

# PILATES PER UN CONSAPEVOLE PAVIMENTO PELVICO: PREVENZIONE E RIEDUCAZIONE

---

Università degli Studi di Torino

**Scuola Universitaria Interfacoltà in Scienze Motorie**

**Corso di perfezionamento in CHINESIOLOGIA anno  
2012/2013**

**Prof.ssa FEDERICA BROGLIA**

**Prof.ssa ALICE FERRARI**

**Prof.ssa ANTONELLA VACCARI**

## CONSIDERAZIONI INTRODUTTIVE

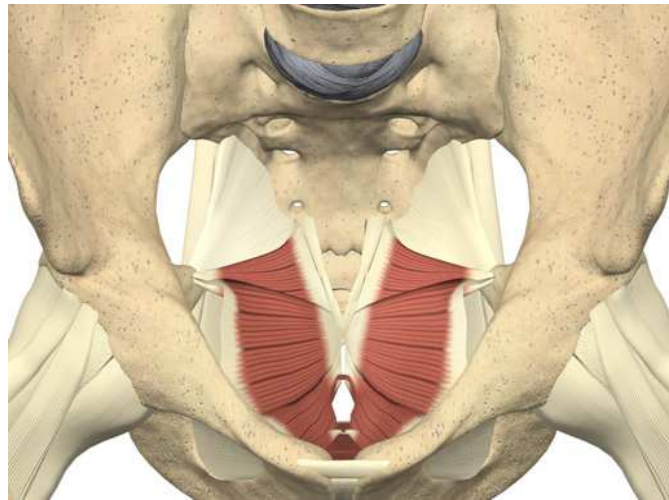
L'incontinenza urinaria è una condizione molto frequente e nel genere femminile essa è presente in circa il doppio dei casi rispetto al genere maschile. A prescindere dall'età e dal sesso, si calcola che sono affetti da incontinenza urinaria di vario tipo circa l' 8,7% dei soggetti, vale a dire 5 milioni di persone in Italia. L'acquisizione delle migliorate conoscenze in ambito scientifico relative al pavimento pelvico ha permesso di affermare che i danni collegati al parto possono avere conseguenze a lungo termine quali l'incontinenza urinaria, fecale ed il prolasso degli organi pelvici. La rarità del prolasso genitale nella donna vergine ed in quella che non ha mai partorito confermerebbe infatti l'azione traumatica del parto, il cui manifestarsi può essere ritardato fino alla comparsa di altri fattori quali: l'obesità, gli sforzi espulsivi durante la defecazione, la bronchite cronica e, soprattutto, la menopausa possono manifestare una patologia finora latente. Circa il 50% delle donne che partoriscono riportano un danno a livello delle strutture di sostegno pelviche; di queste il 10-20%, richiedono cure mediche per i loro sintomi. Date queste premesse la mia proposta di azione si rivolge a donne in menopausa, affette da incontinenza urinaria, presso uno studio Pilates. Una proposta di chinesiterapia pelvi-perineale esplicita tramite il rinforzo dell'azione di supporto del pavimento pelvico, il miglioramento della tonicità vaginale dell'elasticità tissutale che si pone l'obiettivo urologico di migliorare l'incontinenza urinaria in primis, ma anche di tipo ginecologico: nella prevenzione e/o terapia del prolasso genitale; colon proctologico: come prevenzione e recupero della funzione ano-rettale; e sessuologico: con una positiva ripercussione sulla vita sessuale;

Il progetto d'intervento della durata di 3 mesi a cui verranno sottoposte 30 donne con le caratteristiche sopra citate.

Si intende indagare se la chinesiterapia pelvi-perineale con gli obiettivi sopra descritti accompagnata da esercizi e macchine del metodo Pilates possano a medio e a lungo termine apportare benefici in termini di presa di coscienza della muscolatura perineale, eliminazione di ogni contrazione muscolare errata (agonista e antagonista), esercizi di rinforzo muscolare selettivo e globale, training volto alla automatizzazione della attività perineale durante gli atti della vita quotidiana. Lo scopo preventivo è da tenere in grande considerazione in quanto è evidente che la patologia incide notevolmente in ambito sociale, psicologico, lavorativo familiare, scolastico, sessuale, sportivo ed economico, occorre pertanto una maggiore sensibilizzazione al "problema" soprattutto da parte dei professionisti del movimento, quali i laureati in scienze motorie/ chinesiofili che non compaiono mai insieme a infermieri e/o ostetriche come i destinatari di un recupero da ipotonicità muscolare dell'unità motoria interna, o per citare Pilates la Powerhouse, ma che potrebbero essere molto utili nella fase di prevenzione in quanto è una fase assolutamente demedicalizzata e fuori dai trattamenti sanitari.

## FUNZIONE URINARIA E PAVIMENTO PELVICO

Il pavimento pelvico è un' area romboidale costituito dall'insieme delle strutture muscolari e fasciali che vanno a chiudere inferiormente il bacino. Il muscolo elevatore dell'ano è la struttura principale del pavimento pelvico con funzione di mantenimento della continenza urinaria e fecale, sessuale, riproduttiva, di sostegno degli organi pelvici ed interviene nella biomeccanica del cingolo pelvico. Il pavimento pelvico o diaframma perineale si estende dalla sinfisi pubica al coccige e va a chiudere in basso la cavità addominale dove sono contenuti i visceri pelvici. Lateralmente i suoi confini sono sostanzialmente individuabili a livello delle tuberosità ischiatiche.

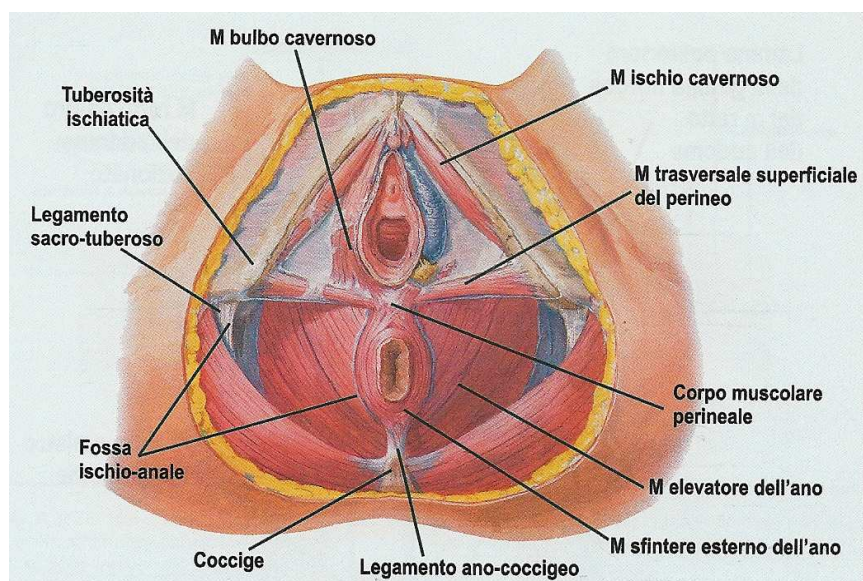


Il pavimento pelvico è formato dalle seguenti strutture anatomiche:

Diaframma pelvico costituito dalla catena degli elevatori dell'ano che possono essere suddivisi in due gruppi, lo strato esterno o sfinterico (muscolo pubo-coccigeo ileo-coccigeo e ischio-coccigeo) e lo strato interno o elevatore (muscolo pubo-rettale). La parte più importante è rappresentata dal muscolo pubo-coccigeo che chiude l'ingresso pelvico, tranne i punti in cui passano l'uretra, lo hiatus vulva e l'ano.

Diaframma uro-genitale che comprende il muscolo trasverso profondo del perineo. Muscoli della loggia bulbo-clitoridea che sono i muscoli trasverso superficiale del perineo, ischiocavernoso e bulbocavernoso, che assieme al diaframma urogenitale, partecipano alla chiusura dello hiatus urogenitale.

Strutture aponeurotiche di rinforzo che comprendono le fasce e i legamenti che svolgono la funzione di sostegno dei visceri pelvici contenuti nella pelvi femminile.



### PREVENZIONE – RIEDUCAZIONE DEL PAVIMENTO PELVICO

La rieducazione o educazione del pavimento pelvico è un'opzione di trattamento indirizzata a sintomi correlati alla disfunzione o non consapevolezza, di tale zona, tra i quali è compresa l'incontinenza urinaria. Questo trattamento è considerato a tutt'oggi come primo approccio terapeutico per la gestione delle diverse forme d'incontinenza urinaria di origine non neurogena (Abrams 2010).

Non meraviglia che molte donne riscoprano questa parte del proprio corpo solo in momenti "critici" della propria vita. Magari al momento del **parto**, quando un pavimento pelvico non adeguatamente preparato viene sottoposto a episiotomia o subisce dolorose lacerazioni. Oppure nel **post-parto**, quando molte neo-mamme si trovano a fare i conti con noiosi problemi d'**incontinenza**.

Situazione che naturalmente si aggrava con il passare degli anni e con il subentrare della **menopausa** e delle sue connesse trasformazioni fisiche, ormonali e psicologiche, momento in cui le stesse signore sperimentano più facilmente, su di sé il significato della parola prolasso.

Purtroppo, ancora oggi, capita spesso di imbattersi in donne che pochi giorni dopo il parto si gettano a capofitto in intensi allenamenti in palestra per recuperare la forma fisica di nove mesi prima e ricostruire il proprio addome piatto e scolpito, senza aver prima recuperato la funzionalità del pavimento pelvico, creando in questo modo un peggioramento della funzionalità e dell'estetica dell'addome e della stabilità della colonna.

La disfunzione del pavimento pelvico nei casi di incontinenza urinaria è relativa all'ipovalidità muscolare. Il sintomo è correlato alla condizione in cui la pressione di chiusura uretrale è inferiore alla pressione intravesicale, situazione che determina, la fuoriuscita involontaria di urina.

L'attività motoria, oggetto di questo progetto di ricerca, va considerata all'interno di un approccio diagnostico-terapeutico di tipo multidisciplinare, nella quale trova collocazione in qualità di terapia a ridotta invasività, con scarse controindicazioni e con inesistenti effetti collaterali.

Nel nostro intervento con il metodo **Pilates** andremo a cercare un primo approccio sensitivo e cognitivo rispetto ai muscoli perineali, alla presa di coscienza del diaframma per il ripristino di una respirazione corretta e l'impostazione e spiegazione dell'utilizzo della lingua allo spot per migliorare l'attivazione del pavimento pelvico.

Saranno proposti esercizi specifici di contrazione perineali facendo assumere al soggetto varie posizioni (decubito laterale, supino con arti inferiori piegati, quadrupedia) per ottenere una buona tenuta del piano, attraverso la riattivazione del muscolo trasverso dell'addome dei multifidi profondi e il riadattamento del diaframma respiratorio, coinvolgendo successivamente le varie catene muscolari rette e crociate. Una volta ben certi della padronanza del movimento si farà precedere l'attivazione perineale in tutti i movimenti proposti, andando a ripristinare i gesti funzionali che si erano persi a causa di questo disturbo.

## COMPETENZA E SINERGIA DI FUNZIONAMENTO

Il pavimento pelvico viene ritenuto **COMPETENTE** quando è in grado di sviluppare **una forza adeguata alle diverse esigenze funzionali**. Infatti la sua attivazione può essere automatica come avviene quando si solleva un peso da terra, riflessa come nel tossire o nello starnutare, volontaria come nel tentativo di ritardare la minzione quando lo stimolo è urgente.

La **SINERGIA** nel funzionamento si realizza attraverso l'integrazione dei tempi di attivazione del pavimento pelvico con quelli della muscolatura adiacente (addominali, glutei, multifido, psoas, diaframma.) come si verifica nel salto o nel raddrizzamento del tronco e con la muscolatura liscia viscerale, attraverso un'integrazione fra il viscere e il piano perineale necessaria a trattenere il contenuto viscerale, in questo caso contraendosi e a farlo defluire, rilassandosi.

Pertanto l'attività muscolare perineale viene sostanzialmente condizionata da due ordini di fattori: **A) FATTORI BIOMECCANICI (OSTEO-MUSCOLO- ARTICOLARI)** che intervengono direttamente nella statica dei visceri contenuti nella cavità pelvica agendo nell'ASSORBIRE E ORIENTARE le pressioni intra- addominali, mentre indirettamente condizionano il controllo degli orifizi. **B) FATTORI NEUROFISIOLOGICI**, legati all'integrità dei circuiti neurologici di attivazione. Il recupero di competenza muscolare è un obiettivo prioritario della rieducazione in quanto il tono, insieme alla forza fasica della muscolatura, sono importanti per il supporto viscerale pelvico

I costanti aggiustamenti del tono muscolare a riposo intervengono nel sostegno dei visceri in posizione supina, seduta ed eretta, scaricando i legamenti pelvici dall'impegno di sostenere l'intero peso delle strutture viscerali e riducendone il rischio di sovra-distensione. Un tono adeguato costituisce un protettore permanente per le strutture nervose, infatti la lesione nervosa può instaurarsi a partire da uno stiramento di oltre il 6% della lunghezza iniziale del nervo pudendo

La sinergia di funzionamento del pavimento pelvico con la muscolatura scheletrica adiacente (addominali, glutei, erettori spinali, ecc.) viene richiesta in attività come il salto, il raddrizzamento del tronco nel raccogliere un oggetto da terra, mentre nella tosse, nello starnuto e nell'espiazione forzata sono i muscoli laringei, il diaframma e gli addominali che entrano in co-contrazione con il pavimento pelvico, così come l'attivazione dello sfintere anale esterno richiama quella dei glutei.

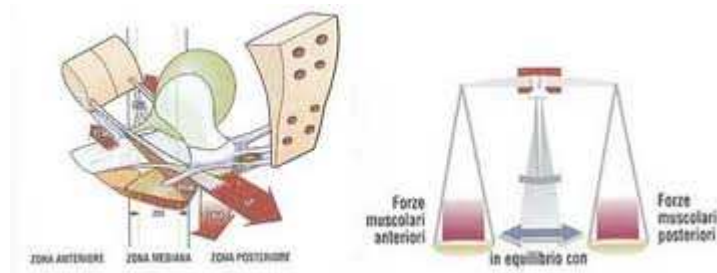
La sinergia della muscolatura pelvica con i diversi partner motori cambia a seconda del compito richiesto; infatti i risultati positivi, spesso a breve termine, sulla continenza urinaria da parte di un training di rinforzo, trovano giustificazione non solo nell'incremento della forza della muscolatura

perineale quanto in altri fattori come l'aumento di resistenza, la rapidità di contrazione e la coordinazione fra catene muscolari sinergiche.

Si assiste a una sinergia di funzionamento nell'osservare le pareti della cintura addomino-pelvica subire quotidianamente delle spinte permanenti che i sistemi elastici di sospensione e quelli contrattili di sostegno devono controbilanciare. La stessa posizione eretta, a causa del peso dei visceri aumenta di ben tre volte la pressione (P) intraddominale. Nella misura in cui le attività quotidiane richiedono spostamenti, accelerazioni o bruschi aumenti di P, questi aumenti possono moltiplicarsi fino a 10 volte. Tuttavia quando la contrazione automatica del pavimento pelvico sotto sforzo è di qualità, essa attira verso l'alto e verso l'avanti gli organi pelvici e spinge la giunzione vescico-uretrale sul piano osseo della sinfisi pubica; questo meccanismo simultaneo, parallelo all'aumento della pressione intra-addominale, è essenziale alla continenza.

L'incompetenza muscolare di donne con incontinenza da stress genuina può infatti trovare spiegazione negli studi di Koelbl et Al. citati da Dixon e Goslin, su biopsie muscolari, che **mostrano il decremento sia del numero che del diametro delle fibre muscolari fasiche e toniche con l'aumentare dell'età**. Considerato che a livello di struttura muscolare, in menopausa, viene compromessa in primo luogo l'attività fasica delle fibre (contrazione rapida, di breve durata) poi quella tonica (contrazione lenta, ma sostenuta nel tempo), questa differente involuzione potrebbe spiegare perché l'incontinenza talora proceda con la comparsa del prolasso.

La biomeccanica lombo-addomino-pelvica contribuisce alla funzione viscerale a seconda delle varie epoche della vita e a seconda delle attività e delle caratteristiche morfologiche della persona. In caso di incremento della curva lordotica lombare, come avviene nel 3° trimestre di gravidanza o in condizioni di obesità con rilassamento della parete addominale, si realizza un incremento di pressioni addominali che mettono in tensione il pavimento pelvico e possono contribuire alla comparsa di incontinenza urinaria anche attraverso l'alterazione funzionale neuromuscolare del tratto genito-urinario. La postura con accentuata lordosi lombare può determinare un eccesso di tensione sugli elementi fibrosi retto-coccigei tale da procurare condizioni dolorose a questo livello (coccigodinia), associate e/o aggravate da spasmo dei muscoli elevatori, le quali rispondono a tecniche di rilassamento e di massaggio. Talora può realizzarsi un'irritazione delle radici nervose sacrali (S3,S4) con conseguente disestesie (es. sensazione di bruciore) a livello del margine anale. In particolare, sindromi dolorose secondarie a disfunzioni dei muscoli elevatori dell'ano, sono mediate a livello della terza radice sacrale e la sintomatologia ad esse correlate include sensazione di pressione profonda sulla pelvi, con dolore riferito a livello lombo-sacrale e al basso addome, nonché ai muscoli elevatori.



## FONDAMENTI TECNICO/TEORICI DEL METODO PILATES: IL CORE O POWERHOUSE. IL RUOLO DEL PAVIMENTO PELVICO

E' interessante notare che sin dal 1920 Joseph Pilates parlava già di sviluppare una "cintura di forza" imparando a reclutare i muscoli profondi del tronco. Pur senza una completa conoscenza dell'anatomia e dei vantaggi che oggi offrono le ricerche sull'attività muscolare, Pilates era già consapevole dell'importanza di questi muscoli e del loro effetto di supporto.

Poco più di una decade fa, il concetto di "Core Stability" ha ricevuto una nuova spinta evolutiva grazie agli studi sulla colonna lombare e sulle disfunzioni e lesioni ad essa associate.

Esiste un ruolo del pavimento pelvico molto importante nei riguardi della stabilità della colonna lombare e del bacino, del quale si è avuta indicazione sufficientemente precisa e oggettiva abbastanza recentemente (Richardson et al. 1999.) In sostanza si è dimostrato che la presenza di un adeguato tono muscolare del pavimento pelvico è il presupposto per avere una costante partecipazione di quelli che sono definiti muscoli stabilizzatori profondi della colonna lombare e del bacino: muscolo trasverso dell'addome, muscolo multifido lombare.

Inoltre, è stata riscontrata una correlazione funzionale ancora più ampia e complessa tra i tre sistemi muscolari espressi sopra e il diaframma, che ha un ruolo da coordinatore.

In sostanza c'è un sinergismo funzionale fra il seguente quartetto:

1. pavimento pelvico
2. diaframma
3. muscolo trasverso dell'addome
4. muscolo multifido lombare

Si è documentato mediante registrazione elettromiografica che nel soggetto normale si verifica una coattivazione spontanea del quartetto costituito dai muscoli citati sopra, prima che si compia un qualsiasi movimento con un arto inferiore o con un arto superiore.

Ciò non avviene nel soggetto lombalgico; si tratta dunque di un meccanismo stabilizzatore che scatta al di fuori della nostra volontà; la sua perdita può essere un fattore importante nell'insorgenza delle patologie degenerative della colonna lombare, o nel rendere sintomatico uno o più segmenti di movimento sede di degenerazione, ma asintomatici fino ad un dato momento. Il ripristino reale del tono muscolare e dell'automatismo nella correlazione funzionale fra i quattro protagonisti del meccanismo stabilizzatore rappresenta un momento importantissimo nel recupero funzionale della colonna lombare, assicura la continenza sferica e nel contempo garantisce i meccanismi della minzione e della defecazione (Richardson 1999).

Per un buon allineamento e una meccanica di movimento corretta il corpo necessita di specifici strumenti e il primo passo è senz'altro un apparato muscolo scheletrico bilanciato. La forza è naturalmente un aspetto importante della postura in generale, ma vi sono anche altri elementi in gioco, come i modelli abituali di attivazione muscolare, la genetica e la flessibilità. In molti casi la mancanza di flessibilità impedisce il corretto allineamento e il reclutamento dei muscoli giusti. D'altro canto è anche vero che un'ipermobilità, sebbene non sia un fattore di per sé limitante, richiede una notevole conoscenza del proprio corpo e grande controllo muscolare per mantenere un corretto allineamento. Nel Pilates si cerca di sviluppare muscoli forti e flessibili, che permettano efficacia ed adattabilità. Esistono muscoli che svolgono un ruolo fondamentale per la stabilità e la flessibilità, senza le quali allineamento ed efficienza sarebbero traguardi impossibili.



Si tratta del:

1. Pavimento pelvico (muscolo coccigeo, ileo-coccigeo e pubo-coccigeo)
2. Il muscolo trasverso e la sua fascia
3. La parete addominale
4. Il diaframma respiratorio
5. I multifidi

Questi muscoli formano un cilindro di sostegno muscolare al centro del nostro corpo. Il core o unità interna, può essere reclutato durante ogni singolo esercizio o può non esserlo affatto: senza attivare questi muscoli il movimento sarà comunque possibile, ma mancheranno sostegno interno, rotezione ed efficienza.

### IMPORTANZA DEL DIAFRAMMA

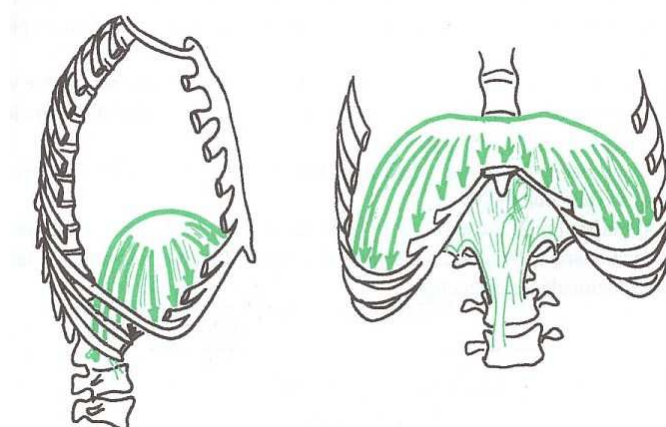
Il diaframma è un muscolo sensibile ad ogni movimento:

- i suoi pilastri posteriori si trovano soprattutto in relazione con le catene di estensione;
- la sua foglia anteriore è in relazione privilegiata con le catene di flessione per mezzo dei grandi retti;
- le foglie laterali invece lo sono con le catene crociate.

Fig. 1.15 – Diaframma (da Busquet vol. I°)

Il diaframma possiamo dire che controlla il movimento di torsione nei confronti della linea di gravità e del suo appoggio addominale. Esso rappresenta il muscolo chiave della vita, funziona in modo continuo ma intermittente, è molto allenato e da questo si può dedurre che non sarà mai spontaneamente debole.

Se infatti per ipotesi, nella respirazione la sua azione non fosse sufficiente, è perché più di così non può fare e la soluzione non è ottenibile con la rieducazione, ma bensì con la liberazione delle strutture del diaframma e di quelle a distanza che gli impediscono di funzionare. Possiamo affermare che il diaframma è il catalizzatore delle funzioni parietali e viscerali, occorre liberarlo, ottenendo al tempo stesso un rilassamento della parte emozionale del soggetto.





## IMPORTANZA E VALUTAZIONE DELLE CATENE MUSCOLARI E DELLA FUNZIONE POSTURALE DELLA LINGUA

### LE CATENE RETTE

La flessione e l'estensione del tronco dipendono dalle catene rette e avvengono in rapporto a due importanti assi miotensivi: uno anteriore e uno posteriore.

L'asse anteriore unisce D1 al sacro prendendo relé: - sullo sterno - sul pube - sul coccige.

Intercalati tra queste strutture ossee troviamo i muscoli intercostali medi, grandi retti e perineali. Questa catena anteriore (Fig. 1.2) forma un potente pilastro verticale di fronte all'asse rachideo, che a sua volta forma l'asse posteriore. Quest'ultimo è formato dalla colonna vertebrale, dai dischi e dai muscoli paravertebrali con funzione soprattutto di appoggio (Fig. 1.3).

L'asse posteriore, con i suoi muscoli corti, è come una molla di ritorno che riequilibra e modera l'azione dell'asse anteriore.

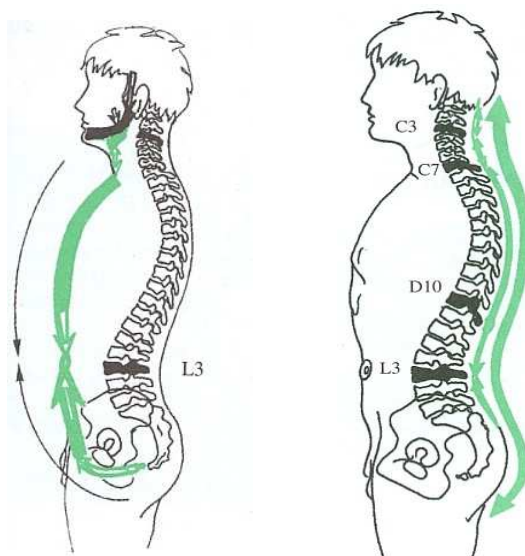


Fig 1.2 – Catena di flessione Fig. 1.3 – Catena di estensione

(da Busquet vol. I°) (da Busquet vol. I°)

Funzioni delle catene rette: l'arrotondamento e il raddrizzamento.

I muscoli grandi retti sollevano il pube, ma abbassano anche lo sterno in direzione dell'ombelico. Proprio questa zona dell'ombelico sembra essere una zona privilegiata di forze.

Il perineo, con tutte le sue fibre longitudinali agisce come un prolungamento dei grandi retti, verticalizzando il sacro. Lo stiramento durante un lavoro passivo, può sollecitare solo alcune fibre, invece durante un lavoro attivo, il perineo ha ogni fibra che lavora in modo sinergico.



Fig. 1.4 – Apertura iliaca (da Busquet vol. I°)

Al momento dell'arrotolamento (Fig. 1.4): - con le sue fibre antero-posteriori, il perineo avvicina il coccige al pube.

Con le sue fibre trasversali invece, avvicina gli ischi inducendo contemporaneamente l'apertura delle ali iliache.

Questa apertura delle ali iliache si unisce alla verticalizzazione del sacro nell'arrotolamento e favorisce il comfort della massa viscerale allargando il diametro laterale del bacino, inoltre al momento dell'arrotolamento l'aumento della pressione intraddominale, provoca un'espansione laterale della parte bassa del torace parallela a quella del bacino. In pratica nell'azione di arrotolamento, la catena di flessione avvolge il tronco, lo ripiega su se stesso concentrandone il volume, mentre con la catena di estensione il tronco trova il suo equilibrio, agendo come una forza che immagazzina l'energia che poi libererà nel raddrizzamento.

Proprio quest'ultimo movimento d'estensione, è più globale di quello di arrotolamento, la sua azione è più stabile ma meno fine, perciò ogni aspetto della flessione, trova in esso il suo antagonismo.

## LA LINGUA

Come afferma il Dott. Ferrante “ la lingua è il modo dell’organismo di colloquiare con il cervello”. In quest’ottica si potrà comprendere come il corretto movimento della lingua e delle sue funzioni, serviranno per stimolare una particolare zona del palato estremamente importante per le sue connessioni neurofisiologiche: lo “SPOT”.



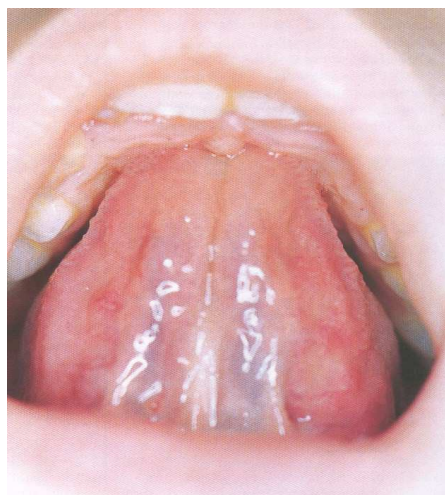
Sia a riposo che nella deglutizione fisiologica, la lingua poggia su un punto preciso del palato: le rughe palatine, punto che chiameremo **Spot palatino**. Perché la spinta linguale in quel punto del palato è tutt’altro che casuale?

Nello specifico, dalle ricerche effettuate alla Hamburg University dai professori Halata e Baumann, in Istituto di Anatomia Funzionale, si è visto che nel punto dello spot palatino sono presenti una quantità elevatissima di ben **5 tipi diversi di esterocettori**, presenti anche a livello della pianta del piede. Tali recettori presenti in quel punto del palato, fanno capo alla seconda branca del trigemino e rivestono un ruolo posturale peculiare, cioè quello di comunicare al SNC informazioni posturali affinché esso si possa adattare.

Se poi pensiamo che la lingua spinge con una forza di 1 Kg per pollice quadrato, quindi con la deglutizione arriva ad esercitare una forza di 1500-2000 Kg al giorno in qualche punto del palato, ben comprendiamo che ruolo può avere sulla disposizione delle ossa craniche, dei denti e su tutta la catena muscolare anteriore.

La lingua rappresenta l’organo più importante di tutto l’apparato stomatognatico. La sua funzionalità implica non solo il corretto processo deglutitorio ma anche un adeguato sviluppo del massiccio facciale in toto, un atteggiamento posturale equilibrato e l’assenza di sintomatologia a carico di organi ad essa funzionalmente connessi, siano essi anatomicamente vicini o lontani. Ciò vuol dire che la posizione della lingua è in grado di influenzare l’atteggiamento di organi e apparati distanti da essa come il rachide e il pavimento pelvico.

La lingua è inserita nella catena muscolare anteriore, di cui abbiamo parlato in precedenza, detta anche catena “linguale”, è quindi questa la strada della sua connessione con il pavimento pelvico.



La lingua attraverso il *Muscolo ioglossa*, origina dal corpo e dalle grandi corna dell'osso ioidee. L'*osso ioide* in anatomia umana è un osso che si trova appunto, alla radice della lingua, ed è l'unico osso del corpo umano che non si articola con nessun altro osso. Nell'uomo si trova a livello della terza-quarta vertebra cervicale; si tratta di un osso sesamoide, mantenuto in posizione da molte formazioni muscolari. Quest'ultime vengono comunemente suddivise in muscoli della regione *sottoioidea*, i quali contribuiscono all'abbassamento dell'osso ioide, e i muscoli della regione *sopraioidea* che permettono invece l'abbassamento della mandibola, oppure l'innalzamento dell'osso ioide.

Diversi autori come Piret e Bezieres inseriscono anche lo ioide nella catena linguale.

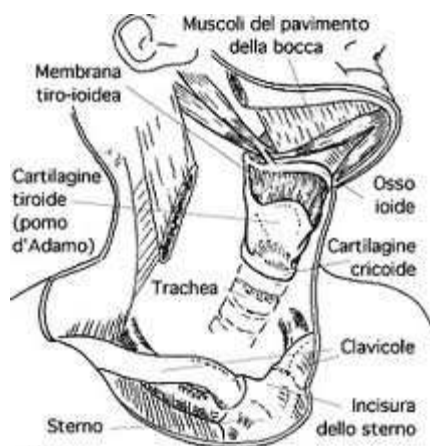


Fig. 1

## OBIETTIVI E DESCRIZIONE DELLA RICERCA CHE SI INTENDE INTRAPRENDERE

I dati sopra esposti rilevano che:

L'incontinenza urinaria aumenta con la menopausa nelle donne che hanno subito episiotomia o taglio cesareo durante il parto. Le attuali linee-guida dell'International Continence Society indicano la riabilitazione perineale come prima misura terapeutica per l'incontinenza urinaria a tutti i livelli.

I vantaggi della rieducazione perineale sono la semplicità, il basso costo e l'assenza di effetti collaterali.

**Per chinesiterapia pelvi-perineale o "esercizio terapeutico"** si intende "il movimento del corpo, o di una parte di esso, al fine di alleviare i sintomi o di migliorare una funzione".

Come primo approccio viene illustrato al paziente la relazione esistente tra i sintomi e la componente muscolare del pavimento pelvico, utilizzando immagini e modelli anatomici; ciò ai fini sia di favorire il processo di percezione e consapevolezza del pavimento pelvico, sia di far conoscere e favorire il raggiungimento degli obiettivi terapeutici.

Poi, attraverso esercizi indirizzati alla regione genito-anoale, corrispondente alla porzione muscolare del pavimento pelvico, vengono coscientizzate e/o apprese le diverse azioni del pavimento pelvico. Più specificatamente, in riferimento all'ipovalidità e all'incontinenza urinaria ad essa correlata, viene favorito il ripristino dei parametri muscolari relativi a forza ed endurance, enfatizzando l'azione di contrazione volontaria.

Il Dott. Kegel fu il primo a ideare esercizi per il pavimento pelvico che consistono sostanzialmente nel contrarre e rilassare rispettivamente per 10" i muscoli pubo-coccigei a vescica svuotata.

Attualmente in Italia pur essendoci Centri del pavimento pelvico all'interno di Ospedali d'eccellenza, non esiste però un protocollo rieducativo strutturato, condiviso e univoco. Ogni gruppo ha costruito e/o segue percorsi riabilitativi non sempre sovrapponibili e/o paragonabili, basati su specifiche esperienze cliniche e competenze differenziate, e soprattutto non esiste una prassi preventiva riguardo a questo problema che molto facilmente poi colpirà la vita della donna, creando disagi non indifferenti.

L'utilizzo insieme agli esercizi a corpo libero di impostazione Kegeliana, del Reformer, attrezzo creato da Pilates provvisto di molle e carrucole e più in generale l'ideazione di una terapia motoria più globale, vorrebbe dimostrare la novità nell'ambito della chinesiterapia pelvi-perineale;

### **Trattamento comportamentale e modificazioni dello stile di vita.**

In caso d'incontinenza urinaria, può essere utile l'individuazione di fattori di rischio che possano aver contribuito all'insorgenza del sintomo o che lo stanno mantenendo (tosse e starnuti ripetuti, sforzi frequenti, aumenti della pressione intra addominale, presenza di barriere architettoniche, ecc.), così come di compensi e abitudini conseguenti al sintomo stesso, che possano sostenere la condizione patologica (minzione preventiva per evitare la perdita involontaria di urina, riduzione nell'assunzione di liquidi, ecc.).

L'informazione verbale sugli effetti dei fattori di rischio e delle abitudini, e la correzione di questi, quando possibile, può contribuire alla risoluzione o alla gestione del sintomo.

## VALUTAZIONE DEI RISULTATI

Il colloquio finale con la persona è il primo indice di riferimento per valutare il risultato del trattamento, la comparazione della sintomatologia iniziale rispetto alla percezione soggettiva dopo l'ultima seduta, ci indica il miglioramento in termini di qualità di vita. La somministrazione di test prima dell'inizio dell'attività, ripetuti al termine delle 20 sedute ci permettono di recuperare dei dati oggettivi e confrontarli.

Si prevede di reclutare un campione 30 donne aventi problemi di incontinenza urinaria con conseguente disfunzioni del pavimento pelvico.

I criteri di esclusione scelti per filtrare i soggetti da inserire nel progetto sono:

- Incontinenza urinaria provocata da patologie neurologiche
- Malattie coesistenti che possono avere un significato sull'incontinenza

Le partecipanti considerate hanno in precedenza effettuato un'attività fisica non specifica senza ottenere risultati. Il gruppo verrà sottoposto a 2 sedute settimanali di rieducazione del pavimento pelvico con metodo Pilates.

## GRAVIDANZA E PAVIMENTO PELVICO



Con il termine Perineo si indica l'area tra l'apertura vaginale e l'ano, il Pavimento Pelvico è l'insieme dei muscoli che si trovano tra l'osso pubico e il sacro, che interessano la gravidanza e il parto e sostengono tutti gli organi interni. Quest'ultimo è molto importante nel periodo della gravidanza, nel parto e per gli anni successivi per evitare problematiche di incontinenza urinaria. Durante la gravidanza il muscolo si rilassa e si indebolisce per la pressione del peso e dell'utero e per l'azione di un ormone chiamato relaxina.

Fin dall'inizio della gravidanza, per effetto del progesterone sul tono delle pareti delle vie urinarie, molte donne avvertono più spesso la sensazione di vescica piena. Nelle ultime settimane, poi, a causa della pressione esercitata sulla vescica dal feto, c'è la necessità di minzionare più frequentemente e può manifestarsi la perdita di piccole quantità di urina. Parliamo quindi di un fenomeno fisiologico e transitorio di incontinenza urinaria, destinato a risolversi dopo il parto.

E' quindi molto importante mantenersi in forma con esercizi mirati a mantenere la tonicità del pavimento pelvico. Sarebbe buona cosa iniziare questo tipo di attività anche prima della gravidanza. Questo tipo di ginnastica aiuta a tonificare quest'area ed è utile non solo in vista del parto, ma prima, durante e dopo la gravidanza per prevenire problemi di prolasso che potrebbero verificarsi più avanti negli anni.

Durante l'evento del parto i muscoli di questa zona si dilatano per permettere la fuoriuscita del feto. Inoltre essi sono parte attiva nel promuovere la fuoriuscita del feto attraverso una buona capacità contrattile. Purtroppo, a volte, capita di dover sottoporre la futura mamma, dopo ore di travaglio. A taglio cesareo per l'insorgenza di condizioni specifiche urgenti.

L'incidenza di incontinenza urinaria nel periodo della gravidanza è di circa il 10% e circa il 35% delle donne svilupperà incontinenza a distanza di anni dal parto a seconda di particolari fattori di rischio quali l'età durante la gravidanza, la tipologia del parto ( naturale o cesareo ), il tipo di gravidanza ( singolo o gemellare ), il numero di gravidanze durante l'età fertile e a possibili complicanze durante il parto ( come lacerazioni vescicali dovute a taglio cesareo o rimozioni chirurgiche...)

E' pertanto utile che in occasione di questo momento impotente, i muscoli del pavimento pelvico possiedano una buona capacità elastica.

### PARTO CON TAGLIO CESAREO

Il TC è l'intervento per mezzo del quale si estrae il feto dall'utero attraverso una via aperta artificialmente; solitamente l'incisione dell'utero viene effettuata in senso trasversale sul segmento inferiore; viene eseguita in questo modo, perché la cicatrice da maggiori garanzie di resistenza in caso di successive gravidanze. Si parla di taglio cesareo conservatore quando l'utero non viene rimosso.

A parte condizioni specifiche (come presentazione podalica, placenta previa, prolasso di funicolo, necessità di estrarre il feto perché non cresce più, varie malattie materne di varia gravità, gravidanze multifetali), oggi una donna va incontro più frequentemente al parto cesareo in 3 situazioni:

1. la dilatazione del collo uterino non procede come dovrebbe (distocia cervicale)
2. la progressione della testa fetale non avviene correttamente (sproporzione feto-pelvica)
3. il battito del bambino registrato con il monitoraggio non è soddisfacente (sofferenza fetale)

Le moderne possibilità di controllo intensivo delle condizioni fetali hanno fatto sì che l'indicazione al taglio cesareo sia diventata più selettiva rispetto al passato.





## TECNICA

L'incisione cutanea addominale viene preferibilmente praticata in senso trasversale a livello del margine superiore dei peli pubici (incisione secondo Pfannenstiel), si incide la plica vescica-uterina del peritoneo e si scolla in basso la vescica. Si esegue poi una piccola incisione trasversale sul segmento uterino inferiore, fino ad aprire la cavità amniotica, badando a non ledere il feto; si amplia quest'ultima incisione e si penetra nell'utero per estrarre la testa del feto con la manovra tradizionale.

Durante lo scollamento della vescica dal collo uterino, recidendo il legamento cervico-vescicale (punto di fusione tra la fascia vescicole e quella cervico-vaginale) si può verificare una lesione alla vescica, questo tipo di lesione viene chiamata fistola vescico-uterina.

Le fistole vescica-uterine, si verificano quando la lesione vescicole, passata inosservata o riparata in modo non corretto, è stata provocata nel corso di un taglio cesareo. In questi casi, nel decorso post-operatorio, l'urina dalla vescica passa nella cavità del corpo uterino ( vescico-uterina ) o nel canale cervicale (vescico-cervicale).

Le fistole urinarie comportano disturbi molto fastidiosi, tra i quali perdita involontaria di urina, variabile come quantità secondo i momenti e la posizione assunta.

All'inizio si è detto che il taglio cesareo è di regola conservatore, ma in casi del tutto eccezionale è anche demolitore, cioè associato all'asportazione dell'utero (isterectomia subtotale).

È importante evidenziare che anche in seguito a parto cesareo si possono registrare disturbi di incontinenza urinaria.

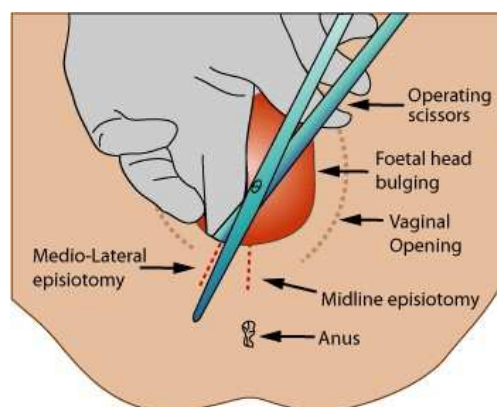
Dopo un taglio cesareo i problemi di incontinenza sono inferiori rispetto a un parto vaginale, ma non sono del tutto assenti. Sembra quindi che la gravidanza stessa costituisca un fattore di rischio d'incontinenza.

Dopo un taglio cesareo la donna patisce incontinenza urinaria nel 4.5% rispetto al 7.3% delle donne dopo parto vaginale, la comparsa di incontinenza urinaria in gravidanza raddoppia la probabilità di incontinenza urinaria a tre mesi dal parto indipendentemente dalla modalità del parto, la differenza di prevalenza di prollasso utero-vaginale in base alle due modalità di parto non è attualmente quantizzata in modo attendibile.

Questo progetto di ricerca ha l'intenzione di sensibilizzare ulteriormente la classe medica a prescrivere alle neo-mamme esercizi fisici per un recupero, là dove è possibile, della funzionalità perineale, indipendentemente dalla tipologia di parto, anche come forma di prevenzione ed educazione alla salute.

## COSA SUCCEDDE NEL PARTO CON EPISIOTOMIA

L'episiotomia è un'operazione chirurgica che consiste nell'incisione (tomia) del perineo (episeion, regione pubica) e della vagina praticata per allargare l'orifizio vaginale e facilitare il passaggio del feto. L'incisione può essere effettuata lungo la linea mediana, ovvero all'estremità inferiore della vulva verso l'ano, oppure con un determinato angolo rispetto ad essa. Viene praticata nel momento finale del travaglio e richiede dei punti di sutura in anestesia locale.



Questo metodo praticato da molti anni in sala parto, era stato introdotto con la convinzione che potesse limitare il dolore e la gravità delle lacerazioni alle quali le donne possono andare incontro spontaneamente durante il parto. In realtà recenti studi indicano che potrebbe aumentare il dolore perineale nel periodo post-partum rendendo difficoltoso defecare (particolarmente in presenza di episiotomia mediana come dimostrato da Signorello), inoltre potrebbe rendere complicati i rapporti sessuali rendendoli dolorosi, facendo sì che il tessuto erettile della vulva venga rimpiazzato da tessuto fibrotico. Come ha più volte ripetuto il Dott. M. Sark fondatore del New European Surgical Academy, ente che si occupa di una serie di progetti di ricerca per l'innovazione della chirurgia e dell'uso delle procedure usate durante gli interventi, tutto ciò che si credeva sull'episiotomia si è rivelato sbagliato: non riduce la durata del parto, non migliora il pH dei bambini e non previene lacerazioni di 3° grado. In Italia (7) non ci sono dati su scala nazionale, ma è possibile avere un'idea della diffusione dai dati di un'indagine nel 2002 dall'Istituto superiore di sanità (ISS) in 15 regioni e province autonome. Questa indagine ha fornito una stima degli interventi di episiotomia nei parti spontanei. Al nord la percentuale è risultata di 60.4% al Centro di 66.1% e al Sud di 79%.

Questo progetto di ricerca ha l'intenzione di sensibilizzare ulteriormente la classe medica a evitare l'episiotomia routinaria, e prescrivere alle neo mamme, esercizi fisici per la rieducazione alla funzionalità perineale, anche come forma di prevenzione ed educazione alla salute.

## I SINTOMI DELLA MENOPAUSA

Il termine menopausa è generalmente utilizzato per indicare quel periodo che coincide con la permanente cessazione delle mestruazioni, conseguente all'esaurirsi della normale attività dei follicoli (strutture contenenti la cellula uovo) nelle ovaie femminili. Il termine più adeguato per indicare la fase di definitivo esaurimento dell'attività follicolare, (legata ai cicli mestruali) è quello di post-menopausa, condizione fisiologica molto importante visto che occupa circa un terzo della vita in una donna. Essa segue la fase di climaterio o peri-menopausa che si riferisce a quel periodo, della durata variabile da alcuni mesi ad anni, caratterizzato da notevole instabilità della qualità e quantità dei cicli mestruali, durante i quali iniziano a manifestarsi i vari disturbi tipici di questa fase della vita della donna. L'età media in cui avviene la menopausa è di 50,7 anni, ma tal età può essere diversa da donna a donna: nella stragrande maggioranza dei casi tuttavia la menopausa avviene tra il 45° e il 55° anno di età. Il fumo è un fattore in grado di abbassare l'età d'insorgenza della menopausa; la percentuale di donne in menopausa è più elevata tra le fumatrici e l'età media di insorgenza per queste donne scende a 47,8 anni. L'OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità) indica che l'aspettativa globale media di vita sulla terra era di 55 anni nel 1974, sarà di almeno 70 nel 2025. In quell'anno circa il 20% della popolazione mondiale avrà più di 65 anni. Perciò le conseguenze a lungo termine della mancanza di estrogeni in una popolazione femminile che sta invecchiando sempre più saranno una sfida per la medicina a livello mondiale. Sebbene la menopausa vada considerata come una condizione fisiologica (normale) piuttosto che come una malattia a sé stante, è evidente che le modificazioni ormonali che caratterizzano il periodo post-meno-pausale determinano una serie di problemi clinici di grande rilevanza, che vanno dall'osteoporosi, alle malattie cardiovascolari su base arteriosclerotica, ai prolapsi.

## COSA ACCADE AL PAVIMENTO PELVICO IN MENOPAUSA

Il deficit ormonale che caratterizza la menopausa, ha ripercussioni sull'apparato genitale e sull'apparato urinario perché, per la loro comune origine embriologica, entrambi contengono recettori degli estrogeni. La carenza di estrogeni, causa una diminuzione della vascolarizzazione dei tessuti e la trasformazione del tessuto muscolare in tessuto fibroso.

L'utero e le ovaie diminuiscono di volume e i tessuti fibrosi e muscolari del piccolo bacino, che svolgono un ruolo di sostegno per l'utero e la vescica perdono tono. Nella vagina può verificarsi un prolasso: la vescica o il retto fuoriescono dall'involucro addominale e scendono lungo la parete della vagina. Non è chiaro l'effetto degli estrogeni sul prolasso, che può essere causato da diversi fattori: parti difficili, interventi chirurgici precedenti, un eccesso di peso ecc.

I disturbi urinari si manifestano con:

- Stimolo frequente a urinare, di giorno e di notte
- Stimoli urgenti mentre la vescica non sembra piena
- Perdite di urina incontrollabili
- Dolore nella minzione

L'incontinenza urinaria da sforzo è legata a un aumento della pressione addominale che varia in proporzione all'intensità dello stesso, provocando perdite da un minimo di qualche goccia, se ci si piega a raccogliere un oggetto, ci si alza in piedi da sedute o in occasione di uno starnuto o uno scoppio di risa, a una perdita più consistente se si corre anche solo per prendere l'autobus o si sollevano borse della spesa pesanti.

Gli organi pelvici, vescica, vagina e retto sono trattenuti al loro posto attraverso sistemi di sospensione e poggiano su un pavimento muscolare: il pavimento pelvico. Qualsiasi cedimento di questo equilibrio crea una situazione di rischio d'insufficienza urinaria.

L'invecchiamento naturale dei tessuti e la scomparsa delle secrezioni di estrogeni durante la menopausa, giocano un ruolo importante insieme ad eventuali parti difficili, con bambini di grandi dimensioni che ledono per ragioni meccaniche il sistema pelvico, ma anche precedenti interventi chirurgici sul piccolo bacino sono da tenere in considerazione, insieme ad un'obesità passata o attuale ed infine una tosse o una bronchite cronica, sono tutti fattori aggravanti perché aumentano la pressione addominale.

### **GLI ENDPOINTS DEL PROGRAMMA SONO:**

- Ridurre l'incontinenza urinaria
- Rinforzare i muscoli del pavimento pelvico, degli stabilizzatori della colonna lombare e del bacino: diaframma respiratorio, trasverso dell'addome e multifido;
- Acquisire controllo, fluidità e precisione nell'esecuzione degli esercizi e consapevolezza del corpo durante il movimento;
- Comprendere l'aiuto posturale e muscolare che può dare il giusto posizionamento della lingua;
- Migliorare la postura attraverso esercizi di allineamento nelle diverse posizioni.

La durata prevista dello studio è di 20 sedute bisettimanali consecutive per la durata di circa 2 mesi e 15 giorni.

Nelle 3 sedute individuali gli step operativi in accordo con un ginecologo di riferimento saranno 3:

#### **1. VALUTAZIONE INIZIALE:**

Verrà fornito un questionario di qualità della vita adattato ai problemi di incontinenza (ICI -Q) per avere un feed-back alla fine della rieducazione e verrà visionato il diario minzionale dato in precedenza dal medico.

#### **2. CONSAPEVOLEZZA:**

E' importante che la persona prenda coscienza dei propri organi pelvici, delle loro funzioni e venga sensibilizzata al reclutamento muscolare del pavimento pelvico. L'obiettivo iniziale consiste quindi nel far conoscere alla donna il tipo di patologia che presenta e com'è formato il proprio perineo. Viene fatto un colloquio esplicativo, coadiuvato dall'uso di semplici tavole anatomiche, in questo modo si andrà a sviluppare un'immagine corporea corticale della regione perineale.

Verranno successivamente spiegati alcuni aspetti del trattamento rieducativo, dove rieducare ha un significato di restituire abilità, cioè permettere alla donna di migliorare la performance dei suoi muscoli in modo da consentire correttamente le funzioni sfinteriali, sessuali e di sostegno.

### 3. CHINESI TERAPIA PELVICO PERINEALE:

- Presa di coscienza motoria della muscolatura perineale;
- Eliminazione di ogni co-contrazione muscolare sinergica all'attività perineale;
- Impostazione degli esercizi di rinforzo perineale selettivo;
- Impostazione degli esercizi di rinforzo globale dei muscoli stabilizzatori profondi della colonna lombare e del bacino, del diaframma respiratorio, dei muscoli addominali;
- Utilizzo della lingua come insieme di muscoli facenti parte della catena anteriore.

Nelle sedute successive si cercherà di consolidare gli esercizi precedentemente impostati che si svolgeranno in parte a corpo libero in parte sul Reformer.

La nostra proposta motoria inizia dall'insegnamento della respirazione diaframmatica, che porta ad ampliare i diametri anteroposteriore e laterale della gabbia toracica dando movimento a tutti i muscoli ad esso collegati attraverso le fasce e prosegue con la ricerca della contrazione volontaria dei muscoli del pavimento pelvico e trasverso dell'addome, che sostengono e circondano gli organi della pelvi, insegnando anche come utilizzare la lingua per sollecitare l'attivazione dei muscoli della catena retta anteriore.

Il lavoro muscolare diventerà in questo modo completo e gradualmente porterà a riequilibrare la muscolatura e la postura di tutto il corpo.

Attraverso la costituzione di un Nominal group formato dagli operatori facenti parte del progetto sarà predisposto un manuale tecnico degli esercizi in modo da uniformare gli interventi motori all'interno dei diversi gruppi di lavoro. La conduzione sarà affidata a professionisti Chinesiologi, Laureati in scienze motorie.

## MATERIALI

L'attività specifica stabilita nel protocollo di lavoro prevede l'utilizzo dell'attrezzo Allegro<sup>®</sup> Reformer e altri piccoli attrezzi come elastico, cuscino palla e palline e tavolette propriocettive.



## RISULTATI ATTESI

L'attività fisica attraverso il metodo Pilates, specifica per il rinforzo del pavimento pelvico, migliora significativamente l'incontinenza urinaria lieve o moderata, oltre che il senso di pesantezza e compressione addominale accusato da molte donne in questa situazione, ma soprattutto sarebbe interessante fare questo tipo di attività motoria a livello preventivo.

## BIBLIOGRAFIA

1. Dizionario italiano, Garzanti.
2. Articolo: Postura e osso ioide Macrì Giuseppe fkt DO Macrì Pasquale fkt DO, Panero Antonella logopedista;
3. Patologia della statica pelvica Prof. Nicola Colacurci Seconda Università degli Studi di Napoli Facoltà di Medicina e Chirurgia Dipartimento Universitario di Scienze Ginecologiche, Ostetriche e della Riproduzione;
4. Le catene muscolari di Leopold Bousquet 1°volume.
5. Lingua e postura articolo prof. Raggi.
6. Ferrante A., Reed-Knight E., Bello A., Comentale P. Variazioni posturali conseguenti a cambiamento della posizione linguale ed a trattamento miofunzionale; *Ortognatodonzia Italiana*, vol. 11, 3 -2002;
7. Menopausa meno paura, di Enrica Campanini;
8. Apparato stomatognatico, Marcello Luca Marasco D.O.m.R.O.I.;
9. Riabilitazione del pavimento pelvico, Bortolami Arianna;
10. Il dolore lombare. Giovanni Bersi;
11. Il pavimento pelvico e le sue implicazioni nel parto- Dipartimento di Ginecologia, Perinatologia e Riproduzione Umana- Articolo Prof. Gian Luca Bracco;