In questa fase l'attività del sistema nervoso simpatico aumenta il tono della m. liscia dell'uretra e inibisce le contrazioni detrusoriali agendo sui recettori adrenergici e in particolare sui recettori alfa con effetto di chiusura del collo vescicale e dell'uretra prossimale, sui recettori beta con effetto di rilassamento della m. detrusoriale del corpo vescicale e per inibizione a livello gangliare della trasmissione nervosa tra fibre parasimpatiche pre e postgangliari.

Con un volume di urine di circa 200 ml, i messaggi a partenza dei recettori di pressione della parete vescicale raggiungono il cervello causando il primo desiderio minzionale, che in condizioni igienico-sociali inadatte viene di regola inibito.

La capacità massima della vescica è in genere raggiunta ai 400-600 ml di urine consentendo un intervallo tra la prima sensazione e l'impellenza di urinare sufficientemente lungo tale da scegliere il momento e il luogo adatto per la minzione. La condizione idrodinamica affinché si ottenga lo svuotamento vescicale è che la pressione endovescicale sia superiore alla pressione endouretrale; il primo evento neurologico che segna l'attivazione del riflesso minzionale è la sospensione della attività efferente pelvica e quindi il rilasciamento della muscolatura striata e contemporaneamente l'arresto dell'attività inibitoria di tipo simpatico sulla capacità contrattile mediata dal sistema parasimpatico.

Nella fase di svuotamento l'azione del sistema parasimpatico si esplica con il rilasciamento dell'apparato sfinterico, e per attività del sistema nervoso somatico (n. pudendi) del pavimento pelvico, seguito da una contrazione detrusoriale valida e sostenuta, sufficiente allo svuotamento completo del serbatoio vescicale, per stimolazione dei recettori colinergici di tipo muscarinico presenti nel corpo vescicale. Al termine della fase di svuotamento, il pavimento pelvico e gli sfinteri si

contraggono nuovamente, il detrusore si rilassa ed il ciclo minzionale può nuovamente iniziare.

Quanto descritto illustra sinteticamente quel complesso meccanismo che ci permette di iniziare, differire ed interrompere la minzione mediante il controllo volontario, garantendo un importante aspetto della vita di relazione, la continenza.

In assenza di patologie, la continenza a riposo è garantita dalle sole strutture della parete uretrale ; durante l'esecuzione di sforzi è invece necessario l'intervento di forze ausiliarie passive, quali i legamenti pubo-uretrali, che secondo studi recenti stabilizzerebbero l'uretra media e la fascia pubovesicocervicale , ed attive, quali la muscolatura del muscolo pubococcigeo. Quando si determinano incrementi pressori endoaddominali , l'uretra viene compressa ed angolata, per la messa in tensione delle struttura legamentose e ciò consente il mantenimento di una eguaglianza pressoria tra vescica ed uretra ($PU \geq PV$), garantendo la conservazione del gradiente pressorio, e, in ultima analisi della continenza. Un'uretra rigida non può assolvere efficacemente al meccanismo di chiusura/apertura e non è compressibile.

L'uretra femminile è soggetta alle modificazioni trofiche della carenza ormonale ed alle modificazioni dei connettivi postmenopausale.

Inoltre sia uretriti specifiche od aspecifiche ,sia la chirurgia vaginale, possono causare fibrosi periuretrali e conseguente rigidità di parete. La lunghezza funzionale dell'uretra femminile varia tra 25 e 40mm e una sua diminuzione può essere fattore predisponente all'incontinenza e comunque nelle donne incontinenti, nullipare o multipare, la lunghezza uretrale funzionale è inferiore rispetto a quella delle donne continenti .

Inoltre anche lesioni a carico dell'apparato legamentoso, muscolare e fasciale altererà la funzione di supporto dell'uretra impedendone la compressione e la chiusura durante gli sforzi, favorendo l'apertura dell'uretra e l'incontinenza.

A tale meccanismo passivo si aggiunge il meccanismo di contrazione rapida della m. striata periuretrale che precede di 200msec l'incremento pressorio endoaddominale; la muscolatura pertanto assume un doppio ruolo, tonico-statico e fasico-dinamico.

Il controllo del ciclo riempimento/svuotamento è sotto il controllo del SNC e Bradley ha ipotizzato un sistema complesso con 4 circuiti principali.

Il primo, costituito dal centro minzionale pontino è di tipo inibitorio ed inattiva il riflesso minzionale, lo sviluppo di questo circuito avviene durante l'accrescimento.

Il secondo circuito è di tipo eccitatorio ed è costituito dalla via neuronale vescicouretrale- centro pontino-vescicouretrale; quando non inibito innesca la minzione.

Dopo essere stato alimentato si autoalimenta fino al completo svuotamento vescicale.

Il terzo circuito esprime la coordinazione rilasciamento detrusore/contrazione sfintere e viceversa durante le fasi di riempimento e svuotamento ed è sotto il controllo cerebellare.

Il quarto è rappresentato dal controllo volontario cosciente della funzione sfinterica uretrale e consente l'interruzione a comando dello svuotamento vescicale (stop minzionale).

L'innervazione periferica descritta come colinergica, adrenergica e somatica, è convogliata rispettivamente dai nervi pelvici (S2-S4), ipogastrici (T10-T12) e pudendi (S2-S4).

In questo modello la componente quantitativamente e funzionalmente predominante è l'innervazione eccitatoria colinergica del detrusore, mediata dall'acetilcolina rilasciata dalle terminazioni nervose, che eccita i recettori muscarinici, principalmente del tipo M2 e M3.

L'innervazione adrenergica predomina invece nell'uretra, dove i recettori alfa 1 attivati dalla noradrenalina determinano la contrazione tonica della m.liscia. Si ritiene inoltre che i beta recettori presenti nel detrusore possano contribuire al rilasciamento muscolare durante la fase di riempimento e che il simpatico moduli, deprimendola, la trasmissione nervosa nei gangli parasimpatici.

L'innervazione somatica diretta alla m. striata uretrale e del pavimento pelvico, determina l'attività sia tonica che fasica di tali strutture durante la fase di contenimento e favorisce lo svuotamento con il rilasciamento anche della m. striata. Il ruolo dell'innervazione sensitiva è poco conosciuta.

E' abbastanza intuitivo che un'interazione tra innervazione sensitiva e motoria, a livello periferico e centrale sia di importanza vitale per il normale controllo del ciclo minzionale. Oltre quelli noti, sicuramente altri trasmettitori, i NANC sono coinvolti nella regolazione delle funzioni del basso tratto urinario.

Ad esempio l'ossido nitrico (NO) probabilmente rilasciato dai nervi colinergici, contribuirebbe al rilasciamento uretrale; la sostanza P, presente nei neuroni afferenti della vescica, ha attività non determinata, il VIP, più presenti nella regione del collo vescicale e dell'uretra prossimale giocherebbero un ruolo favorente l'inizio della minzione.

La perdita della funzione continenza può avvenire quando uno o più fattori, vescicale, uretrale, apparati di sospensione e/o sostegno, innervazione vengono alterati da un processo patologico.

A livello vescicale possono essere alterati la viscoelasticità o il controllo detrusoriale.

La viscoelasticità può essere alterata in seguito a tubercolosi, cistiti croniche, cistite interstiziale o radiazioni. E' facile comprendere che, verificandosi elevate pressioni vescicali per bassi incrementi di volume urinario, si osservi dapprima un aumento della frequenza minzionale con riduzione dei volumi urinari emessi per singola minzione e, successivamente l'IU.

La presenza di un normale riflesso detrusoriale presuppone l'integrità del sistema recettoriale, delle fibre e dei neuroni che trasportano lo stimolo sensoriale dalla parete vescicale, attraverso i nervi pelvici al centro pontino e da questa, attraverso il midollo sacrale, alle fibre motorie parasimpatiche che innervano il detrusore tramite il plesso pelvico.

Lo stimolo priopocettivo –distensione della parete–inoltre può essere riverberato dalla componente esterocettiva del tratto urinario, in caso di cistite o uretrite, del tratto vaginale (vaginite) o della cute perineale (dermatiti).

Tutti i danni delle vie soprasacrali causano ipereflessia , mentre i danni infrasacrali determinano areflessia con ritenzione urinaria ed incontinenza da rigurgito.

La causa più probabile dell'instabilità detrusoriale è l'alterato equilibrio tra stimoli sensitivi afferenti al SNC e l'inibizione esercitata dai centri sovraspinali.

L'instabilità può essere determinata sia da un incremento degli stimoli proprio esterocettivi , sia da deficiente inibizione centrale , anche se sembra che quest'ultima sia l'alterazione più frequente. Altri fattori capaci di alterare il riflesso detrusoriale sono l'ostruzione al deflusso e la beanza del collo vescicale.

TIPI DI IU

Il successo di una diagnosi appropriata di IU dipende dal fatto di considerare tutte le possibili cause durante l'iniziale valutazione del problema.

La maggior parte dei casi di IU è riconducibile a una dei sei maggior sottotipi:

- 1) stress incontinenza
- 2) vescica iperattiva
- 3) incontinenza mista
- 4) incontinenza da overflow
- 5) perdita di continuità o deformità
- 6) incontinenza funzionale

STRESS INCONTINENCE

La SI è la perdita involontaria di urina durante un aumento della pressione intra-addominale a causa di tosse, starnuto o attività fisica.

L'anomalia sottostante è rappresentata da un'iper mobilità uretrale causata da un fallimento dei normali supporti anatomici della giunzione uretro- vescicale (collo vescicale).

Normalmente l'aumentata pressione intra-addominale è trasmessa attraverso il corpo e collo vescicale , ma quando il supporto anatomico permette al collo di posizionarsi al di fuori della cavità addominale durante tali attività, come tossire, ridere, un' incremento sproporzionato della pressione vescicale sull'uretra determina una fuga di urina. La perdita di tale supporto del collo è spesso attribuita a un danno neurologico, muscolare e del tessuto connettivo che si verifica durante il parto; tuttavia il parto per via vaginale non è certamente il solo fattore responsabile.

La perdita della normale pressione intrinseca all'interno dell'uretra, conosciuta come SDI, è un altro fattore che conduce all SI.

L'età avanzata, i livelli non adeguati degli estrogeni, precedenti parti per via vaginale e alcune lesioni neurologiche, sono associate con una scarsa funzione sfinteriale uretrale.

La diagnosi viene fatta sulla base dell'esito di tests specialistici come l'urodinamica e la cistouretroscopia.

Mcguire osservò però che un certo numero di donne affette da GSI (genuine stress incontinence) mostravano un buon rapporto uretrale e pertanto riconobbe una duplice possibile origine del fenomeno: ipermobilità uretrale e /o insufficienza dello sfintere urterale.

INCONTINENZA DA IPERMOBILITA' :

l'uretra poggia sulla fascia endopelvica ,tesa tra i due lati del bacino osseo, con un punto di fulcro sull'arco tendineo teso tra il pube e la spina ischiatica di ciascun lato (arco tendineo della fascia pelvica: linea bianca). Il distacco della fascia endopelvica dall'arco tendineo costituisce il “ difetto paravaginale”, che non consente alla fascia di sostenere e comprimere l'uretra quando aumenta la P endoaddominale e/o vescicale.

Inoltre la contrazione del m. pubococcigeo eleva il fondo della vescica ed è di supporto per l'uretra prossimale e collo vescicale: il suo indebolimento può alterare la topografia degli organi pelvici e predisporre all'incontinenza

DEFICIENZA SFINTERICA :

Se l'uretra non ha efficaci sistemi di chiusura, si può essere incontinenti anche con un supporto uretrale valido. Il sistema intrinseco di chiusura è assicurato da un intreccio di fibre muscolari lisce innervate da fibre alfa- adrenergiche.

Danni neurologici, radiazioni, esiti cicatriziali possono inficiare la funzione e determinare incontinenza. Le altre strutture coinvolte nella continenza, sfintere striato e sistema cavernoso sottomucoso dell'uretra, possono, se ben funzionanti, ridurre ma non eliminare l'incontinenza da deficienza dello sfintere interno.

Il meccanismo uretrale intrinseco dipende da 3 componenti 1) effetto isolante della mucosa 2) attività muscolatura liscia 3) attività muscolatura striata

La mucosa uretrale contiene nella tonaca propria un ricco plesso vascolare estrogeno-dipendente.

Una minima compressione applicata su di essa dalla m. liscia e striata produce un eccellente effetto isolante ai fini della continenza.

Notoriamente gli estrogeni facilitano la proliferazione e maturazione dell'epitelio uretrale, aumentando la pulsatilità vascolare della parete. La privazione estrogenica che si ha in menopausa peggiora, di conseguenza, la continenza.

Il collo vescicale risulta normalmente chiuso a riposo per l'effetto della disposizione delle fibre del detrusore. Tuttavia , sia l'esatto andamento delle fibre detrusoriali sia il ruolo del collo nel mantenimento della continenza sono stati oggetto di controversia in epoca recente. In passato al collo vescicale veniva attribuita un ruolo preminente nel mantenimento della continenza femminile. Il concetto venne ridimensionato dopo

che Versi ed altri, dimostrarono che il 50% delle donne in menopausa continenti presentavano radiologicamente un collo aperto sotto i colpi di tosse.

Successivamente Chapple dimostrò che il 21 % delle donne nullipare e continenti presentavano ecograficamente un collo aperto a riposo. Infine la resistenza del tratto medio-uretrale è sufficiente a garantire la continenza nelle pz. sottoposte ad intervento di sostituzione ortotopica della vescica.

Nel tratto medio-uretrale la struttura anatomica preminente è rappresentata dallo sfintere striato intrinseco dell'uretra, le cui fibre sono disposte circolarmente a formare una guaina che ha il suo massimo spessore nel tratto anteriore, mentre posteriormente si riducono a una lamina sottile.

Funzionalmente lo sfintere striato si compone di 2 porzioni, lo sfintere parauretrale a diretto contatto con l'uretra e composto da fibre a lenta contrazione e lo sfintere periuretrale (porzione pubo-uretrale dell'elevatore dell'ano) composto da fibre a rapida conduzione.

L'innervazione per lo sfintere intrinseco deriva dal m. pelvico, il pudendo si distribuisce invece al pavimento pelvico

Il controllo nervoso dell'attività vescicale è estremamente complesso e tuttora per alcuni aspetti, poco conosciuto.

Vescica e uretra sono innervati dal sistema nervoso autonomo la cui attività è modulata dai nervi somatici (n. pudendi) che innervano lo sfintere uretrale.

Il controllo della continenza è coordinato da diversi centri del midollo spinale e nel diencefalo.

Il sistema N. simpatico autonomo (T 10 – L2) è attivo durante la fase di continenza e agisce sui recettori alfa- adrenergici, determinando un aumento del tono della m. liscia dell'uretra, e sui recettori beta- adrenergici che inibiscono l'attività del detrusore.

Il sistema N. parasimpatico autonomo (S2- S4) scatena invece il meccanismo della minzione, mentre contemporaneamente il nervo pudendo blocca il tono muscolare (rilasciamento) della muscolatura pelvica e m. striata dello sfintere estrinseco

TRATTAMENTO STRESS INCONTINENCE

- 1) riabilitazione del pavimento pelvico
- 2) utilizzo di coni vaginali
- 3) HRT e alfa-adrenergici
- 4) chirurgia: Burch,TVT,iniezioni periuretrali

VESCICA IPERATTIVA

L'instabilità vescicale interessa 1 donna su 10 ed è la seconda causa più comune di incontinenza che attualmente rimane scarsamente compresa e che in molti casi viene trattata in modo non ottimale.

- L'instabilità detrusoriale viene definita dalla ICS come una condizione in cui la vescica si contrae, spontaneamente o dopo provocazione durante il riempimento vescicale mentre il soggetto tenta di inibire la minzione.

La DI è una condizione frequente che si stima interessi più del 10% di donne almeno una volta nella loro vita. E' la seconda causa più comune di incontinenza nelle donne adulte e la sua incidenza aumenta con l'età oltre ad un' aumentata incidenza di incontinenza tra la popolazione più anziana.

La DI ha un marcato effetto sulla qualità della vita delle donne che è significativamente peggiore rispetto a quelle affette da stress incontinence.

Sebbene la DI possa essere difficile da trattare, un significativo miglioramento della conoscenza di tale condizione e il miglioramento del trattamento dei sintomi, potranno significativamente migliorare la qualità della vita di queste donne.

Patogenesi della DI

Il detrusore normale è inibito per via riflessa, probabilmente mediante i neuroni simpatici e la contrazione del detrusore è sotto il controllo volontario. Questo riflesso viene acquisito durante l'infanzia ed è mediato dai neuroni parasimpatici delle radici nervose S2-3-4. I gangli di questi neuroni sono localizzati nella parte vescicale e le terminazioni nervose stesse rilasciano acetilcolina che agisce sui recettori muscarinici delle giunzioni neuromuscolari. Due principali sotto- tipi di recettori muscarinici sono stati identificati nella vescica umana: gli M2 che si pensa agiscono sinergicamente con i neuroni simpatici per inibire la contrazione vescicale durante il riempimento, gli M3 che si pensa causino la contrazione vescicale nel momento dello svuotamento.

Nella DI il normale controllo volontario delle contrazioni del detrusore si è perso; il perchè di questo non è chiaro.

La DI si verifica in uomini con ostruzione allo svuotamento vescicale e alte pressioni generate durante lo svuotamento. Questo può determinare ischemia del detrusore , danno ai gangli simpatici e denervazione che implica un' aumentata attività riflessa.

Tuttavia nelle donne sofferenti di DI idiopatica che non hanno alcuna evidenza di ostruzione allo svuotamento a causa di un' ipertrofia prostatica o di danni neurologici focali, la patogenesi è scarsamente conosciuta.

La DI si verifica dopo chirurgia sul collo, in particolare l'incidenza dopo una colposospensione è del 15%. La situazione dopo isterectomia è più controversa, molti autori hanno dimostrato un aumento dell'incidenza.

La DI può insorgere dopo qualsiasi chirurgia pelvica e in particolare dopo interventi che implicano una dissezione vescicale e conseguente denervazione.

L'iperreflessia detrusoriale è il termine utilizzato per descrivere contrazioni instabili del detrusore associate a un'anomalia neurologica sottostante. Ciò si verifica quando l'arco riflesso complesso che controlla la minzione si è interrotto per un'anomalia neurologica permettendo così contrazioni non inibite.

Effetto della DI sulla chirurgia

La diagnosi di DI è particolarmente importante prima di sottoporre una donna a qualsiasi intervento per l'incontinenza urinaria.

L'effetto della chirurgia sul collo su una preesistente DI può peggiorare i sintomi della urgenza. Questo è un effetto che può persistere anche dopo l'intervento sul collo. Per questa ragione è consigliabile che tutte le pazienti prima di essere sottoposte a chirurgia, eseguano un esame urodinamico. La scarsa correlazione tra i sintomi e la diagnosi urodinamica rende particolarmente utile la storia clinica rapportata agli esiti clinici. Nelle pazienti con DI le procedure per la correzione dello stress incontinence sono controindicate a meno che la DI non sia controllata con la terapia farmacologia.

Le donne devono essere informate che potranno continuare con il trattamento anche dopo l'intervento.

E' anche importante valutare gli effetti negativi della chirurgia sul collo che può determinare un aumento dei sintomi della frequenza, urgenza causando difficoltà nello svuotamento.

Sintomi

La DI può presentarsi in vari modi: i più comuni sintomi sono l'urgenza, la frequenza, l'urgenza incontinence, la perdita involontaria di urina preceduta da un forte desiderio di svuotare e la classica incontinenza della "chiave alla porta".

La nicturia si verifica nel 70% dei casi ed essa aumenta con l'età; è normale svuotare due volte per notte al di sopra dei 70 anni e tre volte al di sopra degli 80, laddove una volta è normale per le adulte giovan.

L'enuresi persistente dopo i 5 anni è fortemente associata a DI.

L'incontinenza durante il rapporto è anche associata con DI; classicamente le donne con stress perdono durante la penetrazione e quelle con DI durante l'orgasmo. Tuttavia il sintomo di DI che causa più confusione è lo stress incontinence. Una contrazione detrusoriale può essere provocata dalla tosse, starnuto, o attività fisica, causando incontinenza che, dalla storia, è indistinguibile da una GSI.

Indagini dell'urgenza e frequenza

Esame clinico: non molto utile

Valutazione neurologica (S2- S3- S4)

Es. urine (microscopico e colturale)

Diario minzionale

Cistometria (secondo l'ICS: presenza di contrazioni fasiche del detrusore durante il riempimento vescicale mentre la pz. tenta di inibire la minzione definizione)

Ultrasuoni: ispessimento parete vescicale ipertrofia del detrusore

Trattamento

La DI è difficile da trattare e tende a essere una condizione cronica. Fattori psicologici possono essere importanti della DI: donne ansiose rispondono meno alla terapia. Alcune donne con sintomatologia blanda possono giovare di alcuni accorgimenti come la riduzione dei liquidi, del the, caffè e alcol.

TERAPIA COMPORTAMENTALE

Le pz. vengono incoraggiate a non urinare in un'ora inizialmente e aumentare gradualmente come il controllo viene raggiunto.

TERAPIA FARMACOLOGICA

Essa rimane il pilastro del trattamento della DI sebbene il trattamento farmacologico, associato a terapia comportamentale dia i risultati più soddisfacenti.

FARMACI ANTICOLINERGICI

Con azione antimuscarinica con blocco dei nervi parasimpatici che stimolano il detrusore. Il loro utilizzo è limitato a causa degli effetti secondari come costipazione, tachicardia, ritenzione urinaria, secchezza delle fauci, difficoltà visive.

OSSIBUTININA

Oltre ad un effetto antimuscarinico ha anche un effetto rilassante diretto alla m. liscia del detrusore. Notevoli gli effetti indesiderati come secchezza delle fauci e inoltre il dosaggio consigliato di 5 mg. Rende impossibile tollerare ciò.

Si consiglia di iniziare con dosi più basse di 2,5 mg. al dì e aumentare gradualmente fino a quando si raggiunge un compromesso tra gli effetti secondari e il controllo dei sintomi.

L'ossibutinina può essere somministrata per via intravesicale riducendo gli effetti indesiderati e tale metodo può essere utile per le pazienti già sottoposte a autocateterismo.

Fino a poco tempo fa era considerato di prima scelta. Possiede un effetto spasmolitico diretto e proprietà anticolinergiche.

E' un farmaco con una breve emivita e quindi rapidamente efficace una volta assunto.

Tolterodina

E' la prima molecola con proprietà antimuscariniche selettive (recettori M3) per l'organo vescicale. Un'importante caratteristica della tolterodina è la sua maggiore affinità per la muscolatura liscia della vescica rispetto a quella della ghiandole salivari : un'affinità 8 volte superiore all'ossibutinina per i recettori M della parotide, in vivo. Nella vescica umana , blocca le contrazioni indotte sperimentalmente ed è potente quando l'ossibutinina.

L'efficacia è stata valutata sia con il diario minzionale , osservando una riduzione degli episodi minzionale giornalieri, un miglioramento dell'urgenza e dell'incontinenza da urgenza, sia dal punto di vista urodinamico con aumento della capacità vescicale, sia con questionari specifici di qualità di vita.

Il maggior vantaggio della tolterodina è rappresentato dalla migliore tollerabilità rispetto ad altri farmaci; ciò è soprattutto importante per quanto riguarda la secchezza della fauci.

Cloruro di trospio

E' un composto dell'ammonio quaternario appartenente alla classe dei farmaci anticolinergici. La sua azione si esplica a livello post- sinaptico dove si lega ai recettori di membrana dell'acetilcolina. Questo porta a un blocco competitivo del sito recettoriale e quindi alla prevenzione dell'effetto dell'acetilcolina mediato dalle terminazioni nervose parasimpatiche.

Esso ha selettività specifica per i sottotipi (M1- M5)dei recettori muscarinici, con maggiore affinità per i recettori M1, M2, M3.

L'azione rilasciante su frammenti di detrusore è simile a quello della tolterodina, ma superiore all'ossibutinina. Tale azione è legata a un effetto modulatore sulla concentrazione intracellulare degli ioni calcio che condiziona il rilasciamento delle cellule muscolari lisce.

La sua natura idrofilica tende a impedire il passaggio alla barriera ematoencefalica limitando gli effetti colinergici sul SNC: sedazione, perdita della memoria, disforia.

FARMACI RILASSANTI MUSCOLOTROPICI

Nel trattamento delle pazienti con DI si utilizzano anche farmaci con effetti “diretti” sul m. detrusore, che includono il verapamile (calcio antagonista) e il flavossato (rilassante m. liscia)

Verapamile come gli altri calcio antagonisti, limita la disponibilità di ioni calcio e di conseguenza determina il rilasciamento della m. liscia. Da solo non sembra migliorare i sintomi della vescica iperattiva , ma può essere utile in associazione ad altri farmaci, come l’ossibutinina. L’uso è comunque limitato dagli effetti collaterali vascolari tipici della classe.

Flavossato inibisce la fosfodiesterasi con conseguente aumento dei livelli di AMP ciclico e successivo rilassamento muscolare. Pur essendo un farmaco fino a poco tempo fa utilizzato per trattare l’iperattività vescicale per i suoi effetti collaterali scarsi o quasi inesistenti, sono stati posti dubbi sulla reale efficacia, paragonabile a quelli di un placebo. Il meccanismo d’azione poco definito e la non selettività per la vescica ne limitano l’utilizzo.

Altri farmaci che diminuiscono la contrattilità

Imipramina è un antidepressivo triciclico, agisce inibendo il re-uptake di noradrenalina e 5 idrossitriptamina nelle membrane presinaptiche, potenziando così la loro azione e contribuendo quindi al rilassamento vescicale ed ad un aumentata resistenza al flusso. Possiede inoltre proprietà anticolinergiche ed anestetiche locali.

L’imipramina può essere causa dei comuni effetti collaterali anticolinergici ed inoltre può provocare tremore e sedazione. Se il trattamento viene interrotto bruscamente possono verificarsi reazioni da astinenza come nausea, vomito e malessere.

L’imipramina è tuttavia un farmaco utilizzato con successo nel trattamento della nicturia e dell’enuresi notturna. Un dosaggio fino a 150 mg. può essere dato con sicurezza; il dosaggio standard è 50 mg. per due volte al dì.

L’imipramina somministrata preventivamente prima del rapporto sessuale può essere utile nelle pazienti con incontinenza urinaria coitale durante l’orgasmo.

Farmaci antidiuretici

DDAVP,1-Desamino-8-d-Arginin vasopressina: (minirin) ormone peptidico di 8 aminoacidi , è un analogo sintetico long-acting della vasopressina. Può essere somministrato per via intranasale ed orale ed è efficace per 12-24 ore, avendo un’emivita di 75 minuti. Possiede un completo effetto antidiuretico ed aumenta la permeabilità nei tubuli contorti distali e nei dotti collettori renali. Diversamente dalla vasopressina, non ha effetto significativo sulla P.A. e ha un effetto inferiore sulla contrattilità del m. liscio, che fa sì che non si verifichino pallore, colica, bronco spasma, e spasma arterioso coronario ed uterino. Il DDAVP è un farmaco utile nel

trattamento della nicturia e dell'enuresi notturna. La sua azione consiste nel ridurre la produzione di urina durante il sonno. Poiché la vescica si riempie più lentamente con conseguente diminuzione del volume urinario, è più difficile il verificarsi di contrazioni in caso di vescica instabile.

Deve essere usato con cautela in pz. affette da coronaropatia, ipertensione, insufficienza cardiaca o epilessia.

Terapia ormonale sostitutiva

Il basso tratto urinario presenta recettori estrogenici in tutti i suoi componenti.

In letteratura tuttavia non esistono studi che dimostrino l'efficacia estrogenica nella cura dell'IUF. E' stato però dimostrato come la terapia sostitutiva aumenti la soglia sensitiva della vescica. Questo determina un miglioramento della sintomatologia irritativa vescicale e conseguentemente della qualità di vita delle pazienti.

GESTIONE INIZIALE DELLA DI

Stabilire la severità e durata dei sintomi: è molto utile il diario minzionale per identificare le donne che bevono molto (diabete) da quelle con sintomi puri irritativi della vescica. Escludere patologie neurologiche.

Escludere RPM cospicui prima di iniziare un trattamento con anticolinergici che possono causare una ritenzione acuta di urina.

Similmente il RPM va monitorizzato durante il trattamento con uno di questi farmaci.

Bisogna sempre escludere glicosuria e UTI

TRATTAMENTO INIZIALE DELLA DI

Donne con sintomi lievi spesso rispondono a semplici accorgimenti senza necessità di indagini invasive.

Donne con sintomi suggestivi di DI possono iniziare con bassi dosaggi di anticolinergici insieme a un programma di bladder retraining.

Donne con sintomi medi di urgenza e stress incontinenza possono beneficiare dei esercizi perineali.

Donne che non hanno beneficiato dopo 3 mesi di terapia vanno inviate a unità specialistiche. Ogni trattamento dovrebbe essere sospeso prima di eseguire un esame urodinamico.

Sulla base di quanto finora esposto e sulla base delle attuali conoscenze in nostro possesso, possiamo dire che le armi in nostro possesso per la gestione ambulatoriale della paziente incontinente prevedono in sintesi un:

- 1) approccio riabilitativo
- 2) approccio farmacologico

Nella maggior parte dei casi un trattamento non esclude l'altro, ma anzi i risultati più soddisfacenti si hanno quando, sulla base della selezione delle pazienti, è giustificato l'utilizzo contemporaneo di più strategie terapeutiche.

Per quanto concerne la terapia riabilitativa è noto che essa ha assunto un ruolo ben preciso nel trattamento di molteplici disfunzioni uro-ginecologiche e in primo luogo per l'IU.

La riabilitazione uro-ginecologica riconosce in Kegel il suo pioniere, infatti il ginecologo statunitense propose gli esercizi perineali per prevenire e/o trattare il prolasso genitale e l'IUF più di 50 anni fa.

Solo negli anni 1980 però la scuola francese riuscì a risvegliare l'interesse del mondo medico nei riguardi delle tecniche riabilitative perineali.

Nel 1992 l'ICS approva come parte fondamentale del programma terapeutico delle disfunzioni del basso tratto delle vie urinarie, la rieducazione perineale.

Nel 1996 la pubblicazione delle linee guida americane nella gestione della IU dell'età adulta sottolinea l'importanza della chinesiterapia nella incontinenza urinaria da sforzo e, in associazione al bladder retraining, nella vescica iperattiva.

Le tecniche riabilitative prevedono:

- il BFB
- la SEF
- la FKT

Le indicazioni generali alla terapia riabilitativa sono :

INDICAZIONI TERAPIA RIABILITATIVA

Ipotonia o insufficienza uretrale
 Instabilità vescico-uretrale
 T.P < 2
 Trattamento pre e post-operatorio
 In caso di prolasso genitale
 IUS di grado lieve

INDICAZIONI AL BFB

Deficitaria presa di coscienza della muscolatura perineale
 Presenza di contrazioni sinergiche agoniste e/o antagoniste; inversione del comando
 Ipovalidità perineale

IU da urgenza
Ipertono perineale

INDICAZIONI ALLA FKT

IUS
Prolasso genitale di grado lieve
IU da urgenza di grado lieve
Turbe sessuali
Post- partum
Prima e dopo chirurgia pelvica
Ipovalidità dell'elevatore dell'ano

INDICAZIONI ALLA SEF

Instabilità detrusoriale
Ipovalidità della muscolatura perineale con o senza IUS
IUS
Insufficienza sfinterica
Post-partum
Prolasso genitale di grado lieve
Pelvic chronic pain
Preparazione all'intervento chirurgico
Pazienti con elevato rischio operatorio
Pazienti multioperate

Per comprendere i presupposti fisiopatologici dell'approccio terapeutico riabilitativo è giusto ricordare che il controllo della continenza urinaria richiede il coordinato funzionamento di più momenti morfologici e funzionali che rappresentano la base per l'impostazione di un trattamento riabilitativo:

- 1) stabilità e adeguata distensibilità vescicale
- 2) competenza del collo uretrale e dello sfintere liscio dell'uretra
- 3) corretto posizionamento e sostegno dei visceri
- 4) adeguata attività dello sfintere uretrale esterno e dell'elevatore dell'ano nel suo complesso
- 5) adeguato trofismo e vascolarizzazione della mucosa uretrale per una congrua trasmissione delle pressioni a livello uretrale con collabimento della uretra.

Da quanto detto si comprende come qualunque tentativo terapeutico che non tenga presenti questi fattori sia votato all'insuccesso o al massimo a riportare successi occasionali .

Basti pensare come la contrazione fasica del complesso muscolare dell'elevatore dell'ano che si valuta mediante PC test, rappresenti in condizioni fisiologiche un meccanismo di salvataggio nei casi in cui si determina un aumento della pressione a livello addominale.

Tale meccanismo comunque nella donna è insufficiente e questo spiega le difformità esistenti tra un buon PC test e condizioni cliniche riferite dalla paziente nonché la necessità di programmare un trattamento riabilitativo che tenga conto del potenziamento delle diverse attività funzionali coinvolte, in particolare dell'attivazione delle componenti toniche.

Il funzionamento del complesso vescico- sfintero- perineale dipende dall'attività integrata di varie strutture sia a livello distrettuale che centrale e solo considerando tutti gli aspetti potrà essere instaurato un trattamento riabilitativo che abbia ragionevoli prospettive di efficacia.

Per ciò che riguarda l'incontinenza da stress essa può essere ascritta, come già segnalato in precedenza a:

- 1) un'insufficienza sfinterica
- 2) un'iper mobilità uretrale

In entrambi i casi il complesso dell'elevatore dell'ano riveste un ruolo chiave nella fisiopatologia e nel trattamento.

L'apparato di sostegno dell'uretra e dei visceri pelvici può essere così schematizzato:

- 1) strato superiore formato dalla fascia endopelvica che connette i visceri alle pareti del bacino
- 2) strato intermedio costituito dall'elevatore dell'ano e dalle sue fasce sup. e inf. a formare un diaframma muscolare
- 3) strato inferiore costituito dalla membrana perineale e diaframma urogenitale

In condizioni fisiologiche l'elevatore dell'ano costituisce il sostegno dei visceri pelvici; le strutture muscolari infatti devono adeguare il tono della contrazione alle diverse richieste di carico e/o di forza in modo da non sollecitare le strutture legamentose che non sono in grado di sopportare una tensione costante e prolungata.

Per la comprensione e giusta impostazione di un eventuale trattamento riabilitativo è necessaria la conoscenza dei diversi tipi di fibre muscolari, delle loro caratteristiche all'interno delle unità muscolari coinvolte nella fisiologia perineale.

Si possono distinguere:

- 1) fibre rosse, toniche di I tipo, a contrazione lenta, a metabolismo prevalentemente aerobio

- 2) fibre bianche, a funzione fasica, a metabolismo glicolitico intermedio, a più precoce affaticabilità.

In genere le fibre di tipo tonico tendono ad essere più rappresentate nei distretti muscolari coinvolti nel mantenimento del tono posturale e/o nelle strutture che devono mantenere a lungo una contrazione tonica, quali alcune delle strutture sfinteriche.

La componente intrinseca dello sfintere uretrale esterno è costituita esclusivamente da fibre di tipo I, l'elevatore dell'ano mostra una composizione mista, con prevalenza di fibre toniche.

Le due componenti consentono sia il mantenimento di una contrazione tonica "posturale" sia la possibilità di un rapido incremento breve in concomitanza con bruschi incrementi della pressione addominale.

L'elevatore dell'ano svolge infatti sia una funzione di mantenimento della chiusura del lume vaginale, uretrale ed anale, avvicinando con la contrazione delle proprie fibre tali strutture al pube, determinando una compressione; contemporaneamente l'accorciamento delle fibre muscolari determina un'azione di sollevamento e sostegno del piano perineale che interagisce con le strutture fascio- legamentose perineali.

E' quindi ovvio che una buona funzione dell'elevatore dell'ano è la prima barriera che si oppone alla catena patofisiologica di eventi che portano da un lato alla comparsa di vari tipi di incontinenza urinaria e dall'altro all'instaurarsi di un quadro di descensus viscerale con stiramento e deterioramento delle strutture legamentose.

Ovviamente il mantenimento di una corretta funzione vescico-sfinterica non è riconducibile a un semplice gioco muscolare, ma si basa su un'integrazione tra più livelli di controllo nervoso.

Sono infatti coinvolti numerosi circuiti, volontari e involontari e sicuramente non ancora completamente conosciuti,

Il complesso vescico-sfinterico è sotto il controllo di

- corteccia cerebrale
- capsula interna
- centro ponto-mesencefalico
- simpatico- toraco-lombare (D10-L2)
- centro sacrale (S2-S4)
- fibre parasimpatiche
- fibre somatiche

Da questi cenni si comprende come qualunque alterazione di tali equilibri possa facilmente determinare i più complessi quadri disfunzionali.

Anche senza l'intervento di lesioni nervose è osservazione comune come molte pazienti presentino un quadro di incoordinamento perineale con co-contrazione di

muscolatura agonista e/o antagonista al posto della corretta attivazione del piano perineale non per la presenza di un danno anatomico o di un deficit fisiologico, ma spesso per un pattern di tipo comportamentale che trova le sue radici in una scarsa o nulla autocoscienza delle funzioni interessate.

Compito del ginecologo quindi è quello di individuare precocemente un'insufficienza perineale, vigilando sul perineo tramite un'accurata e periodica valutazione, soprattutto nei periodi critici (gravidanza, menopausa).

Le tecniche riabilitative hanno come obiettivo il miglioramento delle "performances" perineali in modo che il perineo possa esplicare le sue funzioni di supporto dei visceri pelvici, di rinforzo sfintero-uretrale e di contrasto agli aumenti pressori addominali.

E comunque, qualunque sia l'indicazione, gli obiettivi generali della rieducazione perineale sono:

- 1) affinare la propiocettività vescicale e perineale
- 2) correggere una eventuale alterazione della statica lombo-pelvica
- 3) migliorare il ciclo continenza- minzione
- 4) tonificare gli elevatori dell'ano attivandolo consensualmente alla muscolatura striata periuretrale e mantenendo positivo il gradiente pressorio vescico-uretrale
- 5) migliorare il riflesso di "chiusura" perineale allo sforzo
- 6) migliorare la funzione sessuale

BFB

Combinazione dei termini inglesi "biological" e "feedback" che esprimono il concetto di un sistema in grado di fornire informazioni riguardanti processi biologici non sufficientemente coscientizzati.

Il BFB registra alcune attività fisiologiche non apprezzabili a livello cosciente in condizioni normali: in questo modo si obiettavano le funzioni e la pz. può interferire su di esse, migliorandone il controllo.

Si usa essenzialmente il BFB – EMG al fine di rilevare l'entità e la forza di una contrazione muscolare fornendo delle informazioni che aiutano la pz. a raggiungere un miglior controllo della funzione muscolare.

In sintesi il BFB permette l'accesso ad informazioni non disponibili mediante l'esercizio terapeutico convenzionale e facilita una modificazione del comportamento motorio nella direzione voluta.

Indicazioni:

- 1) deficitaria presa di coscienza della muscolatura perineale
- 2) presenza di contrazioni sinergiche agoniste e/o antagoniste; inversione del comando

- 3) ipovalidità perineale
- 4) incontinenza urinaria da urgenza
- 5) ipertono perineale

SEF

L'elettrostimolazione determina a livello del nervo periferico una depolarizzazione di membrana che determina la nascita di un impulso nervoso e, conseguentemente, nella contrazione di un muscolo: l'aumento della forza muscolare indotta dalla stimolazione elettrica riconosce gli stessi meccanismi che sono alla base del rinforzo muscolare indotto dall'esercizio terapeutico.

Lo stimolo elettrico e i fenomeni da esso scatenati dal luogo:

- 1) facilitazione della motilità volontaria
- 2) miglioramento del controllo neuromotorio

La SEF terapeutica viene utilizzata per produrre meccanismi riflessi che possono avere un effetto sulla riorganizzazione del sistema neurofisiologico.

Come è noto, la continenza urinaria è dipendente da una corretta innervazione (centrale e periferica) e da un'assenza di lesioni intrinseche delle basse vie urinarie e del pavimento pelvico.

I meccanismi periferici coinvolti nel processo di inibizione vescicale sono rappresentati dagli archi riflessi pelvico-ipogastrico e pudendo-ipogastrico ad azione facilitatoria e dall'arco riflesso pudendo-pelvico ad azione inibitoria.

E' stato ben dimostrato che l'inibizione riflessa (rilasciamento) della muscolatura uretrale (liscia e striata) e del pavimento pelvico è associata ad una contrazione detrusoriale.

L'inibizione detrusoriale, dovuta ad un tonico riflesso inibitorio esercitato dalle strutture sovraspinali sul centro minzionale sacrale, è influenzata in via riflessa dalla contrazione della muscolatura sfintero-perineale.

Detta contrazione, se adeguata, attiva alcuni riflessi ad azione deprimente l'attività detrusoriale.

L'elettrostimolazione di un complesso neuromuscolare porterebbe ad un aumento della sua forza muscolare e/o a un ripristino di una funzione alterata: queste teorie presuppongono il concetto di AMFES (elettrostimolazione elettrica massimale) e di CLIS (elettrostimolazione cronica)

AMFES: correnti monofasiche 40-60 mA per urgenza sensitiva detrusoriale o instabilità detrusoriale (5-20 Hz); 5-20 Hz per instabilità detrusoriale, 50 Hz per ipovalidità perineale

CLIS: correnti bifasiche della durata da 1 a 12 ore

I motoneuroni innervanti le fibre toniche scaricano a 10-20 Hz e quelli a fibre fasiche a 30-60 Hz: metà seduta a 10-20 Hz e metà a 50Hz.

In pratica per evitare l'affaticamento si usano correnti di frequenza in un range di 10-40 Hz.

Indicazioni:

- 1) urgenza sensitiva detrusoriale
- 2) instabilità detrusoriale
- 3) ipovalidità perineale
- 4) IUS
- 5) Insufficienza sfinterica
- 6) Post-partum
- 7) Prolasso genitale di grado lieve
- 8) Pelvic chronic pain
- 9) Preparazione all'intervento chirurgico
- 10) Pazienti con grave rischio operatorio
- 11) Pazienti multioperate

FKT

Si rivolge alla elettiva utilizzazione del gruppo muscolare dell'elevatore dell'ano, muscolo dotato di un'azione "sfinterica" e di un'azione "elevatrice".

Una efficace contrazione dei muscoli del pavimento pelvico aumenta la P di chiusura dell'uretra, ma soprattutto previene la perdita di urina, comprimendo l'uretra contro la sinfisi pubica durante gli aumenti di P addominale.

La contrazione riflessa dei muscoli del pavimento pelvico precede di 200msec l'aumento della P addominale, mantenendo così intatto il gradiente pressorio vescico-uretrale.

Una buona tonicità del pavimento pelvico, previene il dislocamento anatomico di uretra e vescica, contribuendo ulteriormente a bilanciare gli aumenti pressori a livello addominale.

Le contrazioni regolari volontarie aumentano il reclutamento delle unità motorie dell'elevatore dell'ano e la loro frequenza di eccitazione.

Secondariamente l'esercizio aumenta il volume della fibra muscolare: se l'esercizio viene mantenuto regolarmente, l'ipertrofia può mantenersi per anni.

Obiettivi:

- 1) ginecologico (prevenzione e/o trattamento della statica pelvica)
- 2) uro-ginecologico (prevenzione e/o trattamento dell'IU)
- 3) colon-proctologico (prevenzione e/o trattamento dell'incontinenza fecale)
- 4) obiettivo sessuologico (miglioramento della qualità della vita sessuale)

Indicazione preventiva:

- 1) post-partum
- 2) prima e dopo chirurgia pelvica
- 3) ipovalidità dell'elevatore dell'ano

Indicazione terapeutica:

- 1) IUS
- 2) prolasso genitale di grado lieve
- 3) urgenza minzionale e IU da urgenza di grado lieve
- 4) turbe sessuali

Per concludere, nella gestione della donna incontinente e per un giusto inquadramento del problema, alcuni provvedimenti semplici, come quello di porre alcune domande chiave, potranno, in una fase iniziale e durante il primo contatto ambulatoriale, aiutarci ad una rapida identificazione delle categorie di appartenenza.

Donne affette da stress incontinence:

Perde durante un colpo di tosse , correndo, sollevando un peso, con una risata? Con quale frequenza?

Usa dei sistemi di protezione? Quanti ne utilizza in un giorno?

Donne affette da DI

Ha mai perso con un forte desiderio di urinare mentre si recava in bagno? Con quale frequenza?

Quante volte al giorno deve svuotare la vescica? Quante volte si alza durante la notte?

Perde durante l'attività sessuale?

Per quanto riguarda invece gli esami diagnostici e in accordo con quanto stabilito dalla ICS, possiamo suddividere i tests valutativi in:

- 1) altamente raccomandati
- 2) raccomandati
- 3) opzionali
- 4) non raccomandati durante una valutazione iniziale

1) Altamente raccomandati

Anamnesi e valutazione generale

Quantificazione dei sintomi ed effetti sulla qualità di vita

Esame fisico

Es. Urine

Valutazione RPM

2) Raccomandati

Questionari più dettagliati

Esame fisico approfondito

Uroflussometria

Tests urodinamici

Esame per immagini

Endoscopia

3) Tests opzionali

PPU statico e dinamico

VLPP

Video-urodinamica

Pad test

Tests neurofisiologici

Cisto-uretrografia

Ultrasuoni

TAC, RNM del SNC

4) Tests non raccomandati

Endoscopia

Esami per immagini

