



**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA  
"TOR VERGATA"**

FACOLTA' DI MEDICINA E CHIRURGIA

DOTTORATO DI RICERCA IN  
TERAPIE CHIRURGICHE E RIABILITATIVE  
AVANZATE DEL PAVIMENTO PELVICO  
FEMMINILE

XXI CICLO DEL CORSO DI DOTTORATO

Titolo della tesi

Relazione tra disfunzioni del pavimento pelvico  
femminile e attività lavorativa

dottorando  
Gabriele Falconi

A.A. 2008/2009

Relatore: Prof. Emilio Piccione  
Correlatore: Prof. Oscar Contreras Ortiz (IPFDS President)

Coordinatore: Prof. Emilio Piccione

alla mia Famiglia Celeste e terrena

## STUDIO MULTICENTRICO IPFDS

PAESE	STRUTTURA	MEDICO DI RIFERIMENTO
ITALIA	PTV Università di Roma Tor Vergata, Dipartimento di Ginecologia e Ostetricia	Prof. E. Piccione
	ULSS n. 3 Bassano del Grappa (VI)	Dott. G. Falconi
	Università La Sapienza	Prof. F. La Torre
	Università Campus Biomedico	Prof. M.A. Zullo
	Ospedale Villa Santa Sofia, Centro di riferimento regionale per le DPPF, Palermo	Prof. B. Adile
	Ospedale di Montebelluna (TV)	Dott. G. Zanni
ARGENTINA	Università di Buenos Aires, American College Obst Gynecology Argentine learning Center	Prof. Contreras Ortiz
SLOVENIA	Università di Ljubljana, Dipartimento di Ginecologia e Ostetricia	Prof. Adolf Lukanovic (Direttore) Dott. Saso Kostoski
URUGUAY	Università di Montevideo, Dipartimento di Ginecologia e Ostetricia e IMPE	Prof. Edgardo Castillo Pino
BRASILE	Hospital la Santa Casa di Belo Horizonte, Hospital Sophia Feldman	Dott. Joao Fernando Motta dos Santos Dott. Guilhermino Braz de Jesus Dott. P. Paula Lima

I casi analizzati nella presente tesi sono stati raccolti interamente dal dottorando Gabriele Falconi in realtà lavorative della Calabria, del Lazio e del Veneto e negli ambulatori di Ginecologia generale del Policlinico di Tor Vergata e dell'Ospedale San Bassiano di Bassano del Grappa.

## RINGRAZIAMENTI

Ringrazio innanzitutto il Prof. Emilio Piccione per avermi dato l'opportunità di approfondire le Scienze del Pavimento Pelvico e la possibilità concreta di perfezionarmi dal punto di vista teorico, diagnostico e chirurgico. A lui va, oltre all'affetto, la riconoscenza per avermi aiutato a crescere professionalmente e per avermi incoraggiato in questa ricerca di grande interesse pratico, che potrà, mi auguro, essermi di aiuto anche nel lavoro di ogni giorno al servizio della salute della donna.

Il mio grazie più sentito al Prof. Oscar Contreras Ortiz, ispiratore del lavoro e mio mentore, che, come un padre, mi ha seguito dai miei primi passi nel mondo dell'uroginecologia fino a questo obiettivo che gli voglio dedicare con la gratitudine di un "figlio professionale". Modello dell'uomo di scienza amante del lavoro, esempio di onestà intellettuale e di correttezza.

Sono particolarmente riconoscente al Dott. Yoram Meir per avermi accolto nella sua equipe e per avermi offerto, in circa 4 anni di servizio di ruolo presso la SC di Ginecologia e Ostetricia dell'Ospedale San Bassiano di Bassano del Grappa, la possibilità di effettuare numerosi periodi di formazione all'estero e di organizzare l'Official IPFDS International Course nelle sedi di Bassano e Vicenza nel 2006.

Un ringraziamento di cuore a mio zio Luigi Fiore che, avendo intuito per primo il possibile vantaggio che poteva derivare alle donne da un tale studio, anche sotto il profilo della difesa sindacale della salute della donna, con slancio e determinazione mi ha messo in contatto con i vertici del mondo sindacale laziale.

Tra questi cito solo gli amici Pietro Ianni e Luigi Corazzesi rispettivamente segretario regionale CISL per il commercio e Vicepresidente di Sanimpresa, già presidente regionale CGIL che, da subito, prendendo a cuore le eventuali problematiche delle lavoratrici, hanno fatto proprio lo studio attivando tutti i loro canali al fine di individuare, a fronte di problematiche così invalidanti per la qualità di vita della donna, eventuali strumenti di tutela sindacale e contrattuale.

Ringrazio poi per l'interessamento e il concreto aiuto i seguenti responsabili e delegati della CGIL, CISL e UIL del Lazio: Silvana Morini, Gabriele Simoncini, Pietro Iannarilli, Miriam Argelu, Maria Mazziotta, Katia.

La mia riconoscenza va a Loretta Ranzi, Viviana Moro, Alessio, a tutta la RSU della "VIMAR Spa" e al Direttore del Personale, che hanno permesso di svolgere, in condizioni ottimali, il nostro studio in un'azienda multinazionale come la Vimar nelle sue tre sedi italiane con più di 800 dipendenti di cui quasi 200 donne.

Voglio esprimere un ringraziamento di cuore a Bruna Rigoni e a tutti i volontari del Centro Aiuto alla Vita di Bassano del Grappa per l'aiuto prestato nel distribuire i questionari ad un'ampia fascia di donne lavoratrici, favorendo una partecipazione attenta.

Ringrazio i Professori Lukanovic, Rakar, il Dott. Saso Kostoski dell'Università di Ljubljana per i loro preziosissimi insegnamenti al tavolo operatorio; non posso certo dimenticare la mia prima isterectomia addominale e le numerose altre presso la Clinica di Ljubljana. Mi hanno insegnato un approccio serio e metodico alla tecnica chirurgica; la loro intransigenza al tavolo operatorio ha fatto sì che si stampassero in mente le procedure e soprattutto gli errori da evitare. Come dice la Professoressa Gabriella Pagliari, "le cose che non si devono fare sono le più difficili da imparare, poi restano solo quelle poche cose che si devono fare". Alla Professoressa Gabriella Pagliari devo un grazie davvero speciale; mi ha aiutato in tante circostanze importanti.

Colgo l'occasione per ringraziare il Dott. Joao Fernando Motta Dos Santos e i suoi assistenti, soprattutto il Dott. Guillhermino Braz de Jesus, per il training chirurgico pratico intensivo cui mi hanno sottoposto; tutor attenti e prodighi di consigli nei due mesi di permanenza presso il loro ospedale a Belo Horizonte (Brasile), mi hanno permesso di tornare in Italia con un ricco curriculum chirurgico e con utili spunti di ricerca.

Ringrazio i Professori José Enrique Pons, Gustavo Malfatto e Edgardo Castillo per il continuo scambio scientifico e per l'impegno profuso a rendere professionalmente proficui i miei soggiorni di studio presso il Dipartimento di Ginecologia e Ostetricia dell'Università di Montevideo.

Ringrazio tutti i miei colleghi di Bassano del Grappa (Daniela Vitolo, Barbara Giacomazzo, Daniela Perin, Paola Lanza, Silvia Guarnieri, Elena De Ambrosi, Luigi Malis, Luigi Musacchio, Andrea Stampini, Ruggero Trevisan) e l'equipe ostetrica e infermieristica rispettivamente nelle persone della capo-ostetrica Elena Tarnold e della capo-sala Moira Poli, che hanno supportato e "sopportato" l'intenso lavoro svolto in questi 3 anni.

Ringrazio le collaboratrici “romane” allo studio: Chiara La Penna, Maria Saltari e Maria Petricca con cui si è creato un vero e proprio “team lavorativo” nonostante la lontananza.

Ringrazio Eliana Cozzoli per l'immissione dei dati sul programma di statistica e per avermi insegnato le basi dell'utilizzo del programma di statistica, fondamentale per poter lavorare personalmente in modo intensivo sui dati.

Ringrazio il Professor Egidio Bottini per la qualificata consulenza statistica.

Ringrazio gli amici e colleghi Marzio Zullo per i suggerimenti sulle analisi statistiche e Ivo Iavicoli, il primo ad accogliere con entusiasmo l'idea di un tale lavoro della IPFDS in uno studio pilota per rilevare tramite il questionario ICI UI SF l'incontinenza urinaria tra cameriere ai piani e videoterminaliste, anche se poi impossibilitato a parteciparvi per altri impegni.

Ringrazio il Dott. Rizzi per avermi fornito l'autorizzazione ad utilizzare la versione validata in lingua italiana dell'ICI UI LF.

Ringrazio tutti i miei direttori spirituali, i sacerdoti, le suore e gli amici che mi hanno accompagnato con la loro preghiera in questi anni.

Ringrazio Santa Maria Ausiliatrice Madre del Buon Consiglio e tutti i Santi che vegliano sul progetto che Dio ha su di me.

In ultimo, ringrazio le persone senza le quali nulla avrei fatto, i miei amati genitori Roberto e Fiorella e mio fratello Christian, grazie a loro ho cercato di mitigare i miei difetti e incamminarmi in quella strada di miglioramento che ahimé è ancora lunga e che solo chi sta vicino riesce a farmi percepire.

Questa Tesi è stata elaborata all'interno del Directory Board della International Pelvic Floor Dysfunction Society sotto la supervisione del suo Presidente: Professor Oscar Contreras Ortiz, correlatore della tesi ed è stata svolta in Italia con il supporto di:

- Dipartimento di Ginecologia e Ostetricia della Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università di Roma Tor Vergata diretto dal Prof. Emilio Piccione, relatore della tesi
- Struttura Complessa di Ginecologia e Ostetricia dell'Ospedale San Bassiano di Bassano del Grappa dove lavora il dottorando.

# INDICE

## 1. INTRODUZIONE

### 1.1 BACKGROUND - DPPF

### 1.2 ANATOMIA FUNZIONALE DEL PAVIMENTO PELVICO

1.2.1 *Punti di repere della pelvi ossea.*

1.2.2 *Sistema di Sostegno:*

*Muscolatura del pavimento pelvico: Diaframma pelvico, Diaframma urogenitale, Muscolatura perineale superficiale*

1.2.3 *Sistema di Sospensione:*

*Fascia endopelvica (i tre assi di supporto fasciale del pavimento pelvico)*

1.2.4 *Visceri: vescica e uretra*

1.2.5 *Basi Anatomiche della minzione nella donna*

1.2.6 *Cenni di Anatomia funzionale del complesso sfinteriale anale*

1.2.7 *Basi Anatomiche della continenza rettale e della defecazione nella donna*

### 1.3 NEUROANATOMIA PERIFERICA TOPOGRAFICA DEL PAVIMENTO PELVICO

### 1.4 FUNZIONI E DISFUNZIONI DEL COMPARTIMENTO PELVICO ANTERIORE

1.4.1 *Neurofisiologia della continenza urinaria e della minzione*

1.4.2 *Incontinenza urinaria:*

*Definizioni*

*Cause – cofattori – terapia*

*Valutazione strumentale urodinamica*

*Iperreattività detrusoriale*

1.4.3 *Ritenzione urinaria*

### 1.5 FUNZIONI E DISFUNZIONI DEL COMPARTIMENTO PELVICO POSTERIORE

1.5.1 *Costipazione*

1.5.2 *Incontinenza fecale*

### 1.6 PROLASSO UROGENITALE

*Patofisiologia, sintomi e considerazioni terapeutiche*

### 1.7 UROGENITAL AGING: MENOPAUSA e INFEZIONI URINARIE

**2. MATERIALI E METODI**

**3. RISULTATI**

**4. DISCUSSIONE**

**5. CONCLUSIONI**

**BIBLIOGRAFIA**

**APPENDICE**

*Questionario*

# Capitolo 1

## INTRODUZIONE

Le disfunzioni del pavimento pelvico femminile (DPPF) più comuni sono rappresentate dal prolasso genitale, dall'incontinenza urinaria e fecale e dai disordini della defecazione che rispettivamente sono lamentate dal 30%, 22% , 12% e 20% delle donne. L'11% dovrà sottoporsi a chirurgia per la terapia di una delle DPPF almeno una volta nella vita. Solo un terzo delle donne con DPPF si rivolge al medico curante perchè molte, per vergogna, preferiscono convivere con tali patologie e con le inevitabili ripercussioni sulla salute stessa, sulla qualità di vita sociale, familiare e lavorativa.

In un campione di 1.200.000 donne italiane d'età compresa tra i 55 e 75 anni, più del 22% erano affette da DPPF.

Le donne in età lavorativa aumenteranno di circa il 22% nei prossimi 30 anni, con un incremento calcolato del 45% della richiesta di cure per le DPPF (Luber KM, 2001).

Numerosi studi epidemiologici hanno evidenziato l'esistenza di diversi fattori di rischio per le DPPF; l'età, la modalità del parto, il numero di parti vaginali, un indice di massa corporea elevato e pregresse chirurgie ginecologiche sono associati ad un rischio maggiore di DPPF (Hunskaar S, 2000).

Il mese scorso sono state pubblicate le stime sulla prevalenza delle differenti DPPF che cercheranno una terapia da qui a 10 anni (fino al 2018); per prendere ad esempio i soli sintomi del compartimento anteriore si passerà dall'attuale miliardo e 379 milioni di donne con sintomi del basso tratto urinario nel mondo a un miliardo e 623 milioni; per l'incontinenza urinaria si passerà nella sola Europa da 54 a 57 milioni di donne (ICI, 2009)

La maggior parte delle donne affette sono lavoratrici e tali problematiche influenzano anche la loro produttività.

L'impovertimento delle relazioni sociali-lavorative intra e extrafamiliari giustifica gli elevati livelli di depressione e ansia registrati nelle pazienti con DPPF. Queste donne, che svolgono attività lavorative anche solo domestiche, rispetto alle coetanee nella stessa condizione, hanno contatti sociali significativamente ridotti. Le relazioni familiari e coniugali risultano le più compromesse.

Gli studi presenti in letteratura che hanno indagato il rapporto tra DPPF e attività lavorativa svolta sono pochissimi, effettuati su piccoli gruppi di popolazioni e con risultati non univoci.

Il nostro studio rispetto alla letteratura precedente introduce tre novità:

- analizzare tutte le disfunzioni del pavimento pelvico tramite questionari validati nella lingua italiana per lo screening diagnostico e la valutazione dell'impatto delle DPPF sulla qualità di vita della donna e sull'attività lavorativa. Spesso nei lavori presenti in

letteratura viene considerata la singola DPPF a seconda che lo studio sia effettuato da ginecologi, urologi o proctologi.

- studiare tutti i fattori di rischio implicati nella genesi delle DPPF. Molti fattori di rischio sono ben conosciuti, ma spesso studiati in modo solo parziale e isolato. Alcuni studi sulla comparsa dei sintomi da DPPF dopo il parto hanno ipotizzato la concomitante azione di “ulteriori” fattori di rischio che possono esercitare la loro azione durante la vita della donna; Viktrup, che ha analizzato una coorte di pazienti per oltre 15 anni, indizia l’attività lavorativa come possibile fonte di rischio.
- Scopo principale sarà di studiare le relazioni tra le DPPF e l’attività lavorativa, come le une influenzano l’altra e viceversa.

Abbiamo progettato il disegno dello studio e gli strumenti da utilizzare per raggiungere tale scopo con la collaborazione di riconosciuti esperti internazionali.

La spesa sanitaria per problematiche del pavimento pelvico, passata dai 10 miliardi di dollari/anno del 1986 negli Stati Uniti (Hu TW, 1986) ai 26 miliardi di dollari/anno del 2001 (Luber KM, 2001) fino ai 32 miliardi di dollari del 2004 (Hu TW, 2004), supera quella per l’osteoporosi e per i tumori ginecologici e della mammella (Hu TW, 2003).

Hu, solo considerando la sindrome da vescica iperattiva (OAB), calcolava una cifra di 841 milioni di dollari persi per mancata produttività, suggerendo che la terapia dell’OAB in uno stadio precoce può migliorare la salute della donna e diminuire la spesa sanitaria.

Stesso concetto è espresso da Newman (Newmn DK, 2005) che sottolinea come la pratica diffusa tra personale medico e pazienti del “don’t ask, don’t tell” abbia importanti ricadute in termini di spesa sanitaria con un aumento della stessa calcolato in 3941 dollari per individuo (Cochran A, 2000).

Abbiamo tratto dal report dell’ICI del 2009 (9° committe presieduto da Hu TW) i seguenti diagrammi che evidenziano gli enormi costi raggiunti dalla spesa sanitaria in Italia riguardo alla terapia della sola vescica iperattiva.

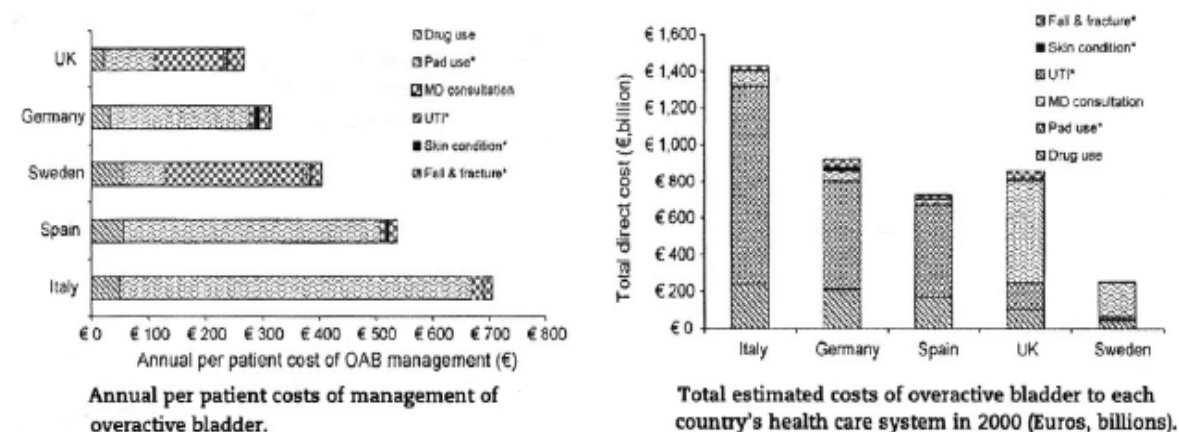


Figure 8 : Per capita and total estimated costs of OAB management in 5 European countries

Non trascurabili sono l'impatto psicologico determinato dall'abbassamento della qualità di vita delle donne e le pesanti ripercussioni sulle relazioni familiari e sociali (Falconi G, 1996; Paparella P, 1998).

Molti studi hanno dimostrato come i lavoratori non riescano a portare a termine nel migliore dei modi il lavoro abituale quando affetti da patologie relativamente benigne e talora anche passeggere come allergie, emicrania, dolore alla schiena (Hemp P, 2004).

Nonostante, tra le 29 condizioni patologiche croniche che più influenzano la qualità di vita, l'incontinenza urinaria sia ai primi posti insieme con l'artrosi, la depressione e il mal di schiena (Saarni SI, 2006) e ne sia conosciuto l'importante effetto negativo sulla qualità di vita e sulle attività quotidiane (Fultz NH, 2003; Fultz NH, 2004) pochissimi studi hanno investigato il presentarsi di tale sintomo nell'ambiente lavorativo e le relative implicazioni che questo comporta. Ancora meno studi hanno valutato come il lavoro incida nello sviluppo dell'incontinenza urinaria (Liao YM, 2008; Blewnieski M, 2005 abstract retrospettivo) o di altre DPPF (Woodman PJ, 2006).

Ad oggi nessuno studio è stato elaborato con lo scopo principale di esaminare i rapporti tra l'attività lavorativa e le DPPF. E' stata questa la motivazione che ha sollecitato la nostra ricerca che ha suscitato notevole interesse nell'ambito scientifico internazionale.

Dopo aver preso in esame la letteratura presente sulle relazioni tra attività lavorativa e DPPF, prima illustrare lo studio effettuato, riportiamo un'introduzione anatomo-funzionale delle funzioni e disfunzioni del pavimento pelvico femminile con accenni sulle modalità di diagnosi e terapia delle stesse.

## ***1.1 BACKGROUND - DPPF***

L'incontinenza urinaria affligge il 28% delle donne più giovani o di media età, arriva a colpire il 35% delle donne più anziane (Thomas TM, 1980) e cresce con l'avanzare dell'età.

Nello studio EPINCONT, che includeva 11397 donne dai 20 ai 64 anni, la prevalenza dell'incontinenza urinaria aumentava all'avanzare dell'età fino ai 50 anni raggiungendo il 30%; si registravano poi una stabilizzazione con un lieve declino fino ai 70 anni e un successivo incremento.

Il 50% delle donne aveva un'incontinenza da sforzo, il 36% un'incontinenza mista e l'11% un'incontinenza da urgenza (Hannestad YS, 2000).

L'incontinenza urinaria ha una prevalenza superiore a quella dell'ipertensione, della depressione e del diabete (Urt VL, 1995; Wild S, 2004; Silverstein B, 1999) e comunque la sua reale prevalenza è sottostimata poiché meno della metà delle donne affette ne riporta il sintomo al suo medico; si stima che l'incidenza debba essere 2.79/1000 persone-anno (Odeyemi IA, 2006).

Dall'analisi di studi epidemiologici (Hunskaar S, 2000 e Thom D 1998) risulta che dal 25% al 40% delle donne in età lavorativa lamentano perdite involontarie d'urina.

Per Hunskaar i fattori di rischio più importanti sono l'obesità, la gravidanza/il parto, la presenza di altri sintomi urinari e l'età (Hunskaar S, 2000).

In un recente **studio epidemiologico** su un campione di 2070 donne rappresentativo di 149000 donne tra i 30 e gli 89 anni le pazienti più anziane (70-79 anni) si rivolgono più spesso (18,6 vs 1,7 visite per 1000 donne/anno) al medico per disfunzioni del pavimento pelvico rispetto alle più giovani (30-39 anni). In una proiezione, fatta dagli stessi autori, si evidenzia che nei prossimi 30 anni, con l'invecchiamento della popolazione, la crescita della domanda per la cura delle disfunzioni del pavimento pelvico femminile aumenterà del 45%, ben 2 volte il tasso di crescita dello stesso segmento di popolazione (22%). Per gli autori inoltre esiste anche una **diversa incidenza delle patologie del pavimento pelvico a seconda della fascia d'età** considerata, essendo più frequente l'incontinenza da **sforzo tra le pazienti giovani** e quella **d'urgenza in quelle in post-menopausa**. Il **prolasso** degli organi pelvici è invece **distribuito in maniera uguale** in tutte le classi d'età (Luber KM, 2001). Si metteva in evidenza come l'età giochi un ruolo chiave nella distribuzione delle condizioni patologiche nella popolazione e, sebbene le domande di diagnosi e terapia per le DPPF vengano da donne di tutte le fasce d'età, le donne più anziane consultano il proprio medico 10 volte di più rispetto a quelle più giovani; si concludeva sottolineando l'importanza di una razionale programmazione sanitaria che prevedesse di far fronte ad una domanda crescente in maniera esponenziale.

### ***Relazione tra DPPF e ATTIVITA' LAVORATIVA***

Dal settembre del 1963 all'8/9/07 da una ricerca effettuata su pubmed (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez>) con le specifiche "work and "urinary incontinence"" individuavamo 377 articoli di cui 63 review. Di questi solo 13 analizzavano il rapporto tra incontinenza urinaria e lavoro, di cui 4 antecedenti al 1991 in lingua non inglese e 3 addirittura privi di abstract.

Abbiamo ripetuto la ricerca per tutte le DPPF.

Per fare un ulteriore esempio riuscivamo a trovare solo 5 articoli ricercando: ""pelvic floor dysfunctions" (pfd) and work", la ricerca di "pelvic floor dysfunction" (pfd) and workers, pfd and workers, pfd and occupational, pfd and occupatio\*, pfd and occupatio\* non dava alcun risultato.

La parola work, era molto generica, perché in molti abstract si riferiva al lavoro (studio) effettuato e non vi era nessuna correlazione con il lavoro occupazionale.

Abbiamo poi perfezionato la nostra ricerca associando alla parola work tutte le DPPF del compartimento anteriore (compresa la ritenzione urinaria), centrale (compresi il prolasso e la dispareunia) e posteriore (incontinenza anale e costipazione). Abbiamo poi sostituito la parola "work", come già detto, forse troppo generica, con quella di worker, workers, employment, employed, employ.

Abbiamo ripetuto le stesse analisi, ricercando i singoli termini nel sito web delle riviste ufficiali della IUGA, ICS (di cui lo stesso dottorando è membro regolarmente iscritto da oltre 10 anni) e di quelle più importanti della medicina del lavoro.

Meno di 30 lavori dal 1963 ad oggi indagano i rapporti tra una singola DPPF e l'attività lavorativa. Le popolazioni spesso erano studiate con riferimento ad una sola delle DPPF e solo tramite questionari inviati per mail o somministrati nelle pause lavorative o telefonicamente. Spesso la realtà lavorativa condizionata dalle DPPF era indagata solo marginalmente perché lo scopo principale del lavoro non ne prevedeva l'indagine.

L'analisi di come l'attività lavorativa influisse sulle singole DPPF era ancora più rara.

La presenza di DPPF si correlava con un lavoro male o poco pagato, un lavoro più pesante, scarse opportunità di carriera o l'alternativa di abbandonare il lavoro per chiudersi in casa.

Infatti la sola incontinenza urinaria, riferita dal 37% di 2326 lavoratrici interferisce con la vita lavorativa per la mancanza di sonno e la risultante stanchezza sul lavoro, l'imbarazzo, il disturbo della concentrazione e il disturbo dell'emotività (Fultz, 2005).

Inoltre le donne che **si rivolgono al medico** per la terapia di una delle disfunzioni del pavimento pelvico vanno dal **28%** (incontinenza anale) al **73%** (prolasso genitale) della popolazione affetta (Morrill M, 07), suggerendo che molte donne per vergogna preferiscono convivere con tali patologie, con le inevitabili ripercussioni sulla qualità di vita sociale, familiare e lavorativa.

Comunque la donna, in genere, oltre a non rivolgersi al medico e a convivere con il suo problema anche per molti anni, spesso non modifica neanche quelle abitudini che si correlano negativamente sulla sintomatologia.

Un recente lavoro (Liao YM, 08) trova un'associazione tra i sintomi riferiti al basso tratto urinario e almeno 1-3 fattori modificabili legati allo stile di vita (l'alimentazione, l'attività fisica e lavorativa), suggerendo la possibilità di poter prevenire tali problematiche.

Fitzgerald (Fitzgerald ST, 2000) ha studiato una popolazione di 1113 donne con più di 18 anni, di queste il 21% riportava episodi d'incontinenza almeno mensilmente. Le donne incontinenti avevano un BMI più elevato ed erano in media più anziane delle continenti.

Fitzgerald descrive le **strategie** utilizzate dalle lavoratrici per **prevenire e risolvere l'incontinenza urinaria nel proprio posto di lavoro** (limitare l'assunzione di liquidi, evitare bevande con caffeina, la minzione ad orari fissi, cambiarsi il pannolino o portarsi indumenti di riserva), ci siamo serviti dei risultati di questo lavoro per la compilazione della pagina 24 del nostro questionario. Fitzgerald grazie a **domande aperte** che miravano ad indagare l'impatto dell'incontinenza urinaria sulla vita lavorativa ha evidenziato che l'incontinenza urinaria interferisce con la vita lavorativa per la **mancanza di sonno** e la risultante **stanchezza sul posto di lavoro**, **l'imbarazzo**, **il disturbo della concentrazione** e il disturbo dell'emotività.

La Fultz (Fultz N, Occup Med 2005), inviava per posta un questionario di 5 pagine a 5130 donne tra i 18 e i 60 anni, delle 3364 (65.57%) (età media di 44 anni) che rispondevano,

2326 erano lavoratrici e di queste ben il 37% riferiva almeno un episodio d'incontinenza urinaria negli ultimi 30 giorni. Anche Fultz analizzava come le lavoratrici gestivano l'eventuale episodio d'incontinenza sul luogo di lavoro riportando un **incremento delle interruzioni del lavoro per recarsi al bagno e cambiare l'assorbente**. L'utilizzo di tali strategie aumentava con l'aumentare della gravità della perdita urinaria riferita. Ben l'88% delle lavoratrici con la sintomatologia più severa riportava un'influenza negativa anche sulla concentrazione sul lavoro, la propria performance nelle attività fisiche, l'autostima e la capacità di portare a termine un compito senza interruzioni. Il 4% delle donne incontinenti dichiarava che l'incontinenza urinaria aveva causato la **decisione di cambiare il tipo di lavoro** (2%), diminuire le ore di lavoro (0.9%), di non lavorare fuori casa (0.8%). La Fultz evidenziava che le misure utilizzate dal suo gruppo per misurare l'impatto dell'incontinenza urinaria sul lavoro erano soggettive, ma assolutamente **adeguate per valutare la produttività delle lavoratrici** dal momento che la comparazione dei metodi per valutare la produttività lavorativa supportava la validità dei dati riportati soggettivamente dal lavoratore (Hemp P, 2004). La Fultz studiava come il problema poteva esser analizzato dai differenti punti di vista dei colleghi di lavoro, del datore di lavoro e della donna con incontinenza urinaria; i **collegli** spesso sono **all'oscuro del problema**, perché difficilmente vi è una familiarità tale da discuterne e spesso possono **interpretare** le frequenti assenze per andare al bagno, le frequenti interruzioni con la relativa perdita di concentrazione come un **scarsa capacità di applicazione al lavoro**, uno **scarso interesse per gli obiettivi dell'azienda**. Questo se da una parte potrebbe **limitare le opportunità di carriera** e le gratificazioni professionali della lavoratrice, dall'altra potrebbe creare al datore di lavoro un **danno da "preesenteismo"** (il problema creato da impiegate che pur essendo presenti svolgono in modo sub-optimale il lavoro affidato) che spesso si traduce in un danno **peggiore dell'assenteismo**. Siccome le donne con incontinenza sono riluttanti a cercare una cura per il loro problema (Kinchen KS, 2003) la Fultz **auspicava** lo sviluppo di migliori procedure per la gestione dell'incontinenza urinaria nell'ambiente di lavoro nell'interesse della donna e del datore di lavoro e lo **sviluppo di studi che valutassero l'effetto della specifica mansione effettuata**, il numero di ore passate in piedi (stazione ortostatica), i pesi sollevati, i piegamenti e le torsioni.

Blewniewski M (Blewniewski M, 2005), in un'analisi retrospettiva effettuata su 198 donne dai 35 agli 83 anni (media di 64 anni) operate per incontinenza urinaria riscontrava che il 70% aveva svolto o svolgeva lavori associati allo sforzo fisico. Nella popolazione studiata i fattori di rischio più importanti erano costituiti dall'**età menopausale e dal lavoro associato allo sforzo fisico**. Un'elevata **parità** (3 o più parti) costituiva un **fattore di rischio aggiuntivo secondario ai precedenti**, specialmente nelle donne delle aree rurali. Il 70% delle donne aveva avuto almeno 1 o 2 figli; il numero medio dei figli era 2.5 (range 0-6). Nel lavoro non si specifica se con il termine di parità ci si riferisce ai soli parti per via vaginale, sembrerebbe si riferisca al numero dei figli. Purtroppo essendo un abstract non possiamo dedurre più informazioni su come era stata condotta l'indagine.

L'autore concludeva che l'educazione della donna circa i fattori di rischio potrebbe portare ad un riconoscimento precoce della patologia, con la possibilità di instaurare una terapia conservativa più efficace.

L'**attività fisica** richiesta alle soldatesse le espone ad essere una categoria a rischio se Davis (Davis G, 1999) riportava che il 31% di 563 soldatesse intervistate riferiva di aver avuto episodi d'incontinenza urinaria durante la normale attività lavorativa. Ben il 13% di queste riferiva di ridurre l'assunzione di liquidi durante le esercitazioni, mettendosi a rischio di danni da disidratazione (Sherman RA, 1997).

Nei loro lavori Davis e Sherman sottolineavano come gli interventi comportamentali e un ciclo di riabilitazione del pavimento pelvico di circa 8 settimane erano efficaci nel causare un miglioramento significativo in tutte le giovani soldatesse studiate e nel ridurre significativamente gli episodi d'incontinenza urinaria dovuti all'esercizio (Davis G, 1998; Sherman RA, 1997).

Sempre lo stesso autore riferisce che in tre giovani soldatesse sottoposte all'ablazione laparoscopica dell'innervazione a livello dei legamenti uterosacrali (Laparoscopic Uterin Nerve Ablation: LUNA) per dismenorrea intrattabile, durante o dopo un periodo di esercitazione per il volo, veniva diagnosticato un prolasso severo (Davis GD, 1996).

Nygaard (Nygaard IE, 1997) valutava 104 donne olimpioniche (tasso di risposta al questionario del 51.2%) appartenenti a due discipline caratterizzate da un basso sforzo fisico (nuotatrici) e da un elevato sforzo fisico (ginnaste, sport da pista e in palestra) al fine di osservare eventuali danni riportati in seguito al differente tipo d'impatto sul pavimento pelvico nelle decadi successive della vita. L'età media rispettivamente era di 42 e 46 anni. **Le atlete sottoposte ad un maggiore sforzo durante lo sport riportavano un tasso d'incontinenza urinaria durante gli allenamenti del 38%** comparato a quello del **4.5%** delle **nuotatrici**. Le nuotatrici con figli erano l'83% mentre le ginnaste solo il 60.7%. Al momento del questionario, non vi era però alcuna differenza statisticamente significativa nella prevalenza di IUS, della frequenza dell'incontinenza e del grado di disturbo soggettivo tra i due gruppi. In un'analisi logistica **solo il BMI** era associato in maniera statisticamente significativa alla IUS e IUU. L'autrice concludeva che **un'attività sportiva caratterizzata dallo sforzo praticata in gioventù non predisponessa a sviluppare l'incontinenza nelle decadi successive**.

Debra Irwin (Irwin D, 2005) riporta l'impatto dei sintomi da vescica iperattiva (venivano considerati: frequenza, urgenza, IUU e nicturia; quindi una definizione più ampia rispetto a quella dell'ICS del 2002: l'urgenza +/- IUU, spesso accompagnata da frequenza e nicturia) su 11521 uomini e donne dai 44 ai 64 anni di 6 paesi europei. Era escluso chi aveva sintomi suggestivi per un'infezione urinaria; questo ci sembrava il punto debole di tale lavoro. Comunque la maggior parte della popolazione con sintomi e OAB aveva più di 55 anni (55%) ed era sposata (74%), il 40% aveva una laurea e il 43% lavorava. Gli uomini con sintomi da OAB avevano un **impatto** maggiore nei riguardi della loro **vita lavorativa** rispetto alle donne come paura d'**interrompere riunioni** (38 vs **22%**), nel **guidare decisioni**

**circa il luogo e gli orari di lavoro (21 vs 8%), licenziamento volontario o pensione anticipata (27 vs 4%).** Circa 1/3 delle donne con sintomi da OAB erano affette da depressione e stressate per i loro sintomi, era il primo studio che documentava gli effetti dei sintomi da OAB su aspetti concernenti il lavoro.

Brittain KR (Brittain KR, 2007) parla delle conseguenze sociali che si hanno nei sopravvissuti ad ictus con IU e nei loro familiari. Pur riferendosi ad un'incontinenza urinaria, probabilmente di grado più severo, parla comunque di "**dirty work**", di lavoro mal pagato e della decisione sia della donna affetta che addirittura dei familiari a **rinunciare alla carriera** per chiudersi in casa. Infatti l'incontinenza stigmatizza una persona che ha perso il controllo di se stessa e si associa ad un basso stato sociale e a un lavoro pagato poco.

Sustersic (Sustersic O, 1998) faceva compilare a 120 donne con incontinenza urinaria (101 donne = 84% con un'età compresa tra i 46 e i 60 anni lo riconsegnavano) un questionario che ne indagava i fattori di rischio, vi era compresa una domanda che dava la possibilità alle donne di dichiarare un lavoro non pesante, un lavoro medio-pesante e un lavoro pesante. Tramite il metodo statistico degli assi principali si evidenziava che la maggior parte delle donne del campione (con IU) aveva un'età più avanzata, effettuava un lavoro fisico pesante, aveva una struttura osteomuscolare più robusta e un grado inferiore di educazione. **Il lavoro pesante era additato come il fattore di rischio più importante nello sviluppo dell'incontinenza urinaria.** Lo stesso editor sottolineava le limitazioni dello studio e dei risultati raggiunti dal momento che era un lavoro solo statistico, **non vi era una popolazione di controllo** e vi erano presenti **potenziali bias di selezione del campione.** Il lavoro era accettato per la novità concettuale dello studio che per primo studiava gli effetti del lavoro sull'incontinenza urinaria e di questa sulla vita sociale che ne veniva compromessa.

Woodman analizzava 1004 donne afferite per una visita ginecologica di routine per evidenziare se la presenza di **prolasso genitale** si associava ad un tipo specifico di occupazione o ad un particolare livello sociale della donna (**Woodman PJ, 2006**). Il 4.3 % delle donne presentava un prolasso severo. Il **4.3% era affetta da prolasso severo** (1 cm o più oltre l'imene). Le donne con **lavori pesanti, le operaie in fabbrica** e quelle con uno **stipendio annuo pari o inferiore a 10.000 dollari** avevano un grado di prolasso significativamente più severo rispetto alle altre categorie di lavoratrici (**Woodman PJ, 2006**). Tale correlazione statisticamente significativa persisteva anche quando era controllata per l'età, la razza, il numero di parti, un BMI > 30 e lo status di fumatrice .

Jorgensen (Jorgensen S, 1994), confrontava il rischio di essere sottoposte a intervento chirurgico per prolasso e per ernia del disco tra una popolazione di 28619 **infermiere sottoposte al sollevamento di carichi pesanti** e una popolazione di 1.652.533 donne che fungevano da controllo; entrambi i gruppi avevano un'età simile compresa tra i 20-69 anni. **Il rischio di chirurgia per prolasso era aumentato** nel gruppo delle infermiere (OR = 1.6 (1.3-1.9), P < 0.0001) così come il **rischio di chirurgia per ernia del disco** (OR = 1.6 (1.2-2.2), P < 0.01); gli autori ipotizzavano che il sollevare carichi di lavoro pesanti fosse la causa di questo rischio aumentato dal momento che l'ernia del disco si associa a lavori che comportano il sollevamento di carichi pesanti.

Kahn (Kahn M, 2005) dimostrava una correlazione tra lo **sforzo nell'evacuazione** e il **prolasso della parete vaginale anteriore** e del **perineo**.

Soligo (Soligo M, 2006) studiava una popolazione di 786 donne consecutivamente valutate in un servizio di uroginecologia di riferimento. L'età media era di 60 anni (19-90) e l'81% delle donne era in postmenopausa. Classificava la costipazione come la presenza di feci dure o lo sforzo alla defecazione in oltre il 25% delle evacuazioni o un numero di defecazioni < 3/settimana in oltre il 25% delle settimane dell'anno. 249 donne (**32%**) **erano costipate** (172=62% per difficoltosa evacuazione, 13=5% per ridotta frequenza delle evacuazioni, 64=26% per la presenza di entrambe le caratteristiche). 144 donne (**20%**) **lamentava un'incontinenza anale**. 348 (**44%**) **donne avevano un prolasso > 0 = al 2° grado** dell'Half Way System di Baden Walzer (HWS), non vi era un numero di donne costipate in percentuale differente dalle donne senza prolasso, ma se analizzavano il colpocele posteriore riscontravano che il 35% delle donne era costipato rispetto al 19% che non era costipato. Il **colpocele posteriore, indipendentemente dalla sua severità**, si correlava in maniera altamente significativa alla **costipazione**, non veniva documentata alcuna correlazione tra la **costipazione** e il **prolasso vaginale anteriore e centrale, anzi i gradi più elevati del prolasso anteriore erano protettivi per la costipazione**.

Tan (Tan JS, 2005) studiava con un questionario 1912 donne sottoposte a visita uroginecologica con un'età media di 56 anni +/- 15 (18-96) di cui il 71% caucasiche. Il 67% era in menopausa e in media avevano 2 figli partoriti per via vaginale e suggeriva come sintomi adatti per effettuare uno screening diagnostico del prolasso: il **sentire qualcosa che scende in vagina, la minzione in due tempi e l'assistenza digitale alla defecazione**, quest'ultima era presente nella stessa percentuale di casi sia nelle donne con un prolasso moderato che in quelle con un prolasso severo.

Jelovsek (Jelovsek JE, 2005) in un campione di donne studiate in una clinica uroginecologica riscontrava il **36% delle donne affetto da costipazione** e il **19% da incontinenza fecale**, ma giungeva a risultati opposti a quelli di Soligo perché **né il grado complessivo del prolasso né quello a carico della sola parete vaginale posteriore erano associati** ai disordini funzionali del compartimento posteriore, inclusa la **costipazione** e i suoi sottotipi.

Un lavoro studiava la prevalenza delle infezioni urinarie tra lavoratrici 118 dell'industria elettronica in gravidanza (Su Shih-Bin, 2009) allo scopo di evidenziare se **l'andare spesso in bagno proteggeva** le lavoratrici gravide dallo sviluppo da infezioni urinarie come già accertato per le 1944 **lavoratrici non gravide** (Su S-B, 2006), verificando che le donne gravide avevano un numero quasi 5 volte superiore d'infezioni sintomatiche e quasi doppio di asintomatiche. Delle 33 donne gravide con infezione urinaria, di cui 7 sintomatiche, la prevalenza era maggiore nelle sposate (18 vs 13%). **L'andare al bagno 3 o più volte durante il turno lavorativo proteggeva dallo sviluppare infezioni urinarie**.

Questi risultati sono messi in discussione da Nygaard (Nygaard I, 1997) che esaminando le risposte di 791 questionari ricevuti dei 1492 inviati per mail a delle insegnanti, legava la **maggior incidenza d'infezioni urinarie in donne lavoratrici non gravide** ad un **ridotto volume di liquidi assunto durante il turno lavorativo** più che al numero di volte

con cui le donne andavano al bagno durante lo stesso; spesso le donne riducevano i liquidi introdotti per diminuire eventuali perdite d'urina da incontinenza urinaria e per diminuire il numero degli accessi alla toilette.

## ***1.2 ANATOMIA FUNZIONALE DEL PAVIMENTO PELVICO***

### ***1.2.1 Punti di repere della pelvi ossea***

Il pavimento pelvico e la sua organizzazione morfofunzionale rappresentano ancora oggi una questione aperta al dibattito, per tutti gli studiosi interessati alle problematiche della statica e della funzionalità di quest'importante regione del corpo, coinvolta in funzioni vitali per il singolo e per la specie (Falconi G, 2007).

L'attualità di quanto affermato da Dickinson nel 1899: "...non vi è altro muscolo del corpo, la cui struttura e funzione sia altrettanto difficile da capire quanto il muscolo elevatore dell'ano e riguardo al quale vi siano altrettanto nebulose impressioni" (Little NA, 1989) è indice della complessità di questa regione e delle difficoltà incontrate nel suo studio nonostante l'utilizzo, in quest'ultimo secolo, di sofisticate tecniche di diagnostica per immagini e di funzionalità vescico-uretrale e retto- anale.

E' ormai nota l'importanza dell'unità muscolofasciale nelle sue funzioni di **sospensione (componente fasciale)** e di **sostegno (componente muscolare)** dei visceri pelvici, non solo riguardo al mantenimento della statica pelvica ma anche riguardo al fisiologico funzionamento, coordinato e interdipendente, dei visceri presenti. Funzioni come la continenza, la fisiologica espulsione delle urine e delle feci, la possibilità di rapporti sessuali, l'accoglimento di una nuova vita e il dono di quest'ultima al mondo attraverso i meccanismi del parto richiedono l'integrità dell'unità muscolofasciale che costituisce quindi più di una semplice interfaccia tra le strutture ossee della pelvi e gli organi in essa contenuti. L'uomo è l'unico mammifero che ha acquisito totalmente, durante l'arco dell'evoluzione, la postura eretta. La pelvi ossea, al centro del corpo umano, si articola superiormente con la colonna vertebrale e inferiormente con i femori. Gli organi addomino-pelvici si vengono a trovare al disopra o all'interno di essa, ma essendo la pelvi ossea assimilabile ad un anello, scavato al suo interno, non vi è un pavimento osseo su cui possano posare e su cui possano scaricarsi le inevitabili pressioni dovute alla forza di gravità.

L'ingresso nella pelvi è a livello di un piano immaginario passante per la sinfisi pubica e il ramo pubico superiore anteriormente, la linea arcuata dell'ileo e la porzione alare del sacro posterolateralmente, ed il promontorio del sacro posteriormente. In una donna in ortostatismo, questo piano immaginario forma un **angolo di 60° rispetto al piano orizzontale** e perciò la **spina ischiatica si viene a trovare su un piano quasi orizzontale rispetto alla superficie posteriore del pube**. Tale relazione è fondamentale per capire la funzione di supporto "orizzontale" delle fasce pubocervicale e rettovaginale.

Dalla spina ischiatica, il **legamento sacro-spinoso** si va a connettere con la porzione inferiore del sacro e con il coccige; tale legamento è coperto e a volte inglobato dal muscolo ischiococcigeo (che nelle donne anziane diventa fibroso) e divide il grande forame sciatico

dal piccolo forame sciatico, delimitato in basso dal legamento sacrotuberoso, che dalla tuberosità ischiatica si connette al sacro.

Altro punto di repere osseo importante per la chirurgia del pavimento pelvico è il tubercolo pubico che si trova 2 centimetri lateralmente alla sinfisi pubica sul corpo dell'osso pubico. Lateralmente al tubercolo pubico, lungo il ramo superiore del pube, c'è il legamento ileopettineo di Cooper. Nelle manovre chirurgiche a questo livello è importante operare all'interno di un'area che non superi di 1-2 cm il margine laterale e superiore del tubercolo pubico, al fine di evitare il danneggiamento del nervo ileoinguinale.

Le pareti ossee della pelvi sono delimitate anterolateralmente dai muscoli otturatori interni che ricoprono il forame otturatorio e posteriormente dai muscoli piramidali, responsabili dell'estrarotazione della coscia (che dalla superficie antero-laterale e medio-superiore del sacro attraversando il forame sciatico maggiore, si inseriscono sul trocantere maggiore del femore) e dai legamenti sacrospinosi e sacrotuberosi.

Il pavimento pelvico viene ad essere quindi, la base di questo "contenitore" ed include, in senso cranio-caudale, tutte le strutture che giacciono tra il peritoneo parietale e la cute della vulva e cioè: il peritoneo parietale, i visceri e la fascia endopelvica, i muscoli elevatori dell'ano, la membrana perineale e i muscoli genitali esterni.

Analizzando le importanti funzioni in cui il pavimento pelvico è coinvolto, è evidente come esso non sia una struttura solida e inerte, ma piuttosto una struttura dinamica, regista delle funzioni dei visceri in esso contenuti, tanto che DeLancey afferma che **i visceri stessi fanno parte del pavimento pelvico** e hanno un ruolo attivo nelle sue funzioni, attraverso la struttura muscolofasciale (DeLancey JOL, 2000).

Poichè il supporto, la funzione e le reciproche relazioni di tutte queste strutture, derivano dalla loro connessione alle ossa della pelvi e alla sua muscolatura, appare giustificato che ci si riferisca ai **muscoli elevatori dell'ano e alla fascia endopelvica come alle componenti più importanti del pavimento pelvico**.

Per scopi di chiarezza espositiva descriveremo separatamente le varie componenti del pavimento pelvico, non perdendo di vista l'intrinseca unità funzionale e interdipendenza anatomica di tutte le sue componenti.

### **1.2.2 Sistema di Sostegno:**

#### ***Muscolatura del pavimento pelvico: Diaframma pelvico, Diaframma urogenitale, Muscolatura perineale superficiale***

La muscolatura del pavimento pelvico con le proprie aponevrosi rappresenta il sistema di sostegno dei visceri pelvici ed è suddivisa in diaframma pelvico principale (o primario), diaframma urogenitale (diaframma pelvico accessorio o secondario) e muscolatura pelvica esterna (Contreras Ortiz O, 1996).

## **Diaframma pelvico principale**

**Il diaframma pelvico principale** è costituito dal **muscolo elevatore dell'ano** e dalle **fasce superiori e inferiori che lo rivestono**. Tale muscolo a forma di ferro di cavallo rivolto anteriormente, delimita un'apertura attraverso cui passano l'uretra e la vagina (e attraverso cui si ha il prollasso degli organi endopelvici) chiamata **iato urogenitale dell'elevatore dell'ano**. In tale iato non si considera lo spazio in cui passa il retto perchè il muscolo **elevatore dell'ano** si **connette direttamente** e intimamente all'**ano** e allo **sfintere anale esterno**, tanto che quest'ultimo potrebbe essere considerato, da un punto di vista funzionale, parte del diaframma pelvico primario, pur facendo parte topograficamente della muscolatura perineale superficiale. Lo iato quindi è delimitato ventralmente (anteriormente) dalle **ossa pubiche**, lateralmente dai muscoli **elevatori dell'ano** e dorsalmente (posteriormente) dal **nucleo fibroso centrale del perineo** e dallo **sfintere anale esterno**.

**Il terzo superiore della vagina, che è in una posizione quasi orizzontale, e l'utero si appoggiano sul retto e su questa porzione del muscolo elevatore dell'ano, intimamente connessa con il retto** (Contreras Ortiz O, 1996).

Il muscolo elevatore dell'ano origina da un ispessimento curvilineo formato dalla fusione della fascia del muscolo otturatore interno con quella dell'elevatore dell'ano. Tale ispessimento fasciale, che parte dalla superficie posterolaterale del pube (a livello del ramo superiore del pube) e che si dirige verso la spina ischiatica, è chiamato "arco tendineo del muscolo elevatore dell'ano".

L'arco tendineo dell'elevatore dell'ano è diverso dall'arco tendineo della fascia endopelvica o "*Linea Bianca*"; quest'ultimo, originando 1 cm caudalmente al bordo inferiore della sinfisi pubica per convergere insieme con l'arco tendineo dell'elevatore dell'ano sulla spina ischiatica, è responsabile nella sua porzione anteriore, in prossimità del pube, della sospensione laterale dell'uretra. L'arco della fascia endopelvica giace sulla superficie superiore del muscolo elevatore dell'ano, che origina più cefalicamente sulla faccia posteriore del pube, 2-4 centimetri superiormente all'arco della fascia endopelvica (Fitzpatrick CC, 1996).

Radiologicamente partendo dalla parete ossea della pelvi e procedendo in senso lateromediale troveremo in sequenza il muscolo otturatore interno, l'arco tendineo dell'elevatore dell'ano, il muscolo elevatore dell'ano, l'arco tendineo della fascia endopelvica e la fascia endopelvica.

*Fig.: n°1 pag 278:*

*in Strohbehn K, Ellis J, Strohbehn J, DeLancey JOL. Magnetic resonance imaging of the levator ani with anatomic correlation. Obstet Gynecol 1996; 87: 277-285*

Il muscolo elevatore dell'ano è un muscolo unico in cui possiamo individuare due differenti porzioni muscolari: il muscolo **puboviscerale** e il muscolo **ileococcigeo** (Lawson JON, 1974).

Il primo a **forma di "U"**, è costituito dai muscoli **pubococcigeo** e **puborettale** dell'elevatore dell'ano che, originando dal pube, ai lati della linea mediana passano **dietro il retto e formano una sorta di fionda; il termine puboviscerale enfatizza il fatto che questi**

**muscoli che originano dal pube si connettono direttamente ai visceri pelvici**, o comunque a strutture loro associate.

Il **muscolo pubococcigeo** rappresenta la porzione anteriore del muscolo elevatore dell'ano e originando dal ramo superiore dell'osso pubico e dal limite anteriore del muscolo otturatore interno si inserisce posteriormente a livello del rafe ano-coccigeo e sulle superfici anteriori e laterali del coccige. A livello dell'asse pubococcigeo si trova il nucleo fibroso centrale del perineo (centro tendineo o corpo fibroso centrale del perineo), composto di muscolatura liscia, striata e tessuto connettivo.

Il **muscolo puborettale** è la porzione più profonda e più mediale del muscolo pubococcigeo che origina dalla faccia inferiore del pube e si dirige posteriormente intorno al retto per formare una fionda al di sotto della giunzione rettoanale.

Il muscolo puborettale rappresenta il principale elemento del sistema dinamico di sostegno, adempiendo quattro funzioni principali:

1. contrasta il vettore di spinta addominale durante gli aumenti pressori intraaddominali, proteggendo il sistema di sospensione fasciale;
2. eleva il centro fibroso del perineo fino a farlo collimare con la regione istmocervicale durante gli aumenti improvvisi della pressione addominale, prevenendo così l'isterocele;
3. accentua gli angoli uretrovescicale e quello retto-anale, spingendo e comprimendo tali giunzioni contro il pube; ha pertanto un importante ruolo nella continenza urinaria e fecale;
4. accentua allo stesso modo anche l'angolo vagino-pelvico prevenendo l'elitrocele.

Oltre che ad elevare l'ano, il muscolo puboviscerale ha quindi un ruolo fondamentale nel chiudere lo iato urogenitale nelle donne e fornisce la maggior parte della struttura di sostegno del pavimento pelvico.

La porzione posteriore (o diaframmatica) dell'elevatore dell'ano è rappresentata dal sottile (soli 3-4 mm di spessore) eppure robusto **muscolo ileococcigeo** che, originando dalla spina ischiatica e dalla porzione posteriore della linea bianca, scivola verso la linea mediana per fondersi con la tunica longitudinale del retto e con il suo muscolo controlaterale appena davanti al rafe ano-coccigeo. Forma così il "Piatto degli Elevatori" che, nella donna in ortostatismo, ha un orientamento quasi orizzontale. Il suo margine posteriore si fonde con le fibre del muscolo coccigeo a livello del legamento sacrospinoso.

Il pavimento pelvico è formato, quindi, da una piattaforma quasi orizzontale costituita dai muscoli elevatori dell'ano e dal muscolo Coccigeo (o ischiococcigeo) che ricopre o ingloba il legamento sacrospinoso. Ad eccezione di quest'ultimo che connette due strutture ossee immobili (non ha una specifica funzione nell'uomo ma rappresenterebbe solo la traccia evolutiva di un antico muscolo preposto al movimento della coda), tutti gli altri muscoli costituenti il pavimento pelvico hanno un ruolo attivo nelle loro funzioni e, originando da strutture legamentose o ossee del cingolo pelvico, si dirigono in basso e medialmente verso il rafe ano-coccigeo (posteriormente) e il nucleo fibroso centrale del perineo (anteriormente).

Le porzioni mediali del muscolo elevatore dell'ano passano lateralmente all'arco tendineo della fascia endopelvica circondando poi la parete vaginale di fronte alla metà superiore dell'uretra. Il muscolo elevatore dell'ano non ha connessioni dirette con l'uretra ma con la vagina, la fascia endopelvica e la muscolatura periuretrale e perivaginale (Wall LL, 1993).

La superficie pelvica dell'elevatore dell'ano è innervata dalle radici sacrali S2-S4, mentre la superficie inferiore (perineale) è innervata dal nervo pudendo. L'innervazione dei muscoli elevatori dell'ano è costituita principalmente da fibre nervose di tipo I (slow twitch o toniche) e in misura minore da fibre di tipo II (fast twitch o fasiche) (Critchley HOD, 1980; Caix M, 1984; Gosling JA, 1981).

Tali componenti assicurano rispettivamente il mantenimento di un adeguato tono muscolare per lunghi periodi di tempo (funzione di sostegno dei visceri pelvici che previene il danno a carico delle strutture fasciali di sospensione) e una contrazione rapida e più intensa che compensa eventuali incrementi pressori intraaddominali (riflesso addomino-perineale) in grado di determinare una compressione e un'elevazione dell'uretra nel caso di volontaria interruzione della minzione.

#### *Funzione del Diaframma pelvico principale.*

Fino a quando i **muscoli elevatori dell'ano funzionano correttamente**, il **pavimento pelvico è chiuso** e i **legamenti** e le **fasce, che** hanno l'unica funzione di **stabilizzare gli organi nella loro posizione** al di sopra dei muscoli elevatori dell'ano, **non sono sotto tensione**. Infatti le componenti fasciali del pavimento pelvico, come qualsiasi altra struttura connettiva del corpo, se sottoposte ad un carico continuo si allungano e si stirano fino anche a lacerarsi ponendo quindi le basi per il prollasso, attraverso uno iato urogenitale aperto, dei visceri endopelvici.

Tale **stiramento non avviene** finchè il normale **tono basale** del muscolo elevatore dell'ano mantiene lo **iato urogenitale serrato**, comprimendo l'uretra, la vagina e il retto contro il pube, sopportando su di sé il peso degli organi addominali e pelvici e **prevenendo la tensione costante sui legamenti**.

**L'integrità della muscolatura del pavimento pelvico e dell'apparato viscerofasciale risulta quindi un elemento indispensabile per la prevenzione del prollasso urogenitale e dell'incontinenza urinaria.**

**E' bene ricordare che una normale funzione della muscolatura del pavimento pelvico, presupposto indispensabile per la prevenzione del prollasso e dell'incompetenza sfinteriale uretrale e anale, esige l'integrità della sua innervazione. Infatti lesioni neurologiche, la neuropatia del pudendo o del sistema nervoso autonomo, hanno importanti ripercussioni sulla funzione del pavimento pelvico e sulla competenza sfinteriale uretrale e anale (Contreras Ortiz O, 1994a; Contreras Ortiz O, 1994b). L'importanza di una valutazione neurofisiologica del pavimento pelvico è confermata dal fatto che circa l'80% di donne con un prollasso genitale recidivato presentano un certo grado di neuropatia periferica (Contreras Ortiz O, 1995).**

## **Membrana Perineale**

### **(Diaframma urogenitale o diaframma pelvico accessorio o secondario)**

Il termine di membrana perineale rimpiazza il **vecchio termine di “diaframma urogenitale” (o diaframma pelvico secondario o accessorio)**.

Infatti recenti studi di anatomia macroscopica e microscopica evidenziano una **singola membrana di tessuto connettivo** sulla quale giace il **muscolo e, poichè non è presente la struttura trilaminare propria del diaframma (una lamina muscolare coperta da due fasce), sarebbe opportuno usare la più recente denominazione di membrana perineale** (DeLancey JOL, 1988).

La **“membrana perineale”, densa e a forma triangolare** con un’apertura centrale che si trova nella porzione anteriore della pelvi, al di sotto del diaframma pelvico, a livello dell’anello imenale, connette l’uretra, la vagina e il centro fibroso del perineo ai rami ischiopubici bilateralmente.(DeLancey JOL, 1999)

*(vedere FIG.1A e 1 B pag.816:*

*DeLancey della membrana perineale: DeLancey JOL. Structural anatomy of the posterior pelvic compartment as it relates to rectocele. Am J Obstet Gynecol 1999; 180: 815-823.).*

Appena al di sopra della membrana perineale ci sono i muscoli **compressore dell’uretra** e lo **sfintere uretrovaginale**, che sono porzioni del muscolo **sfintere urogenitale esterno**, la cui contrazione riflessa comprime il lume uretrale prima del rialzo pressorio dovuto al colpo di tosse. **Tali fasci di muscolatura striata erano precedentemente descritti insieme come muscolo trasverso profondo del perineo** (DeLancey JOL, 1988).

Il **compressore dell’uretra** origina dai rami ischiopubici (lungo i quali si estende), mentre lo **sfintere uretrovaginale** circonda la parete laterale e posteriore della vagina; entrambi poi si fondono a livello delle parete laterale dell’uretra per formare un singolo fascio muscolare che ne copre la parete ventrale e che si fonde con le fibre orientate circolarmente del suo sfintere striato.

*(vedere figura 1.6 pag. 9:*

*DeLancey JOL. Anatomy of the female bladder and urethra. In Ostergard DR, and Bent AE eds. Urogynecology and urodynamics (fourth edition). Baltimore: Williams & Wilkins, 1996: 5-18).*

La membrana perineale (il muscolo trasverso profondo del perineo con la sua fascia inferiore) insieme ai fasci anteriori e mediali dei muscoli puborettali (con le loro aponevrosi), e a due dei tre muscoli perineali superficiali (bulbo-cavernoso e trasverso superficiale del perineo) convergono sul nucleo fibroso centrale del perineo.

### **Muscolatura perineale superficiale**

La muscolatura perineale superficiale è costituita dai muscoli bulbocavernoso, ischiocavernoso e trasverso superficiale del perineo, tutti innervati dai rami perineali del nervo pudendo interno.

Il muscolo **bulbocavernoso** si estende dal nucleo fibroso del perineo alla sinfisi pubica, mentre il muscolo **ischiovernosso** aderisce ai rami ischiopubici collegandosi alla radice del clitoride cefalicamente. Il **muscolo trasverso superficiale del perineo** unisce il nucleo fibroso del perineo con la superficie interna delle tuberosità ischiatiche.

Il muscolo sfintere esterno dell'ano, pur appartenendo topograficamente a questo gruppo di muscoli, è stato considerato parte del diaframma pelvico principale per l'intima connessione anatomica e funzionale con il muscolo elevatore dell'ano. Lo sfintere striato dell'ano è al centro di una linea che va dal nucleo fibroso del perineo al coccige, cui è connesso rispettivamente dal rafe ano-vulvare (dall'ano al muscolo bulbocavernoso) e dal rafe ano-coccigeo.

### **1.2.3 Sistema di Sospensione: Fascia Endopelvica**

**La vescica, l'utero, la vagina e il retto sono tutti connessi alle pareti della pelvi da una rete di tessuto connettivo, nell'insieme denominata Fascia Endopelvica.**

**Nonostante il tessuto connettivo della Fascia Endopelvica sia un'unità continua,** si possono individuare in essa regioni ben definite cui si dà uno specifico nome. Per esempio le strutture che legano **le pareti della pelvi all'utero (legamenti larghi, cardinali e uterosacrali) sono chiamate parametri**, mentre tessuti simili che le connettono alla vagina sono riferiti come **paracolpo (fascia pubocervicale e setto rettovaginale)**.

Microscopicamente la fascia endopelvica è un reticolo tridimensionale di **collagene, elastina e muscolatura liscia con quote variabili di tessuto adiposo** che circonda e supporta i visceri sia nella cavità addominale che pelvica. Nella pelvi si trova al di sotto del peritoneo, tra il peritoneo parietale e la **fascia parietale**, che invece è dura e ricopre la muscolatura scheletrica della pelvi.

La fascia endopelvica si organizza in **capsule mesenteriali** che avvolgono la vescica, l'uretra, la cervice, la vagina, il canale anale e il retto e in **fasce e setti di sospensione** per i visceri e le strutture intrapelviche. Tali specializzazioni regionali nella sua architettura microscopica sono rispettivamente il presupposto indispensabile alle sue due funzioni principali:

- quella di "mesentere" per gli organi della pelvi, dal momento che oltre ad essere intimamente connessa con la muscolatura liscia che copre ogni viscere contiene la vascolarizzazione (sanguigna e linfatica), l'innervazione, le stazioni linfonodali e provvede ad avvolgere tutti i visceri cavi della pelvi e tutte le strutture anatomiche che viaggiano verso e dai visceri pelvici.

- quella di "sospensione meccanica" dei visceri al di sopra del pavimento pelvico. In una donna in posizione eretta, la vescica, i 2/3 superiori della vagina e il retto giacciono su un piano orizzontale quasi parallelo al pavimento. La sospensione dovuta alla fascia endopelvica orienta le forze addominali che si scaricano sul pavimento pelvico in una direzione obliqua e posteriore, in modo che quest'ultime si scarichino contro la concavità sacro-coccigea e non sullo iato urogenitale. Tale meccanismo, chiamato dagli autori anglosassoni "flap-valve", di chiusura a valvola dello iato degli elevatori è fondamentale nella prevenzione del prolasso, dal momento che, in presenza di uno iato urogenitale chiuso, le strutture viscerali integrate nel pavimento pelvico si comportano come il braccio di una leva con il suo fulcro a livello del centro tendineo del perineo, dove convergono tutte le strutture fasciali. Una conferma indiretta di tale teoria è fornita dal fatto che nei neonati non è presente la concavità sacrale, che appare solo dopo l'assunzione della postura eretta (Zacharin RF 1985).

La fascia endopelvica risulta, quindi, la maggiore responsabile del mantenimento delle relazioni anatomiche reciproche tra i visceri pelvici e rappresenta la struttura che ne permette le rispettive funzioni di riempimento, immagazzinamento, distensione ed evacuazione, sia da un punto di vista meccanico che più strettamente funzionale (portandone la vascolarizzazione e l'innervazione). E' una struttura unica che si svolge tra le due strutture chiave della cervice e del centro tendineo del perineo, in cui si possono individuare i tre assi principali di sospensione del pavimento pelvico (attorno ai quali si sviluppa) che mantengono gli organi pelvici in una posizione centrale garantendo il mantenimento dei loro reciproci rapporti.

**Il primo asse di "sospensione dall'alto" della pelvi (livello I di DeLancey)** è quello verticale superiore composto dal **complesso dei legamenti cardinali e uterosacrali** e responsabile della sospensione dell'apice vaginale, della cervice e del segmento uterino inferiore dall'alto e posteriormente verso il sacro, così che i visceri si possano posizionare sul piatto degli elevatori nella stazione eretta e durante gli incrementi pressori endoaddominali.

**Il secondo asse più propriamente di "connessione laterale" alle pareti della pelvi (livello II di DeLancey)** orizzontale parte dalla spina ischiatica e arriva alla superficie posteriore del pube, costituito dalla **fascia pubocervicale** e dal **setto retto-vaginale**. I supporti laterali o "paravaginali" alla vescica, ai 2/3 superiori della vagina e al retto appartengono a quest'asse.

**Il terzo asse di "fusione alle strutture circostanti" (livello III di DeLancey)**, o asse verticale inferiore attraversa, **perpendicolarmente** al piano del triangolo urogenitale, lo iato degli elevatori e insieme con la fionda del muscolo puborettale è corresponsabile dell'orientamento verticale dell'uretra, del canale anale e del terzo inferiore della vagina, contribuendo così alla continenza a livello delle giunzioni rettoanali e uretrovescicali. Nella regione vicino all'introito, la vagina si fonde alle strutture circostanti senza interposizione del paracolpo, come invece avviene nei livelli precedenti (DeLancey JOL, 1992; Rogers RM, 1999).

*vedere Fig. n° 1 e 2 pag 1719: i tre assi di sospensione del pavimento pelvico.*

*DeLancey JOL. Anatomic aspects of vaginal eversion after hysterectomy. Am J Obstet Gynecol 1992; 166: 1717-1728*

**Descrizione dei tre assi di sospensione del pavimento pelvico:**

**A) L'asse verticale superiore (livello I di DeLancey)** di sospensione è costituito dalle fibre del parametrio e del paracolpo superiore (primi 2-3 cm vaginali) e più precisamente dal complesso dei legamenti cardinali e uterosacrali. Tali fibre, **originando da una posizione** posterolaterale rispetto ai visceri della pelvi (e cioè dalla fascia parietale sul bordo anteriore del forame sciatico maggiore sopra al muscolo piriforme), dalle **ossa della pelvi** nella regione dell'articolazione sacro-iliaca e dal **sacro laterale** corrono quasi verticalmente verso la spina ischiatica convergendo dalla loro ampia zona di origine verso l'utero e i primi centimetri della vagina. La porzione di queste fibre che procedono dorsalmente dalla vagina verso il sacro seguono un decorso più orizzontale (legamenti uterosacrali). Nel suo complesso questa lamina di tessuto ha una lunghezza verticale di circa **6 cm. (DeLancey JOL, 1992).**

Il legamento cardinale è un'ampia raccolta di fibre collagene a forma di ventaglio che ricopre, seguendone il corso e la direzione, i vasi iliaci interni e le arterie uterine fino a connettersi con la capsula mesenteriale della cervice, della vagina superiore e del segmento uterino inferiore. Per la sua stretta associazione con i vasi iliaci interni e uterini, il legamento cardinale è stato chiamato "legamento vascolare" o anche flebodotto di Amreich (Rogers RM, 1999; Zacharin RF 1985; Luisi M, 1978).

La porzione del legamento uterosacrale di tale complesso è invece una massa più densa di fascia endopelvica che si colloca in un'area mediale e inferiore al legamento cardinale. Le fibre di questo legamento si fondono con la capsula mesenteriale della cervice e della vagina superiore, sospendendole alla dura fascia presacrale che ricopre la 2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup> e 4<sup>a</sup> vertebra sacrale.

Un difetto a carico dell'asse verticale superiore (complesso dei legamenti cardinali e uterosacrali) si può manifestare clinicamente con un isterocele, un enterocele o dopo isterectomia con un prolasso della cupola vaginale.

**B) L'asse di "connessione laterale" della vagina (livello II di DeLancey), costituito dalla fusione lungo il margine laterale della vagina della fascia pubocervicale di Alban (tra vescica e vagina) con il setto rettovaginale (tra vagina e retto)** fornisce una sospensione orizzontale per la vescica e i 2/3 superiori della vagina e del retto, alle pareti della pelvi.

E' in **continuità (fasciale, vascolare e nervosa) con il complesso dei legamenti cardinali e uterosacrali, le fibre dei quali arrivate alla cervice descrivono un improvviso angolo retto a livello delle spine ischiatiche per integrarsi in questi setti ispessiti di fascia endopelvica, anche conosciuti con il nome di "tessuti paravaginali".** Ricordando la relazione quasi **orizzontale tra la faccia posteriore del pube e la spina ischiatica** si intuisce l'orientamento orizzontale di quest'asse di sospensione nella donna in stazione eretta.

Rispetto alle lunghe fibre a forma di fuso dei complessi dei legamenti cardinali e uterosacrali, le fibre di queste strutture consistono di corte e dure bande di fascia endopelvica che **connettono** orizzontalmente le **capsule mesenteriali intorno alla vescica, alla vagina e**

**al retto** con la **linea bianca** (arco tendineo della fascia endopelvica) lungo le pareti della pelvi.

Entrambe queste strutture sono di forma trapezoidale, ma **differiscono nella loro origine embriologica**. La fascia pubocervicale è un ispessimento del rivestimento fasciale endopelvico della vagina **intimamente fuso con la mucosa vaginale** insieme alla quale forma una vera e propria amaca di supporto per l'uretra e la vescica; invece il **setto rettovaginale o fascia di Denon-Villiers** è una lamina fibroelastica dura derivata dalla fusione dei due foglietti peritoneali; durante lo sviluppo, infatti, il cul-de-sac del peritoneo che si trova a livello del nucleo fibroso centrale del perineo, risale all'interno della pelvi in seguito a tale fusione.

**Superiormente, la fascia pubocervicale fondendosi alle strutture fasciali endopelviche dell'asse verticale di sospensione presenti intorno alla porzione sopravaginale della cervice, a livello delle spine ischiatiche, forma una sorta di anello pericervicale responsabile della continuità tra il sistema di sospensione pelvico superiore (legamenti cardinali e uterosacrali) e il sistema di sospensione orizzontale.** Quindi i livelli superiori della fascia pubocervicale contribuiscono a stabilizzare l'anello pericervicale ancorandolo alle linee bianche fasciali e alle spine ischiatiche bilateralmente.

Inferiormente, la fascia pubocervicale viaggia al di sotto dell'uretra e si inserisce sulla membrana perineale vicino al terzo inferiore dell'uretra. E' fondamentale ricordare che l'uretra è connessa solo indirettamente alla fascia pubocervicale tramite le connessioni fasciali e muscolari con la vagina (vedi la descrizione dei visceri del pavimento pelvico).

La **fascia pubocervicale** intimamente connessa alla vagina forma una sorta di amaca (posta su un piano orizzontale nella donna in ortostatismo) al di sotto della giunzione uretrovescicale che è responsabile della **continenza** a questo livello. I setti vaginali trasversi, che connettono la fascia pubocervicale alle due linee bianche fasciali, determinano i solchi vaginali anterolaterali, maggiormente visibili nelle nullipare.

**Clinicamente**, ogni rottura nella continuità della piattaforma pubocervicale si presenta come un cistocele, più spesso dovuto ad un distacco laterale (spesso monolaterale e più frequentemente a destra) della fascia pubocervicale dall'arco tendineo della fascia endopelvica, meglio noto come **difetto paravaginale**.

L'integrità dell'amaca formata al di sotto della giunzione uretrovescicale dalla fascia pubocervicale previene il prollasso uretrovescicale e lo sviluppo dell'incontinenza urinaria da sforzo.

**Il setto retto-vaginale parallelo alla fascia pubocervicale (quindi anch'esso su un piano orizzontale nella donna in ortostatismo) si connette inferiormente al centro tendineo del perineo, lateralmente alla fascia dei muscoli ileococcigei e alle linee bianche, e infine superiormente al cùl de sàc del peritoneo e ad entrambi i legamenti uterosacrali, contribuendo così a sospendere il nucleo fibroso centrale del perineo al sacro (i legamenti uterosacrali sono connessi alla dura fascia presacrale che copre il sacro).**

Il rettocele è la manifestazione clinica di un difetto del setto rettovaginale. Il difetto **più frequente è un distacco distale a livello del centro tendineo del perineo**. Difetti più alti, a livello dei legamenti uterosacrali nel setto rettovaginale possono manifestarsi clinicamente come enterocele con il cùl de sàc peritoneale che penetra tra la vagina e il retto.

Tale evento è anatomicamente favorito dal fatto che il setto rettovaginale termina circa 2-3 centimetri prima del fornice vaginale posteriore.

In una donna che ha subito un'isterectomia, si possono sviluppare un cistocele o un rettocele come risultato di un problema nel livello II di connessione laterale, ma fino a quando le fibre del livello I sono intatte, non si avrà un'eversione vaginale. In tali casi si può riparare solamente il cistocele o il rettocele. Viceversa un difetto del livello I, con integrità del livello II, si manifesta con l'eversione della vagina superiore, associata o meno ad un prolasso del peritoneo che è attaccato alla parete vaginale posteriore, che forma così, un enterocele, ma fin quando il livello II è integro non ci sarà né un cistocele né un rettocele (DeLancey JOL, 1992).

C) Infine l'asse verticale inferiore di "fusione alle strutture circostanti" (livello III di DeLancey) corrisponde al terzo inferiore della vagina che si estende **dall'introito fino a 2-3 cm sopra l'anello imenale**, e che senza l'interposizione del paracolpo si fonde in modo diretto:

- *anteriormente con l'uretra, insieme alla quale* è incorporata **nel** tessuto **connettivo** della **membrana perineale** (ex diaframma urogenitale);
- *lateralmente* con i margini mediali e anteriori dei **muscoli dell'elevatore dell'ano** (pubococcigeo e puborettale);
- *posteriormente* con il **nucleo fibroso centrale del perineo**.

La **vagina** in quest'area **non ha** nessuna **mobilità** distinta dalle sue strutture adiacenti. Una dislocazione dei muscoli, del corpo perineale, o dell'uretra porta la vagina con sé; infatti la perdita del normale tono muscolare e uno stiramento dei muscoli elevatori dell'ano, in questa regione, determinano un'apertura del lume vaginale ma non cambiano le reciproche relazioni tra vagina e muscolo.

**Clinicamente** questa regione è caratterizzata dai contorni visibili delle strutture adiacenti. Il rigonfiamento dovuto al bordo mediale dei muscoli elevatori dell'ano, come pure quello dell'uretra, possono essere facilmente ispezionati durante la visita ginecologica dal momento che la parete vaginale è aderente alle loro superfici.

Le differenze delle connessioni della vagina alle pareti della pelvi, tra i livelli I, II, III, sono in rapporto alla loro differente origine embriologica. I **livelli I e II** infatti sono derivati dai **dotti mulleriani**, e hanno connessioni laterali alla parete pelvica simili a quelle dell'utero e delle tube. La porzione inferiore della vagina, porzione che è presente anche nelle donne con agenesia mulleriana (**livello III**), origina dal **seno urogenitale** e non ha strutture fasciali che la separino dalle strutture adiacenti.

L'uretra giace su uno strato composto dalla **fascia endopelvica** e dalla **parete vaginale anteriore**. Tale strato deriva la necessaria stabilità strutturale dall'integrità delle sue **connessioni laterali all'arco tendineo** della *fascia endopelvica* e ad i margini mediali del *muscolo elevatore dell'ano*.

La pressione endoaddominale **comprime l'uretra contro** questo **strato di supporto** simile ad un'amaca, occludendone il lume. Questo meccanismo e non la posizione intraaddominale alta dell'uretra (teoria superata secondo la quale un'uretra intraaddominale sarebbe sottoposta ai medesimi incrementi pressori vescicali) sembrerebbe giustificare la

continenza in occasione di aumenti improvvisi della pressione endoaddominale, come avviene per esempio durante i colpi di tosse. (DeLancey JOL, 1994; DeLancey JOL, 1996).

#### CONTINUITA' DELLA FASCIA ENDOPELVICA.

Riassumendo il complesso dei legamenti cardinali e uterosacrali si fonde con la fascia pubocervicale e il setto rettovaginale intorno alla porzione sopravaginale della cervice formando una sorta di anello "pericervicale" di fascia endopelvica che assicura la continuità degli assi di sospensione verticali superiori con quelli inferiori orizzontali.

Il nucleo fibroso centrale del perineo è una struttura fibromuscolare su cui convergono i sistemi di sospensione orizzontali e quelli verticali inferiori. Mentre il setto rettovaginale si integra direttamente con il nucleo fibroso centrale del perineo stabilizzandolo attraverso le sue connessioni superiori ai legamenti uterosacrali e quindi al sacro; la fascia pubocervicale vi si connette tramite la membrana perineale che lo ancora (nucleo fibroso centrale del perineo) anteriormente ai rami ischiopubici.

L'apice del **nucleo fibroso centrale del perineo** si trova a livello della giunzione tra terzo medio e inferiore della vagina, e possiamo considerarlo come il mozzo di una ruota con le sue varie connessioni muscolari e fasciali che ne formano i raggi (Rogers RM, 1999).

#### **1.2.4 Visceri: vescica e uretra**

I visceri sospesi dalla componente fasciale e sostenuti da quella muscolare fanno parte essi stessi del pavimento pelvico (DeLancey JOL, 2000).

Dal momento che abbiamo già accennato all'importanza dell'anello fasciale pericervicale daremo solo alcuni cenni sui mezzi di sospensione della porzione di utero situata al di sopra del pavimento pelvico.

Analizzeremo in dettaglio solo i visceri del compartimento anteriore del pavimento pelvico (il basso tratto urinario costituito da vescica e uretra), descrivendo per quanto riguarda il compartimento posteriore la sola componente sfinteriale dell'ano.

La parte di utero al di sopra del pavimento pelvico è stabilizzato nella sua sede dai legamenti larghi e da quelli rotondi che in realtà esercitano solo una funzione accessoria contribuendo a mantenere il normale grado di antiversione dell'utero (Nichols DH, 1996).

Il **legamento largo** è costituito da tessuto areolare lasso, terminazioni nervose, vasi sanguigni e linfatici, che si trovano tra le pagine del peritoneo che come un lenzuolo si stende dall'alto sull'utero, le tube e i legamenti rotondi. Il peritoneo viscerale tappezza il fondo uterino, la sua faccia posteriore e i 2/3 superiori della superficie anteriore per poi continuarsi in quello parietale formando anteriormente il fondo dello sfondato vescico-uterino e posteriormente il fondo della tasca rettovaginale del Douglas. Alla base del legamento largo c'è il complesso dei legamenti cardinali e uterosacrali che si inseriscono sull'utero.

I **legamenti rotondi** nascono dalla superficie anteriore del corpo uterino e dirigendosi in avanti e verso i lati della pelvi attraversano il condotto inguinale interno dal suo orificio

profondo fino all'orificio superficiale per fondersi al tessuto sottocutaneo delle grandi labbra e del monte di Venere.

**La vescica** è costituita dal muscolo detrusore, ricoperto esternamente da avventizia (unita a sierosa in corrispondenza della cupola vescicale) e internamente da sottomucosa rivestita da epitelio transizionale. Gli strati muscolari non sono ben distinti, ma tendono ad essere longitudinali con uno strato interposto obliquo-circolare a livello della base vescicale, dove **due** prominenti **bande muscolari** dello strato **longitudinale più esterno**, partendo dalla parete dorsale della vescica e passando accanto all'uretra, si fondono sulla faccia anteriore della prima per formare **una sorta di ansa detrusoriale**

(figura 1.6 pag. 9:

*DeLancey JOL. Anatomy of the female bladder and urethra. In Ostergard DR, and Bent AE eds. Urogynecology and urodynamics (fourth edition). Baltimore: Williams & Wilkins, 1996: 5-18).*

A livello della faccia anteriore dell'ansa del detrusore, alcune fibre detrusoriali lasciano la regione del collo vescicale e si connettono al pube e alle pareti della pelvi, prendendo la denominazione di muscoli pubovesicali.

Le cellule **muscolari lisce** del detrusore umano sono organizzate in ampie fibre muscolari, di alcuni millimetri di diametro, che corrono in tutte le direzioni e sono costituite da parecchie sub-fibrille più piccole (Brading AF, 1987), ognuna formata da 4-12 cellule muscolari lisce allineate nella stessa direzione. Le subfibrille sono circondate in modo incompleto dall'interstizio dei microsetti in continuità con quello dei macrosetti, che invece separa completamente le fibre muscolari (Elbadawi A, 1996). L'interstizio è responsabile della trasmissione della contrazione da una fibra muscolare innervata a quella adiacente non innervata dal momento che tale trasmissione è esclusivamente meccanica e non elettrica.

Le cellule **dell'epitelio vescicale** formano un unico strato continuo e sono legate tra loro da "tight-junctions". Hanno proteine di membrana cellulare altamente specializzate, pompe ioniche, proteoglicani e glicoproteine con la funzione di garantire l'impermeabilità della membrana, tollerare l'ipertonicità dell'urina e costituire una barriera per i batteri e per eventuali sostanze tossiche presenti nelle urine.

Il **plesso capillare sottoutroteliale** oltre a svolgere un'importante funzione metabolica fornendo ossigeno, fattori umorali e nutrienti cellulari, costituisce una barriera (Hossler FE, 1995) allontanando i cataboliti diffusi dalle urine e riequilibrando le concentrazioni di potassio sui due versanti dell'urotelio (Hohlbrugger G, 1996).

**Il Collo vescicale** non è un'entità anatomica ma indica **l'area alla base della vescica** dove **il lume uretrale passa attraverso** la spessa **muscolatura della base vescicale**, e la **muscolatura detrusoriale** (che include l'ansa del detrusore) **circonda l'anello trigonale** e il **meato uretrale interno**.

**La divisione funzionale** del detrusore in **corpo** e **base**, fondata su differenze regionali nell'innervazione adrenergica (Elbadawi A, 1966) e verificata da un punto di vista

istochimico, ultrastrutturale e funzionale (Elbadawi A, 1982), ha ormai rimpiazzato la precedente divisione della vescica in **trigono** e intero **detrusore**.

Il **trigono vescicale** rappresenta un'area anatomica identificabile di forma triangolare, i cui apici sono formati dagli orifici ureterali e dal meato uretrale interno. La base del triangolo (cresta interureterica) è un utile riferimento per identificare gli orifici ureterali. Il rilievo triangolare di quest'area è costituito dalla muscolatura dei tratti distali degli ureteri che, aprendosi a ventaglio a livello degli orifici ureterali, si fonde a formare una lamina muscolare sottile denominata "muscolo del trigono" (o precedentemente trigono superficiale) e più caudalmente, a livello del meato uretrale interno, un **anello interno all'ansa detrusoriale** (Huisman AB, 1983) la cui funzione non è ancora chiarita.

La comparsa e successiva proliferazione, a livello della connessione tra **seno urogenitale** e canale uterovaginale (derivato dai dotti paramesonefrici) del tubercolo del Muller (costituito dalle **cellule endodermiche** del seno urogenitale e dal rivestimento interno degli adiacenti **condotti mesonefrici** destinati a riassorbirsi) dà origine alla **lamina vaginale** (che cavitandosi forma la **vagina**) all'uretra e al trigono. Questa comune origine embriologica ne giustifica l'estrogenosensibilità e spiega perchè la **mucosa del trigono (epitelio transizionale piatto)** frequentemente va incontro a **metaplasia squamosa**, dal momento che differisce da quella del resto della vescica.

**L'uretra** femminile è un tubo di 3-4 cm dotato di lume solo durante la fase minzionale o a causa di uno stato patologico.

Non esiste un vero e proprio sfintere dell'uretra; piuttosto si può affermare che tutte le strutture anatomiche che la compongono (mucosa, plesso vascolare e connettivo sottomucosi, fibre muscolari lisce della parete uretrale e muscolatura striata periuretrale) esercitano contemporaneamente una funzione sfinterica e contribuiscono alla genesi della pressione di chiusura uretrale e alla continenza.

L'epitelio mucoso dell'uretra è superiormente in continuità con l'epitelio di transizione della vescica e inferiormente, con l'epitelio squamoso non cheratinizzato del vestibolo.

La sua muscolatura striata costituisce un rabdosfintere a forma di ferro di cavallo (aperto posteriormente per permettere il passaggio dei vasi) che, separato dal muscolo elevatore dell'ano, si estende dall'uretra prossimale a quella distale ed è innervato dal nervo pudendo. Il rabdosfintere uretrale è anche chiamato sfintere urogenitale esterno perchè le sue fibre che nei 2/3 superiori hanno un orientamento prevalentemente circolare, distalmente abbandonano i confini dell'uretra per formare il muscolo compressore dell'uretra e lo sfintere uretrovaginale dei quali si è accennato precedentemente (DeLancey JOL 1988).

**All'interno del muscolo sfintere urogenitale striato, per i 4/5 superiori dell'uretra, si riconoscono uno strato circolare sottile più esterno e uno, longitudinale interno più spesso di muscolatura liscia, in contiguità con quella del trigono e del detrusore, anche se differenziabile per motivi embriologici, topografici e morfologici (Huisman AB, 1983).**

A livello dell'uretra media ci sono due gruppi di fibre che connettono anteriormente l'uretra e la parete vaginale anteriore alla parete pelvica: il legamento pubouretrale posteriore

e il muscolo vagino-elevatore (fibre di Luschka), che connette la vagina al muscolo pubococcigeo e alla sua fascia (DeLancey JOL, 1986).

Fondamentale per la conoscenza dell'uretra e delle sue componenti intra e parauretrali è lo studio di DeLancey (vedi Tab.1).

**Tab.1**

% della lunghezza uretrale	Regione uretrale	Strutture parauretrali	Muscolatura uretrale
0-20	uretra intramurale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• parete vescicale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• presente</li> </ul>
20-60	uretra media	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rbdomiosfintere a forma di "U"</li> <li>• Leg. Pubouretrali post.</li> <li>• Inserzioni del muscolo elevatore della vagina</li> </ul>	
60-80	membrana perineale (uretra membranosa)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muscolo compressore dell'uretra</li> <li>• Sfintere uretrovaginale</li> </ul>	
80-100	uretra distale (vestibolare)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• muscoli bulbocavernosi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• assente</li> </ul>

**Modificata da DeLancey JOL. Correlative study of paraurethral anatomy. Obstetrics & Gynecology 1986; 68: 91-97.**

La vagina aderisce alla porzione mediale del muscolo puboviscerale e le **fibre tra la vagina e il pube** sono denominate **muscolo pubovaginale, responsabile dell'elevazione dell'uretra** durante la contrazione della muscolatura pelvica, anche se le fibre muscolari dell'elevatore **non** hanno una **connessione diretta all'uretra stessa**; infatti la **parete vaginale anteriore** e l'**uretra** originano entrambe dal seno urogenitale (tubercolo del Muller) e sono così intimamente connesse che il supporto dell'**uretra dipende dalle connessioni della vagina e dei tessuti periuretrali ai muscoli e alla fascia della parete pelvica e non da connessioni dirette dell'uretra alle strutture adiacenti** (DeLancey JOL, 2000).

La propaggine di tessuto responsabile del sostegno uretrale ha una connessione fasciale ed una muscolare.

La **Connessione fasciale paravaginale** (Richardson AC, 1981), connette i **tessuti periuretrali** e la **parete vaginale anteriore all'arco tendineo della fascia endopelvica**. Il muscolo **vaginoelevatore** (DeLancey JOL, 1986), connette gli stessi **tessuti periuretrali** al bordo mediale del **muscolo elevatore dell'ano e più precisamente alla porzione pubococcigea**.

L'uretra distale è adiacente, anche se non connessa, ai muscoli bulbocavernosi ed è caratterizzata dal fatto che la sua parete a questo livello è costituita da tessuto fibroso senza una componente muscolare significativa. Il legamento pubouretrale anteriore sarebbe rappresentato proprio dal tessuto fibroso intorno all'uretra distale che è parte del tessuto sottocutaneo della vulva ed è in continuità con il legamento sospenditore del clitoride e le guaine dei muscoli genitali esterni (**DeLancey JOL, 1986**).

### 1.2.5 Basi Anatomiche della minzione nella donna

La **fase dell'espulsione delle urine** consiste in un **iniziale rilassamento dello sfintere uretrale** seguito, dopo pochi secondi, dalla **contrazione vescicale** (con il conseguente aumento della pressione endovescicale) e dal flusso minzionale.

#### Vescica

La **base** del detrusore, indistensibile e relativamente fissa durante la fase di immagazzinamento delle urine come una piastra orizzontale piatta, tanto da essere denominata “base plate” (Hutch JA, 1966) e “fundus ring” (Uhlenhuth E, 1953), all’inizio della minzione si imbutizza in senso verticale per effetto della contrazione detrusoriale e mantiene aperta l’uretra durante la fase minzionale.

**I muscoli pubovesicali**, estensioni anteriori del muscolo detrusoriale, passano prevalentemente al davanti all'uretra, contribuendo più **all'apertura del collo vescicale** all'inizio della minzione che a fornire un sostegno all'uretra; contraendosi, infatti, **stirano la parte anteriore del collo vescicale in avanti** (Power RMH, 1954).

#### Uretra

Durante la fase della minzione il muscolo sfintere urogenitale striato e la componente circolare della muscolatura liscia, comportandosi in modo opposto alla muscolatura detrusoriale, si rilasciano; contemporaneamente la componente **longitudinale** liscia, contraendosi, contribuisce ad **accorciare e ad imbutizzare l'uretra**.

#### Pavimento pelvico

Le connessioni muscolofasciali e i muscoli elevatori dell'ano agiscono sinergicamente per permettere la minzione e la continenza; le prime fanno in modo che il normale **tono a riposo del muscolo elevatore dell'ano mantenga in sede il collo vescicale**.

Quando la **muscolatura si rilascia all'inizio della minzione**, il **collo vescicale ruota verso il basso** quel tanto che è permesso dall'elasticità delle connessioni fasciali, mentre la contrazione al termine della minzione lo riporta alla sua normale posizione.

La fine della minzione è ottenuta con la **costrizione del lume dell'uretra** (dovuta allo **sfintere urogenitale striato**) e con l'**elevazione del collo vescicale**, causata dalla **contrazione dei muscoli elevatori dell'ano**.

### ***1.2.6 Cenni di Anatomia funzionale del complesso sfinteriale anale***

Il complesso sfinteriale anale, responsabile della continenza retto-anale ai gas e alle feci liquide e solide è composto da tre muscoli: lo sfintere anale esterno, la porzione puborettale dei muscoli elevatori dell'ano (composti da muscolatura striata) e lo sfintere anale interno (composto da muscolatura liscia).

Lo **sfintere anale esterno** così come il muscolo puborettale è formato soprattutto da fibre muscolari di tipo I ("slow twitch" o toniche) con una quota minore di fibre di tipo II ("fast twitch" o fasiche). La sua innervazione è fornita dalla branca emorroidaria inferiore del nervo pudendo ed è sotto il controllo della volontà.

Le fibre dello sfintere anale esterno, viste in una sezione perpendicolare al canale anale, si presentano con una caratteristica forma a goccia (tear-drop) che circonda lo sfintere anale interno, con l'apice della goccia rivolto verso il coccige, e la sua base in stretto rapporto con il nucleo fibroso centrale del perineo a sua volta importante punto di raccordo con le fibre della membrana perineale (Peschers UM, 1997). Allo stesso livello (canale anale), su un piano sagittale, apprezziamo un doppio rigonfiamento; il primo più caudale è dovuto allo sfintere anale esterno mentre il secondo, più dorsale e cefalico, è rappresentato dal muscolo puborettale (Strohbehn K, 1996).

Lo **sfintere anale interno** rappresenta un ispessimento della muscolatura liscia circolare del retto e dell'ano (il suo limite superiore viene considerato il punto in cui il suo spessore diminuisce del 50%) in continuità con quella del colon e appare come uno strato bianco tra la mucosa anale e lo sfintere anale esterno, rispetto al quale è più corto caudalmente di circa 3,7 mm e più lungo cefalicamente di 12,2 mm cosicché il complesso dei due sfinteri anali costituisce un cilindro che circonda completamente il canale anale per una lunghezza di circa 3-4 cm. (DeLancey JOL, 1997).

Ecograficamente lo sfintere anale esterno appare come un anello iperecogeno non omogeneo esterno ad un anello ipoecogeno omogeneo rappresentato dallo sfintere anale interno. L'arteria e la vena rettale inferiore entrano nello sfintere anale interno dalle sue superfici laterali e non devono essere confuse durante un esame ecografico, con difetti dello sfintere (Peschers UM, 1997), anche perchè quest'ultimi sono per lo più dovuti a trauma da parto e quindi presenti soprattutto sulla superficie anteriore dello sfintere che guarda verso la vagina (Sultan AH, 1994).

A riposo il canale anale è tenuto chiuso soprattutto dal tono basale dello sfintere anale interno (75%) e in misura minore dall'attività tonica continua dello sfintere anale esterno (25%).

La contrazione tonica costante esercitata dal muscolo puborettale spinge la giunzione anorettale anteriormente formando un angolo di 90° tra il canale anale e quello rettale contribuendo così alla continenza fecale a riposo; inoltre è interessante notare come durante l'atto di trattenere le feci il canale anale viene elevato verso l'alto e spinto anteriormente verso

il pube dalla contrazione fasica (fibre di tipo II) del muscolo puborettale e contemporaneamente spinto in direzione opposta, verso il coccige, dalla contrazione dello sfintere anale esterno. Infatti la defecazione inizia solo con il rilassamento volontario del **muscolo puborettale** che unito alla peristalsi intestinale e all'aumento della pressione endoaddominale permette l'evacuazione delle feci, e donne con lacerazioni di quarto grado accompagnate al danno degli sfinteri anali interno e/o esterno, conservano un buon controllo della **continenza alle feci solide**.

Gli **sfinteri anali interno ed esterno** sono invece responsabili della continenza ad un livello immediatamente inferiore rispetto al muscolo puborettale e rivestono un ruolo di primo piano per la **continenza ai gas e alle feci liquide** (ruolo che il muscolo puborettale non riesce a supplire) (Toglia MR, 1994).

Un'**alterazione dello sfintere anale interno** provoca l'**incontinenza fecale passiva** (perdita di feci senza la consapevolezza del paziente), mentre un'**alterazione dello sfintere anale esterno** è più spesso causa di **incontinenza fecale da urgenza** (perdita di feci dovuta all'incapacità di inibire la defecazione) (Kamm MA. 1994).

### ***1.2.7 Basi Anatomiche della continenza rettale e della defecazione nella donna***

Il muscolo ileococcigeo, attraverso il legamento iatale, si connette al canale anale e contraendosi ha la funzione di aprire l'ampolla rettale nel canale anale (Shafik A, 1999). Viceversa la fionda del muscolo puborettale, contraendosi, ha l'importante ruolo di chiudere il collo del retto ed entra in azione per interrompere o terminare la defecazione.

La distensione dell'ampolla rettale da parte delle feci provoca lo stiramento di particolari recettori di parete che, per via riflessa, stimolano la contrazione della muscolatura dell'ampolla rettale (il cosiddetto detrusore rettale di Shafik) (Shafik A, 1999), il rilassamento dello sfintere anale interno che consente ai recettori presenti sulla mucosa anale più craniale di sondare il contenuto (gas/liquido/solido) dell'ampolla rettale e la contrazione dello sfintere anale esterno, che evita l'ulteriore progressione del contenuto rettale e permette allo sfintere anale interno di ritornare al suo tono basale, qualora si voglia posporre la defecazione. La contrazione del detrusore rettale a sua volta è responsabile della contrazione del complesso dei muscoli elevatori dell'ano, con le opposte funzioni già analizzate; infatti, mentre la contrazione del muscolo ileococcigeo apre il collo rettale, quella del muscolo puborettale lo chiude. Quest'ultimo con lo sfintere anale esterno continua a contrarsi poi sotto il controllo della volontà, fino a che si realizzino le condizioni socialmente accettabili per la defecazione. La contrazione volontaria del muscolo puborettale provoca in maniera riflessa il rilasciamento del muscolo ileococcigeo e del detrusore rettale, interrompendo anche il riflesso inibitorio rettoanale iniziale, che aveva fatto rilasciare lo sfintere anale interno. Quando ci sono le condizioni per la defecazione, il rilasciamento volontario del muscolo puborettale stimola la contrazione del detrusore rettale che, adjuvata da un aumento della pressione endoaddominale per contrazione del diaframma, dei muscoli addominali e di un'eventuale manovra del Valsalva, è responsabile di un gradiente pressorio retto-anale per l'evacuazione delle feci.

### **1.3. NEUROANATOMIA PERIFERICA TOPOGRAFICA DEL PAVIMENTO PELVICO**

I rapporti e i rami del nervo pudendo sono fondamentali perchè la loro esatta collocazione nella pelvi e nel perineo è premessa indispensabile per lo studio neurofisiologico della muscolatura e dell'innervazione del pavimento pelvico.

Come già ricordato in precedenza i neuroni che innervano la muscolatura del pavimento pelvico, lo sfintere uretrale esterno striato, lo sfintere anale esterno, i muscoli bulbocavernosi originano tutti dal Nucleo Somatico di Onuf.

Le fibre nervose parasimpatiche per la vescica e il collo vescicale e quelle somatiche dirette allo sfintere uretrale esterno e al pavimento pelvico originano a livello dei metameri midollari S2-S4 (le fibre somatiche soprattutto da S2-S3) (Morrison JFB 1987) e, dopo essere fuoriuscite fuse dal forame sacrale con le radici anteriori di S2, S3 e S4, si separano in tronchi nervosi distinti: nervi autonomici parasimpatici e nervi somatici.

I primi portandosi più ventralmente formano i nervi pelvici e il plesso pelvico da cui partono gli assoni che innervano tutti i visceri pelvici (retto, vescica e uretra); i secondi lasciano la pelvi attraverso il grande foro ischiatico (fra i muscoli piriforme e sacrospinoso) e si riuniscono sul muscolo ileococcigeo in un piano immediatamente superiore al legamento Sacro-Spinoso per formare il nervo pudendo in prossimità della spina ischiatica (medialmente all'arteria pudenda interna). Proprio a questo livello il nervo pudendo, vicino al plesso pelvico, manda un consistente ramo collaterale che penetra il muscolo elevatore dell'ano dall'esterno. Entrando nella piccola pelvi tale branca si suddivide in parecchi rami che innervano il muscolo elevatore dell'ano dalla superficie interna (superiore, all'interno della pelvi).

La branca principale del pudendo si dirige entrandovi verso il canale di Alcock, dove decorre nella fascia otturatoria (del muscolo otturatore interno) sulla parete laterale della fossa ischiorettale per arrivare alla tuberosità ischiatica. Fuoriuscito dal canale di Alcock si divide in 3 rami:

- **nervo dorsale del clitoride** che innerva il glande del clitoride
- **nervo perineale** che, uscito dal canale di Alcock, si divide in un **ramo superficiale** che dà origine ai nervi *labiali posteriori* per il grande labbro e un **ramo profondo** che innerva i muscoli *sfintere esterno dell'ano* e *elevatore dell'ano* prima di perforare la membrana perineale e innervare i muscoli della membrana perineale (*compressore dell'uretra* e lo *sfintere uretrovaginale: porzioni dello sfintere urogenitale esterno*) e la muscolatura perineale superficiale (*m. bulbocavernoso, ischiocavernoso, trasverso superficiale del perineo*) e lo *sfintere uretrale*. Questo tronco del nervo pudendo è fondamentale nel controllo delle pressioni uretrali e quindi della continenza.
- **nervo emorroidale inferiore:** che perfora la parete mediale del canale di Alcock, attraversa la fossa ischiorettale e innerva lo **sfintere anale esterno** e la cute del perineo.

*Vedere foto da pag. 104 Netter*

Morfologicamente i motoneuroni del nervo pudendo che originano dal Nucleo di Onuf sono più piccoli della maggior parte di tutti gli alfa-motoneuroni, forse perchè innervano fibre muscolari scheletriche di piccolo diametro dello sfintere anale esterno, del

pavimento pelvico e probabilmente dello sfintere uretrale esterno. Tali fibre muscolari di tipo I sono di piccolo diametro e capaci di mantenere una contrazione tonica basale per lunghi periodi di tempo (Morrison JFB, 1987). I neuroni sono funzionalmente, oltre che morfologicamente, diversi da tutti gli altri motoneuroni poichè, contrariamente a quest'ultimi, sono relativamente resistenti alle malattie che coinvolgono le cellule delle corna anteriori come la poliomelite e la Sclerosi Laterale Amiotrofica (ALS).

#### **1.4. FUNZIONI E DISFUNZIONI DEL COMPARTIMENTO PELVICO ANTERIORE** (CONTINENZA URINARIA - MINZIONE - INCONTINENZA - RITENZIONE)

##### **1.4.1 Neurofisiologia della continenza urinaria e della minzione**

###### **FATTORE DINAMICO**

La meccanica anatomica della minzione è descritta nel capitolo precedente.

###### **FATTORE NERVOSO**

L'unità vescico-uretrale ha due funzioni:

1. l'immagazzinamento delle urine in vescica, senza perdite e a bassa pressione
2. l'espulsione periodica delle stesse attraverso un condotto uretrale pervio.

La coordinazione dell'attività della muscolatura liscia viscerale nella vescica e nell'uretra con l'attività della muscolatura striata dello sfintere uretrale riflette il coordinamento esistente tra i circuiti nervosi cerebrali del sistema nervoso centrale (Cortex e Ponte) e periferico (simpatico, parasimpatico e somatico).

Tali circuiti agiscono come interruttori on-off consentendo alternativamente il riempimento o lo svuotamento della vescica.

**Nel basso tratto urinario si riconoscono un'innervazione efferente motoria ed un'innervazione afferente sensitiva.**

Le **efferenze motorie** al basso tratto urinario abbandonano il midollo spinale dalle radici anteriori e sono rappresentate dai:

- nervi **pelvici** (parasimpatico) che originando nel **Nucleo Parasimpatico Sacrale (SPN)** del midollo spinale a livello **S2-S4**, stimolano la contrazione della vescica e il rilassamento dell'uretra (innervano anche lo sfintere urogenitale esterno).
- nervi **ipogastrici** (simpatico) che originano dal **midollo spinale toracolombare** a livello **T11 - L2** e inibiscono il corpo vescicale. Modulano la neurotrasmissione nei gangli parasimpatici della vescica e stimolano la contrazione della base vescicale e dell'uretra.
- nervi **pudendi (somatico)** i cui motoneuroni, partendo dall'area chiamata **Nucleo di Onuf** (a livello S2-S4), innervano i muscoli del diaframma pelvico e lo sfintere uretrale esterno.

Questi nervi, oltre alle suddette efferenze motorie, contengono assoni afferenti sensitivi che giungono al midollo spinale attraverso le radici posteriori.

Dalla vescica giungono due tipi fondamentali di informazioni: la sensazione di distensione vescicale (propriocezione responsabile dell'inizio della minzione) tramite i nervi pelvici e gli stimoli nocicettivi e termici (esterocezione) soprattutto tramite il nervo ipogastrico (anche il nervo pelvico contribuisce al trasporto degli stimoli nocicettivi).

Le afferenze sensitive provenienti dalla porzione prossimale dell'uretra viaggiano nei nervi pelvici e ipogastrici, mentre quelle provenienti dall'uretra distale sono convogliate dai nervi pudendi.

Il nervo pudendo raccoglie le afferenze sensitive, provenienti dalla cute delle grandi labbra, del clitoride e del perineo, e quelle propriocettive dalla muscolatura striata periuretrale, del pavimento pelvico e dallo sfintere anale.

L'innervazione efferente e quella afferente alla vescica e all'uretra interagiscono con il Sistema Nervoso Centrale (SNC).

La **corteccia frontale** soprattutto e le **aree settali** dell'encefalo esercitano un **controllo volontario, di tipo inibitorio, sul detrusore**.

Nel **Centro Pontino della Minzione (CPM)** (Loewy AD, 1979), descritto anche come "Barrington's Nucleus" o "M region" (Holstege G., 1986; Blok BFM, 1996) il flusso del sangue aumenta durante la minzione (Blok B, 1997). La "**L-Region**" del Ponte invece, **laterale al CPM**, modula la minzione inibendola (Blok B, 1997) e, stimolando sia i motoneuroni del Nucleo di Onuf diretti allo sfintere esterno sia le proiezioni dirette al simpatico toracolombare, ha un ruolo chiave nella genesi della continenza.

### **Fase di riempimento**

Durante la **fase di riempimento** e immagazzinamento delle urine, la corteccia cerebrale inibisce tonicamente il Centro Pontino della Minzione. La "L-region" del Ponte, stimolando i motoneuroni del Nucleo di Onuf, fa contrarre lo sfintere uretrale esterno. Inoltre la scarica afferente, proveniente dai meccanocettori vescicali, è poco intensa e rimane confinata a livello spinale, senza raggiungere i centri superiori.

Sono attivi quindi solo i riflessi che si instaurano a livello spinale. L'**input afferente**, trasportato dal **nervo pelvico**, stimola sia il **simpatico pregangliare** (che tramite il nervo ipogastrico inibisce il detrusore e stimola la base della vescica e l'uretra provocando un aumento delle resistenze uretrali) sia il **Nucleo di Onuf**, responsabile della contrazione dello sfintere uretrale.

La manifestazione clinico-urodinamica di questo riflesso spino-spinale è, da un lato, **l'aumento dell'attività elettromiografica dello sfintere uretrale** dovuta ad un incremento dell'attività efferente del **nervo pudendo** (con il conseguente aumento delle resistenze uretrali) e dall'altro, la **bassa** e relativamente costante **pressione endovescicale** (se la valutazione viene eseguita quando il volume vescicale è inferiore alla soglia necessaria per indurre la minzione). La capacità della vescica di accomodarsi a volumi crescenti d'urina è infatti molto grande ed è il risultato delle proprietà intrinseche della muscolatura liscia e della componente fibro-connettivo-elastica vescicale nonché del silenzio parasimpatico (De Groat WC, 1998).

## **Fase minzionale**

Con l'aumentare del riempimento vescicale, la più intensa stimolazione afferente, proveniente dai meccanorecettori vescicali, riesce a giungere fino al Ponte e alla Corteccia e ad attivare, se la volontà lo consente, i circuiti che funzionano da interruttore nel Sistema Nervoso Centrale, dando inizio alla **fase minzionale**.

L'input afferente, ascendente dal midollo spinale, può passare attraverso neuroni di inter-connessione nella Sostanza Grigia Periacqueduttale (PAG) prima di raggiungere il Centro Pontino della Minzione.

La corteccia (quindi la volontà) può ritardare la minzione inviando un input stimolatorio direttamente ai motoneuroni del Nucleo di Onuf oppure, risolvendo l'inibizione tonica esercitata sul Centro Pontino della Minzione, dare origine ad un riflesso spino- bulbo - spinale con la stimolazione parasimpatica della muscolatura liscia uretrale e della vescica (il primo evento della minzione è una caduta delle resistenze uretrali seguita da una contrazione detrusoriale) e con l'inibizione del simpatico e del Nucleo di Onuf. I motoneuroni del Nucleo di Onuf, oltre che dal CPM, sono inibiti dalle aumentate afferenze vescicali e da assoni collaterali dei neuroni parasimpatici.

Il rilassamento della muscolatura uretrale liscia è mediato dalla stimolazione parasimpatica dell'uretra, che provoca il rilascio di nitrossido d'azoto (agisce come un trasmettitore inibitore), e dalla rimozione degli inputs eccitatori colinergici somatici e adrenergici (simpatici) all'uretra.

Nel bambino questo riflesso è automatico e si instaura non appena la stimolazione afferente riesce a superare il circuito spinale, poichè non si sono ancora organizzati i centri corticali di controllo volontario.

Si evince quindi la particolarità del basso tratto urinario, l'unico sistema di organi viscerali sotto il controllo della volontà, dal momento che tutti gli altri organi viscerali come il cuore, i vasi sanguigni e l'intestino sono regolati esclusivamente da meccanismi riflessi involontari (dal solo sistema autonomo simpatico e parasimpatico).

**Lo svuotamento vescicale è inoltre facilitato da riflessi secondari avviati dalla contrazione detrusoriale e dal flusso minzionale attraverso l'uretra** (De Groat WC, 1998).

Iniziata la minzione, la scarica afferente generata dalla contrazione detrusoriale, rinforza il riflesso minzionale; ciò potrebbe spiegare perché pazienti con neuropatie sensoriali, come i diabetici, talvolta non riescano a svuotare completamente la vescica. Inoltre il flusso urinario attraverso l'uretra facilita lo svuotamento vescicale tramite un riflesso uretrovescicale mediato dalle afferenze uretrali. Questo meccanismo può dare inizio ad una contrazione detrusoriale involontaria e spiegare l'instabilità detrusoriale, causata da una manovra del Valsalva o da un colpo di tosse in pazienti affetti da incontinenza urinaria da sforzo (Fulford SCV, 1999).

## ***1.4.2 Incontinenza urinaria***

### ***Definizioni***

L' International Continence Society (ICS) che prima definiva l'incontinenza urinaria come una condizione in cui la perdita involontaria di urina rappresenti un problema sociale o igienico dimostrabile (Bates P, 1977) (Blaivas JG, 1997) (Abrams PH, 1988) dal 2002 la definisce come qualsiasi perdita di urina (Abrams P, 2002)

In conformità alla terminologia stabilita dall'ICS (Abrams P, 2002) l'incontinenza urinaria è:

- un Sintomo, sulla base della sola raccolta anamnestica positiva per perdita involontaria di urine;
- un Segno, quando il medico dimostra oggettivamente la perdita di urine, ricreando nel suo ambulatorio le situazioni predisponenti riferite dal paziente;
- un reperto urodinamico che ne evidenzia il meccanismo anatomo-fisiologico sottostante
- una Condizione, quando il medico elaborando e confrontando tra loro i reperti degli esami clinico-strumentali, urodinamici, neurofisiologici riesce a dimostrare la specifica eziopatogenesi del segno che ha obiettivato (l'episodio d'incontinenza ).

L'**anamnesi (fisiologica, patologica prossima e remota, internistica, ostetrica, ginecologica, neurologica, ortopedica, minzionale, uroginecologica)** e il **diario minzionale** (una meticolosa registrazione dei fluidi introdotti e di quelli eliminati con la minzione, nonché di tutte le perdite d'urina descritte, in relazione all'orario, alla quantità e alle circostanze) di 24 o preferibilmente di 48 ore, sono fondamentali per impostare un corretto iter diagnostico dell'incontinenza urinaria.

La visita uroginecologica evidenzierà i segni; lo studio urodinamico la fenomenologia, ossia descriverà i fenomeni essenzialmente pressori che portano alla perdita urinaria, mostrandoci la possibile causa eziopatogenetica. Nel caso della videourodinamica il reperto funzionale pressorio è arricchito da reperto morfologico.

Durante la visita uroginecologica e lo studio urodinamico dovrebbe essere sempre riprodotta la sintomatologia riferita dalla paziente con le circostanze scatenanti l'episodio d'incontinenza.

Nella tabella 2 sono sintetizzate le diverse modalità con cui si presenta l'incontinenza urinaria femminile (dalla sintomatologia riferita dalla paziente alla causa eziopatogenetica da ricercare e documentare con le adeguate indagini diagnostico-strumentali).

Tabella 2

SINTOMO	SEGNO	REPERTO URODINAMICO	CONDIZIONE	CAUSA
<b>Incontinenza da urgenza IUU</b> perdita involontaria di urina associata ad un desiderio improvviso e forte di mingere (urgenza)	Osservazione di una perdita urinaria involontaria (solitamente cospicua) dall'uretra, sincrona con un'incontrollabile urgenza di mingere	Contrazioni Detrusoriali Non Inibite	<b>Iperattività detrusoriale</b>	Idiopatica Neurologica Ostruz. cervico-uretrale Infezione del tratto urinario Tumore vescicale Calcoli urinari
<b>Incontinenza da sforzo IUS</b> perdita involontaria di urina durante un colpo di tosse, attività sportiva, improvvisi cambiamenti di posizione...	Osservazione di una perdita urinaria involontaria dall'uretra, sincrona con la tosse o attività fisiche	Stress Test Positivo	<b>Ipermobilità uretrale</b>	Danno della struttura muscolofasciale del pavimento pelvico.
		VLPP + <60 cmH2O	<b>Insufficienza Sfinterica Intrinseca</b>	1. -Chirurgia pelvica -congenita -neurologica -idiopatica

SINTOMO	SEGNO	REPERTO URODINAMICO	CONDIZIONE	CAUSA
<b>Incontinenza Inconsapevole</b> perdita involontaria di urina non accompagnata né dallo sforzo né da un desiderio impellente di mingere. La paziente può diventare consapevole dell'episodio di incontinenza dal sentirsi bagnata	Osservazione di una perdita urinaria senza che la paziente abbia la consapevolezza di urgenza o dell'aumento pressorio endoaddominale	A seconda della condizione	1. Iperattività Detrusoriale	1. Vedi cause di IUU
			2. Incompetenza Sfinteriale*	1. Vedi cause dell'IUS
			3. Incontinenza extrauretrale	1. Fistola urogenitale - uretere ectopico
			4. Incontinenza paradossa da rigurgito (o iscuria paradossa)	4. Aumentata Capacità vescicale + Ipoattività detrusoriale o Ostruzione allo svuotamento vescicale
<b>Incontinenza Continua</b> perdita involontaria di urina continua	Osservazione di una perdita urinaria continua	A seconda della condizione	1. Incompetenza Sfinteriale	1. Vedi cause di B
			2. Incontinenza extrauretrale	1. Vedi C3

SINTOMO	SEGNO	REPERTO URODINAMICO	CONDIZIONE	CAUSA
<b>Enuresi notturna</b> perdita urinaria che avviene solo durante il sonno	Osservazione di una perdita urinaria durante il sonno	A seconda della condizione	1. Incompetenza Sfinteriale 2. Iperattività detrusoriale	3. Vedi cause di IUS 4. Vedi cause di IUrgenza
<b>Sgocciamento post-minzionale</b> (dribbling loss) che avviene dopo la minzione	Osservazione di una perdita di urina del tipo a "gocciamento" che avviene dopo la minzione	A seconda della condizione	1. Serbatoio di urina post-sfinteriale: • Urina ritenuta in un diverticolo uretrale • Urina ritenuta in vagina	1. Idiopatica 2. Diverticolo uretrale
<b>Incontinenza Extrauretrale</b> Non è un sintomo, ma solo un segno e una condizione	Osservazione di una perdita di urina proveniente da un sito diverso dal meato uretrale	A seconda della condizione	1. Fistola Vescicovaginale, ureterovaginale o uretrovaginale 2. Uretere ectopico	3. Trauma chirurgico, ostetrico o da altra causa 4. Congenita

Tabella modificata da Heritz: DM, Blaivas JG. Evaluation of urinary tract dysfunction (chapter 8). In: Raz ed. Female Urology (second edition). Phyladelphia: Saunders 1996: 89-96.

\*Il termine di **incompetenza sfinteriale** indica, in modo generico, un'alterazione della funzione sfinterica dell'uretra senza precisare quale ne sia la causa, se l'iper mobilità uretrale (deficit del fattore estrinseco della continenza) o l'insufficienza intrinseca della funzione sfinterica (fattore intrinseco).

L'incontinenza è il risultato di un detrusore iperattivo o di uno sfintere uretrale incompetente. Per cui i tre principali tipi di incontinenza sono quella da sforzo (IUS), da urgenza (IUU) e una combinazione tra le due conosciuta come incontinenza urinaria Mista (IUM).

La Vescica iperattiva (OAB) rappresenta una diagnosi clinica sotto la cui denominazione è compresa una sindrome composta da sintomi di frequenza, urgenza e incontinenza da urgenza.

Un detrusore iperattivo (DOA) rappresenta invece una diagnosi urodinamica ed è la causa più comune dei sintomi raccolti sotto la definizione di OAB.

I termini **Sindrome della vescica iperattiva**, sindrome da urgenza o **sindrome urgenza-frequenza** si utilizzano per indicare l'**urgenza con o senza incontinenza da urgenza**, spesso associata a **pollachiuria** e **nicturia** (Abrams P, 2002).

Nell'EPIC study che raccoglie i dati epidemiologici riguardo l'incontinenza urinaria e gli altri sintomi urinari provenienti dal Canada e da 4 Paesi europei compresa l'Italia di 19165 persone arruolate il 64% riferiva almeno un sintomo a livello del baso tratto urinario. La nicturia era quello con una prevalenza più elevata (54% delle donne). La prevalenza dei sintomi associati alla fase di riempimento era maggiore rispetto alla somma di quelli associati

alla minzione e alla fase postminzionale che per le interessavano rispettivamente il 59%, 19.5 % e il 14% delle donne (Irwin DE, 2006)

L'episodio di incontinenza urinaria può essere accompagnato da **sintomi urinari correlati**, definiti per convenzione come: **urgenza minzionale** (quando un forte desiderio di mingere è accompagnato dal timore della perdita di urine o dal dolore), **frequenza minzionale** (se la paziente riferisce di andare al bagno per mingere più di otto volte al giorno), **nicturia** (se la paziente si sveglia durante la notte per il bisogno di urinare), **disuria** (emissione ritardata, stentata o difficoltosa delle urine) e **stranguria** (dolore durante la minzione). La presenza di tali sintomi ha significato solo se valutata in relazione alle condizioni cliniche (v. cause reversibili d'incontinenza), alle abitudini e al contesto ambientale in cui vive il soggetto (alzarsi tre volte per notte può non essere patologico in pazienti che bevono molto prima di coricarsi o che vanno a letto subito dopo cena).

### ***Incontinenza urinaria: cause – cofattori – terapia***

Le condizioni scatenanti l'incontinenza possono essere "ben definite" quando documentate dall'investigazione urodinamica, oppure solo "presunte" se fondate sull'esame clinico.

Le cause dell'incontinenza urinaria sono quelle condizioni che influenzano la vescica e l'uretra con le rispettive strutture di sostegno e sospensione al pavimento pelvico, che in presenza o meno di fattori favorenti (cofattori), fanno sì che la pressione intravesicale superi quella intrauretrale. Le cause e/o i cofattori dell'incontinenza urinaria possono talora influenzare anche la fase di svuotamento minzionale.

Solitamente le **disfunzioni vescicali** causa d'incontinenza hanno come caratteristica comune un'incapacità della vescica di immagazzinare un volume adeguato di urine a bassa pressione, pertanto la manifestazione clinica più frequente è l'incontinenza da urgenza, cioè una perdita di urina improvvisa e di solito cospicua, accompagnata da un forte e insopprimibile desiderio di mingere. Questo segno corrisponde nella maggioranza dei casi alla condizione urodinamica dell' **iperattività detrusoriale** (già denominata incontinenza da urgenza motoria) caratterizzata da contrazioni detrusoriali involontarie durante la fase di riempimento vescicale che possono essere spontanee o provocate (rispetto alla precedente definizione non c'è più il limite inferiore dell'ampiezza della contrazione involontaria che era di 15 cm H<sub>2</sub>O).

Si differenziano differenti pattern di iperattività del detrusore: quella fasica che può anche non portare all'incontinenza, quella terminale che si verifica alla massima capacità cistomanometrica e che solitamente porta all'incontinenza con lo svuotamento della vescica e l'incontinenza da iperattività detrusoriale che comprende tutte le perdite involontarie di urina dovute ad una contrazione involontaria del detrusore.

Nelle donne che conservano una normale sensibilità propriocettiva del riempimento vescicale, la sensazione di urgenza precede quasi immancabilmente la perdita urinaria

Se la causa eziopatogenetica dell'iperattività vescicale è di ordine neurologico si parla di **Iperattività detrusoriale Neurogenica** (non più di iperreflessia detrusoriale) (sclerosi multipla, neuropatie degenerative centrali, demenza, parkinson, ictus, tumori cerebrali, traumi spinali), mentre se non si riesce a risalire alla causa si parla di **Iperattività detrusoriale idiopatica**.

Il termine d'iperattività detrusoriale indica, in modo generico, la presenza di contrazioni detrusoriali involontarie e dovrebbe essere usato limitatamente ai casi in cui non si conosce l'esatta eziologia delle contrazioni involontarie .

Non vengono più utilizzati i termini di incontinenza da urgenza motoria e da urgenza sensitiva, con quest'ultimo si indicava l'incontinenza urinaria manifestantesi in mancanza di contrazioni dimostrabili e dell'incontinenza da sforzo, ma associata all'urgenza minzionale.

Così pure il solo termine di **Urgenza** indica il bisogno impellente di urinare durante l'esecuzione della cistomanometria. Non si utilizza più il termine di urgenza sensitiva che si usava quando, mancando il reperto urodinamico dell'instabilità detrusoriale e quello clinico dell'incontinenza, è presente una sintomatologia caratterizzata da frequenza e urgenza minzionale e un reperto urodinamico di ipersensibilità vescicale (durante la cistomanometria, le normali sensazioni del riempimento vescicale sono registrate a volumi di riempimento inferiori alla norma).

La **Compliance** si calcola dividendo la variazione di volume per la variazione di pressione si esprime in mL/cm H<sub>2</sub>O. Si utilizzano due momenti standard dell'esame urodinamico, l'inizio (con volume=0) e il volume della massima capacità cistomanometrica o quello registrato immediatamente prima l'inizio di qualsiasi contrazione detrusoriale che causi una significativa perdita urinaria, si deve porre attenzione ad escludere qualsiasi contrazione detrusoriale.

Il termine di vescica a bassa compliance (low bladder compliance) individua una vescica con un diminuito rapporto volume/pressione durante l'intera fase del riempimento vescicale cistomanometrico. E' una vescica con ridotta capacità per un'alterazione della componente fibroconnettivale, come quella che si può osservare dopo radioterapia, interventi ripetuti sulla vescica, chirurgia radicale o processi flogistici cronici con fibrosi vescicale. Una vescica con ridotta compliance può manifestarsi con una frequenza minzionale aumentata e sintomi d'incontinenza urinaria da urgenza.

Ricapitolando **l'iperattività detrusoriale** può essere **classificata** in base al **reperto urodinamico: iperattività detrusoriale fasica, terminale e incontinenza da iperattività detrusoriale**. Possiamo anche classificarla in base alla **causa** come: **idiopatica** (se sconosciuta), **neurogenica** (da lesioni neurologiche sopra-spinali o soprasacrali) o **da altre cause** (ostruzione all'output vescicale, infezioni, calcoli vescicale, cancro vescicale, ecc...).

Per quanto riguarda il meccanismo di chiusura dell'uretra durante il riempimento può essere competente o incompetente.

E' normale se ne mantiene la chiusura anche quando aumenta la pressione addominale come in concomitanza dei colpi di tosse, anche se può diventare incompetente i occasione di un aumento pressorio dovuto ad iperattività del detrusore.

E' incompetente se permette la fuoriuscita d'urina in assenza di una contrazione detrusoriale.

Si parla di incontinenza da rilassamento uretrale, quando questa si apre in assenza di un aumento della pressione addominale o di una contrazione detrusoriale.

L'**incontinenza urodinamica da sforzo** durante la cistomanometria si definisce come la perdita d'urina dovuta ad un aumento della pressione addominale in assenza di una contrazione vescicale (tale termine dovrebbe sostituire il termine di incontinenza da sforzo genuina).

**L'incontinenza per una disfunzione uretrale (incompetenza sfinteriale), è essenzialmente di due forme:**

- 1. da ipermobilità della giunzione vescico-uretrale per deficit del meccanismo estrinseco e**
- 2. da insufficienza della funzione sfinterica uretrale e quindi del meccanismo intrinseco della continenza.**

Il meccanismo di continenza **estrinseco** o meccanismo sfinterico esterno è costituito dalle strutture intorno all'uretra, che rispondono quando un individuo interrompe il flusso minzionale (sfintere esterno striato e muscoli elevatori dell'ano) e che assicurano la continenza durante gli aumenti della pressione endoaddominale (integrità della fascia endopelvica e della sua funzione di amaca sottouretrale).

La stabilità della fascia endopelvica e l'integrità delle sue connessioni ai muscoli del pavimento pelvico sono essenziali per un'adeguata chiusura dell'uretra durante sforzo; infatti l'ipermobilità uretrale è il risultato di un difetto nel sistema muscolo fasciale di sostegno dei visceri pelvici, causa del venir meno della sua funzione di amaca sottouretrale ("Hammock Hypothesis" di De Lancey) contro cui, durante lo sforzo, viene compressa l'uretra (De Lancey JOL, 1994). Questa ipotesi, supportata da studi con la risonanza magnetica, oltre a spiegare i casi di ipermobilità senza incontinenza urinaria, in cui la funzione di amaca sarebbe conservata qualora la parete anteriore e posteriore dell'uretra si muovano contemporaneamente, ha reso obsoleta la teoria classica secondo cui, affinché si abbia la continenza durante lo sforzo, è necessaria una posizione intraaddominale alta dell'uretra così da permettere un'adeguata trasmissione delle pressioni intraaddominali.

Il parto e tutti gli eventi ad esso legati rappresentano l'insulto maggiore all'integrità della fascia endopelvica, della innervazione e della muscolatura del pavimento pelvico.

Il parto per via vaginale può determinare un danno alla innervazione del muscolo puboviscerale. I nervi della muscolatura del pavimento pelvico infatti, possono tollerare uno stiramento del 15% (range: 6-22%) della loro lunghezza prima di essere danneggiati (Junemann K, 1994). Una neuropatia a tale livello si può instaurare anche in conseguenza della compressione del nervo pudendo all'interno del suo canale. Il venir meno della funzione muscolare del pavimento pelvico, provoca una messa in tensione delle strutture fasciali che, a

lungo andare, stirandosi e lacerandosi danno luogo a prollasso dei visceri e dei genitali interni e al venir meno della loro funzione di amaca sottouretrale.

Anche la gravidanza tuttavia potrebbe essere una causa di neuropatia poiché la parte presentata del feto potrebbe comprimere le radici nervose emergenti da S2-S4. Ciò spiegherebbe le patologie della continenza anche a seguito di gravidanze terminate con taglio cesareo.

Sono cofattori le condizioni che provocano un aumento cronico e ripetuto della pressione endoaddominale quali obesità, malattie respiratorie croniche ostruttive, sforzi muscolari anaerobi (sollevamento pesi), cattive posture del rachide lombo-sacrale con conseguente risentimento neuroradicolare.

Il meccanismo di continenza **intrinseco** è rappresentato, invece, dalle **strutture** contenute nell'uretra e nel **collo vescicale**, che non sono specificamente attivate dalla contrazione dei muscoli volontari. Tale meccanismo è interessato nelle pazienti in cui il collo vescicale rimane aperto a riposo, per denervazione e danno del sistema nervoso simpatico (McGuire EJ, 1986) o per fibrosi e cicatrizzazione delle componenti vascolari e connettivali, che solitamente si verificano dopo chirurgia o radioterapia a questo livello e che trasformano l'uretra in un condotto rigido privo di funzione sfinterica: la cosiddetta "pipe urethra". Il danno neurologico può essere la manifestazione di una neuropatia diabetica (Blaivas JG, 1985), la conseguenza di un trauma accidentale o chirurgico nonché di una ernia discale a livello della cauda equina e di S2-S4 o da lesioni direttamente a carico dei nervi emergenti da S2-S4.

Cause congenite di insufficienza sfinterica sono il mielomenigocele, l'epispadia e alterazioni del metabolismo del collagene, infatti in donne nullipare con insufficienza sfinterica si sono evidenziate una diminuzione del collagene in toto e di quello di tipo I in particolare (Keane D, 1992).

Quando un difetto del meccanismo di continenza intrinseco è associato all'incontinenza da sforzo per deficit del meccanismo estrinseco (iper mobilità uretrale), un intervento che preveda la semplice sospensione dell'uretra è spesso inefficace (McGuire EJ, 1981).

Il termine più comunemente usato di "Insufficienza Sfinterica" (Intrinsic Sphincteric Deficiency) indica quindi un'alterazione a carico della funzionalità sfinterica dell'uretra e un deficit del meccanismo intrinseco della continenza. Da un punto di vista urodinamico-strumentale parliamo di uretra a "bassa pressione", quando la massima pressione di chiusura uretrale è inferiore a 20 cm H<sub>2</sub>O (Sand PK, 1987) o il Valsalva Leak Point Pressure (VLPP) è minore di 60 cm H<sub>2</sub>O (Mc Guire EJ, 1993). Nonostante oggi si tenda a dare più valore al VLPP, probabilmente è più corretto integrare i due dati.

Spesso, nella stessa paziente, sono contemporaneamente presenti, anche se in grado diverso, i difetti del meccanismo intrinseco e di quello estrinseco della continenza. Laddove coesistano una neuropatia del pudendo e un deficit muscolare del pavimento pelvico sarà più facile avere un danno delle connessioni fasciali (i legamenti e le fasce non più sostenute da una valida attività tonica della muscolatura del pavimento pelvico vengono stirate fino a essere lacerate e perdono la loro funzione di amaca) e quindi iper mobilità della giunzione

uretrovescicale. Così il danno delle strutture muscolofasciali di supporto spesso è il primo passo verso una neuropatia da stiramento delle terminazioni nervose.

Le **cause reversibili** di incontinenza urinaria sono state riassunte nell'acronimo **DIAPPERS** (Resnick NM, 1985), le cui iniziali stanno per :

**D**elirium, **I**nfection, **A**trophic vaginitis, **P**harmacological (antiipertensivi, diuretici, antidepressivi, corticosteroidi), **P**sycological (il voler attrarre l'attenzione su di sé), **E**ndocrine (la glicosuria e l'ipercalciuria causando una diuresi osmotica possono esacerbare altre cause d'incontinenza), **R**estricted mobility (anziani allettati, con artrite o con fratture agli arti inferiori), **S**tool Impaction (la stipsi è una causa comune di incontinenza urinaria).

Le cause eziologiche (direttamente provocanti) e quelle favorenti l'incontinenza urinaria sono molte e variamente associate tra loro (patofisiologia multifattoriale). E' importante quindi l'esecuzione di un accurato iter diagnostico che preveda un'approfondita anamnesi e un'adeguata programmazione degli esami strumentali (funzionali e morfologici) del tratto urinario superiore e inferiore.

Lievi difetti dei meccanismi intrinseci ed estrinseci della continenza sono suscettibili di miglioramento se non di guarigione, grazie alla riabilitazione della muscolatura del pavimento pelvico con sedute di biofeedback, elettrostimolazione ad alte frequenze (50-100 Hz) ed esercizi di Kegel. E' auspicabile, in tutte le pazienti in menopausa, una terapia ormonale sostitutiva almeno locale. da iniziare il più precocemente possibile, per conservare o ripristinare la troficità dei tessuti e diminuire i sintomi irritativi del basso tratto genitale e urinario (Fantl JA, 1994).

Nella tabella 3 sono schematizzate le linee guida sul trattamento chirurgico dei deficit intrinseco ed estrinseco della continenza.

**Tab. 3**

		<b>PROLASSO</b> Lieve (I-II grado)*			<b>PROLASSO</b> Grave (III-IV grado)*	
<b>INCONT. URINARIA</b>	<b>Ipermobilità</b>	Sì	Sì	No	Sì	
	<b>Insuff. Sfint.</b>	No	Sì	Sì	No	Sì
<b>OPZIONI TERAPEUTICHE</b>		<b>TVT/TOT**</b>	<b>Sling ***</b>	<b>Agenti additivi peri-uretrali<sup>α</sup></b>	<b>Colpoisterectomia/Isteropessi +/-</b>	
				<b>Sfintere artificiale</b>	<b>Sling o Agenti additivi periuretral</b>	
		<b>Burch<sup>♦</sup></b>		<b>Riparazione dei profili vaginali</b>		

\* Classificazione secondo Baden e Walker (Baden WF, 1972)

\*\* TVT = Tension-free Vaginal Tape TOT= Trans Obturator Tape (benderella di prolene posizionata senza tensione al di sotto dell'uretra media)

\*\*\* Fionda sottouretrale con materiale autologo (vagina, fascia lata o fascia dalla parete addominale), eterologo (fascia cadaverica, derma di suino) o sintetico (rete di prolene)

<sup>α</sup> Silicone macromolecolare, collagene, grasso autologo, carbone pirolitico, idrossiapatite calcica.

<sup>♦</sup> Colpouretropessi per via retropubica

Spesso la presenza di un prolasso severo può mascherare una concomitante incontinenza urinaria da difetto del meccanismo di continenza intrinseco oltre che di quello estrinseco, che inevitabilmente sarà slatentizzata dalla correzione chirurgica del solo prolasso. E' quindi indispensabile in fase di valutazione preoperatoria, eseguire il VLPP, il profilo pressorio uretrale e lo stress test con riduzione del segmento vaginale prolassato.

La terapia farmacologica dell'incontinenza da stress che fino a qualche anno fa non aveva spazio nei protocolli terapeutici per i notevoli effetti collaterali sistemici dei farmaci alfa-agonisti, può contare oggi su nuove molecole selettive per i recettori alfa1 come la midodrina approvata in Portogallo (Viktrup L, 2003).

Limipramina è un antidepressivo tricyclico che inibisce il reuptake della noradrenalina e della serotonina nelle terminazioni nervose adrenergiche che possono quindi aumentare l'effetto contrattile della noradrenalina sulla muscolatura uretrale liscia (Pesce F, 2004), effetti collaterali sono legati all'ipotensione ortostatica, secchezza della bocca, costipazione, ritenzione urinaria e cadute (Viktrup L, 2003).

Gli agonisti serotoninergici sopprimono l'attività parasimpatica incrementando quella simpatica e somatica a livello del basso tratto urinario, avendo complessivamente un effetto antiincontinenza. La duloxetina è un inibitore del reuptake della noradrenalina e della serotonina provocandone un'aumentata concentrazione a livello sinaptico. Studi controllati randomizzati hanno dimostrato che la Duloxetina 40 mg x 2/die è efficace nel trattamento di donne con IUS anche se risultati migliori si possono ottenere associandola ad esercizi di riabilitazione della muscolatura del pavimento pelvico (Ghoniem GM, 2005). Fino al 10% delle donne trattate risolve il proprio problema di IUS e fino al 50% lo migliora (Kerrebrock

PV, 2004). Circa il 17% delle donne trattate con doluxetina sospende il trattamento, soprattutto per la nausea, che però scompare nella maggior parte dei casi dopo 3-4 giorni di terapia (Kerrebroeck PV, 2004; Mariappan P, 2007). Altri effetti collaterali possono essere: mal di testa, secchezza della bocca, vertigini, insonnia, stanchezza, costipazione e nasofaringite.

### ***Incontinenza urinaria: valutazione strumentale urodinamica***

Gli studi urodinamici permettono di risalire alle condizioni patologiche responsabili dei sintomi riferiti dal paziente.

Una valutazione urodinamica di base deve comprendere l'uoflussometria, la cistomanometria, il profilo pressorio uretrale e il Valsalva Leak Point Pressure, anche se il gold standard è sicuramente la videourodinamica. Talora possono risultare utili l'uretrocistoscopia o le classiche indagini urografiche minzionali e retrograde.

L'Uoflussometria è un esame semplice che richiede una comoda, un flussometro e un ambiente silenzioso e confortevole; ci fornisce informazioni sul volume vuotato durante la minzione, il flusso massimo e il flusso medio (rapporto volume di urine espulso/tempo di durata del flusso), il tempo di flusso, il tempo totale di svuotamento e la morfologia del flusso. Integrando questi dati con la valutazione del residuo postminzionale, si possono evidenziare alterazioni della fase di svuotamento. Un flusso minzionale ridotto, se confermato dalla ripetizione dell'esame, dovrà essere ulteriormente studiato con lo studio pressione-flusso che permette una diagnosi differenziale tra ipoattività detrusoriale e ostruzione cervico-uretrale. Dalla morfologia della curva si può inoltre sospettare l'uso del torchio addominale che si presenterà con il caratteristico tracciato "a denti di sega".

La cistomanometria studia la fase del **riempimento vescicale** e fornisce informazioni sulla **sensibilità** (volume di riempimento vescicale raggiunto in coincidenza con una specifica sensazione della paziente); sull'attività detrusoriale (presenza o meno di contrazioni detrusoriali non inibite durante il riempimento); sulla **capacità** (volume cistomanometrico massimo di riempimento vescicale); sulla **compliance** (relazione pressione/volume) della vescica. La pressione detrusoriale è misurata sottraendo la pressione addominale, registrata con un trasduttore endoretale, da quella endovescicale totale (detrusoriale + addominale) registrata da un trasduttore endovescicale.

La cistomanometria rientra nella routine della valutazione urodinamica poichè è fondamentale per la diagnosi di tutte le alterazioni vescicali causa d'incontinenza (instabilità detrusoriale, vescica a bassa compliance o ad alta compliance) e consiste nel riempimento della vescica con una soluzione salina isotonica, a temperatura ambiente (o a temperatura corporea), ad una velocità di 50-80 ml/minuto, facendo eseguire alla paziente, delle manovre di attivazione detrusoriale, come un colpo di tosse o il movimento delle gambe o facendole ascoltare il rumore dell'acqua che fuoriesce dal rubinetto, al fine di evidenziare un'eventuale instabilità del detrusore.

Ad un riempimento di circa 300 ml (Theofrastous JP, 1996) si esegue il Valsalva Leak Point Pressure, annotando la pressione endovescicale concomitante e, quindi,

responsabile della perdita di urina. Valori di VLPP < 60 cm H<sub>2</sub>O sono predittivi di insufficienza della funzione sfinterica dell'uretra (Mc Guire EJ, 1993).

Mantenendo in situ i cateteri trasduttori delle pressioni vescicali e rettali durante il flusso urinario si può effettuare lo studio pressione/flusso, che consente una diagnosi differenziale tra ipoattività detrusoriale (basso flusso minzionale con basse pressioni detrusoriali, associato ad uno scarso o nullo incremento delle pressioni detrusoriali al comando di interrompere la minzione) e ostruzione uretrale (alte pressioni detrusoriali con flusso minzionale normale o ridotto).

Il profilo pressorio uretrale statico consiste nella registrazione della pressione uretrale effettuata da un trasduttore che, a velocità costante, scorre dalla vescica fino al meato uretrale esterno.

Nonostante ci sia un'ampia sovrapposizione tra i valori di massima pressione di chiusura uretrale in pazienti con incontinenza da sforzo e controlli normali, per cui molti autori la considerano superflua, la misurazione del profilo uretrale a riposo ci permette di integrare i dati del VLPP, infatti una pressione <20 cm H<sub>2</sub>O è predittiva di insufficienza della funzione sfinterica dell' uretra, mentre pressioni molto elevate (>100 cm H<sub>2</sub>O) possono suggerire la presenza di un'ostruzione uretrale.

La cistouretrografia (con mezzo di contrasto endovenoso) rimane l'esame di scelta per lo studio del tratto urinario superiore, la visualizzazione dei reni, dei calici e della pelvi renale, degli ureteri e per la diagnosi di calcoli, nonché per la diagnosi presuntiva e indiretta di infezione renale.

L'urografia minzionale ci dà le stesse informazioni morfologiche della videourodinamica durante la fase minzionale ma mancando dei dati funzionali pressori, è inferiore alla seconda.

La Videocistouretrografia (o videourodinamica) è il metodo diagnostico più accurato per la diagnosi delle alterazioni della continenza urinaria. Essa combina uno studio urodinamico (studio pressione/flusso) con una valutazione radioscopica del basso tratto urinario, permettendo l'osservazione simultanea della morfologia e funzione del basso tratto urinario, durante il riempimento e lo svuotamento vescicali. Rappresenta l'esame di scelta per lo studio di quei pazienti per i quali sono sospettate cause multifattoriali d'incontinenza (ripetute chirurgie, malattie neurologiche non evidenti, traumi del midollo spinale, dissinergia detrusore-sfintere) o anomalie anatomiche del basso tratto urinario (uretere ectopico, diverticoli vescicali o uretrali, stenosi uretrali, reflusso vescico-ureterale).

### ***Incontinenza urinaria: iperreattività detrusoriale***

L'instabilità vescicale è un concetto urodinamico che indica la presenza di contrazioni detrusoriali, spontanee o provocate (registrate durante la fase del riempimento vescicale cistomanometrico, mentre il paziente cerca di inibire la minzione), accompagnata da sintomi di urgenza, dolore o incontinenza. (Abrams PH, 1988) che è stato sostituito dal termine più corretto di iperreattività detrusoriale.

Il sintomo clinico più spesso riferito dalla paziente è l'urgenza minzionale accompagnata o meno dall'incontinenza.

Il termine di **Iperattività detrusoriale Neurogenica** si riferisce allo stesso reperto urodinamico, dovuto però ad una causa neurologica nota (Parkinson, sclerosi multipla, spina bifida, trauma midollare, sequele neurologiche da ictus) e include circa il 10-15% delle pazienti con iperattività detrusoriale. Il termine **ipereattività detrusoriale** è usato, invece, per il restante 85-90%, in cui la causa è sconosciuta o solo ipotizzabile (alterazione primaria della muscolatura detrusoriale, malattia neurologica subclinica) per cui si parla di ipereattività detrusoriale idiopatica, e nelle pazienti con patologie conosciute di pertinenza non neurologica (ostruzione uretrale, calcoli vescicali, tumore della vescica e cistiti).

Le pazienti con ipereattività detrusoriale idiopatica non evidenziando alterazioni motorie o del sensorio ai test neurologici, hanno secondo alcuni studiosi ad ipotizzare alterazioni della vescica stessa o un'alterazione centrale (nell'interpretazione corticale della stimolazione afferente dovuta al riempimento vescicale).

La microscopia elettronica ha evidenziato una diffusa alterazione e sostituzione delle normali giunzioni esistenti tra le cellule muscolari lisce del detrusore. Questo nuovo tipo di giunzioni consente la diffusione dell'attività elettrica attraverso le cellule del muscolo detrusoriale, dando origine alla propagazione di contrazioni vescicali autonome originatesi in risposta ad uno stimolo locale, che normalmente resterebbero localizzate (Elbadawi A, 1995; Elbadawi A, 1996).

Infatti la trasmissione della contrazione da una fibra muscolare innervata a quella adiacente non innervata è esclusivamente meccanica, e non elettrica, e una contrazione "minzionale" efficace è il risultato della contemporanea attivazione di tutte le fibre muscolari innervate e della conseguente trasmissione meccanica dell'eccitamento contrattile dovuto ai micro e macrosetti dell'interstizio anche alle fibre non innervate.

Nell' ipereattività detrusoriale basterebbe invece un'attivazione solo parziale delle cellule detrusoriali perchè lo stimolo si propaghi velocemente (elettricamente) a tutto il detrusore provocando una contrazione "minzionale". Tale incremento dell'accoppiamento elettrico può essere una risposta ad una denervazione a macchia di leopardo della muscolatura detrusoriale, che si è dimostrato sia nell' ipereattività detrusoriale neurogenica che idiopatica (Brading AF, 1997).

Altre teorie chiamano in causa un'alterazione dei gangli vescicali, una carenza di neurotrasmettitori inibitori del sistema nervoso periferico come il VIP (Vasoactive Intestinal Polypeptide) e le encefaline (Gu J, 1983), la presenza di cellule pace-maker anormali (con aumento della frequenza e dell'ampiezza della normale e continua attività tonica della muscolatura), un aumento della densità delle afferenze sensitive, una mancanza di prostaciclina, un deficit dell'inibizione corticale dei riflessi sacrali (Montella JM, 1996), una ischemia del detrusore dovuta ad un ridotto flusso sanguigno durante il riempimento vescicale (Fry CR, 1998), un'alterazione dell'innervazione autonoma vescicale dovuta ad interventi chirurgici (specialmente se ripetuti) a livello del collo vescicale (instabilità detrusoriale "de novo") (Cardozo L, 1979), un'eziologia psicosomatica (De Groat WC, 1985).

Il sintomo riferito più frequentemente dalla paziente è una cospicua perdita di urine successiva ad un forte stimolo minzionale che la paziente non riesce ad inibire, spesso durante l'inutile corsa verso un bagno.

In presenza di una urinocoltura negativa l'esame diagnostico per evidenziare contrazioni detrusoriali non inibite causa d'incontinenza è la cistomanometria.

Nella diagnosi differenziale dobbiamo tener presente l'incontinenza da sforzo severa (con basse pressioni di chiusura uretrale), il rilassamento non inibito dell'uretra, i diverticoli uretrali, le fistole urogenitali, le altre cause cliniche conosciute di instabilità detrusoriale (calcoli e punti di sutura intravesicali, uretriti, tumori della vescica). Per escludere la presenza di queste ultime è giustificato un esame uretroscopico.

Purtroppo l'imprecisione diagnostica insita nel termine "idiopatica" si riflette nell'approccio terapeutico, per cui non esiste una terapia ben codificata, ma un approccio multi-terapeutico. Si inizia con misure comportamentali come la rieducazione vescicale, la minzione ad intervalli prestabiliti e il biofeedback (presa di coscienza dell'attività della muscolatura perineale), per aumentare il controllo corticale sul basso tratto urinario.

L'elettrostimolazione vescicale per via endovaginale a basse frequenze (10-20 Hz) favorendo la contrazione della muscolatura uretrale, inibisce quella detrusoriale (Erickson BL, 1989).

I farmaci più usati sono quelli anticolinergici, le cui nuove formulazioni, specifiche per i recettori muscarinici detrusoriali, hanno ridotto i fastidiosi effetti collaterali (secchezza delle fauci, ipertensione) pur rimanendo la controindicazione per il glaucoma ad angolo chiuso. Inoltre la possibilità di scegliere in futuro prossimo tra una via di somministrazione orale, transdermica o intravesicale, li renderà più maneggevoli che in passato.

Tale approccio "multiterapeutico" conservativo (terapia riabilitativa, fisioterapica, elettrofisiokinesioterapica e farmacologica) è coronato da successo (miglioramento o completa guarigione) nella maggior parte dei casi; nei casi intrattabili, spesso di origine neurologica (quindi nei casi di iperreflessia), si possono prendere in considerazione opzioni chirurgiche come la cistodistensione in narcosi (Lloyd SN, 1992), l'enterocistoplastica d'ampliamento (Mundy AR, 1985), la miomectomia detrusoriale (Kennelly MJ, 1994) o la neuromodulazione delle radici sacrali a livello di S3 (Ruud Bosch JLH, 1998).

### ***1.4.3 Ritenzione urinaria***

Se l'incontinenza urinaria e quella fecale sono problemi sottostimati perchè taciuti dalla paziente, la ritenzione urinaria e le difficoltà minzionali vengono alla conoscenza del medico solo in seguito alla comparsa della sintomatologia associata: cistiti ricorrenti o incontinenza.

Solitamente si definisce ritenzione urinaria la presenza di un volume di urina postminzionale residua intravesicale maggiore a 50 ml, anche se forse è più corretto riferirsi ad un valore superiore al 10% del volume vuotato con la minzione.

Nella diagnosi eziologica della ritenzione urinaria è fondamentale lo studio pressione/flusso dal momento che alte pressioni intravesicali associate ad un flusso

minzionale ridotto deporrà per una patologia ostruttiva anatomica (stenosi, fibrosi, kinking uretrale) o funzionale (dissinergia detrusore/sfintere); mentre una bassa pressione intravesicale durante la minzione depone per un quadro di ipoattività detrusoriale.

La dissinergia detrusore/sfintere si può avere per cause neurologiche (il solo caso che dà luogo ad una dilatazione del tratto urinario superiore), per un cattivo habitus minzionale (Sd. di Hinmann) talora associato ad un'incompetenza del collo vescicale (nell'adulto), per un mancato rilassamento dello sfintere uretrale per la presenza di scariche pseudomiotoniche (Sd. di Fowler).

Per l'accurata localizzazione del sito dove si verifica l'ostruzione sarà necessario uno studio videourodinamico.

Se la terapia di quadri neurologici cronicizzati e/o a rischio di danni del tratto urinario superiore necessitano dell'auto cateterismo intermittente sterile (in ospedale) o pulito (nella vita di tutti i giorni), forme più lievi di ritenzione urinaria possono giovare di antagonisti alfaadrenergici che ridurrebbero le resistenze uretrali o ansiolitici e antidepressivi quali il Diazepam. Il ruolo delle dilatazioni uretrali fino alla misura di 45 Ch è limitato ai soli casi di stenosi uretrale, specie se a scopo profilattico dopo un intervento sull'uretra.

Nei casi di ostruzione funzionale, specie nei casi non dovuti a patologie neurologiche (cattivo habitus minzionale) il biofeedback è la terapia di scelta, perchè risolutivo.

Recentemente un'alternativa promettente all'autocateterismo intermittente sembra essere rappresentata dalla neuromodulazione sacrale delle radici sacrali S3, anche se i meccanismi di azione sono tutt'ora sconosciuti e il risultato del trattamento si può predire solo in maniera empirica dopo un test di valutazione con stimolazione percutanea delle radici S3. Solo se tale test migliora la sintomatologia di almeno un 50% si potrà considerare l'impianto definitivo.

### ***Ritenzione Urinaria Acuta***

La causa ostruttiva è una delle principali cause di RUA nell'uomo (basti pensare all'ipertrofia e ai tumori prostatici) mentre nella donna solo raramente la RUA è dovuta ad un problema meccanico. Le potenziali cause capaci di produrre un quadro di ritenzione urinaria acuta, a secondo della loro localizzazione topografica, possono essere:

a) Di origine **vescicale**:

- Tumori della cervice uterina.
- Ematuria con coaguli.
- Calcoli bloccati nel collo vescicale.
- Corpi estranei in vescica.

b) Di origine **uretrale**:

- Calcoli bloccati nell'uretra.
- Corpi estranei.
- Stenosi uretrali (postgonococciche, per manipolazioni strumentali, ecc...)
- Neoplasie.

c) Di origine **farmacologica**:

- Farmaci anticolinergici.

— Farmaci alfa-adrenergici.

— Farmaci beta-adrenergici.

d) Di origine **neurologica**:

— Lesioni centrali

— Lesioni midollari, radicolari, neuropatie periferiche, lesioni dei plessi pelvici, etc.

Negli ultimi anni si sono utilizzati diversi studi elettrofisiologici nella valutazione delle pazienti con disfunzioni del tratto urinario inferiore, del pavimento pelvico e della vescica neurogenica. L'elettromiografia (EMG) degli sfinteri ha dimostrato di essere particolarmente utile nella differenziazione di pazienti con Parkinson associato ad atrofia multisistemica (MSA), che spesso rischiano di essere sottoposti a chirurgia urologica per i sintomi urinari quando invece è sufficiente il solo trattamento medico (Chandiramani VA, 1997).

Fowler per prima descrisse il reperto elettromiografico anormale, costituito da scariche ripetitive complesse caratterizzate da burst di decelerazione, nello studio della muscolatura sfinterica uretrale di 5 donne con ritenzione urinaria persistente; per lei tale reperto era associato ad un deficit del rilassamento della muscolatura striata dello sfintere uretrale, causa di ritenzione cronica (Fowler CJ, 1985).

La stessa autrice ha dimostrato la presenza di alterazioni elettromiografiche costituite da scariche pseudomiotoniche in pazienti con un deficit del rilassamento uretrale, il 70% delle quali erano state precedentemente classificate come affette da ritenzione urinaria di natura psicologica (Fowler CJ, 1986).

Tali scariche ripetitive sono caratterizzate da potenziali polifasici o serrati, uniformità della loro frequenza di scarica, forma e ampiezza, brusco inizio e altrettanto brusca interruzione o variazione nella loro configurazione.

Il frequente riscontro di un tale reperto elettromiografico in giovani donne con Policistosi ovarica ha costituito il presupposto per una nuova entità diagnostica: la Sd. di Fowler; la stessa autrice ha ipotizzato una genesi di natura ormonale: un primitivo disturbo ormonale poteva spiegare una diminuita stabilità di membrana muscolare che permetteva agli impulsi elettrici di diffondersi efapticamente da una fibra muscolare alle adiacenti. Contemporaneamente alle ricerche della Fowler in Giappone due case report parlavano di una possibile influenza ormonale responsabile di ritenzione urinaria completa, ipotizzando il ruolo dei neuropeptidi nello sviluppo della dissinergia detrusore/sfintere in pazienti con un adenoma ipofisario secernente GH (Grow Hormone) (Kurokawa J, 1986). Comunque sia l'origine dell'alterazione elettromiografica, questa nel tempo si traduce in alterazioni anatomiche a livello muscolare con un aumento del volume dello sfintere uretrale (Noble JG, 1995).

Un'alterata attività dello sfintere uretrale con presenza di scariche ripetitive complesse all'EMG ad ago e un'inappropriata attività registrata dall'EMG kinesiologico durante la minzione è stata registrata da Deindl e Vodusek in pazienti con ritenzione urinaria cronica (Deindl FM, 1998).

Più recentemente le stesse alterazioni elettromiografiche registrate a livello dello sfintere uretrale dalla Fowler sono state riscontrate non solo a livello dello sfintere esterno dell'ano (Webb RJ, 1992) e in altri muscoli del pavimento pelvico (Bertotti AC, 2002) ma anche in donne

in postmenopausa (Bertotti AC, 2002). Questi risultati porterebbero ad accantonare la possibilità di un disordine ormonale e indirizzano la ricerca verso una patologia più ampia (forse primitivamente muscolare) causa di un ampio spettro di alterazioni a livello della minzione e della defecazione caratterizzate da un deficit del rilassamento muscolare.

**Tab. 4**

<b>Localizz. Les. Nerv.</b>	<b>Clinica</b>	<b>Urodinamica</b>	<b>Elettrofisiologia</b>
<b>Giro frontale superiore, les. corticali soprapontine</b>	Incapacità di inibire la minzione volontariamente	Contraz. detrus. non inibita, coordinata con lo sfintere uretrale	Alterazione PEC corticali (UUV e Pudendo)
<b>Lobo paracentrale</b>	Hesitancy e ritenzione	Uroflussometria alterata	Perdita della capacità di modulare (sopprimendoli) i riflessi sacrali o l'attività EMG ad ago dello sfintere
<b>Ponte inferiore (al di sopra del midollo spinale)</b>	Segni di compromissione del motoneurone superiore	Iperreflessia detrusoriale con <b>dissinergia</b> detrusore-sfintere	Conduzione centrale alterata allo studio con i PEC corticali, riflessi sacrali normali con perdita della soppressione
<b>Midollo spinale (cono midollare)</b>	- Deficit sensitivo a sella simmetrico con dissociazione, - Deficit motorio simmetrico senza atrofia	- Areflessia detrusoriale, - Incontinenza da overflow, - Test al betanecolo pos. - Diminuita Compliance e Capacità con perdita delle efferenze nervose.	- Perdita dei riflessi sacrali, - Alterazione conduzione del pudendo (LMTP) e dell'EMG sfinteriale ad ago
<b>Cauda equina</b>	- Deficit sensitivo asimmetrico a sella e - Deficit motorio con atrofia	Minzione anormale e incontinenza	- Studi degli arti inf L5-S1 variabili; - Variabilità dei riflessi sacrali, della conduzione del pudendo e dell'EMG ad ago dello sfintere
<b>Plesso pelvico</b>	- Normale sensaz. perineale; - Diminuita sensibilità rettale e vescicale	Areflessia detrusoriale, aumento della compliance e della capacità con perdita delle afferenze	Riflessi viscero-anali sacrali anormali; PEC corticali della base vescicale alterati; rifl. clitorido-anoale normale
<b>Nervo Pudendo</b>	Perdita della sensibilità nel territorio di distribuzione del pudendo, debolezza sfinteriale	Incont. Urin. da sforzo, incontinenza anale	Conduzione del nervo pudendo e EMG ad ago dello sfintere anormali.
<b>Gangli vescicali</b>	Ritenzione e storia di sopradistensione	Areflessia detrusoriale, test al betanecolo positivo	Riflesso vescico-anoale anormale, riflessi uretro-anoale e clitorido-anoale normali

Tabella 4: Localizzazione delle lesioni del Sistema Nervoso con conseguenze sul basso tratto urinario (da: Benson JT, Pelvic Floor Neurophysiology an AAEM Workshop, Proceedings of American Association of Electrodiagnostic Medicine, October 1998).

## **1.5 FUNZIONI E DISFUNZIONI DEL COMPARTIMENTO PELVICO POSTERIORE**

### **1.5.1 Costipazione**

(Cenni di classificazione, diagnosi, esami diagnostici, terapia)

Non c'è una definizione universalmente accettata di costipazione. Facendo una sintesi delle definizioni più note parleremo di costipazione nella donna se:

- il numero di defecazioni è inferiore a 3 a settimana
- non si hanno movimenti intestinali per più di 3 giorni consecutivi
- le defecazioni sono difficoltose (specie per feci soffici) e/o non frequenti

Escluse malattie organiche sottostanti e/o cause anatomiche (compressioni ab estrinseco...), le cause gastroenterologiche più frequenti sono un'alterazione della motilità del colon e la defecazione ostruita.

L'**alterazione della motilità** digestiva può manifestarsi con un **normale transito intestinale** (spesso associato a meteorismo, dolore addominale, Sd. dell'intestino irritabile...) o con un **transito rallentato**. In quest'ultimo caso sarà diagnostico il reperto di un rallentato transito intestinale di radionuclidi marcati che ci informerà se il ritardo avviene a livello della giunzione sigmoidrettale o se invece ci troviamo di fronte ad un'inerzia colonica generalizzata. La causa è sconosciuta, ma alcune evidenze sperimentali suggeriscono il possibile ruolo di fattori comportamentali/dietetici (abuso di lassativi, ridotto volume di feci, disturbi psichiatrici) o di alterazioni neuromuscolari (alterazione del plesso mioenterico, diminuzione del numero e/o assenza dei neuroni argirofili, diminuita sensibilità rettale, deficit dell'innervazione colinergica). La terapia si basa sull'uso abbondante nella dieta di fibre e lassativi e in alternativa sulla colectomia totale con anastomosi ileorettale (solo se è assente qualsiasi segno manometrico, elettromiografico e clinico di defecazione ostruita) che è risolutiva se le indicazioni sono corrette (ne possono beneficiare circa il 10% dei pz. costipati).

La **defecazione ostruita** è secondaria alla disfunzione del pavimento pelvico e della sua muscolatura che rimane contratta, senza rilasciarsi, durante la defecazione. I 3 criteri su cui si basa la diagnosi di defecazione ostruita sono:

- un mancato silenzio (talora un aumento dell'attività) elettromiografico del muscolo puborettale durante la defecazione
- un'adeguata pressione intrarettale (>50 cm H<sub>2</sub>O con lo sforzo)
- un'evacuazione incompleta delle feci.

Tali pazienti, durante lo studio manometrico anorettale, spesso non riescono a espellere il palloncino rettale e la defecografia documenta la persistenza di un angolo anorettale acuto durante lo sforzo defecatorio accompagnato dalla mancata apertura del canale anale.

Caratteristicamente in tali pz. il perineo, durante lo sforzo defecatorio, non discende oltre 1 cm.

La terapia di scelta in tali pazienti è il Biofeedback associato a esercizi di rilassamento perineale. Una valida alternativa è l'iniezione nel muscolo puborettale di tossina botulinica, al cui dosaggio dobbiamo essere attenti dal momento che potremmo provocare incontinenza fecale.

Nella **Sd. del Perineo Discendente** il perineo è visibile al di sotto del piano delle tuberosità ischiatiche. Il primum movens eziopatogenetico di tale sindrome sarebbe una neuropatia pudenda sacrale dovuta al trauma del parto o allo stiramento dei tronchi nervosi, provocato dal notevole sforzo per defecare sostenuto dalla paziente constipata. Il continuo trauma dovuto allo stiramento degli assoni motori provoca, a lungo andare, una progressiva denervazione del muscolo puborettale e dello sfintere anale esterno fino a portare alla comparsa di incontinenza fecale.

Il **prolasso rettale** e l'**intussuscezione anale** possono essere all'origine di una sintomatologia caratterizzata da incompleta evacuazione delle feci e da costipazione da ostruita defecazione. Mentre diagnosticheremo il primo grazie alla defecografia, per il secondo basterà una semplice valutazione clinica dei profili vaginali mentre la paziente effettua una manovra del Valsalva. Un rettocele è causa di defecazione ostruita se la paziente per evacuare è costretta a ridurlo esercitando una pressione digitale intravaginale e se alla defecografia c'è un ristagno di feci nella sacca erniaria del prolasso. Mentre l'intussuscezione rettale si può eliminare con la tecnica di Longo (una stappler che effettua una mucosectomia automatica), il rettocele si giova di una correzione chirurgica transvaginale con la ricostituzione della fascia del setto retto-vaginale.

### ***1.5.3 Incontinenza fecale***

(cenni di classificazione, diagnosi, esami diagnostici, terapia)

L'incontinenza fecale è definita come l'evacuazione involontaria di feci nel momento inappropriato o nel luogo inopportuno che sia avvenuta per almeno due volte nel mese precedente la raccolta anamnestica.

Nella tabella 5 modificata da Cheetham riportiamo le più frequenti cause di incontinenza fecale:

**Tab. 5**

<b>Cause d'Incontinenza Fecale</b>	
<b>Congenite</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spina bifida</li> <li>• Megacolon congenito (M. di Hirschsprung)</li> <li>• Malformazioni anorettali</li> </ul>
<b>Trauma dello sfintere anale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ostetrico (lacerazioni di 3-4°, uso del forcipe, multiparità, peso fetale &lt;2700gr e &gt;4400gr, secondo stadio prolungato)</li> <li>• Iatrogenico (chirurgia a livello perianale per fistola, emorroidi o sfinterectomia per ragadi)</li> <li>• Accidentale (impalamento e frattura pelvica)</li> </ul>
<b>Patol. dello Sfintere anale interno</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Degenerazione idiopatica</li> <li>• Sclerosi sistemica</li> <li>• Radioterapia</li> </ul>
<b>Denervazione dello sfintere anale esterno</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neuropatia pudenda (da trauma ostetrico e/o costipazione)</li> <li>• Neuropatia diabetica</li> </ul>
<b>Diminuzione della Compliance e Capacità rettale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proctite (colite ulcerosa, M. di Crohn, post RT)</li> <li>• Asportazione del retto (resezione anteriore, patch ileoanale)</li> </ul>
<b>Patologia rettale intrinseca</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tumore rettale</li> <li>• Prolasso rettale</li> <li>• Adenoma Villosa</li> </ul>
<b>Ridotta consistenza delle feci</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gastroenterite</li> <li>• Malattie infiammatorie intestinali</li> <li>• Malassorbimento</li> </ul>
<b>Malattia neurologica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lesioni del midollo spinale</li> <li>• Sclerosi Multipla</li> <li>• Ernia del disco</li> </ul>
<b>Patologia Neurol. centrale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stato confusionale</li> <li>• Demenza dell'Alzheimer</li> <li>• Ictus</li> </ul>

Modificata da: Cheetham MJ, Malouf AJ, Kamm MA: Fecal Incontinence. Gastroenterology Clinics of North America. 2001; 30: 115-130.

Comunque le cause più frequenti di incontinenza fecale sono correlate al **parto distocico** che può essere la causa di un danno sfinteriale spesso occulto (nel 35% delle primipare) (Sultan AK, 1993) che si slatentizza e si aggrava con un secondo parto o con il sopraggiungere di altre concause come la costipazione che rappresenta l'altra causa eziopatogenetica scatenante.

Il fatto che recenti studi abbiano verificato un rapido decadimento delle funzioni sfinteriali dopo correzione chirurgica, porta a dare un peso maggiore agli eventi correlati alla gravidanza stessa più che al parto e alla sua modalità (ICI, 2009)

L'incontinenza può essere sensitiva, se il paziente non ne è consapevole o motoria se pur consapevole non può impedire l'evacuazione.

La neuropatia pudenda, che s'instaura in seguito ad un parto o ad una lunga storia di defecazioni difficoltose, è una neuropatia da stiramento del nervo che presenta nel suo percorso una zona di relativa fissità nel punto di passaggio attraverso il canale di Alcock.

L'inquadramento diagnostico dell'incontinenza fecale prevede oltre ad un'accurata raccolta anamnestica che tenga conto delle abitudini di vita e della dieta i seguenti esami diagnostici strumentali:

- **l'esame manometrico anorettale**, che ci informa sulle pressioni massime di riposo e sotto sforzo del canale anale, della sua lunghezza e della simmetria delle pressioni registrate, della presenza o meno del riflesso inibitorio rettoanale.
- **L'EMG di fibra singola** dello sfintere anale esterno valuta il grado di reinnervazione presente, quando gli assoni sani reinnervano le fibre muscolari denervate.
- **L'EMG ad ago concentrico** quantifica il grado di denervazione, l'attività tonica basale ed il reclutamento durante lo sforzo volontario lieve e massimo, il grado d'inibizione (normalmente di "silenzio elettrico") durante lo sforzo defecatorio.
- La **Latenza Motoria Terminale del Nervo Pudendo** se aumentata oltre il valore di 2,2 msec (Bertotti, 1998) è indicativo di neuropatia pudenda.
- L'Ecografia endoanale, insostituibile per evidenziare in maniera tridimensionale il danno sfinteriale già in fase preoperatoria.
- La defecografia durante lo sforzo di trattenere le feci e durante la defecazione evidenzierà la presenza di intussuscezione rettale, prollasso rettale, una mancata discesa del pavimento pelvico durante la defecazione, di masse endorettali o che comprimono ab-extrinseco
- La sensibilità anorettale è testata con una sonda di foley con due elettrodi concentrici montati, inserita nel canale anale e capace di stimolare con correnti costanti di ampiezza crescente la mucosa anorettale. La soglia della sensibilità è rappresentata dalla media dei 3 valori di ampiezza della corrente avvertiti dal paziente (come una scossa, prurito, pizzico...)

La terapia delle gastroenteriti sarà antibiotica mentre per le diarree non infettive useremo dei comuni antidiarroici. La Loperamide è utile perchè rallentando il transito intestinale riduce il peso delle feci e la frequenza delle defecazioni e aumentando il tono rettale riduce il volume necessario a stimolare il riflesso inibitorio anorettale (la pz. si accorge prima della presenza delle feci e può ridurre gli episodi di "overflow incontinence").

Quando il problema è a livello dello sfintere anale, se questo è neurologicamente intatto opteremo per una riparazione chirurgica (sfinteroplastica). Se c'è un'evidente denervazione inizieremo una terapia con Biofeedback, elettrostimolazione, farmaci e tecniche comportamentali preoperatoria dal momento che il BFB può migliorare sia la funzione sensitiva che motoria (Toglia MR, DeLancey JOL. 1994).

## **1.6 PROLASSO UROGENITALE**

Il prolasso è un disturbo molto comune tra le donne adulte; ne soffre circa il 50% delle donne che hanno avuto almeno un figlio per via vaginale anche se è sintomatico solo nel 10-20% dei casi (Slieker-ten Hove MCP, 2004). Circa una ogni 10 donne avrà bisogno di essere operata per prolasso vaginale e circa un terzo di queste richiederà un reintervento (Olsen AL, 1997), molte più donne sono quelle che comunque necessiteranno di una terapia conservativa.

Fattori di rischio per lo sviluppo primario del prolasso sono stati messi in evidenza da svariati studi epidemiologici. Responsabili dello sviluppo del prolasso sono l'**obesità** (BMI>30) (Mant J, 1997; Progetto Menopausa Italia, 2000), la **tosse cronica** (Rinne KM, 1999), lo **sforzo cronico alla defecazione** (Mellgren A, 1995; Van Dam JM, 2000), l'aver partorito **neonati superiori ai 4 kg** (Van DamJH, 2000; Olsen AL, 1997).

Fattori secondari implicano una pregressa chirurgia correttiva del prolasso.

Il **prolasso genitale** vede come importante momento eziopatogenico proprio il danno neuromuscolare provocato principalmente dal trauma del parto per via vaginale (soprattutto se operativo) e si manifesta o si accentua nelle vicinanze della menopausa per i concomitanti processi involutivi a carico delle strutture fascio-legamentose connettivali del pavimento pelvico. Come già ricordato nel capitolo introduttivo, la muscolatura del pavimento pelvico forma un piatto orizzontale su cui riposano i visceri e la fascia endopelvica, in presenza di una muscolatura normofunzionante, ha il solo e unico compito di stabilizzare gli organi pelvici sul piatto orizzontale dei muscoli elevatori dell'ano. In presenza di un danno anatomico, neuropatico e miopatico il diaframma pelvico e il piatto dei muscoli elevatori dell'ano da orizzontali diventano verticali. Le pressioni si scaricano non più su una solida base muscolare, ma interamente sulle connessioni fasciolegamentose della pelvi, così esposte a cedimenti e rotture.

La sintomatologia legata al prolasso degli organi endopelvici può essere schematizzata in 4 categorie (Bump RC, 2000):

- **Sintomi primari del prolasso:** sensazione di peso perineale, sensazione di ingombro, dolore perineale, osservazione e palpazione di una massa a livello dell'introito vaginale....
- **Sintomi urinari:** incontinenza da sforzo (per cedimento della parte sottouretrale della fascia endopelvica con perdita della sua funzione di amaca), frequenza (diurna e notturna per incompleto svuotamento), urgenza, incontinenza da urgenza (per ostruzione cervico uretrale), difficoltà ad iniziare il flusso minzionale, flusso urinario debole o prolungato, sensazione di incompleto svuotamento, necessità di riduzione manuale del prolasso o di posture particolari per iniziare o completare la minzione.
- **Sintomi intestinali:** defecazione difficile, incontinenza fecale, defecazione imperiosa, necessità di manipolazione digitale della vagina, dell'ano o del perineo per completare la defecazione, senso di incompleta defecazione, protrusione rettale durante o dopo la defecazione.

- **Sintomi sessuali:** riduzione dell'attività sessuale per difficoltà o impossibilità al coito vaginale, dispareunia, incontinenza urinaria durante i rapporti.

E' caratteristica l'evoluzione dei sintomi urinari che si accompagna al prolasso della parete vaginale anteriore. Inizialmente un prolasso lieve si associa a incontinenza urinaria da sforzo (entrambi dovuti al cedimento delle strutture fasciolegamentose di sospensione); poi quando il danno fasciale e neuromuscolare da stiramento si aggravano ad un aumento del grado di prolasso corrisponde un miglioramento (illusorio!) della sintomatologia urinaria con la ricomparsa della continenza per inginocchiamento e ostruzione dell'uretra. Un grado di ostruzione severa si riflette in un proporzionale grado di iperattività detrusoriale reattiva che con il tempo si scompensa esitando in una vescica di "elevata compliance" e ipocontrattile. Il flusso che può rimanere normale nella fase di iperattività detrusoriale tende a ridursi e ad accompagnarsi ad elevato residuo post-minzionale nella fase di scompenso.

La terapia chirurgica ristabilisce la normale anatomia ma una neuropatia pudenda sottostante con la conseguente miopatia da denervazione necessiterà di un adeguato retraining muscolare con Biofeedback e elettrostimolazione secondo i protocolli dettati dal particolare tipo di lesione.

#### *CORREZIONE CHIRURGICA DEL PROLASSO E RISCHIO DI DPPF*

La correzione del prolasso può implicare la rimozione o meno del corpo uterino, sia questo interessato o meno dallo stesso.

La scelta sul tipo di intervento deve tener conto di variabili quali: la volontà della donna di mantenere la sua fertilità o la sua idea di sé come donna (se questa è legata alla presenza dell'utero e/o delle mestruazioni) e la personale scelta del chirurgo guidata dalla propria esperienza chirurgica, dalla durata stimata/auspicata dell'intervento, dalle perdite ematiche previste e dal tempo di convalescenza o recupero postoperatorio desiderato in relazione alle condizioni della donna.

Queste considerazioni devono guidare la scelta della rimozione dell'utero o meno.

Non esistono studi randomizzati controllati che valutino le differenti tecniche chirurgiche.

Una recente review (Dietz V, 2009) confronta le complicazioni, gli outcome anatomici e funzionali e la qualità di vita dopo chirurgia per correzione del prolasso senza conservazione del viscere uterino (isterectomia vaginale) e con la sua conservazione (isteropessi al sacrospinoso, intervento di Manchester e intervento di utero-sospensione a sling infravaginale posteriore).

Gli autori pur evidenziando i limiti delle loro conclusioni, dovuti essenzialmente all'eterogeneità degli studi analizzati, concludono che tutte le tre procedure che contemplano la conservazione dell'utero sono ugualmente efficaci riguardo ai risultati anatomici di sospensione della cupola vaginale dopo isterectomia e alla necessità di una seconda chirurgia per recidiva del prolasso, con il vantaggio di una minore morbilità (tempo operatorio, perdita ematica, e tempo di convalescenza) se comparate all'isterectomia vaginale. Concludono che non è necessario sottoporre la donna all'isterectomia per la correzione del prolasso uterino.

Non ci sono vantaggi derivanti dall'isterectomia ma neanche svantaggi. Per molti anni si è pensato che l'isterectomia pregiudicasse il mantenimento delle rispettive relazioni

anatomiche tra i visceri anatomici e che privasse gli organi “viciniori” dell’indispensabile apporto nervoso, così da comprometterne il fisiologico funzionamento e provocare lo sviluppo di sintomi urinari e/o intestinali.

In uno studio prospettico randomizzato in cui si confrontavano l’isterectomia e l’ablazione endometriale per la terapia della menorragia non vi era alcuna differenza rispetto ai tassi d’incontinenza urinaria tra i due gruppi (De Tayrac R, 2004). Thakar in una review del 2005 concludeva che è poco probabile che l’isterectomia possa causare disfunzioni vescicali o intestinali (Thakar, 2005).

Il prolasso vaginale si associa di per sé a sintomi urinari e intestinali che possono essere migliorati o meno dalla correzione del prolasso. Questo rende più difficoltoso il confronto tra tecniche che preservano o meno l’utero per la correzione del prolasso. Nella sua review Dietz conclude che per la scarsità di dati rispetto all’outcome funzionale (quindi relativo ai sintomi urogenitali) di differenti tecniche non è possibile raccomandare una tecnica rispetto ad un’altra.

C’è comunque da considerare che spesso è la donna a richiedere un intervento definitivo che la sollevi dalla paura dell’insorgenza di problematiche future come perdite ematiche atipiche, tumore del collo dell’utero o della cervice. Nello stesso studio vengono anche sottolineati i bias più frequenti di tali studi e i limiti di studi retrospettivi e prospettici: alcune donne con sintomi recidivanti potrebbero andare in un ospedale differente alla ricerca di una terapia più efficace per la loro sintomatologia, o no voler sottoporsi nuovamente ad un intervento chirurgico e quindi non tornare per il follow-up. Alcune poi potrebbero trovare più conveniente l’utilizzo del pessario rispetto ad un nuovo intervento chirurgico. Una recidiva del prolasso potrebbe essere asintomatica e giustificare il non ritorno della donna al controllo post-chirurgico. Inoltre la recidiva può svilupparsi oltre il tempo di osservazione dello studio e quindi non essere riportata dallo studio.

Essenziale inoltre considerare il motivo che ha condotto all’isterectomia per comprendere qualsiasi studio sull’argomento, infatti Dallenbach analizzando oltre 6000 donne sottoposte ad isterectomia tra il 1982 e il 2002 riportava un **umentato rischio di ulteriore chirurgia per la correzione del prolasso** dopo isterectomia se la stessa aveva come **indicazione un prolasso** rispetto ad un’altra indicazione ginecologica (miomatosi uterina, menorragia). Precisamente tale rischio era aumentato di 5 volte se il prolasso era già presente e di ben 8 volte se il prolasso presente era superiore o uguale al secondo grado di Baden-Walker (Dallenbach, 2007).

Un recente studio prospettico di Salvatore conferma questo dato, infatti di 360 donne reclutate sottoposte a correzione del prolasso senza l’utilizzo di mesh (166 con prolasso uterino e 215 con prolasso anteriore o posteriore dopo una precedente isterectomia) monitorizzate con un periodo medio di follow-up di 26 mesi il 10% aveva una recidiva. L’unico fattore di rischio che gli autori evidenziavano era un prolasso preoperatorio maggiore o uguale al 3° grado, nessuno dei fattori di rischio primari sopra ricordati raggiungeva una significatività statistica (Salvatore S, 2009). Anche in precedenza comunque era stata rilevata quest’associazione (Whiteside JL, 2004).

Riguardo il management chirurgico del prolasso, l’ultimo documento della Cochrane pubblicato nel 2008 ha verificato che la colposacropessia addominale ha un più basso tasso di

recidiva del prolasso della cupola vaginale e di dispareunia rispetto alla sacrospinosocolpopessi per via vaginale; l'utilizzo di mesh per la correzione del cistocele può ridurre il rischio di recidiva; non c'è questa evidenza per il compartimento posteriore dove però l'approccio per via vaginale è senz'altro da preferire a quello per via transanale. L'utilizzo di procedure anti-incontinenza può ridurre la percentuale d'incontinenza urinaria dopo l'intervento chirurgico ma tale beneficio dovrebbe essere confrontato ai costi e soprattutto ai possibili effetti collaterali legati ad un tale intervento aggiuntivo (Maher C, 2008).

Nel 1996 Jackson ipotizzava che ci fosse un legame tra il prolasso e il metabolismo del collagene e negli anni successivi la letteratura ha confermato questa ipotesi. Le caratteristiche del tessuto connettivo delle donne con prolasso hanno le caratteristiche di un tessuto che si sta riparando, è più fragile e più difficile da degradare rispetto a quello di donne senza prolasso. Non sappiamo ancora se questo differente metabolismo del collagene è la causa del prolasso o ne è l'effetto (Kerkhof MH, 2009).

Sicuramente un'anamnesi positiva per prolasso e per correzione chirurgica dello stesso aumenta il rischio di recidiva (Swift SE, 2000; Olsen AL, 1997) e questo rischio è direttamente proporzionale al grado dello stesso (Whiteside JL, 2004; Salvatore S, 2009).

## ***1.7 UROGENITAL AGING: MENOPAUSA e INFEZIONI URINARIE***

### **Aumento dell'incidenza dei disturbi del pavimento pelvico**

Si definisce **Menopausa** uno stato di amenorrea della durata di almeno 12 mesi consecutivi. Per convenzione il suo inizio si definisce valutando a posteriori la mancata comparsa di un ciclo mestruale nei 12 mesi precedenti.

Per **Perimenopausa** si intendono complessivamente i 5 anni (dai 2 agli 8) che precedono l'inizio della menopausa e l'anno successivo all'ultima mestruazione necessario per definirne a posteriori l'inizio. Il periodo che precede l'ultima mestruazione solitamente è caratterizzato da un'aumentata variabilità del ciclo mestruale in relazione alla sua ritmicità, durata e quantità. Tale variabilità riflette i complessi eventi endocrino-metabolici caratteristici di questo periodo già descritti in altro capitolo.

L'età media della donna è passata dai 40 anni in media nel 1850 ai 50 anni sul finire del secolo scorso agli 80 anni di oggi.

L'età media dell'inizio della menopausa nel corso dei secoli non si è modificata rimanendo sempre sui 50 anni, per cui sempre più donne passano in tale condizione circa un terzo della loro vita.

Nonostante l'importanza di tale condizione per il vissuto personale della donna che la vive e della Società in cui vive, solo da pochi decenni si è imposta all'attenzione del mondo scientifico.

Solo negli ultimi anni si è riusciti a studiare un numero sufficiente di donne in menopausa e sono stati proposti dei criteri per caratterizzare quell' "unicum" rappresentato dalla postmenopausa.

In un interessante editoriale comparso sull' International Urogynecological Journal (Turner RJ, 2008) introduce il concetto di **Geripausa** definendola come un punto di non ritorno, l'età in cui la somministrazione estrogenica non riesce a dare effetti terapeutici a causa di un ipoestrogenismo di lunga durata.

**Si potrebbe così differenziare una post-menopausa immediata dai 50-60anni , da una post-menopausa tardiva >60-65 anni.**

I disturbi del pavimento pelvico, lamentati dalle donne durante il climaterio sono essenzialmente riferibili alla deprivazione ormonale, che incide negativamente sulla troficità delle mucose e degli organi genitali (interni e esterni) e urinari nonché sulla funzione neuromuscolare in genere. Vengono così creati i presupposti per le disfunzioni del pavimento pelvico, la cui incidenza aumenta nel climaterio: **incontinenza urinaria, infezioni urinarie e diminuita e/o alterata funzione sessuale.**

In menopausa le **tube** si accorciano e si stenotizzano; si verifica una scomparsa progressiva della peristalsi e l'atrofia dell'epitelio.

Le **ovaie** mostrano una riduzione volumetrica determinata dalla progressiva involuzione che si ha dall'età di massima fertilità per il graduale depauperamento follicolare dovuto all'attività ovulatoria che in menopausa cessa. Scomparsi i follicoli, le cellule stromali della corticale rimangono l'unica struttura ovarica funzionante e producono androgeni.

L'involuzione del **corpo uterino** porta ad una diminuzione globale del suo volume, il collo si assottiglia (talora allungandosi rispetto al corpo uterino) e l'orifizio uterino esterno si stenotizza.

L'**endometrio** che in premenopausa può aver manifestato un quadro di iperplasia dovuto all'aumento relativo della quota di estrogeni circolanti non controbilanciata dagli effetti del progesterone, presenta un quadro istologico di **atrofia semplice** presentandosi sottile e con dilatazioni cistiche delle ghiandole residue. L'epitelio colonnare delle ghiandole endometriali, diventa cuboidale con attività secretiva scarsa o assente. Lo stroma assottigliato e fibroso quasi scompare tanto che il fondo delle ghiandole sembra a contatto con le fibre muscolari sottostanti anch'esse atrofiche.

Tali modificazioni sono responsabili della **scomparsa della funzione riproduttiva e della fertilità.**

La mucosa della **vagina** e quella del terzo prossimale dell'uretra sono estrogenosensibili e il deficit estrogenico è alla base del loro notevole assottigliamento nella menopausa. Con la riduzione dei livelli estrogenici si verifica una diminuzione delle cellule superficiali, un aumento di quelle parabasali ed una progressiva perdita dell'elasticità e dell'integrità della mucosa; la diminuzione del glicogeno intracellulare porta ad un aumento del pH vaginale con conseguente modificazione della microflora residente e una maggiore suscettibilità alle infezioni. Solo in seguito ad una prolungata deprivazione estrogenica si rendono evidenti le alterazioni a livello di strutture più profonde come i tessuti vascolari, connettivi e muscolari con una diminuzione del flusso sanguigno vaginale e un accorciamento e restringimento della vagina (Sarrel PM. 1998).

Macroscopicamente si nota un annullamento dei fornici vaginali, per un processo di atrofia cervicale, e una scomparsa della normale rugosità. La mucosa vaginale, assottigliata, appare pallida e per trasparenza lascia intravedere i sottostanti capillari o addirittura è sede di petecchie emorragiche che facilmente conseguono anche a microtraumi.

La secchezza vaginale dovuta ad una diminuita o assente lubrificazione contribuisce alla dispareunia. A volte sono presenti bruciore o prurito.

La continuità nell'attività sessuale può prevenire i cambiamenti della forma e dell'ampiezza vaginale in assenza della terapia estrogenica (Cutler WB, 1987) anche se il vero trattamento della dispareunia nelle donne in postmenopausa sono gli estrogeni. Tuttavia la diminuzione dell'attività sessuale in postmenopausa è legata ad una serie così ampia di fattori (psicologici, ambientali, sociali, economici, disponibilità del partner, ecc...) che l'atrofia vaginale non è sicuramente la causa unica.

Il **trigono vescicale** e l'**uretra** prossimale sono strutture di origine mulleriana (provenendo entrambi dal seno urogenitale) e quindi estrogeno dipendenti.

La carenza ormonale postmenopausale porta ad un quadro di uretrite atrofica (atrofia degli strati superficiali e intermedi dell'epitelio uretrale con riduzione dello spessore e del numero delle pliche della mucosa, dello strato di collagene sottomucoso, delle lacune vascolari venose e atrofia della muscolatura liscia e striata) caratterizzata da sintomi disurici e irritativi come la pollachiuria, la nicturia, l'urgenza ed episodi d'incontinenza, in presenza di urinocolture negative (sindrome uretrale). E' frequente riscontrare in pazienti con uretra atrofica la presenza di caruncole uretrali.

Tali variazioni, associate all'atrofia del trigono vescicale e ad una diminuita sensibilità dei recettori alfa-adrenergici del collo vescicale e dello sfintere uretrale, contribuiscono a slantizzare o a peggiorare un quadro d'incontinenza da stress o d'urgenza. Il cosiddetto "fattore uretrale di continenza" costituito dal normale sviluppo delle pliche della mucosa uretrale e dalla buona rappresentazione dello strato sottomucoso e delle lacune vascolari giustifica da solo il 30% della continenza. Inoltre il controllo neuronale della muscolatura liscia uretrale, dovuto alla stimolazione alfaadrenergica che causa la contrazione uretrale, garantisce la continenza durante la fase dell'immagazzinamento delle urine. Recettori estrogenici sono presenti nella mucosa uretrale e del trigono e nella muscolatura liscia e striata.

L'estrogeno aumenta lo spessore della mucosa e le sue secrezioni, la massa della muscolatura liscia e striata, il numero e la sensibilità dei recettori alfa-adrenergici (Larsson B, 1984) e l'azione degli agonisti alfa-adrenergici sulla vescica (Callahan SM, 1985).

Una recente metanalisi (Fantl JA, 1994) registrava un significativo miglioramento soggettivo nelle donne con sintomi d'incontinenza dopo terapia estrogenica, ma nessuna evidenza di miglioramento oggettivo. Il primo autore ha realizzato in seguito uno studio randomizzato, controllato con placebo, in doppio cieco su pazienti in menopausa e con incontinenza urinaria, evidenziando l'assenza di differenze significative per quanto riguarda le misure oggettive dei risultati e le misure specifiche di qualità della vita tra il gruppo in trattamento con terapia ormonale sostitutiva estroprogestinica e quello che assumeva il placebo (Fantl JA

1996). Sembra che la terapia estrogenica migliori i sintomi irritativi e di urgenza sensitiva ma non l'incontinenza da sforzo, anche se si sono avuti risultati incoraggianti con la fenilpropanolamina (50 mg x2/die) in associazione a 1 mg/die di estriolo per via vaginale (Beisland HO, 1984); secondo tale studio la frequenza minzionale e la nicturia miglioravano di più con la terapia combinata mentre l'incontinenza da sforzo, pur migliorando soggettivamente sia nelle pazienti che assumevano il solo estrogeno che in quelle in terapia combinata, migliorava oggettivamente solo in quest'ultime.

I fibroblasti, che producono il **collagene**, contengono recettori per gli estrogeni (Brincat M, 1985). Nelle donne in postmenopausa si è registrato un aumento (circa di 1,6 volte) della concentrazione di **collagene** caratterizzato da un maggior numero di legami crociati, indice di un suo turn-over più lento e di una **elasticità compromessa**. Tutto ciò comporta, per esempio a livello cutaneo, il ben noto raggrinzimento e "invecchiamento della pelle". L'utilizzo di una terapia ormonale da almeno 6 mesi invertiva tali modificazioni, incrementando i livelli di RNA messaggero per il collagene di tipo I e III (aumento del turn-over) e riducendo i legami crociati del collagene (Falconer C, 1996). Siccome nella fase iniziale della terapia estrogenica la degradazione dei tessuti più vecchi prevale sulla sintesi "de novo" del collagene, solo un trattamento di lunga durata produce un effetto significativo (Jackson S, 1996).

Negli animali, inoltre, il deficit estrogenico causa una **neuropatia pudenda** che è completamente reversibile con una terapia estrogenica sostitutiva (Kow LM, 1973); in pazienti con una storia di parti distocici, di costipazione o di pregressa chirurgia pelvica, il deficit estrogenico potrebbe peggiorare il grado di neuropatia pudenda già presente.

Nonostante questi risultati sperimentali in vitro, in vivo gli ultimi due studi condotti su migliaia di donne hanno dato risultati opposti a quanto ci si aspettava contribuendo alla nascita del concetto di geripausa.

Nel 2001 sono stati pubblicati i risultati dell'HERS (Heart Estrogen/Progestin Replacement Study). Le donne sottoposte a HRT lamentavano un peggioramento della loro incontinenza dopo 4 anni rispetto a quelle che erano in terapia con il placebo (39 vs 27% con  $p=0.001$ ) (Grady D, 2001 e Steinauer JE, 2005)

Lo stesso risultato era confermato dallo studio WHI (Women Initiative Hormone Replacement Trial) (Hendrix SL, 2005). Le donne che ricevevano estrogeni con o senza un progestinico associato sviluppavano l'incontinenza urinaria in un numero doppio di casi rispetto a quelle che ricevevano il placebo (16 vs 9%) dopo appena un anno di terapia.

Comunque, gli effetti degli estrogeni in donne con meno di 55 anni sono meno chiari (ICI, 2009).

Il levormeloxifene (un SERM) è stato correlato ad un aumentato rischio di chirurgia per la correzione del prolasso e ad un aumento di 4 volte del rischio di sviluppare incontinenza urinaria. Il raloxifene non avrebbe invece effetti sull'incontinenza urinaria.

**Le infezioni urinarie ricorrenti** rappresentano un problema per molte donne in postmenopausa. Se la cistite acuta segue più spesso al coito (cistite della luna di miele), quelle ricorrenti e croniche sono più frequenti nella donna in menopausa, in cui il diminuito tasso estrogenico provoca l'atrofia della mucosa vaginale con una diminuzione del glicogeno intracellulare dell'epitelio vaginale e conseguente scomparsa della normale flora saprofita del lattobacillo di Doderlein, responsabile della fisiologica acidità del pH vaginale. **L'infezione del tratto urinario è infatti il risultato della rottura dell'equilibrio tra i meccanismi di difesa dell'ospite e i fattori di virulenza batterica** (Bergman A, 1991).

L'infezione urinaria della donna, nella maggior parte dei casi, è di tipo ascendente ed è dovuta spesso a flora batterica saprofita fecale presente a livello del retto, che trova le condizioni adatte (diminuita immunità locale, aumento del pH vaginale, presenza di specifici recettori epiteliali negli individui suscettibili) ad una massiva colonizzazione del perineo, della vagina e della mucosa uretrale, dove prolifera per poi risalire nella vescica causando l'infezione.

I batteri più frequentemente responsabili delle infezioni del tratto urinario sono l'E.Coli (65%) e i Coliformi (23%) (Barret SP, 1999).

I sintomi della cistite (frequenza, urgenza e disuria) tipici di uno stato infiammatorio vescicale, possono essere accompagnati anche da una sensazione di fastidio o dolore sovrapubici ed ematuria. Nella donna in postmenopausa questi sintomi in misura più lieve derivano dalla carenza di estrogeni.

Con il termine di "**batteriuria asintomatica**" si definisce la presenza di una conta  $\geq 100.000$  colonie/ml dello stesso microorganismo in due diverse urinocolture o una conta  $\geq 100$  colonie/ml dall'analisi di un singolo campione di urine prelevato tramite catetere, in assenza di sintomatologia. E' un reperto che si riscontra in circa il **10% delle anziane**, ma è stato dimostrato che tale condizione non rappresenta un'indicazione al trattamento con antibiotici (Asscher AW, 1969) a meno che le pazienti non siano diabetiche, con una storia di progressi interventi urologici o portatrici di un catetere a permanenza (Graber MA, 1999).

Comunque l'irritazione e l'infiammazione di origine batterica possono essere accompagnate sia da incontinenza urinaria da urgenza che da sforzo (endotossine batteriche possono inibire i recettori alfaadrenergici diminuendo le resistenze uretrali) (Nergardh A, 1977). E' questo il motivo principale per cui per eseguire uno studio urodinamico per incontinenza è necessario che l'urinocoltura sia negativa.

In caso di ematuria, specie nella popolazione in postmenopausa, va esclusa una patologia neoplastica.

### **Cenni sul management terapeutico delle infezioni urinarie in post-menopausa**

Se l'introduzione abbondante di liquidi, il bere succo di mirtillo rosso che previene l'adesività dell'E.Coli, l'evitare saponi irritanti e l'uso di saponi a base di ammoni quaternari (a pH acido) possono avere uno scopo preventivo o adiuvante la terapia, nel caso di un'infezione accertata sarà opportuno praticare un'antibioticoterapia, preferibilmente sulla base di un antibiogramma nei casi di cistite acuta, obbligatoriamente nei casi di cistite cronica.

Per gli episodi di cistite acuta, nell'età avanzata, è consigliabile una terapia di 7-10 giorni; se non fosse efficace si dovrà sospettare un'infezione del tratto urinario superiore e prolungare la terapia fino a 14 giorni.

Uno studio randomizzato caso-controllo condotto in doppio cieco vs placebo su 93 donne in postmenopausa con infezioni urinarie ricorrenti ha dimostrato che il trattamento con una crema di estriolo intravaginale riduceva l'incidenza delle infezioni (0.5 contro 5.9 episodi per paziente-anno, rispettivamente), diminuiva il pH vaginale medio (da 5.5 a 3.8) e ristabiliva una normale flora vaginale (Raz R, 1993).

Riguardo alla prevenzione delle cistiti ricorrenti nelle donne in postmenopausa, una recente metanalisi (Cardozo L, 2001) evidenzia l'efficacia della terapia estrogenica locale.

E' stato dimostrato un effetto positivo sui disturbi genito-urinari in menopausa per protocolli terapeutici utilizzino l'Estradiolo e il Tibolone; non si sono dimostrati effetti positivi utilizzando i SERM (Raloxifene); infine l'utilizzo degli isoflavoni ha portato a risultati controversi.

## Capitolo 2

### MATERIALI E METODI

Abbiamo elaborato uno studio **epidemiologico prospettico** effettuato con il patrocinio e la supervisione del Directory Board dell'International Pelvic Floor Dysfunction Society e soprattutto del suo presidente il professor Oscar Contreras Ortiz (Correlatore della presente tesi) e dell'IPFDS Perineum Health care Committee presieduto dal Prof. Emilio Piccione (relatore).

Il lavoro è stato concepito all'interno del Directory Board della IPFDS in occasione della riunione della Task Force per lo studio delle disfunzioni del pavimento pelvico riunitasi a Kuala Lumpur (Malesya) in occasione del Congresso FIGO nel novembre 2006 sotto la direzione del Professor Oscar Contreras Ortiz e poi in occasione dell' Official International IPFDS COURSE 2006 (<http://www.vicenzagineco.it/IPFDS/ipfds.htm>) tenutosi a Vicenza e Bassano nel dicembre 2006 alla cui coordinazione scientifica ha contribuito il dottorando della presente tesi.

Per valutare la fattibilità del lavoro è stato condotto uno studio pilota prospettico effettuato distribuendo, in sede di visita del medico competente, il questionario ICI UI Short Form a 50 lavoratrici tra cui 30 cameriere ai piani e 20 video-terminaliste; venivano raccolte anche le notizie anamnestiche relative all'età, il BMI, il numero di parti vaginali e Tagli Cesarei, gli interventi di chirurgia ginecologica e ostetrica (Fontana L, Falconi G ed al. 2007), da tale studio risultava che la movimentazione manuale dei carichi rappresentasse un possibile fattore di rischio occupazionale per l'Incontinenza Urinaria.

Con lo scopo di evidenziare tutti i fattori di rischio per lo sviluppo delle DPPF che agiscono durante la vita della donna, abbiamo effettuato una review della letteratura, che ci ha portato ad elaborare un questionario che indagasse i fattori di rischio per lo sviluppo delle DPPF fin qui conosciute e con l'aiuto di uno statistico abbiamo elaborato le seguenti pagine anamnestiche:

PAGINA	CONTENUTO
Pag 1	Biotipo, scheda anagrafica e anamnesi ostetrica
Pag 2	anamnesi clinica patologica remota e prossima (indaga la presenza di fattori i rischio legati a patologie cliniche e la loro età d'insorgenza)
Pag 3	Anamnesi chirurgica specifica del pavimento pelvico, ortopedica e neurochirurgica. (le donne avevano comunque la possibilità di segnalare

	ulteriori chirurgie in modo che potessimo considerarle se collegate con lo sviluppo della sintomatologia a livello del pavimento pelvico)
Pag 4	Anamnesi fisiologica con studio delle abitudini e dello stile di vita.
Pag 5	sono elencate le disfunzioni del pavimento pelvico; individuata quella da cui è affetta, la donna poteva riempire le caselle che la interessavano.
Pag 22-24	Anamnesi lavorativa e interferenza delle DPPF con il lavoro.
Pag. 25	Anamnesi della sessualità e relazioni con DPPF

In ciascuna delle precedenti sezioni si sono lasciati ampi spazi per la rilevazione di eventuali commenti e precisazioni della donna, che anzi, in sede di descrizione del questionario era sollecitata a riempire per descrivere meglio la sintomatologia o per illustrarci meglio il suo problema e magari fornirci qualche spunto di riflessione o traccia di ricerca.

Nella pagina 5 del questionario abbiamo dato l'opportunità di segnalare l'età d'insorgenza dell'eventuale DPPF e il motivo ritenuto responsabile della stessa. Abbiamo conservato l'indicazione della donna anche dove c'era una disparità tra l'età d'inizio della sintomatologia e l'età della causa riportata (l'età dei singoli parti, della menopausa e la cronistoria lavorativa erano riportate rispettivamente in pagina 1, 2 e 22).

Riguardo alle eziologie la causa "lavorando" è stata identificata dalla stessa donna e così l'abbiamo lasciata, anche se talora ci sembrava improbabile, solo in pochissimi casi è stata segnalata, sempre dalla donna, al controllo telefonico; abbiamo comunque indagato tale affermazione nelle donne che ci lasciavano il recapito.

Talora il lavoro più che la causa eziopatogenetica della DPPF considerata era solo l'occasione che la slatentizzava, come per alcune donne che attribuivano al lavoro la causa scatenante della particolare DPPF perché la mansione specifica svolta o anche l'organizzazione del lavoro o ancora la stessa dislocazione del bagno all'interno dell'azienda impediva di recarsi al bagno quando ne necessitavano. Altre consideravano l'attività lavorativa come causa della loro stitichezza, insorta con l'inizio di un'attività lavorativa sedentaria. Un'infermiera riferiva di aver iniziato a soffrire d'incontinenza urinaria in seguito allo sforzo fatto per sollevare una donna geriatrica dal proprio letto, riferiva esattamente di "aver sentito come uno strappo sotto ...accompagnato da una perdita d'urina". Molte comunque riferivano una difficile gestione della loro DPPF nel luogo lavorativo, che diveniva il luogo di maggior "problematicità" nel vissuto personale della propria DPPF.

**Sono stati poi scelti gli strumenti adatti al rilevamento delle DPPF nella popolazione studiata e l'impatto delle stesse sulla qualità di vita.**

L'International Conference on Incontinence (ICI del 2005) proponeva una lista di "highly recommended questionnaires grade A" per l'utilizzo nella ricerca scientifica sulle DPPF.

In particolare erano raccomandati a seconda del sesso cui si rivolgevano (abbiamo considerato solo i questionari studiati per il genere femminile), della rilevazione dei sintomi

urinari (UIS), dei sintomi da iperattività detrusoriale (OAB) e della capacità di rilevare l'interferenza sulla qualità di vita (UIQoL) da parte della sintomatologia dell'incontinenza, i seguenti questionari:

ICIQ Grade A - raccomandato per UIS e UIQoL	(Avery K, 2004)
Bristol Female LUTS-SF - raccomandato per UIS, OAB e UIQoL	(Brookes ST, 2004)
Urogenital Di stress Inventory - raccomandato per UIS e OAB	(Shumaker SA, 1994)
UDI-6 - raccomandato per UIS e OAB	(Uebersax JS, 1995)
Incontinence Severità Index - raccomandato per UIQoL	(Sandvik H, 1993)
BFLUTS - raccomandato per UIS e OAB	(Jackson S, 1996)
Kings Health Questionnaire - raccomandato per OAB e UIQoL	(Kelleher CJ, 1997)
Incontinence Impact Questionnaire (IIQ) - raccomandato per UIQoL	(Wyman JF, 1987)
IIQ-7 - raccomandato per UIQoL	(Uebersax JS, 1995)

Dei precedenti **questionari “high recommended grade A”** suggeriti dalla **ICI nel 2005** abbiamo scelto quelli che erano stati **validati in lingua italiana** in modo che riuscissimo ad analizzare tutte le 3 aree prima riportate UIS, OAB e UIQoL.

PAGINA	CONTENUTO
Pag 6-14	ICIQ Long form per l'incontinenza urinaria (FLOW group study, Boehringer Ingelheim)
Pag 15-19	POP KHQ per il prolasso (Digesu GA, 2003)
Pag 20-21	Birmingham per le disfunzioni del compartimento posteriore (Hiller L, 2002)
Pag. 24	Strategie per prevenire e risolvere le problematiche relative alle DPPF sul luogo di lavoro (Fitzgerald ST, 2000)
Pag 25	anamnesi sul compartimento medio e la sessualità (Luckaz ES, 2005)

Abbiamo utilizzato il questionario ICI-LF previa autorizzazione inviata il 20/2/06 da Nikki Gardener, BSc Research Associate/Nurse Tel: (0117) 950 5050 x2228 e-mail: [nikki\\_gardener@bui.ac.uk](mailto:nikki_gardener@bui.ac.uk) e la versione italiana della ICIQ-LF per gentile concessione del Dr. Carlo Rizzi Boehringer Ingelheim - Via Lorenzini, 8 20139 Milano Fax: +39 02 5355339; e-mail: [carizzi@mil.boehringer-ingelheim.com](mailto:carizzi@mil.boehringer-ingelheim.com).

Abbiamo consultato il primo autore della validazione del PQOL in italiano (Digesu GA, 2003) ricavandone utili suggerimenti sul suo utilizzo.

Per il compartimento posteriore abbiamo analizzato tutti i questionari raccomandati per lo studio dei sintomi e della qualità di vita di donne affette da incontinenza anale (Avery,

2007) e dal momento che nessuno raggiungeva un grado di raccomandazione di grado A, abbiamo valutato quelli con un grado di **raccomandazione B** che erano i seguenti:

- il Fecal Incontinence QOL Scale il FIQoLI (Rockwood TH, 2000),
- il Manchester Health Questionnaire (Bug GJ, 2001) e
- il Birmingham Bowel and Urinary Symptoms Questionnaire (Hiller L, 2002).

Quelli di **grado C** erano:

- il Wexner Score (Jorge JM and Wexner SD, 1993),
- il St. Mark's score (Vaizey C, 1999),
- il Fecal Incontinence Questionnaire (Reilly W, 2000),
- l' Elderly Bowel Symptoms Questionnaire (O'Keefe EA, 1992),
- il Postpartum Flatal and Fecal Incontinence QOL Scale (Cockell SJ, 2003),
- il Bowel Disease Questionnaire38 (Osterberg A, 1996) e
- il Gastrointestinal QOL Index (Eypasch E, 1995).

Abbiamo poi valutato i seguenti questionari per lo studio dei disordini evacuatori:

- il Constipation Severity instrument (Varma MG, 2008)
- il MSKCC Bowel Function Instrument (Temple LK, 2005),
- lo score di Pescatori per la costipazione (Pescatori M, 1992),
- il questionario di Bharucha per la costipazione e l'incontinenza fecale (Bharucha AE, 2004),
- il questionario australiano per il pavimento pelvico (Baessler K, 2008),
- il Modified Manchester Health Questionnaire per la valutazione dell'incontinenza fecale (Kwon S, 2005),
- il FISI (Rockwood TH, 1999),
- il PFDI-20 e PFIQ-7 (Barber MD, 2005)

e infine abbiamo individuato **due questionari validati in italiano**:

- il FIQL index per l'incontinenza fecale (Altomare DF, 2005) e
- un questionario per lo studio dell'ostruita defecazione (Altomare DF, 2008).

Abbiamo reputato che il Birmingham (Hiller L, 2002) fosse il più vicino ai nostri obiettivi perché:

- raggiungeva il grado massimo di raccomandazione per lo studio dell'incontinenza anale;
- Indagava in maniera completa il compartimento posteriore sia per quanto riguarda l'incontinenza sia per la stipsi;
- forniva la possibilità d'individuare le donne affette e graduare la severità della sintomatologia grazie ad uno score;
- era relativamente breve, dote ancor più apprezzabile se consideriamo la notevole mole del questionario.

Pur avendo rinunciato ad utilizzare i questionari validati in italiano per lo studio del compartimento posteriore, ce ne siamo serviti per tradurre in italiano le domande del Birmingham (vedi questionario in appendice alle pagine 20 e 21).

Riassumendo, il questionario riportato in Appendice, si articola nel seguente modo:

PAGINA	CONTENUTO
Pag 1-5	prima parte anamnestica generale (indaga i fattori di rischio)
Pag 6-14	la seconda parte è l'ICIQ Long form
Pag 15-19	la terza parte è il POP KHQ,
Pag 20-21	la quarta parte è il Birmingham per il compartimento posteriore
Pag 22-24	la quinta parte è l'anamnesi lavorativa
Pag 25	la sesta parte è l'anamnesi sul compartimento medio e la sessualità, la cui compilazione è stata lasciata <b>facoltativa</b> alla donna -

La scelta di mantenere integra ciascuna parte del questionario, ha reso lo stesso questionario molto dettagliato e di conseguenza impegnativa la fase di compilazione e rilevamento dei dati. Tuttavia le domande ricorrenti sulla stessa sintomatologia, presenti in parti differenti del questionario proposto, sono state molto utili nell'individuare le donne con la problematica in atto. Infatti, se la donna rispondeva a due o più domande in modo incongruo, ha attirato la nostra attenzione per un approfondimento telefonico che ci ha portato a identificare e, a seconda dei casi, ad escludere lo stesso soggetto dallo studio se poco collaborativo e con un questionario già incompleto e non "chiaro" o poco "comprensibile".

Al contrario le domande ricorrenti sullo stesso argomento ci hanno aiutato a far emergere e chiarire le risposte di quei soggetti che, data la specificità della ricerca rivolta ad aspetti molto intimi in soggetti ancora relativamente giovani e in età lavorativa, per motivi di riservatezza avevano dato risposte contraddittorie.

In definitiva la scelta effettuata si è rivelata il qualificante punto di forza del nostro lavoro.

A livello internazionale sempre più peso ha la sintomatologia così come vissuta dalla singola donna, più che agli esami strumentali che misurano in maniera cosiddetta "clinicamente oggettiva" la patologia della stessa, viene attribuita molta importanza ai questionari che misurano il "vissuto soggettivo" della donna.

Questo si percepisce anche da una lettura veloce dei questionari più raccomandati dalla letteratura internazionale (come quelli utilizzati nel presente studio) dove vi è un ampio utilizzo della **Likert Scale** (soprattutto nel POP-Q KHQ) per quantificare:

- la **severità** dei sintomi (0: nessuno, 1: minimamente, 2: moderatamente, 3: severamente), e

- la **durata** degli stessi (0: mai, 1: <25% delle volte, 2: <50% delle volte, 3: <75% delle volte, 4: 100% delle volte) specie nel Birmingham.

e della **VAS** (Visual Analogue Scale) per valutarne l'impatto sulla qualità della vita.

La valutazione della percezione soggettiva della propria **qualità di vita** era misurata da una scala **VAS** nel questionario ICI (domanda 15 **ICI**, pag. 9) (0= pessima e 10 = ottima) e da una **Likert Scale** nel POP-Q KHQ che quantificava il dominio GHP (costituito da una domanda unica a pag. 15): GHP= 1 (molto buona) - buona - accettabile - 4 scadente - 5 molto scadente; il punteggio di quest'ultima domanda veniva riportato su una scala di 100 punti dove 0 rappresentava una qualità di vita ottima e 100 una qualità di vita pessima, esattamente l'inverso del punteggio VAS ICI.

La media dei punteggi VAS misuranti la qualità di vita delle 258 donne studiate era di 8.09 +/- 1.63 (range: 3-10) mentre la media dei punteggi del dominio GHP del POP-Q KHQ era 24.45 +/- 18.01 (range 0-75); quindi del tutto sovrapponibili visto l'orientamento inverso delle due scale di misurazione.

Per l'Incontinenza Urinaria abbiamo utilizzato lo Score del questionario ICIQ-UI SF identificando le domande 3, 4 e 5 dello stesso nelle domande 2a, 5a e 14 della versione ICIQ-UI LF.

Quindi pur avendo usato la versione ICIQ-Long Form, abbiamo calcolato lo Score ICI grazie alle classiche tre domande presenti sulla versione short form. Tali domande indagano: la frequenza, la quantità della perdita e l'impatto sulla qualità della vita. Ci sono poi ulteriori domande non utili al calcolo dello score, ma valide per la caratterizzazione delle condizioni che possono causare l'episodio d'incontinenza nella donna. Espuña ha evidenziato come sia migliore utilizzare l'ICI SF rispetto al KHQ nella pratica clinica. (Espuña PM, 2007)

Lo **Score ICI** è quindi calcolato dalla **somma delle domande 2a** (valori possibili da 0 a 5) + **5a** (valori possibili: 0,2,4,6) + **14** (valori possibili da 0 a 10) e può assumere i valori complessivi da **0 a 21**.

Sia il questionario ICI-UI SF che LF sono stati validati nella lingua italiana e sono utili sia per misurare l'impatto dell'incontinenza sulla qualità di vita sia per individuare il particolare tipo d'incontinenza da cui è affetta la donna, sia per lo studio dei sintomi urinari da alterato immagazzinamento delle urine che da alterato svuotamento delle stesse (nikki\_gardener@bui.ac.uk).

Si possono così utilizzare le risposte all'ultima domanda della prima pagina del questionario ICI LF per effettuare uno screening diagnostico sul tipo d'incontinenza:

In quali circostanze le capita di avere perdite di urina? (segnare tutte le circostanze che la riguardano)
Mai, non ho perdite d'urina
Prima di riuscire ad arrivare in bagno
Quando tossisco o starnutisco
Durante il sonno
Durante l'attività fisica
Una volta rivestita, dopo aver finito di urinare
Senza ragioni particolari
Sempre

- Una donna si considera affetta da Incontinenza da Sforzo se almeno una delle seguenti opzioni è stata segnalata: “Quando tossisco o starnutisco”, “Durante l'attività fisica”. Non dovrebbe essere segnalata l'opzione: “Prima di riuscire ad arrivare in bagno”.
- Una donna si considera affetta da Incontinenza da Iperattività Detrusoriale se riporta la perdita d'urine prima di arrivare al bagno e non segnala alcuna delle opzioni caratteristiche per l'incontinenza da sforzo.
- Una donna si considera affetta da Incontinenza Mista quando riporta la perdita d'urine prima di arrivare al bagno, associata a sintomi da incontinenza da sforzo.

Il KHQ per il prolasso ha anche delle domande che indagano la funzionalità del compartimento anteriore, centrale e posteriore. Per determinare il tipo d'incontinenza sperimentato da ogni donna, abbiamo utilizzato le domande dedicate alla rilevazione dei sintomi urinari del KHQ (King's Health Questionnaire) (Digesu GA, 2003). Le domande n. 4 e 5 della pagina 16, pur non contribuendo alla costruzione di alcuno score, sono importanti per la diagnosi differenziale tra incontinenza da sforzo e da iperattività del detrusore. Rispondendo a questa domanda le donne dovrebbero solo riferire i sintomi urinari e le caratteristiche degli episodi d'Incontinenza urinaria che lamentano e determinarne la relativa gravità riportando il grado di condizionamento come **nullo** (se il problema non è presente), **lieve, moderato e severo**.

La donna si considera affetta dal sintomo urinario segnalato, per qualsiasi grado di condizionamento riferito (da lieve a severo), per cui la donna che ha dichiarato un qualsiasi grado d'interessamento solo alla domanda n. 4 o solo a quella n. 5 rispettivamente è stata classificata nel gruppo con Incontinenza da Iperattività Detrusoriale o da Incontinenza da Sforzo. La donna riferisce di sperimentarle entrambe è una donna affetta da Incontinenza Urinaria Mista.

Abbiamo utilizzato il King Health Questionnaire (KHQ) validato per l'utilizzo in lingua italiana per lo studio del prolasso, (Digesu GA., 2003). E' un questionario autosomministrato alla donna che valuta la propria qualità di vita in relazione alla presenza o meno del prolasso genitale. Sono 21 domande distribuite in 9 domini che indagano tutti gli aspetti della qualità di vita:

- **GHP** (General Health Perception): Percezione del suo Stato di Salute Generale da parte della donna, (domanda n. 1 pag. 15),
- **PI** (Impatto del prolasso): descrive l'impatto del prolasso urogenitale sulla qualità della vita della donna (domanda n. 2 pag. 15),
- Limitazioni delle attività in casa e lavorative e/o fuori casa –**RL**: valutano le limitazioni del prolasso sui lavori casalinghi e sulle normali attività quotidiane svolte fuori casa come le pulizie, lavare o uscire per la spesa. (domande n. 1 e 2 di pag. 18),
- **PL** Physical Limitations (**PLA**: Limitazione delle attività fisiche come il camminare e lo sport e + **PLB**: limitazione nel viaggiare): individuano le limitazioni all'attività fisica che il prolasso può causare come l'andare a passeggio, a correre o la capacità di viaggiare (domande 3 e 4 di pag. 18),
- **SL** Social Limitations (PLC + PLD + PRC) individuano le limitazioni della vita sociale che il prolasso può causare come l'andare al teatro/cinema (PLC), o l'abilità di andare a visitare parenti e amici (PLD) e il grado di condizionamento della vita familiare (PRC) (i domini PLC, PLD e PRC sono rispettivamente individuati dalle domande 5, 6 e 9 di pag. 18),
- **PR** Personal Relationships (PRA + PRB): valutano l'impatto del prolasso sulle relazioni personali della donna come la vita sessuale e le relazioni con il partner (domande n. 7 e 8 di pag. 18),
- **Emotions-E** (EMA+ EMB + EMC): valutano l'impatto del prolasso genitale sulla vita emozionale della donna e quindi il grado di condizionamento dello stato d'animo da parte di sentimenti di preoccupazione, ansia e depressione legati al prolasso ("il tuo prolasso ti fa sentire depressa/nervosa/ansiosa/male con te stessa?") tramite le domande n. 1, 2 e 3 di pag. 19,
- **SE** Sleep/Energy (SEA + SEB): valutano i disturbi del sonno e della vitalità, dell'energia che il prolasso può causare (domande n. 4 e 5 di pag. 19)
- **SM** (**SMA+SMB+SMC+SMD**): sono **misure della severità** dei sintomi legati alla presenza del prolasso, per esempio l'utilizzo di tamponi/assorbenti/mutandine, il bisogno di ridurre manualmente il prolasso per attenuare i sintomi, per urinare o defecare e/o il dolore e il fastidio correlati allo stesso prolasso e il grado dell'eventuale limitazione alla stazione eretta a causa del prolasso (domande n. 6,7,8 e 9 a pag. 19).

**Ogni domanda prevede 4 possibili risposte secondo una “Likert response scale”.**

Gli score per ogni dominio sono in una scala che va da 0 (minore impatto del prolasso e pertanto una migliore qualità di vita) a 100 (impatto maggiore, peggiore qualità di vita).

0: Migliore qualità di vita possibile – 100: Peggiore qualità di vita possibile.

**Riassumendo il CALCOLO degli SCORE** per ciascun questionario validato utilizzato si otteneva nei seguenti modi:

#### **ICI-Questionnaire LF**

SCORE =  $2a + 5a + 14$  = (valori possibili da 0 a 21);

domanda **2a** pp 6 (valori possibili da 0 a 5);

domanda **5a** pp 7 (valori possibili 0,2,4,6);

domanda **14** pp 9 (valori possibili da 0 a 10).

#### **POP Q (o KHQ POP) domains**

Riassumendo in maniera schematica i 9 domini della qualità della vita eventualmente interessati dalla presenza di un prolasso sono:

1. Salute generale;
2. Impatto del prolasso;
3. Role;
4. Limitazioni fisiche e sociali;
5. Relazioni personali;
6. Problemi emozionali;
7. Sonno/energy disturbances;
8. Misura della severità dei sintomi.

**Non c'è uno score generale ma uno score per ciascuno dei 9 domini che viene calcolato con le seguenti formule:**

**1. General Health Perceptions**      Score = ((Score to GHPA – 1)/4) x 100

**2. Prolapse Impact**                      Score = ((Score to GHPB – 1)/3) x 100

**3. Role Limitations**                      Score = (((Scores to RLA + RLB) – 2)/6) x 100

**4. Physical Limitations**                  Score = (((Score to PLA + PLB) – 2)/6) x 100

**5. Social Limitations**                  Score = (((Score to PLC + PLD + PRC) – 3) /9) x 100 \*\*

\*\* se lo score di PRC >= 1, se è 0 poi ... - 2) /6) x 100

**6. Personal Relationships**              Score = (((Score to PRA + PRB) – 2) /6) x 100 \*\*\*

\*\*\* se lo score di PRA + PRB >= 2; se PRA + PRB = 1; ... -1) /3) x 100

Se PRA + PRB = 0; ... si deve trattare come valore mancante (non applicabile)

**7. Emotions**                                  Score = (((Score to EMA + EMB + EMC) – 3) /9) x 100

**8. Sleep / Energy**                          Score = (((Score to SEA + SEB) – 2) /6) x 100

**9. Severity Measures**      Score = (((Score to SMA + SMB + SMC + SMD) – 4) /12) x 100

DOMINIO		DOMINIO	
GHP	GHPA: domanda 1 pag.15	E	EMA: domanda 1 page 19
PI	GHPB: domanda 2 pag.15		EMB: domanda 2 page 19
RL	RLA: domanda 1 pag.18		EMC: domanda 3 page 19
	RLB: domanda 2 pag.18	SE	SEA: domanda 4 pag. 19
PL	PLA: domanda 3 pag.18		SEB: domanda 5 pag. 19
	SL	PLB: domanda 4 pag.18	SM
PLC: domanda 5 pag.18		SMB: domanda 7 pag. 19	
PLD: domanda 6 pag.18		SMC: domanda 8 pag. 19	
PR	PRA: domanda 7 pag.18	SMD: domanda 9 pag. 19	
	PRB: domanda 8 pag.18		
SL	PRC: domanda 9 pag.18		

Esclusa la prima domanda di pagina 15, tutte le altre domande contemplano una risposta secondo una Likert Scale a 4 gradi (per niente/omesso, poco, moderatamente, molto), le risposte delle donne avranno un range compreso tra 1 e 4 (da 1 a 5 solo per la prima domanda). Lo Score ottenuto ha un valore da 0 a 100. Non esiste uno score totale, ma uno per ogni dominio.

Le domande di pag. 16 e 17 circa i sintomi urinari, intestinali e sessuali non hanno score. Hanno solo lo scopo di investigare i sintomi che potrebbero essere associati al prolasso o no. La correlazione tra sintomi e prolasso non è ancora dimostrata.

Di contro è stata dimostrata una significativa correlazione tra il prolasso della parete vaginale anteriore e i sintomi urinari. I sintomi relativi alla sessualità si correlano anche in modo significativo con il prolasso vaginale, mentre non sembra esserci alcuna correlazione tra i sintomi intestinali e il prolasso della parete vaginale posteriore (Digesu GA, 2005), per tali motivi gli stessi autori non ritengono di suggerire uno score per i sintomi, ma di valutare i singoli domini al fine di orientare le singole scelte terapeutiche e di programmare il più opportuno follow-up (per esempio non restringere una vagina se il dominio delle relazioni interpersonali è già compromesso).

## **QUESTIONARIO di BIRMINGHAM**

Abbiamo utilizzato solo la parte relativa al compartimento posteriore, quindi solo le prime 15 domande (tutti i domini tranne quello sui sintomi urinari)

Il dominio **“Costipazione”** è dato dalle risposte a 2 domande (le prime 2 di pag. 20)

Il dominio **“Evacuazione”** è dato dalle risposte ad 8 domande (dalla domanda 7 alla 13 e dalla 15 delle pag. 20-21)

Il dominio **“Incontinenza Anale”** è dato dalla risposta a 4 domande (dalla 3 alla 6 di pagina 20)

La risposta alla domanda n. 14 non è inclusa nei 4 domini.

Per il CALCOLO, si deve **Sottrarre 1** dal punteggio riportato **dalla singola risposta** (il punteggio va da 1 a 4 dall'alto verso il basso con l'eccezione della prima risposta che ha un punteggio da 1 a 6 e della 14 che prevede solo due possibilità).

Se la risposta è assente = 0 (non va considerata), poi bisogna **Dividere per 3** e **Moltiplicare per 100**.

L'unica ECCEZIONE è costituita dalla **Domanda 1** (si deve **dividere per 5**).

La domanda 14 non si considera perché non contribuisce a nessun dominio.

Si CALCOLA la **media di tutti i valori** così **trasformati per ogni risposta** (considerando solo le risposte date) di **ciascun dominio**.

Risulteranno **3 SCORE da 0 a 100** per ciascun dominio.

Gli **Score anomali** per i domini che c'interessano sono definiti dai seguenti cut-off: Constipation score >64%, Evacuation score >17%, Anal Incontinence score >17%.

Più è alto lo Score più severi sono i sintomi lamentati.

Già in sede di validazione si era riscontrato che meno del 5% dei questionari aveva 2 o più domande senza risposta.

Tramite un approccio multidisciplinare un ginecologo, un uroginecologo e un coloproctologo identificavano dei cut-off clinicamente rilevanti per ogni domanda al fine di distinguere tra normalità e patologia (vedi in appendice le pag. 20 e 21 del questionario: tali cut-off clinici sono segnalati con un triangolino). Gli autori (Hiller L, 2002) dopo tale categorizzazione calcolavano il più elevato score possibile per la normalità e lo utilizzavano come cut-off. Seguendo tale procedimento sono stati elaborati i cut-off sopra riportati, che riuscivano ad identificare correttamente nell'81% dei casi le donne sintomatiche e nell'85% dei casi i controlli ( $p < 0.01$  per tutti i domini). Una donna con un Costipation Score  $> 64\%$  ha una possibilità 4 volte maggiore di essere sintomatica piuttosto che asintomatica; avere un Evacuation Score  $> 17\%$  comportava un rischio ben 14 volte maggiore di essere sintomatica rispetto al non esserlo e infine avere un Anal Incontinence Score  $> 17\%$  comportava una probabilità di essere affetta da incontinenza anale ben 53 volte superiore rispetto a donne con uno score inferiore. Secondo gli autori questo dimostrerebbe che i cut-off scelti sono sensibili nell'individuare un livello patologico dei sintomi, validando pertanto l'accuratezza dello "scoring system".

Abbiamo creato un foglio di lavoro Excel apposito per calcolarci tutti gli Score dell'ICI, del POP-Q KHQ e del Birmingham al fine di immetterli nel programma di statistica per l'elaborazione e l'analisi dei dati.

**I Criteri di inclusione allo studio** sono stati:

- donne in età lavorativa dai 18 ai 67 anni di età;
- >5 anni di lavoro;
- donne caucasiche;
- lingua madre italiana.

**I Criteri di esclusione:**

- Donne in gravidanza,
- Donne in puerperio (fino ad un anno dal parto),
- < 5 anni di lavoro,
- < 18 anni e >67 anni di età,
- Malattie neurologiche degenerative, Psicosi,
- Anamnesi positiva per trauma severo o tumore,
- Esame urine e/o urinocoltura positiva (nell'esame urine è stata valutata la presenza di batteri, leucociti e nitriti),
- Terapia antibiotica in atto.
- Chirurgia maggiore ortopedica, neurochirurgica o oncologica nell'anno precedente
- Chirurgia del pavimento pelvico nei 3 mesi precedenti
- Radioterapia pelvica per qualsiasi causa.

La distribuzione dei questionari è stata effettuata:

- direttamente sul luogo di lavoro (azienda, scuola, hotel, ospedale);
- tramite presentazione dello studio presso associazioni di volontariato;
- ambulatorio di ginecologia generale (pap test, colposcopia, isteroscopia, ecografia, altri...).

Abbiamo considerato solamente le **donne lavoratrici reclutate direttamente nell'ambiente lavorativo**, o in **associazioni di volontariato** (menzione speciale va fatta al Centro di Aiuto alla Vita di Bassano del Grappa di cui ricorre il 30° Anniversario quest'anno, che ha fornito oltre 60 questionari, la maggior parte dei quali molto ben compilati) o presso gli **ambulatori di ginecologia generale** (effettuazione di PAP test, visite di controllo o comunque visite che non avessero come motivazione alcuna delle DPPF)

Il **punto debole** del lavoro è rappresentato dalla **quantità di dati raccolti** e dal **tempo** che la donna impiega per la compilazione (circa 30-40 minuti).

Questo ha portato ad un prolungamento del tempo necessario per la ricerca, sia per la difficoltà incontrata al reclutamento sia per l'iniziale diffidenza incontrata dalle realtà sindacali. Quest'ultima è stata superata grazie alla lungimiranza e all'attenzione prestata al nostro lavoro dal segretario regionale del Lazio per il commercio della Cisl e dal vicepresidente di Sanimpresa che ci hanno permesso di incontrare, spiegare lo studio e distribuire i questionari in importanti Hotel romani.

Lo studio ha trovato poi uno spiccato interesse nel Bassanese dove la RSU della Vimar ci ha permesso di avere incontri nelle tre sedi dell'Azienda con circa 100 delle 180 lavoratrici. Da tale azienda abbiamo fino ad ora ritirato circa 63 questionari.

Da segnalare che l'iniziale distribuzione di circa 300 questionari accompagnati dalla sola lettera esplicativa dell'epidemiologia delle DPPF e degli scopi dello studio, da giugno ai primi giorni di settembre 2008 da parte dei delegati sindacali direttamente alle lavoratrici in hotel a Roma ha portato al ritiro di 25 questionari. Probabilmente si è aggiunto il problema legato al periodo di ferie degli stessi delegati e al pensionamento di un delegato che aveva consegnato i questionari ma non li aveva più ritirati.

L'analisi di questi primi questionari è risultata molto utile perché abbiamo individuato all'interno del questionario dei punti di criticità, parole o domande che non venivano capite dalle donne, problemi alla compilazione di questa o quella parte del questionario. Ciò ha portato all'elaborazione di un nuovo questionario (in appendice) che abbiamo reso molto più intelligibile e quindi facile da compilare anche come veste grafica e spiegazione di eventuali termini medici, indicando meglio le parti compilative in cui la donna doveva scrivere sue osservazioni (tutte caratterizzate dai puntini di sospensione "...." come il peso del figlio alla nascita o il tipo di mansione lavorativa e le parti "segnalative" dove doveva mettere solo una crocetta per segnalare l'opzione che più si avvicinava alla sua esperienza come la quantità dell'intake di liquidi, il tipo di dieta alimentare, ecc...).

Ci siamo resi conto delle domande che andavano spiegate meglio e dell'opportunità di focalizzare l'attenzione della donna sulle pagine n. 5 e 22 che oltre ad essere importanti per lo scopo dello studio potevano ingenerare una certa difficoltà alla compilazione con il rischio di non essere compilate adeguatamente. Le abbiamo quindi sempre presentate alle donne in maniera specifica chiedendo la cortesia di prestarvi particolare attenzione, di individuare per quanto riguarda la pagina 5 la particolare DPPF di cui si pensa di essere affetta e poi di compilare tutta la riga orizzontale pertinente secondo le specifiche della prima riga in alto.

Per la pagina 22 ponevamo l'accento sull'importanza di descrivere secondo le specifiche incolonnate sulla sinistra ogni lavoro effettuato riordinandoli cronologicamente dal più recente al più vecchio.

Dopo questo risultato scoraggiante, che però ci ha permesso di migliorare notevolmente il nostro questionario rispetto alla sua struttura e soprattutto ci ha consentito di elaborare una migliore strategia con cui proporre il lavoro nelle aziende, nelle realtà sindacali e alla singola donna, abbiamo organizzato grazie a Sanimpresa delle riunioni sindacali nelle aziende, con la presenza e la spiegazione dello studio da parte di un medico e con un successivo appuntamento per il ritiro dei questionari. Il sottoscritto rilasciava sul questionario il proprio cellulare e la propria e-mail (vedi pagina 1 del questionario in appendice) qualora la lavoratrice avesse dei dubbi nella compilazione o volesse parlare delle sue problematiche in modo riservato, rimanendo a disposizione per eventuali visite in ambiente ospedaliero per la valutazione delle DPPF in modo gratuito.

Al ritiro vi era comunque la possibilità di accedere a un colloquio riservato con il medico (il sottoscritto).

Questa seconda fase dello studio è iniziata dalla metà di ottobre 2008 al 16 marzo 2009 e da tale data continua solo la raccolta degli stessi, è stata sospesa la distribuzione. Da tale data si è proceduto a completare il controllo dei 304 questionari ricevuti a tale data e all'inserimento nel database.

Ricapitolando la distribuzione dei questionari è stata interrotta nel marzo 2009, il controllo dei questionari (tramite contatto telefonico o visita programmata) avveniva dove possibile al momento della consegna o comunque possibilmente nell'arco del mese successivo alla consegna da parte dello stesso medico che li aveva distribuiti. I questionari raccolti venivano consegnati ad una biologa, unica responsabile dell'immissione dati nell'apposito database creato con il prodotto programma di statistica "SPSS".

Allo stato attuale l'adesione allo studio è stata circa del 71%, chiaramente escludendo quelli della prima fase dove, come già detto, su più di 300 questionari, ne sono stati riconsegnati meno del 10%.

Le lavoratrici che avevano lasciato un recapito sono state tutte contattate telefonicamente per verificare l'anamnesi lavorativa e la sintomatologia eventualmente segnalata dalle DPPF.

Riassumendo il sottoscritto illustrava le DPPF e la loro epidemiologia, nonché le motivazioni e lo scopo dello studio alle donne incontrate; le invitava a partecipare allo studio indipendentemente dal fatto che fossero affette o meno da una particolare DPPF; distribuiva il questionario riprodotto in appendice e una busta (da sigillare per l'eventuale riconsegna), spiegando le modalità di compilazione.

Soprattutto venivano illustrate le pagine 5 e 22 e le altre pagine anamnestiche, nonché l'oggetto di studio e le modalità di compilazione delle varie sezioni.

Il questionario veniva riconsegnato in busta chiusa al sottoscritto che le ricontattava telefonicamente qualora avessero avuto una sintomatologia positiva per sollecitare l'urinocoltura o per completare eventuali parti mancanti del questionario e comunque sempre per verificare la presenza di una eventuale sintomatologia.

Le donne che hanno riconsegnato il questionario anonimo, senza telefono o altra modalità per essere ricontattate, sono state arruolate solo se avevano completato tutti i campi del questionario e avevano allegato il referto di un'urinocoltura negativa. Si spiegava infatti l'utilità di evidenziare un'infezione anche a bassa carica microbica e dell'opportunità di curarla per il bene stesso della donna, anche se avremmo dovuto escludere la donna dallo studio per questo motivo.

Dei 304 questionari raccolti e controllati dall'ottobre 2008 al 16 marzo 2009 ne sono stati esclusi n. 46 (15%) per:

- n. 3 donne con cistite in atto, sintomatiche di cui solo una aveva pensato di rivolgersi ad un medico per il disturbo avvertito;

- n. 3 donne con sintomi da sospetta cistite (sindrome urgenza/frequenza) e incontinenza da sforzo lieve (una postpartum), senza urinocoltura che non è stato possibile ricontattare;
- n. 5 donne di cui non si è riuscito a conoscere l'esito dell'urinocoltura in corso (non è stato possibile ricontattarle);
- n. 2 per età, rispettivamente una di 16 anni, l'altra di 75 con inizio della sintomatologia dall'età di 65 anni;
- n. 4 per malattie neurologiche: 1 per TIA, 1 per Ictus, 1 per sclerosi multipla e 1 per emiparesi sinistra dall'infanzia con invalidità permanente post-vaccino antipolio;
- N. 1 donna di 34 anni, nullipara, che riferiva IUS in passato dopo coma della durata di 10 giorni in seguito a incidente traumatico con il motorino;
- n. 9 incompletezza del questionario (non risolvibile per assenza di recapiti);
- n. 8 lasciati totalmente in bianco;
- n. 3 donne per incompletezza (non risolvibile per scarsa collaborazione nonostante il rilascio del numero telefonico);
- n. 6 donne che non rispondevano al telefono nonostante fossero state richiamate più volte;
- N. 2 donne in seconda giornata post-intervento, l'una dopo RCU per aborto spontaneo (nullipara che riferiva lieve IUS dopo l'intervento di RCU, migliorato nel mese successivo) e l'altra dopo apposizione di minisling sottouretrale per terapia dell'incontinenza urinaria.

Il campione di donne oggetto del nostro studio è quindi risultato costituito da **258 donne**, di cui 61 (23.6%) avevano preferito rimanere anonime e 197 (76.4%) avevano fornito l'identità o almeno un recapito telefonico.

Il campione di studio è formato da lavoratrici del Nord (soprattutto nella provincia di Vicenza, ma anche Trieste), Centro (soprattutto nella provincia di Roma) e Sud Italia (nella provincia di Cosenza).

Il **valore aggiunto** del lavoro rispetto alla letteratura internazionale presente è individuabile nei seguenti punti:

- l'utilizzo di **strumenti validati in lingua italiana** (per lo screening diagnostico e la qualità di vita in donne affette da disfunzioni del pavimento pelvico);
- la valutazione contemporanea nella stessa donna di **tutte le disfunzioni del pavimento pelvico**;
- la possibilità di individuare per ciascuna disfunzione uno **score** che ne identifichi la **presenza** e la **gravità**;
- la **possibilità data direttamente alla donna di individuarne il fattore di rischio causale** (vedi pagina 5 del questionario);

- la **ripetizione**, inevitabile, di alcune **domande**, dovuta all'utilizzo di differenti questionari, ci ha permesso di utilizzare tali domande come **controllo interno** del questionario. Cio' si è rivelato estremamente utile nell'individuare, al contatto telefonico, la presenza della patologia, anche se negata o sottovalutata in un'altra parte del questionario;
- lo studio particolareggiato dell'**influenza esercitata dall'attività lavorativa** nella genesi della singola DPPF in relazione a tutti gli altri fattori di rischio identificabili nonché;
- lo studio di come la particolare DPPF condiziona il lavoro;
- l'utilizzo dell'esame urine e dell'urino-cultura per la diagnosi di infezioni urinarie;
- la possibilità di un controllo effettuato direttamente dall'investigatore principale.

Con la denominazione di Movimentazione Manuale dei Carichi (MMC) si individua l'insieme delle operazioni di sollevamento, spinta, spostamento laterale, deposizione, trazione o di sostegno di un carico effettuate ad opera di uno o più lavoratori, nell'ambito della loro attività lavorativa.

La Movimentazione Manuale dei Carichi espone il lavoratore ad un rischio, che deve essere valutato al fine di potere garantire il corretto svolgimento dei compiti assegnati, nel rispetto della sicurezza. Le **affezioni cronico-degenerative della colonna vertebrale** sono riscontrabili nei lavoratori ospedalieri, dell'agricoltura, dell'industria e del terziario. Sotto il profilo della molteplicità delle sofferenze e dei costi economici e sociali indotti (assenze per malattia, cure, cambiamenti di lavoro, invalidità) rappresentano uno dei **principali problemi sanitari nel mondo del lavoro**.

Il National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH) pone le patologie da **movimentazione manuale dei carichi al secondo posto nella lista dei dieci problemi di salute più rilevanti nei luoghi di lavoro** ed ha proposto i modelli per la valutazione del rischio connesso al sollevamento dei carichi.

Le equazioni del NIOSH per l'Indice di Sollevamento si basano sull'assunto che esiste un massimo peso sollevabile in condizioni ideali, o Costante di Peso (CP), e che sia possibile valutare tutti gli elementi sfavorevoli (come altezza, distanza, rotazione del tronco) che impediscono l'utilizzo di tale peso massimo, ovvero di quelle caratteristiche dell'azione di sollevamento che contribuiscono a far variare il fattore di rischio legato ad uno specifico compito.

Tali fattori negativi determinano dei fattori demoltiplicativi che contribuiscono a ridurre il peso massimo sollevabile ad un valore che è detto Peso Massimo Raccomandato o Peso Limite Raccomandato o, più brevemente, Peso Raccomandato (PR), e che dovrà essere valutato per ciascuna azione di sollevamento esaminata.

Riguardo l'attività lavorativa, abbiamo analizzato la mansione attuale (l'ultima) di 99 (38.4%) donne del nostro campione di studio individuando le seguenti classi: 25 cameriere ai piani, 48 impiegate in amministrazione, videoterminaliste, 21 insegnanti, 2 commesse, 3 operaie.

Si è prestata notevole attenzione all'effettivo carico di lavoro movimentato dalla donna, più che al tipo di mansione della donna.

Dall'analisi dei dati riteniamo che tale scelta sia stata la più opportuna, infatti abbiamo riscontrato che donne con la stessa mansione in aziende differenti erano sottoposte a carichi di lavoro differenti, così cameriere ai piani in un Hotel sollevavano meno carichi rispetto a quelle di un altro hotel, perché aiutate da facchini o perché la biancheria era stata preventivamente suddivisa in pacchi di massimo 5 kg. Così infermiere di reparti differenti erano sottoposte alla movimentazione di carichi di differente entità (per esempio infermiere del reparto di geriatria rispetto a quelle dell'ambulatorio di ecografia ostetrica).

Per questi motivi ci sembra più corretto che uno studio con i nostri obiettivi si basi sul carico di lavoro effettivamente movimentato dalla donna.

Rimane comunque la possibilità di analizzare le mansioni delle donne che hanno partecipato al nostro studio, essendo tali dati recuperabili dai questionari.

La popolazione di donne lavoratrici, oggetto dello studio è stata quindi suddivisa in **tre sottopopolazioni in base al carico di lavoro** (variabile "PesoTot") cui era sottoposta durante il turno lavorativo (**lavoro leggero < 7 kg**; carico di **lavoro intermedio: >7 <15 Kg**; carico di **lavoro pesante: >15 Kg**).

Abbiamo scelto queste 3 classi di riferimento perché in Italia il legislatore ha fissato come peso limite alla movimentazione manuale dei carichi da parte della donna i 20 kg.

Per l'analisi statistica, in alcuni casi selezionati abbiamo voluto verificare i dati ottenuti dividendo l'intera popolazione lavoratrice in due sole classi: quelle sottoposte ad un carico di lavoro inferiore ai 7 kg e quelle con un carico di lavoro superiore ai 7 kg (la nuova variabile "PESOLAVleggVSpes" accorpava quindi le donne con un carico di lavoro intermedio e pesante tra loro).

Le donne avevano la possibilità di descrivere fino a 6 lavori differenti effettuati durante l'arco della propria vita. In sede di colloquio telefonico o visita post-consegna del questionario si è indagato il carico di lavoro usuale della donna considerando anche le attività domestiche. E' risultato, infatti, che alcune donne coltivavano hobby come il giardinaggio o sollevavano frequentemente i nipoti piccoli. Abbiamo cioè ricostruito un quadro il più possibile aderente alla realtà potendo registrare fino a 6 tipologie di lavoro differenti e potendole collocare temporalmente.

In sede d'immissione dati nel database si è cercato di raggruppare i lavori tenendo conto del carico di lavoro, delle ore passate in posizione seduta e in piedi durante il turno lavorativo e della durata del lavoro e del turno di lavoro, immettendo nel database 3 differenti tipologie di attività lavorativa svolta in ordine cronologico.

Solo 55 (21%) donne del nostro campione avevano effettuato due o più attività lavorative.

Per l'analisi statistica le 55 (21%) donne con più attività lavorative effettuate sono state caratterizzate **dal solo lavoro più pesante**, con l'assunto che un lavoro pesante può

produrre danni indipendentemente dalla durata in anni. Nella quasi totalità dei casi il lavoro più pesante era stato svolto per almeno 5 anni. Spesso comunque, le diverse attività lavorative coincidevano in quanto al carico di lavoro o alla posizione mantenuta durante lo stesso eretta/seduta.

Oltre ai motivi sopra citati, c'è sembrata la soluzione migliore dal momento che durante i colloqui telefonici e dai commenti scritti dalle donne sul questionario, talora un carico di lavoro dichiarato superiore ai 15 kg, poteva arrivare anche ai 40 kg. Inoltre c'è sembrato che l'aver svolto un lavoro pesante fosse un marcatore di una "disponibilità" della donna a sobbarcarsi di carichi di lavoro "pesanti" anche nelle attività domestiche.

L'alternativa sarebbe stata il considerare **il lavoro effettuato per più anni** o **il lavoro effettuato al momento dello sviluppo della DPPF** lamentata dalla donna. Analisi che con i dati raccolti sarebbe comunque possibile, in una successiva fase del nostro lavoro.

Per quanto riguarda la **stazione eretta/seduta assunta di norma dalla lavoratrice durante il turno lavorativo**, pur avendo a disposizione l'esatto numero d'ore passate in situazione eretta o seduta per turno lavorativo, nonché la durata del turno lavorativo, il monte orario settimanale per l'intera storia lavorativa della donna, abbiamo riassunto tutti i dati in un'unica variabile a seconda che il lavoro si svolgesse prevalentemente in posizione eretta o seduta. Per 11 (4%) donne questa distinzione non è stata possibile effettuarla perché riferivano di passare esattamente il 50% del turno lavorativo in una delle due situazioni; per rendere più agevole l'analisi statistica abbiamo creato una nuova variabile in cui queste 11 donne risultavano missing rispetto a questa variabile che quindi assumeva solo due valori: 0= turno lavorativo passato in stazione prevalentemente eretta vs 1= turno lavorativo passato in stazione prevalentemente seduta.

Avevamo così 91 donne (37%) che lavoravano in stazione seduta e 156 donne (63%) in stazione eretta.

Le pagine successive mostrano una tabella relativa alla pagina 5 del questionario (eventi causali) e tre tabelle riassuntive che mostrano la numerosità delle pazienti affette da ogni singola DPPF a seconda del questionario usato.

SINTOMI		EVENTI CAUSALI (%)											SODDISFAZIONE n. donne-punteggio VAS					
		N° Donne	ETA' media (Range età), mediana età all'apparizione del sintomo	FAMILIARITA'	Tra una attività	Dopo NG	Durante la gravidanza	Dopo il Parto	Dopo TC	Lavorando	Dopo chirurgia	Menopausa	Altra Causa	27 bot donne che ha subito una causa	Farmacologica	Radiativa	Chirurgica	
Secondo lei, in seguito a quale evento sono insorti i suoi sintomi di:																		
<b>Incontinenza Urinaria</b>		<b>93</b> (36%)	<b>35aa +/- 14aa (7-57aa)</b> mediana 36 aa; 7*	<b>5</b> 6%	<b>1</b> 1			<b>36</b> 46%	<b>4</b> 4%	<b>18</b> 25%	<b>2</b> 2%	<b>11</b> 14%		<b>78</b> 84%		<b>7</b>		<b>2=4; 1=6; 4=8</b>
<b>Urgenza Urinaria</b> (forte stimolo impronunciabile di dover correre ad urinare)		<b>20</b> (8%)	<b>36.5aa +/- 12aa (5-57aa)</b> mediana 34.5 aa; 5*	<b>2</b>			<b>1</b>	<b>9</b> 45%	<b>1</b> 5%	<b>1</b> 5%	<b>2</b> 10%	<b>2</b> 10%		<b>17</b> 85%		<b>2</b>		<b>2=6</b>
<b>Nicturia</b> (alzarsi la notte per urinare, quante volte si alza? .....)		<b>43</b> (17%)	<b>38aa +/- 12.5aa (5-57aa)</b> mediana 39.5 aa; 5*	<b>2</b>				<b>7</b> 16%	<b>1</b> 2%	<b>1</b> 2%	<b>2</b> 5%	<b>6</b> 14%	<b>8</b> 19%	<b>27</b> 63%		<b>1</b>		<b>1=6</b>
<b>Frequenza Urinaria</b> (più di 8 minzioni al giorno)		<b>14</b> (5%)	<b>29aa +/- 13aa (5-48aa)</b> mediana 31 aa; 1*	<b>2</b>				<b>3</b> 21%	<b>2</b> 14%				<b>3</b> 21%	<b>10</b> 71%				-
<b>Cistiti Ricorrenti</b>		<b>17</b> (6.4%)	<b>32aa +/- 12aa (16-52aa)</b> mediana 30aa; 1*	<b>5</b>					<b>2</b> 12%	<b>1</b> 6%		<b>2</b> 12%	<b>3</b> 18%	<b>13</b> 76%	<b>10</b>			<b>2=4; 1=5; 1=7; 2=8; 3=10</b>
<b>Prolasso Genitale</b>		<b>19</b> (7%)	<b>40 aa +/- 10aa (23-55aa)</b> mediana 36 aa	<b>2</b>			<b>1</b>	<b>7</b> 37%	<b>2</b> 11%	<b>2</b> 11%		<b>1</b> 5%	<b>1</b> 5%	<b>17</b> 89%		<b>1</b>	<b>6</b>	<b>1=0; 2=8; 4=10</b>
ai Gas		<b>37</b> (14%)	<b>37aa +/- 11aa (18-63aa)</b> mediana 34aa; 2*	<b>2</b>	<b>1</b>			<b>8</b> 22%	<b>3</b> 8%	<b>7</b> 19%			<b>8</b> 22%	<b>30</b> 81%	<b>1</b>			<b>1=3</b>
alle Feci Liquide		<b>4</b> (1.5%)	<b>43aa +/- 11aa (32-54 aa)</b> mediana 42.5 aa;									<b>1</b> 25%		<b>3</b> 75%				-
alle Feci Solide		<b>3</b> (1%)	<b>36aa +/- 8aa (27-43aa)</b> mediana 37 aa;					<b>1</b> 33%		<b>2</b> 67%				<b>3</b> 100%				-
<b>Urgenza Fecale</b> (forte stimolo impronunciabile di correre a defecare)		<b>5</b> (2%)	<b>43aa +/- 11aa; (33-63aa)</b> mediana 40 aa;						<b>1</b> 20%				<b>4</b> 80%	<b>5</b> 100%				-
<b>Stipsi</b>		<b>29</b> (11%)	<b>17aa +/- 11aa; (3-48aa)</b> mediana 40 aa;	<b>8</b> 28%	<b>1</b>			<b>3</b> 10%		<b>5</b> 17%			<b>5</b> 17%	<b>22</b> 76%	<b>6</b>			<b>1=2; 1=5; 1=6; 2=7; 1=8; 2=10</b>
alla Minzione		...																
durante i Rapporti		<b>27</b> (10%)	<b>36.5aa +/- 13aa; (18-53aa)</b> mediana 36.5 aa; 3*		<b>2</b>			<b>4</b> 15%	<b>1</b> 4%			<b>8</b> 30%	<b>2</b> 7%	<b>17</b> 63%	<b>3</b>			<b>2=5; 1=9</b>
alla Defecazione		<b>5</b> (2%)	<b>24aa +/- 3aa; (20-26aa)</b> mediana 25 aa; 1*	<b>1</b>				<b>2</b> 40%						<b>3</b> 60%				-
<b>Dolore</b>		<b>5</b> (2%)																
		<b>58</b>																
Le % sono calcolate sul N° totale di donne che ha individuato una causa riportata nella destra															% delle donne affette			

\*= numero donne che ha onessso di definire l'età di inizio della sintomatologia

DPPF	NUMEROSITA' x differenti TEST							
	Quest. Anamnestico p.5 e 25	P2-4	VAS+ anamnestico p.23	ICI VAS+ (1-10)	Score ICI + Per niente-poco/mod-molto	ICI Si no	KHQ Si/no	KHQ niente-poco/mod-molto
<b>Incontinenza Urinaria</b>	<b>93</b>			<b>77</b> Imbarazzo Dom:14 unific: <b>61</b> Dom 13 peggi ultimo mese: <b>21</b>	<b>11*</b> X INCONTINENZA solo risposte si/no	<b>93</b> ICI <sub>low</sub>	<b>99*</b>	
<b>Inc. da Urgenza</b>					<b>11*</b>	<b>24</b> OAB <sup>u</sup> urgabagno	<b>12*</b>	<b>40</b>
<b>Inc. da Sforzo</b>					<b>68*</b>	<b>81</b> (Tosse)	<b>59*</b>	<b>87</b>
<b>Inc. Urin MISTA</b>					<b>13*</b>	24 (Att. Fisica)	<b>28*</b>	
<b>IU durante il Sonno</b>						<b>1</b>		
<b>IU senza ragioni particolari</b>						<b>8</b>		
<b>IU durante i Rapporti</b>	<b>8</b> (pag25)			<b>15</b> (pag10)	<b>1</b>	<b>11</b> (10pecco)		
<b>IU durante il Lavoro</b>	<b>57</b> (pag23)		<b>54</b>	<b>48</b> (30 poco;16abb)				
<b>Dribbling Inc.</b>					<b>1</b> abb	<b>11</b>	<b>36</b>	<b>9</b>
<b>Nicturia</b> <i>abassi la notte per minzere 43-41=</i> <b>56</b>	<b>43</b>	<b>64</b>		<b>41</b> (12=1 e 11=2)	<b>12</b> (= = 2vv/1notte)	<b>85</b> (73=1 volta)	<b>113</b>	<b>16</b>
<b>Urgenza Urinaria</b> (forte stimolo improgabile di dover correre ad urinare)	<b>20</b>			<b>55</b> (10=1;16=2)	<b>23</b>	<b>102</b> 79 <1vv/3	<b>105</b>	<b>35</b>
<b>Frequenza Urinaria</b> (piu di 8 minzioni al giorno)	<b>14</b>	<b>25</b>		<b>55</b> (12=1;13=2)	<b>38</b> (<3h)	<b>146</b> <= 3h 108 ogni 3	<b>195</b>	<b>151</b>
Attesa prima di iniziare la minzione				<b>22</b> (7=1;7=2)	<b>11</b>	<b>51</b> 40 <1vv/3		
Sforzarsi per continuare ad urinare				<b>27</b> (8=1;7=2)	<b>9</b>	<b>48</b> 39 <1vv/3	<b>33</b>	<b>5</b>
Minzione in due tempi				<b>28</b> (10=1;9=2)	<b>7</b>	<b>70</b> 63 <1vv/3		
Forza del getto urinario				<b>9</b> (2=1;3=2)	<b>4</b>	<b>14</b> 10 <1vv/3	<b>30</b>	<b>18</b>
Brucciore durante la minzione				<b>25</b> (8=1 e 6=2)	<b>5</b>	<b>44</b> 39 <1vv/3		
Senzaz. Inadeguato Svuotamento vescicale				<b>40</b> (11=1 e 9=2)	<b>11</b>	<b>72</b> 61 <1vv/3	<b>63</b>	<b>9</b>
<b>Cistiti Ricorrenti</b>	<b>17</b>	<b>21</b>						
<b>Dolore alla vescica/minzione</b>				<b>21</b> (6=1 e 3=2 e 6=3)	<b>3</b>	<b>37</b> 34 <1vv/3		
<b>Dolore durante i Rapporti</b> def <b>30</b>	<b>27</b>				<b>13</b> abb+molto	<b>87</b>		
<b>Fastidio o dolore vaginale</b>					<b>15</b> abb+molto	<b>82</b>		



VARIABILE	N. donne per classe di punteggio KHQ							KHQ N. donne con patologia x cut off normale/ <b>patologico</b>		
	0	20	40	60	80	100	=>10	=>20	=>30	
<b>GHP:</b> percezione dello Stato di Salute Generale	60	150	40 (50)	8						
<b>PI: impatto del prolasso</b>	236		14	4	1	4	<b>22</b>	22	<b>22</b>	
<b>RL:</b> Limitazioni delle attività in casa e lavorative e/o fuori casa	251	1	4	1	1		7	6	6	
<b>PL:</b> Limitazione attività fisiche (camminare, sport) e a viaggiare	245	3	6	2 (50)	1		12	9	9	
<b>SL:</b> Limitazioni Sociali (cinema, cena fuori), visita ad amici/parenti e vita familiare	248	5	5				10	6	5	
<b>PR:</b> Condizionamento della relazione con il partner e RS	250	2	3	1		2	8	6	6	
<b>E:</b> condiziona lo stato d'animo (depressione, ansia, preoccupa)	240	9	5	2	2		18	12	9	
<b>SE:</b> condiziona il suo sonno e le sue forze	249	4	5 (2=50)				9	5	5	
<b>SM: Misure di Severità</b> (uso pannolini, necessità di ridare il prolasso, dolore e fastidio dovuti al prolasso, impedimento a stare in piedi)	228 (196=0 +32=8)	27	2	1			30	15	3	

## ***MATERIALI E METODI: DEFINIZIONE DEL CAMPIONE DI STUDIO***

Per seguire meglio le successive considerazioni e analisi si consiglia di tenere presente le rispettive tabelle (File: Tabella Freq DPPF 258 casi).

Per definire il campione di studio abbiamo suddiviso le DPPF e i sintomi associati (essenzialmente quelli elencati nella pagina 5 del questionario) nei classici 3 compartimenti: Anteriore, Centrale e Posteriore.

Siccome le DPPF vengono studiate sempre più come parte di un “unicum” pur avendo utilizzato distinti questionari, ognuno specializzato su una particolare DPPF, la stessa DPPF o la stessa sintomatologia è stata utilmente indagata con domande simili da più di un questionario.

Non è scopo di questo lavoro confrontare la sensibilità e specificità dei singoli questionari, anche se alcune considerazioni a tal proposito è stato necessario effettuarle per individuare al meglio la nostra popolazione di studio.

Abbiamo dunque indagato la corrispondenza e la coerenza interna tra le risposte date dalla singola donna e successivamente abbiamo individuato la variabile che meglio identificava le donne affette da quella particolare DPPF o sintomatologia.

Laddove si è reso necessario abbiamo costruito una nuova variabile per considerare tutte le donne che lamentavano una stessa sintomatologia.

Comunque abbiamo ben specificato, volta per volta, il percorso logico seguito per ogni decisione.

Utilissime, si sono rivelate a questo proposito, le domande di controllo elaborate da noi con l'aiuto di uno statistico, presenti nella parte anamnestica generale (pag. 1-5) e lavorativa (pag. 22-24) e della sessualità (pag. 25).

Il principio generale che abbiamo applicato nella maggior parte dei casi è stato quello di considerare per le DPPF (per esempio l'incontinenza urinaria) un criterio di presenza/assenza indipendentemente dalla severità, come suggerito anche dall'ultimo report dell'ICS sulla terminologia del 2002 (Abrams P, 2002).

Per la sintomatologia associata (urgenza, bruciore, dolore), si è seguito un criterio legato alla frequenza del sintomo, considerando nella norma una frequenza < ad 1 volta/3 per le risposte del test ICI o la sottolineatura “poco” per le risposte al KHQ. Per la sintomatologia da “urgenza” e “frequenza” abbiamo considerato anche l'intera popolazione con una VAS+ indipendentemente dal grado di fastidio e di problematicità da questa segnalato, ma delle singole scelte effettuate ne daremo conto volta per volta.

## ***COMPARTIMENTO ANTERIORE E CENTRALE***

Il calcolo dell'indice di massa corporea o BMI (<http://www.cdc.gov/healthyweight/assessing/bmi/index.html>) è un valido indicatore dell'adiposità corporea ed è usato per suddividere una popolazione di studio in categorie di

peso che possano generare problemi di salute. Il BMI consiste in un numero che si interpreta usando le seguenti categorie, che valgono per tutte le età superiori ai 20 anni, sia per gli uomini sia per le donne.

BMI	Weight Status
< 18.5	Sottopeso
18.5 – 24.9	Normale
25.0 – 29.9	Sovrappeso
30.0 and >	Obesa

Riteniamo che la domanda 2a dello score ICI variabile “PERDITE URIN” quantifichi bene la gravità della problematica relativamente alla frequenza della sintomatologia nel vissuto della singola donna, forse anche più della quantità, specie nella donna di oggi che passa molte ore del giorno fuori casa: **166** riferivano di non aver **mai perso** involontariamente l’urina nell’ultimo mese, **55** donne avevano avuto episodi d’incontinenza Urinaria **< o = 1 volta/settimana**; **13** donne **2-3 vv/sett**; **14** 1vv/die e **10** più volte/die.

I valori di tale variabile, in ogni caso, sono rilevanti per calcolare lo Score ICI definitivo e quindi sono compresi in questo.

Riguardo l’incontinenza urinaria abbiamo controllato quale test identificasse meglio tutte le donne affette da incontinenza urinaria: c’è corrispondenza tra le 93 donne individuate dal nostro test anamnestico (p. 5) con le 93 individuate da uno Score ICI positivo.

Nei controlli telefonici, c’è stata particolare attenzione ad indagare qualsiasi dettaglio emerso dalle risposte, riferito a tale DPPF.

Utilizzando le domande concernenti le modalità secondo cui avvengono le perdite involontarie d’urina siamo stati in grado di suddividere le donne incontinenti in base al tipo d’incontinenza: Incontinenza Urinaria da Sforzo (IUS), Incontinenza Urinaria da Urgenza (IUU) e Incontinenza Urinaria Mista (IUM).

All’interno del questionario ICI, tutte le 24 donne che lamentavano incontinenza urinaria durante l’attività fisica erano comprese nel gruppo di **81 donne che lamentavano incontinenza urinaria col colpo di tosse**. Le donne che presentavano una incontinenza urinaria da **Vescica iperattiva (OAB)** erano **24**.

Comparando le 81 donne con perdita dopo colpo di tosse e le 24 OAB, 13 (16%) presentavano contemporaneamente la perdita involontaria d’urina col colpo di tosse e con l’urgenza; queste **13 donne** erano quindi affette da **Incontinenza Urinaria Mista (IUM)**.

Sottraendole poi dalle 81 donne con perdita involontaria d'urina col colpo di tosse abbiamo individuato 68 donne con incontinenza da sforzo pura (**IUS**) e sottraendole dalle 24 donne con OAB abbiamo individuato 11 donne con incontinenza d'urgenza isolata (**IUU**).

Abbiamo effettuato gli stessi calcoli utilizzando le domande del KHQ individuando innanzitutto le **28 donne con incontinenza urinaria mista** (che presentavano contemporaneamente IUS e IUU), le abbiamo poi sommate alle donne che lamentavano la sola Incontinenza da sforzo e la sola Incontinenza da urgenza (non associate tra loro) ottenendo il **numero totale delle donne con incontinenza urinaria: 99** (tale questionario non ha uno score riassuntivo dell'incontinenza).

Per il nostro studio abbiamo considerato le **sole donne con un punteggio dello Score ICI > 0** perché:

- le 93 donne con incontinenza individuate dallo score ICI erano sovrapponibili completamente alle 93 donne individuate anche dal nostro questionario anamnestico (pag. 5), inoltre, c'era solo una donna (n.121) che aveva segnalato l'incontinenza urinaria nella pagina 5 e nel KHQ con un grado "moderatamente" ma aveva un ICI completamente negativo con l'assenza totale della sintomatologia sul posto di lavoro; questa donna al controllo telefonico affermava di aver sperimentato episodi d'incontinenza in maniera sporadica dopo il secondo parto (era una donna di 45 anni che aveva avuto il 2° parto a 39 anni e aveva una mansione con un carico di lavoro leggero).
- il KHQ pur fotografando con buona approssimazione la presenza o assenza di sintomi legati alle basse vie urinarie e intestinali era disegnato essenzialmente per lo studio del prolasso.
- Il terzo e forse più importante motivo è che probabilmente le domande per la sintomatologia urinaria del KHQ non sono poste nella modalità più aderente allo scopo della nostra ricerca. L'incontinenza urinaria è la perdita involontaria di urina, la cui severità deve essere caratterizzata dalla frequenza con cui si presenta (1 volta al giorno/1 volta/anno/1 volta nella vita!), quantitativamente (la quantità soggettiva della perdita), l'effetto che tale perdita ha sulla vita quotidiana, lavorativa, sociale.... Rispetto a questi parametri il KHQ per il prolasso ha una capacità minore di caratterizzare la perdita soprattutto riguardo all'aspetto temporale, non viene richiesto alla donna di riferirsi all'ultimo mese come nel questionario ICI. Si domanda alla donna di rispondere quanto è condizionata dalle differenti sintomatologie elencate e sia la domanda che le opzioni di risposta (per niente, poco, moderatamente, molto) lasciano troppo spazio a valutazioni soggettive difficilmente controllabili.

Dal nostro studio e dai controlli telefonici effettuati, riguardo alle domande sull'incontinenza urinaria del KHQ per il prolasso, tale questionario risulterebbe più sensibile come test per individuare la presenza o assenza dell'incontinenza urinaria nella vita della persona, però meno capace di individuarne la "problematica", la donna che risponde può prendere in esame dall'ultimo mese fino all'intero arco della sua vita, considerando periodi circoscritti in cui è stata affetta da incontinenza urinaria come la gravidanza, il puerperio, uno o più episodi di cistite, dei periodi particolari dell'anno in cui soffre di riniti allergiche con

tosse violenta, riferendosi quindi ad un “problema” passato e non più presente o correlato ad episodi sporadici, comunque “non problematici”. Il “poco condizionamento” è un’espressione troppo generica che può essere messa in relazione alla frequenza (giornaliera/mensile/sporadica?), alla quantità (scarsa/abbondante), all’intensità della perdita urinaria. Nella maggior parte dei pochi casi in cui l’ICI UI LF era negativo e il KHQ positivo per Incontinenza Urinaria la donna riferiva una sintomatologia sporadica inferiore ad un episodio per mese (l’ICI chiede esplicitamente di riferirsi all’ultimo mese), altre volte cercava di nascondere il problema.

Avevamo nel nostro campione una sola donna che riferiva incontinenza durante il sonno e 8 senza ragioni particolari.

Riguardo l’**Incontinenza Urinaria durante i rapporti** la domanda sul questionario ICI (a pag. 10) (“le capita di perdere urina durante un rapporto?”) presenta una scala Likert a 4 gradi (mai, poco, abbastanza, molto) e 11 donne rispondevano affermativamente, anche se ben 10 di queste stimavano la frequenza del problema come “poco”. L’altra domanda (pag. 25) sovrapponibile ha individuato 8 donne, tutte già rilevate dalla precedente. Per questo abbiamo considerato le **prime 11 donne**.

Alla domanda n. 20 di pag. 10, 15 donne hanno affermato che la propria vita sessuale era peggiorata a causa delle perdite d’urina nelle ultime 4 settimane. Di queste 15, ben 10 (66%) dichiaravano di non avere perdite urinarie durante i rapporti sessuali sia alle domande di pag. 10 che a quella di pag. 25. Inoltre 6 (54%) delle 11 donne che riferivano perdite urinarie durante i rapporti sessuali (tutte di grado “poco”), non riferivano alcun peggioramento della vita sessuale dovuto all’incontinenza urinaria.

Da evidenziare come una donna con una VAS=10 per il disturbo sulla vita sessuale da parte dell’incontinenza urinaria e del prolasso, lasciava in bianco le perdite urinarie durante il rapporto, perché non ne aveva più al momento della compilazione del questionario.

Per le considerazioni fatte riteniamo di dover considerare come **donne incontinenti durante il rapporto sessuale, le sole 11** con risposta affermativa alla **domanda 19 dell’ICI LF**, e non quelle con una VAS + alla domanda n. 20 di pagina 10 sul peggioramento della propria vita sessuale dovuto all’incontinenza urinaria, poiché tale condizione, il cattivo odore, una diminuita autostima, potrebbero giocare un ruolo maggiore che non la perdita urinaria durante il rapporto sessuale.

Per quanto riguarda l’**Incontinenza Urinaria sul lavoro**, abbiamo considerato le **57 donne** che hanno risposto positivamente alla domanda inserita nelle 3 pagine anamnestiche sull’attività lavorativa (pag. 23). Vi erano comprese le 54 donne con una VAS positiva per fastidio dovuto all’Incontinenza Urinaria (IU) sul luogo di lavoro e le 48 donne individuate dalla domanda n. 8 dell’ ICI sul condizionamento del lavoro da parte dell’incontinenza urinaria.

C’era una corrispondenza tra il grado di disturbo riferito dalle donne delle due popolazioni: 30 donne (63%) delle 48 donne che hanno riempito la Likert scale (a 4 gradi “per niente/poco/abbastanza/molto”) del questionario ICI hanno segnalato un grado “poco” che su

una scala 0-10 corrisponderebbe a un punteggio 2.5-5. Analizzando la distribuzione degli SCORE VAS della domanda a pagina 23 notiamo che delle **54 donne** (con punteggio VAS =  $o > 1$ ), **37 (69%)** hanno un punteggio =  $o < 5$ . Solo 17 (**31%**) ne hanno uno superiore, c'è quindi una corrispondenza con le 18 donne con un grado “abbastanza/molto” della scala Likert dell'ICI.

Tutte queste donne erano comprese nelle 93 con Score ICI maggiore di zero.

Per quanto riguarda la **Nicturia**, l'ICS nell'ultimo report sulla classificazione e la terminologia pubblicato nel 2002 (Abrams P, 2002) la definisce come l'alzarsi almeno una volta per notte per soddisfare la necessità di urinare.

Nel nostro studio vi erano più domande per studiare questo sintomo, due domande sul questionario anamnestico alla pagina 5 e 4 e la domanda numero 27a del questionario ICI in cui era richiesto il numero esatto di volte in cui la donna si alzava la notte, simile a quella di pagina 4. Nella domanda del KHQ, invece, c'era una likert scale a 4 gradi. I risultati si possono visualizzare nella relativa tabella “NUMEROSITA' PER DIFFERENTI TEST”.

Abbiamo notato, anche grazie ai controlli telefonici, come manchi una misura esatta della frequenza del sintomo e come il **KHQ** anche in questo caso abbia una **maggiore sensibilità**, ma forse una **minore specificità**. Il numero di donne positive era superiore. Questo probabilmente, perché nell'ICI è ripetuto spesso che il sintomo deve essere riferito alle ultime 4 settimane. Il termine generico “poco” può indurre la donna che sperimenta anche solo episodicamente il sintomo a rispondere positivamente, nel dubbio di omettere qualcosa, invece di rispondere a domande precise che la obbligano a “caratterizzare” il sintomo. Inoltre **per la “nicturia”** il “poco” si riferisce a “poche volte” nella stessa notte o a poche volte nel mese? O addirittura al fastidio stesso di alzarsi, indipendentemente dalle volte?

Abbiamo, comunque, notato la quasi sovrapposibilità tra le **43 donne** che hanno riempito la rispettiva domanda a pag. 5 del questionario, che si sentivano quindi affette dal problema “nicturia” e le **41 donne** con un punteggio sulla scala VAS del test ICI  $\geq 1$  (e che quindi sentono il fastidio legato all'alzarsi la notte per andare al bagno) anche se unendo questi due gruppi individuiamo **56 donne**. Tutte erano contenute nel gruppo di 85 donne individuate dalla domanda 27a del questionario ICI. Confrontate invece con le 64 donne che avevano risposto affermativamente alla domanda della pagina 4 del questionario sul numero delle minzioni notturne (di cui 64 donne  $\geq 1$  minzione/notte; 52 donne = 1/notte; 12 donne  $\geq 2$ /notte) individuavano un ulteriore gruppo di 69 donne (quindi tale gruppo di 64 donne comprendeva tutte le 56 donne individuate dalle prime due domande tranne 5).

Il POP-Q KHQ individuava 113 donne, ma se escludevamo dall'analisi le donne condizionate “poco” dalla nicturia si avevano solo 16 donne.

**C'è sembrato più realistico considerare le 56 donne che avevano segnalato un certo disagio in una o più parti del questionario, ivi comprese ben 22 donne che avevano uno score VAS ICI di solo 1-2.** Non abbiamo considerato 13 donne che si alzavano 1 volta/notte ma con un punteggio VAS=0.

Probabilmente è più corretto considerare solo queste 56 donne affette da nicturia, potendo le altre riferirsi a sintomi sporadici, o anche permanenti come in una donna abituata a bere tisane prima di addormentarsi o in un'altra affetta da diabete e da nicturia quando il primo non è ben controllato, ormai abituata a convivere con questo sintomo. Come ricorda il testo finale dell'International Consultation on Incontinence del 2009 (Abrams P, 2009), la nicturia ha una patofisiologia complessa e multifattoriale che include disordini endocrini, problemi del sonno, vescica iperattiva, anche se le più recenti acquisizioni della letteratura indicano che la causa più frequente può risiedere nell'iperproduzione di urine durante la notte. La metà degli adulti sperimenta la nicturia (Irwin DE 2006), e circa nell'84% dei casi, questa è dovuta alla **poliuria notturna** sia isolata, sia in associazione ad altre condizioni patologiche (Rembratt AJP, 2002 e 2003), tra le donne con **vescica iperattiva circa il 62% soffre** anche di **poliuria** notturna (Brubaker L, 2007).

Per quanto riguarda tutti gli **altri Sintomi Urinari** abbiamo utilizzato come cut-off per individuare il sintomo problematico la dizione dell'ICI "**occasionalmente: < 1 volta ogni 3**" che significa  $= 0 < 1vv/4$  facendola rientrare nella **normalità**. Tale scelta è stata confortata dal fatto che, escludendo i casi di donne che avevano un fastidio  $= 0 < 2$  sulla Scala VAS corrispondente al sintomo preso in considerazione, la numerosità delle popolazioni individuate corrispondeva.

Ciò accadeva anche se facevamo rientrare nella normalità le donne che al KHQ avevano risposto "poco", tranne che per la **frequenza urinaria** (di 193 ne rimanevano 151) e per la **forza del getto urinario** (di 30 ne rimanevano 18); riteniamo che ciò sia avvenuto per il modo in cui era posta la domanda "urina spesso durante il giorno?". Nel test ICI viene richiesto l'intervallo minzionale" e i dati si avvicinano a quelli rilevati con una domanda quasi analoga del nostro questionario di pagina 4 dove chiedevamo il **Numero delle Minzioni diurne**, individuando rispettivamente **25** donne con  $\geq 8$  minzioni/die di cui **7 donne** con  $> 8$  minz./die e **18** donne  $= 8$  minz./die; poi 23 donne riferivano 7 minz./die e 77 donne 6 minz./die.

Sempre nella stessa pagina un'altra domanda, simile alla domanda 26a del test ICI indagava l'**Intervallo minzionale e individuava 3 donne con un intervallo  $\leq 1-2$  ore** e 53 donne con un intervallo di **3/4 ore**.

La maggior parte delle donne che lamentavano Pollachiuria, ricadevano in tale intervallo che probabilmente andrebbe ulteriormente suddiviso in classi d'intervallo minzionale uguale a 2-3 h e 4-5 h.

Inoltre nel KHQ si parla di "flusso urinario scarso" con la solita gradazione in 4 gradi, la domanda e le possibilità di risposta del test ICI ci sembrano caratterizzare meglio il problema soprattutto da un punto di vista temporale e di problematicità tramite l'utilizzo della VAS.

Nonostante questi ragionamenti per una prima analisi dei dati abbiamo costruito delle nuove variabili che accorpavano tutte le donne con sintomi urinari da noi giudicate con un sintomo "problematico" nei due gruppi principali dei:

1. **Sintomi da alterato immagazzinamento delle urine** costituito da tre tipologie di sintomi:

- **Sindrome da urgenza;**
- **Sindrome da Frequenza;**
- **Sindrome urgenza/frequenza.**

2. **Sintomi da alterazione della minzione** costituito dalla

- **Sindrome da difficoltà allo svuotamento vescicale** (Voiding Dysfunction).

Per l'**urgenza** abbiamo individuato una popolazione costituita da 70 donne che avevano risposto alle domande 28a (le 23 donne che avvertivano il problema = o > 1 volta/3) e 28b (55 donne con VAS positiva) dell'ICI, le 20 donne che riferivano alla domanda diretta a pag. 5 di avere uno stimolo improrogabile di dover correre ad urinare e le 35 donne che alla corrispettiva domanda del KHQ rispondevano con un grado moderatamente/molto.

Per la **frequenza** abbiamo utilizzato la domanda diretta sulla pollachiuria di pagina 5 (>8 minzioni/die), la domanda a pagina 4 sul numero di minzioni giornaliere (>= 8), e le domande del test ICI n. 26a e 26b, ottenendo una popolazione di studio di 82 donne.

Unendo le due popolazioni, di 70 donne con Sindrome da Urgenza con le 82 donne con Sindrome da Frequenza, abbiamo individuato una popolazione di **102 donne affette da Sindrome Urgenza-Frequenza.**

<i>variabile</i>		<i>Cut-off</i> +	<i>n.</i> <i>donne</i>	<i>n. donne totali</i>						
<b>UrgenzaWC</b> ICI28a	<i>Le capita di doversi affrettare per raggiungere il bagno</i>	$\geq 1$ vv/3	23	57	63	<b>70</b> 27% di 258	71	83	92	<b>102</b> 39.5%
<b>ProblWC</b> ICI28b	<i>Quanto x lei è un problema?</i>	VAS= $\geq 1$	55							
<b>UrgUrin</b>	<i>Stimolo improrogabile di dover correre ad urinare</i>	<i>p.5 si</i>	20							
<b>UrgencyC</b>	<i>Irresistibile desiderio di urinare</i>	<b>KHQ</b> <i>mod/molto</i>	35							
<b>Pollachiuria</b>	<i>Più di 8 minzioni/die</i>	<i>p.5 si</i>	14	39	51	<b>82</b> 32%				
<b>FreqUrin</b> ICI26a	<i>Con quale freq. le capita di urinare durante il giorno?</i>	$< 3$ h	38							
<b>N. Minzdiurne</b>	<i>p. 4</i>	$\geq 8$ /die	25							
<b>ProblFreqUrin</b> ICI26b	<i>Quanto x lei è un problema?</i>	VAS= $\geq 1$	55					VAS +	VAS =>3	
<b>AttesaUrin</b> ICI30a	<i>Attesa prima di iniziare la minzione</i>	$\geq 1$ vv/3	11	17	19	21	<b>26</b> 10%	22	8	9/22 41% 5/8 63%
<b>SforzoUrin</b> ICI31a	<i>Sforzarsi per urinare</i>	$\geq 1$ vv/3	9					27	12	13/27 48% 8/12 67%
<b>InterUrin</b> ICI32a	<i>Minzione in due tempi</i>	$\geq 1$ vv/3	7				28	9	10/28 36% 6/9 67%	
<b>ForzaGetto</b> ICI33a	<i>Forza del getto urinario</i>	$\geq 1$ vv/3	4				9	4	6/9 67% 3/4 75%	
<b>SensSvuot</b> ICI34a	<i>Sensaz. Inadeguato Svuotamento vescicale</i>	$\geq 1$ vv/3	11				40	20	12/40 30% 9/20 45%	
			<i>Abbiamo visto come queste 26 donne individuavano le KHQ+</i>							
<b>sforzoUc</b>	<i>Sforzarsi per urinare</i>	<i>Mod-molto</i>	5					5/5		100%
<b>FlussoRid</b>	<i>Forza del getto urinario</i>	<i>Mod-molto</i>	18					6/18		33%
<b>SvuotURid</b>	<i>Sensaz. Inadeguato Svuotamento vescicale</i>	<i>Mod-molto</i>	9					8/9		89%

*N.B. La variabile forza getto ha assunto solo 3 valori 1= normale:244 donne.*

*2= occasionalmente ridotto: 10 donne e 3= talvolta ridotto: 4 donne; abbiamo considerato affette da un qualche disturbo della minzione le sole ultime 4.*

Abbiamo poi riunito in un'unica variabile tutte le donne affette da sintomi da **difficoltosa minzione** prendendo come cut-off della normalità l'assenza totale della sintomatologia e la presenza in meno di 1 volta/3. Analizzando tutte le domande del Test ICI coinvolte e cioè la 30a, 31a, 32a, 33a e 35a. Abbiamo così ottenuto una popolazione di **26 donne**.

Abbiamo poi visto la capacità di questa popolazione di rappresentare le donne con una VAS positiva per le stesse problematiche e le donne con una VAS= o > 3 (domande del Test ICI 30b, 31b, 32b, 33b e 35b), vedi estremità della tabella. La popolazione di 26 donne

riusciva ad individuare in media il 44% di tutte le donne con una VAS positiva a tali domande e il 63.4%, quindi circa i **2/3 di tutte le donne con una VAS > 2**.

Abbiamo confrontato tale popolazione di 26 donne anche con le donne che avevano risposto con il grado di “moderato e molto” alle **3 domande del KHQ** (pag. 16) sulla necessità di sforzarsi o spingere per urinare, sulla forza del getto urinario ridotta e sulla sensazione di svuotamento incompleto della vescica e rispettivamente riuscivamo ad individuare 5/5 (100%) , 6/18 (33 %) e 8/9 donne (89%).

Per le **Cistiti Ricorrenti** abbiamo preferito utilizzare le **17 donne** che avevano segnalato il problema nella pagina 5 dal momento che le 21 donne che lo avevano segnalato nella pagina 2 del questionario anamnestico, per la struttura stessa del questionario, più probabilmente si riferivano ad una problematica remota piuttosto che attuale.

Da considerare che di queste 17 donne, 10 (59%) riferivano di aver effettuato una terapia di cui 6 (60%) si riteneva soddisfatta della terapia effettuata (VAS misurante la soddisfazione per la terapia con valori da 7 a 10) e altre 3 presumibilmente ricorrevano a terapie cicliche (VAS: 4-5); di quelle che non riferivano né una terapia né il grado di soddisfazione per la stessa, possiamo solo presumere una problematica, forse remota, certamente “non attuale-prossima”. Ricordiamo che spesso, le donne abituate a ripetere routinariamente l’esame urine, erano quelle a cui non dovevamo sollecitarlo.

Un’anamnesi positiva per cistiti ricorrenti più che individuare un vero e proprio gruppo di DPPF, ci sembra debba essere considerato un **fattore di rischio** per lo **sviluppo di una sintomatologia** a carico del **tratto urinario inferiore**.

Riguardo alla domanda sul **Dolore alla minzione**, non avendo inserito nel database la risposta data dalla donna a pagina 5, abbiamo potuto utilizzare, per questa analisi, le sole risposte alle domande 29a e 29b (VAS) del questionario ICI. Una VAS positiva (VAS=>1 variabile “ProblDV”) identificava 21 donne. Alla domanda 29a venivano identificate 37 donne che sono state utilizzate per l’analisi con la variabile “**DOLOREvesciNEW**” solo 2 donne (5.4%) avevano un dolore alla vescica 1-2volte/3 e una sola donna (2.7%) riferiva un dolore vescicale >2-3volte/3; 34 donne (92%) riferivano un dolore vescicale <1 volta/3. Abbiamo usato quest’ultima variabile perché con una numerosità maggiore anche se probabilmente le donne affette realmente dal problema sono da considerarsi le 21 donne individuate da una VAS positiva, anche perché, già tra queste ve ne erano 14 (67%) che avevano una VAS < o = 3 e delle 37 donne che riferivano un dolore vescicale addirittura 34 (92%) riferivano un dolore vescicale <1 volta/3.

Riguardo alla domanda sul **Dolore ai rapporti**, nel database non abbiamo riportato la risposta alla domanda della pagina 25 per cui ci siamo basati sulle sole risposte alle specifiche domande di pagina 5: 27 donne e di pag. 10 (n. 18 del test ICI): 87 donne; escludendo da queste ultime le donne che avevano selezionato l’opzione “poco” rimanevano solo 13 donne. Unendo in un unico gruppo queste ultime con le prime 27 ottenevamo una nuova variabile

“DoloreRAPPdef” con 30 donne. Di queste **17 (57%) non erano in menopausa e 13 lo erano (43%)**.

Abbiamo quindi verificato le percentuali di donne che avevano rapporti (RS) o no a seconda dello stato menopausale o meno. Avevamo nel test due domande: la n. 17 ICI a pag 10 e un'altra nella parte del test redatta da noi a pagina 25.

Selezionando solo le donne in **menopausa** alla prima domanda 16 donne (**25%) non avevano relazioni sessuali (RS)** mentre 46 (**74%**) avevano **RS**. Rispetto alla seconda i dati erano sovrapponibili avendosi rispettivamente 17 e 46 donne.

Selezionando poi le donne in **età fertile** avevamo per la prima domanda 44 (**23%**) donne **senza RS** e 147 (**77%**) con **RS** (missing 2), mentre alla seconda domanda 34 (**18%**) donne senza RS e 153 (**82%**) donne con RS (missing 6). Per le domande a pagina 25 si dava la facoltà di non rispondere, facendo una media **80% con RS** e **20% senza RS**.

**Erano più le donne in età fertile ad avere RS che quelle in menopausa** anche se in percentuali relativamente simili, questo probabilmente perché, nel nostro campione di studio, le donne con più di 55 anni erano 37 (14%) e solo 12 (4,7%) quelle con più di 60 anni.

Il nostro campione era formato per la maggior parte da donne non ancora in menopausa e le donne in menopausa con maggiore facilità potevano non avere rapporti per il dolore, la secchezza o la mancanza del partner (vedi risultati e discussione).

Per il **fastidio o dolore vaginale** così come richiesto dalla domanda n. 16 di pagina 10 del test ICI abbiamo considerato il “poco” nell’ambito della normalità ottenendo un campione di 15 donne. Da notare come le donne che hanno risposto positivamente alle domande 16 (fastidio o dolore vaginale) e 18 (dolore ai rapporti sessuali) dell’ICI siano rispettivamente 87 ed 82, cioè sovrapponibili, esattamente come è sovrapponibile la tipologia della risposta (13 vs 15 donne hanno indicato un grado “abbastanza o molto”).

Abbiamo quindi utilizzato la variabile “**DoloreRAPPdef**” che era più specifica per individuare le donne con **dispareunia**.

## ***COMPARTIMENTO CENTRALE E POSTERIORE***

La presenza del Prolasso era indagata a pagina 5 insieme con la sua eventuale eziologia e dal KHQ tramite i suoi 9 domini.

Come indice per la presenza o meno del prolasso, si è preso il punteggio **Prolapse Impact (PI)**, che comprende tutti i casi con punteggio positivo degli altri domini. Infatti anche per un cut-off molto basso (= o > 10/100) l’unico punteggio che non è compreso del tutto è quello del dominio SM, però in questo dominio c’è una voce riguardante l’utilizzo di

slip che era riportato anche da donne incontinenti o da donne che li utilizzano per motivi di igiene durante il periodo mestruale (come appurato durante il controllo telefonico).

**Un punteggio del PI positivo era registrato da 22 donne.** Queste 22 donne comprendevano tutte le donne con indici RL, PL, SL, PR, E positivi (con cut-off  $\geq 10$ ) e 7/9 (78%) con “SE +” e 12/30 (40%) con “SM +” sempre con cut-off  $\geq 10$ .

Solo 15 donne riferiscono contemporaneamente il prolasso in entrambe le domande citate (p. 5 e POP-Q KHQ), si tenga però conto che delle 19 che lo riferivano a pagina 5, 6 (32%) erano state operate con una risoluzione del problema (VAS  $> 8$ ).

Per esempio il caso n. 31 lo riferisce solo a pag. 5 perché aveva un prolasso insorto dopo trauma lavorativo e poi curato tramite chirurgia.

Comunque per avere un quadro più vicino alla realtà della problematica abbiamo fatto un **unico gruppo di 26 donne** unendo quelle che avevano risposto affermativamente almeno ad una delle due domande, ci è sembrato corretto includere anche le donne sottoposte a intervento chirurgico per prolasso, dal momento che il nostro scopo è quello di evidenziare eventuali fattori di rischio agenti nella vita della donna affetta o che è stata affetta dal prolasso.

Abbiamo poi preso in considerazione le domande del KHQ che ci sembravano più collegate con la presenza del prolasso per vedere se le risposte affermative a tali domande erano comprese nel nostro gruppo di 26 donne e con sorpresa i risultati sono stati i seguenti:

- sensazione di qualcosa che fuoriesce in vagina 11/36;
- Il prolasso impedisce/limita la sua vita sessuale 6/10 (di cui tutte le 4 con un grado mod/molto);
- Fastidio in vagina che si aggrava in piedi e si allevia da sdraiata 10/24;
- Dolore LS collegato a fastidio in vagina 7/18;
- Il prolasso le impedisce di **svuotare l'intestino** 8/11;
- Deve **ridurre il prolasso con le dita** per andare di corpo 2/11.

Di tutte le domande quella che ci sembrava più sensibile nel rilevare una situazione di prolasso è proprio l'ultima. Poiché la popolazione di 26 donne da noi individuata ne comprendeva solo 2 (con riferito grado "moderato" del problema) e siccome delle restanti 9 donne che riducevano il prolasso con le dita ben 5 riferivano un grado "moderato/molto", **abbiamo voluto includere nella popolazione con prolasso anche queste ultime ottenendo quindi una nuova popolazione di 35 donne che rispetto alle domande precedenti contiene:**

- **12 donne (33%)** di 36 con sensazione di qualcosa che fuoriesce in vagina;
- **6 donne (60%)** di 10 (di cui tutte le 4 con un grado moderato/molto) con un prolasso che impedisce/limita la loro vita sessuale;
- **11 donne (46%)** di 24 con fastidio in vagina che si aggrava in piedi e si allevia da sdraiata;
- **7 donne (39%)** di 18 con Dolore Lombosacrale collegato a fastidio in vagina;
- **9 donne (82%)** di 11 con prolasso che impedisce di **svuotare l'intestino**;
- **11 donne (100%)** di 11 Deve **ridurre il prolasso con le dita** per andare di corpo;

Queste **35 donne** comprendevano tutte le donne con indici RL, PL, SL, PR, E, SE positivi (con cut-off  $\geq 10$ ) e 14/30 (47%) con “SM +” sempre con cut-off  $\geq 10$ . Per il dominio SM, erano compresi tutti i punteggi superiori a 25 e 6/12 (50%) delle donne con punteggio di 25, 5/15 (33%) delle donne con punteggio di 17.

Purtroppo il dominio SM, come accennato in precedenza, contiene domande sull'utilizzo di salvaslip che rendono il punteggio non selettivo per individuare le donne con prolasso, in una futura analisi sarebbe interessante scorporare dai 4 sottodomini SMA, SMB, SMC e SMD almeno quello SMB (che indaga la necessità di dover ridurre digitalmente il prolasso per urinare o andare di corpo). Pensiamo di aver ovviato al problema con l'introduzione nella popolazione in studio di tutte le donne che avevano risposto positivamente alla domanda sull'utilizzo delle dita per ridurre il prolasso durante la defecazione.

Riconosciamo che spesso la terminologia “prolasso” non è ben capita da donne che non ne soffrono, da segnalare come ai controlli telefonici almeno una decina di donne aveva risposto alle domande riguardanti il prolasso immedesimandosi in una donna che ne soffriva (compresa una ostetrica di 24 anni nulligravida).

Una cameriera ai piani lo aveva segnalato alla domanda di pagina 5, scambiandolo per il fibroma (che era additato come causa) di cui le aveva parlato il ginecologo, ma il fatto che avesse tutti i punteggi di tutti i domini del POP-Q KHQ negativi e che non lamentasse altri possibili sintomi associati, ci ha spinto a telefonarle e a indagare scoprendo l'equivoco.

Un'altra si riferiva al fastidio provato per le fisiologiche perdite vaginali di metà ciclo.

Inoltre delle donne che abbiamo avuto l'occasione di visitare, alcune, pur avendo prolassi anche di 2° grado (sec. Baden-Walker), erano totalmente asintomatiche e riportavano score negativi nei domini del POP-Q KHQ.

## ***COMPARTIMENTO POSTERIORE***

Abbiamo utilizzato i cut-off suggeriti da Hiller per individuare gli score anormali del Birmingham Questionnaire (Hiller L, 2002) e quindi dividere la popolazione in gruppi di donne affette/non affette dalle DPPF del compartimento posteriore.

Abbiamo così individuato **64 donne con Costipazione** (Score  $> 64\%$ ), **36 donne con Incontinenza Anale** (Score  $> 17\%$ ) e **71 donne con un disordine dell'Evacuazione** (Score  $> 17\%$ ).

L'**Incontinenza ai gas**, è rilevata da 4 indicatori: una domanda diretta a pag. 5, due domande a pagina 23 (presenza d'episodi d'incontinenza ai gas sul lavoro con relativa VAS per quantificarne il fastidio) e una domanda a pagina 25 riferibile all'incontinenza ai gas durante il rapporto sessuale. Rispettivamente le donne positive a queste domande erano 37 (14%), 36 (14%), 31 (12%) e 14 (5.4%).

Unendo le donne delle prime due popolazioni se ne otteneva una nuova di 41 (16%) donne che comprendeva tutte le 31 con una VAS positiva. Non venivano considerate tra queste solo 4 (28.5%) delle 14 donne che riferivano perdite involontarie di gas durante il rapporto. Vista l'esiguità del numero (4 donne) abbiamo preferito inserirle in modo da avere un quadro completo delle donne con incontinenza ai gas, anche se durante il rapporto possono venir meno dei controlli centrali inibitori e donne affette da colon irritabile e meteorismo intestinale potrebbero sperimentare l'emissione involontaria di gas.

Al controllo telefonico abbiamo individuato due donne che avevano confuso l'incontinenza ai gas con il meteorismo intestinale.

La popolazione definitiva con **incontinenza ai gas** era costituita quindi da **45 donne (17%)**.

Per l'**Incontinenza Anale** alle feci liquide e solide abbiamo preso a campione l'intera popolazione di **36 donne (14%)** individuata da uno score di Birmingham Anal Incontinence > 17%. Tale popolazione comprendeva tutte le 7 donne (100%) che avevano segnalato l'incontinenza alle feci (liquide e/o solide) alle rispettive domande di pagina 5.

Nelle 36 donne con Birmingham positivo per Anal incontinence erano comprese solo 4 (50%) delle 8 che avevano un alvo diarroico (dom. pag. 4), (in queste 8 donne erano comprese tutte le 5 donne che riferivano un alvo diarroico a pagina 2) e solo 3 (60%) delle 5 che riferivano un'urgenza fecale alla domanda di pag. 5.

Solo 9 (20%) delle 45 donne con incontinenza ai gas avevano il Birmingham Anal Incontinence Score positivo.

Questo potrebbe essere spiegato dal fatto che possiamo considerare l'eziopatogenesi dell'incontinenza ai gas simile a quella dell'incontinenza alle feci liquide e profondamente differente da quella alle feci solide (vedi introduzione anatomofisiologica).

Nella presente analisi non ci siamo soffermati ad analizzare le relazioni tra la presenza di un alvo diarroico, del colon irritabile e/o dell'incontinenza selettiva alla feci liquide in relazione alle donne con incontinenza ai gas.

Abbiamo studiato quindi le **36 donne con il Birmingham Anal Incontinence Score positivo**.

Unendo insieme le donne con i Birmingham Score per l'evacuazione e per la costipazione positivi abbiamo individuato un nuovo campione di 98 donne (variabile "CostEvacuazDEF").

Analizzando solo questo campione di donne abbiamo visto come si ridistribuivano tutte le variabili in qualche modo correlate al compartimento posteriore.

Chiaramente, vi erano comprese, tutte le 64 donne con Birmingham Constipation Score positivo e le 71 donne con Birmingham Evacuation Score positivo.

Vi erano comprese anche 13 donne con il Birmingham Anal Incontinence Score positivo. La stipsi è un riconosciuto fattore di rischio per lo sviluppo di una neuropatia del pudendo che può condurre nel tempo ad incontinenza.

Vi erano comprese ben 28 delle donne che riferivano una qualche incontinenza ai gas.

Rispetto alla domanda di p. 4 sul tipo di alvo vi erano comprese 46 (26%) delle 189 donne che dichiaravano un alvo normale e 48 (83%) delle 58 che dichiaravano un alvo stitico, ed anche 3 (37.5%) delle 8 che dichiaravano un alvo diarroico. Non abbiamo valutato l'incidenza di donne con colon irritabile perché tale dato non era inserito nel questionario, il dato comunque è stato segnalato a pagina 5 da alcune donne affette, che riferivano la contemporanea presenza di alvo stitico e diarroico a seconda della dieta o del periodo più o meno stressante.

Rispetto alla domanda specifica sulla presenza di stipsi della pagina 5 venivano individuate 27 (93%) delle 29 donne che avevano segnalato una stitichezza. Questo si può spiegare con il fatto che ben 6 avevano effettuato una terapia e 2 riferivano una soddisfazione misurata dalla VAS pari a 10.

Venivano inoltre individuate tutte e 3 (100%) le donne che riferivano un impedimento moderato/severo a svuotare l'intestino da parte del prolasso e 5 (63%) delle 8 donne che riferivano un impedimento lieve.

Venivano individuate 72 donne (75%) delle 96 che riferivano la stipsi all'apposita domanda (n. 4 pag. 17) del POP-Q KHQ, e soprattutto 42 (86%) delle 49 che riferivano un grado "medio/severo" del problema.

Venivano altresì individuate 73 (60%) delle 122 donne che riferivano la necessità di sforzarsi per andare di corpo (domanda n. 5 pag 17 POP-Q KHQ) e ben 44 (90%) delle 49 che riferivano un grado medio/severo del problema.

Delle 9 donne che riducevano digitalmente il prolasso per defecare (domanda n. 6 pag. 17 del POP-Q KHQ) venivano individuate tutte le 5 (100%) donne che dichiaravano di ridurre moderatamente/molto il prolasso con le dita per andare di corpo e 4 (67%) delle 6 che dichiaravano di utilizzare poco questa metodica.

Riguardo alla sensazione di svuotamento incompleto dell'intestino (domanda n. 7 pag. 17 del POP-Q KHQ) erano individuate 60 (72%) delle 83 donne che lo lamentavano ma ben 30 (86%) delle 35 che ne lamentavano un grado "moderato/severo".

Risultavano comprese anche 11 (27%) delle 41 donne che dichiaravano nella corrispondente domanda del POP-Q KHQ (domanda n. 8 pag. 17, variabile: NumDefec) di andare al bagno più di una volta al giorno, 31 (22%) delle 141 che andavano una volta al giorno, 34 (64%) delle 53 che andavano 1 volta ogni 2 giorni, 17 (94%) delle 18 che andavano 1 volta ogni 3 giorni e 5 su 5 (100%) che andavano 1 volta alla settimana o più.

Comunque delle 76 donne che dichiaravano di andare  $\leq 1$ vv/2gg venivano individuate 56 donne (74%) e delle 23 che dichiaravano di andare  $\leq 1$ vv/3gg ne venivano individuate 22 (96%).

E' stato interessante vedere quante ne individuava il solo **Costipation Score** che ha all'interno una domanda simile sulla frequenza delle defecazioni: delle 76 donne che dichiaravano di andare  $\leq 1$ vv/2gg venivano individuate 47 donne (62%) e delle 23 che dichiaravano di andare  $\leq 1$ vv/3gg ne venivano individuate 19 (83%).

Per confermare questa ipotesi abbiamo voluto vedere se il solo **Birmingham Evacuation Score** era altrettanto capace d'individuare quest'aspetto della costipazione.

In questo caso riuscivamo ad individuare delle 76 donne che dichiaravano di andare  $\leq 1$ vv/2gg **41 (54%)** e delle 23 donne che dichiaravano di andare  $\leq 1$ vv/3gg ne venivano individuate **15 (65%)**.

Nonostante la superiorità del primo, l'utilizzo d'entrambi gli Score aumenta comunque la sensibilità del test, questi dati hanno confortato la nostra decisione di unire in un'unica popolazione le donne con almeno uno dei due Score positivo, dal momento che indagano entrambi un disordine della defecazione.

Nella popolazione delle 98 donne con la Stipsi globalmente considerata, cioè con almeno uno dei due Score (Evacuation o Costipation Score) anomalo, venivano individuate anche 2 (40%) delle 5 donne con diarrea evidenziata dalla domanda di pag. 2.

Di 44 donne con emorroidi ne venivano individuate 21 (48%), e 8 (67%) delle 12 con ragade anale. Nessuna aveva una storia di ascesso anale e/o di fistola anale.

Erano inoltre individuate 5 di 5 (100%) donne con dolore alla defecazione e 3 delle 5 donne con urgenza alla defecazione.

Nella seguente tabella si suggeriscono due possibili cut-off se si volesse utilizzare la domanda n. 8 di pag. 17 del POP-Q KHQ.

Il **Dolore alla Defecazione** era individuato da una domanda inserita nel Birmingham Evacuation Score, che in questa sede non è stata analizzata separatamente, e da un'altra domanda specifica presente a pagina 5 del questionario dove solo 5 donne hanno segnalato tale problematica, vista l'esiguità numerica del campione, tale variabile non è stata studiata.

L'ultima domanda di pagina 25 chiedeva alla donna di riferire in che misura la Costipazione interferisce con la sua vita sessuale, lasciando lo spazio per riempire una VAS. Vale la pena studiare come la stipsi può interferire con i rapporti sessuali, visto che le VAS erano positive in ben 20 donne con la maggior parte dei valori  $> = a 3$  (3=3, 2=6, 1=7 e 1=9).

Alla domanda di pagina 4 sulla **dieta** abbiamo individuato 210 donne (82%) che riferivano una dieta normale bilanciata, 6 (2%) con dieta vegetariana, 30 (11.7%) con molte fibre, 10 (3.9%) con poche fibre e 1 priva di fibre (0.4%). Abbiamo unito in una nuova variabile le donne con una dieta vegetariana a quelle che assumevano molte fibre e la donna con una dieta priva di fibre a quelle che riferivano una dieta con poche fibre. Abbiamo così ottenuto una nuova popolazione con 210 donne (**82%) con dieta normale bilanciata**, 36 donne (**14%) con una dieta ricca di fibre** e 11 donne (**4%) con una dieta povera di fibre**.

Ai fini dell'analisi statistica abbiamo considerato solo i due gruppi con dieta ricca o povera di fibre.

Riguardo il **volume di liquidi introdotto** abbiamo effettuato la medesima operazione. 27 donne (10.5%) dichiaravano di bere non più di  $\frac{1}{2}$  litro d'acqua al giorno, 116 circa 1 litro (45%), 88 donne circa 1,5 litri/die (34%) e 25 una quota uguale o superiore ai 2 litri (9.8%).

Abbiamo introdotto una nuova variabile, accorpendo rispettivamente le prime ( $\leq 1$  litro) e le ultime due ( $> 1.5$  litri) classi per individuare le **143 donne con una ridotta introduzione di liquidi (56%)** e le **113 donne con un'introduzione di liquidi adeguata (44%)**.

Riguardo le variabili sul consumo di **Alcol, caffè, Thè e Coca-cola**, e **fumo** abbiamo distinto le donne in due sole categorie, quelle che ne fanno uso e quelle che non ne fanno uso, indipendentemente dalla quantità consumata, che potrebbe essere oggetto di una successiva e più settoriale analisi essendo tali dati già immessi nel database. Nella nostra popolazione di studio ottenevamo così 155 donne non fumatrici (60%) e 103 fumatrici (40%), 221 donne che non usavano alcolici (86%) e 37 donne che li utilizzavano (14%) (di queste 36 solo una o due volte al giorno), 150 donne non utilizzavano bevande con teofillina o coccola (58%) e 108 le utilizzavano (42%).

Stesso criterio di suddivisione della popolazione si è utilizzato per definire il campione di donne che conduceva una **vita sedentaria** rispetto a quello di donne che riferivano di svolgere **attività fisica** almeno una volta a settimana.

Riguardo all'utilizzo del **caffè** essendo associato ad un comportamento culturale abbastanza diffuso solo 33 donne non bevevano caffè (13%), abbiamo preferito quindi suddividere la nostra popolazione considerando che il bere 1 o 2 tazzine di caffè al giorno rientrasse nella norma.

In questo modo ottenevamo 176 donne (68%) che non bevevano o bevevano fino ad un massimo di 2 tazzine di caffè al giorno e 82 donne (32%) che bevevano oltre le due tazzine di caffè al giorno.

Riguardo al **titolo di studio** le 258 donne del nostro campione erano così suddivise: 15 (5.8%) avevano completato la licenza elementare, 76 (29.5%) quella media inferiore, 106 (41.1%) quella media superiore e 61 (23.6%) donne erano laureate.

Vista la scarsa rappresentatività delle donne con licenza elementare abbiamo creato una nuova variabile "**studioNEW**" in cui abbiamo considerato in un unico gruppo tutte le donne che avevano interrotto i loro studi con la scuola dell'obbligo (licenza elementare e media inferiore), per cui avevamo 91 donne (35%) che avevano frequentato il solo ciclo scolastico primario dell'obbligo (di cui 15 non l'avevano completato), 106 (41.1%) con un titolo di diploma di scuola media superiore e 61 (23.6%) donne con un diploma di laurea.

<b>DPPF</b>	<b>N. donne (%)</b>	<b>Età Media, SD e Range</b>	<b>BMI Medio SD e Range</b>	<b>Score Medio, SD e Range</b>	<b>Nome variabile</b>
<b>Donne senza Incontinenza Urinaria</b>	<b>165 (64%)</b>	<b>41.97</b> aa +/- 10 20-65	<b>22.6</b> +/-3.7 16.5-37.5	Tutti: 2.34+/-3.7 0-15	
<b>Incontinenza Urinaria I.U.</b>	<b>93 (36%)</b>	<b>46.9</b> aa +/- 8.8 29-66	<b>24.6</b> +/-4.6 17.06-42.48	<b>6,49</b> +/- 3.3 1-15	ICInew
I.U. da Sforzo (IUS)	<b>68 (26%)</b>	<b>46.2</b> +/- 9.3 29-66	<b>24.5</b> +/-4.99 17.06-42.48	<b>6,47</b> +/- 3.4 1-15	ICIdxIncont inzenza=1
I.U. da Urgenza (IUU)	<b>11 (4%)</b>	<b>50.4</b> +/- 7.1 41-64	<b>24.9</b> +/- 3.57 21.1-33.59	<b>6.18</b> +/- 2.8 3-12	ICIdxIncont inzenza=2
I.U.Mista (IUM)	<b>13 (5%)</b>	<b>47.0</b> +/- 8 37-57	<b>25.0</b> +/- 3.8 17.97-30.49	<b>6.62</b> +/- 3.6 3-14	IncUrinMIS TAici > 0
OAB	<b>24 (9%)</b>	<b>48.5</b> +/- 8 37-64	<b>24.97</b> +/- 3.6 17.97-33.6	<b>6.42</b> +/- 3.22 3-14	OABdef=ur gebagno
I.U. post-minzionale (Dribbling)	<b>36 (14%)</b>	<b>45.6</b> +/- 8 26-66	<b>24.6</b> +/- 4.6 17.06-42.48	<b>5.86</b> +/- 4.38 0-15	DRIBBLIN Gnew
Incontinenza durante il lavoro	<b>57 (22%)</b>	<b>46.96</b> +/- 9 29-66	<b>25.0</b> +/-5.1 17.06-42.48	<b>7.70</b> +/- 3.42 1-15	LavUI p.23
NICTURIA	<b>56 (22%)</b>	<b>45.8</b> +/- 9 24-60	<b>23.7</b> +/- 3.8 16.5-33.8	NICTURIAdef	
URGENZA URINARIA	<b>70 (27%)</b>	<b>46.5</b> +/- 9 26-66	<b>23.7</b> +/- 3.9 17.1-33.8	URGENZAAtot	
FREQUENZA URINARIA	<b>82 (32%)</b>	<b>43.6</b> +/-10 23-66	<b>23.0</b> +/- 3.7 16.5-34.4	FREQUENZAAtot	
Sd. Urgenza/Frequenza	<b>102 (40%)</b>	<b>44.5</b> +/- 10 23-66	<b>23.4</b> +/- 3.8 16.5-34.4	SdUrgFreq	
Sd. da Difficoltosa Minzione	<b>26 (10%)</b>	<b>43.0</b> +/-12 25-66	<b>23.2</b> +/- 3.6 17.2-30.5	DIFFICsvuotamUrin	
Dolore Vescicale	<b>37 (14 %)</b>	<b>41.3</b> +/- 11 20-66	<b>23.5</b> +/-4.38 17.06-42.48	DOLOREvesciNEW	
Dolore ai rapporti	<b>30 (12 %)</b>	<b>45.9</b> +/-10 29-66	<b>23.8</b> +/- 4.1 18-36	DoloreRAPDef	
PROLASSO Genitale	<b>35 (14 %)</b>	<b>45.9</b> +/- 10 23-66	<b>23.8</b> +/- 4.3 17.2-33.8	<b>(PI) 32.26</b> +/- 32.8 0-100	PROL ASSOde f
Incontinenza ai GAS	<b>45 (17 %)</b>	<b>43.2</b> +/- 11 25-65	<b>23.7</b> +/- 5 17.23-37.5	GASdef	
Incontinenza Anale	<b>36 (14 %)</b>	<b>45.6</b> +/- 10 25-66	<b>23.5</b> +/- 4 17.6-34.4	<b>27.85</b> +/- 4.7 22.2-41.7	ANALincD EF
STIPSI	<b>98 (38 %)</b>	<b>42.5</b> +/- 10 20-65	<b>23.2</b> +/- 4 17.1-42.5	CostEvacuazDEF	
Costipazione	<b>64 (25 %)</b>	<b>41.6</b> +/- 10 20-64	<b>22.9</b> +/- 4 17.1-36	<b>78.96</b> +/- 7.46 70-100	Constipatio n 1
Difficoltà all'evacuazione	<b>71 (28 %)</b>	<b>42.7</b> +/- 10 24-65	<b>23.4</b> +/-4 17.6-42.5	<b>26.46</b> +/- 8.87 18.6-55.77	Evacuation 1
Dolore alla defecazione	<b>5 (2 %)</b>	<b>40.2</b> +/- 11 29-57	<b>20.96</b> +/-3.86 17.97-27.73	DolDefec > 0	

*UrgenzWC > 1 or ProblUWC >= 1 or UrgUrin >= 1 or UrgencyC > 1 or Pollachiuria >= 1 or FreqUrin < 3 or MinzioneDiu >= 8 or ProblFU >= 1 or ProblBruc >= 1;*  
*Pollachiuria >= 1 or FreqUrin < 3 or MinzioneDiu >= 8 or ProblFU >= 1 or*  
*AttesaUrin > 1 or SforzoUrin > 1 or InterrUrina > 1.*

Non abbiamo considerato, nelle nostre analisi, il dolore alla defecazione perché riferito da sole 5 donne.

## ***ANALISI STATISTICA***

L'analisi statistica è stata effettuata utilizzando il test  $\chi^2$  per le variabili qualitative, di cui abbiamo verificato anche la presenza di una correlazione lineare tra le variabili esaminate (accettando come significativo, in entrambi i casi, un livello di confidenza del 95%:  $p < 0,05\%$ ).

Se nel calcolo del  $\chi^2$  si aveva in una tabella 2x2 un expected value  $< 0 = a$  5, abbiamo utilizzato il test di Fisher valutandone la significatività con  $p < 0.05$  e verificandone la presenza di un'associazione lineare)

La differenza tra le medie è stata esaminata con il T di student, con l'analisi della varianza (per variabili distribuite normalmente) e con **metodi non parametrici** per le altre variabili (continue), quali il Mann Witney (se solo due) e il Kruskal Wallis (k-dependent samples). Per tutte queste analisi le differenze sono state considerate significative per un valore del  $p < 0.05$ .

Il  $\chi^2$  indica un'associazione tra due variabili, mentre la linearità indica la presenza di una correlazione lineare tra le stesse.

Abbiamo anche calcolato  $ETA^2$  e cioè la forza della correlazione per vedere quale, tra due variabili associate in maniera statisticamente significativa ad una terza variabile in studio, fosse prevalente nel determinare quest'ultima, controllando che le due variabili confrontate in base alla forza della correlazione non fossero correlate tra loro.

Per esempio abbiamo effettuato queste considerazioni per vedere se fosse più importante nel determinare l'incontinenza urinaria il numero dei figli o il carico di lavoro.

Scopi principali di tale analisi è quello di investigare:

- Le caratteristiche epidemiologiche della popolazione studiata e il tipo di disfunzioni del pavimento pelvico presenti.
- L'influenza dei fattori di rischio considerati e soprattutto del carico di lavoro e della tipologia dello stesso (riguardo al tempo passato nella stazione eretta o supina durante l'attività lavorativa).
- L'influenza delle DPPF individuate tra loro.
- Le eventuali correlazioni tra fattori di rischio differenti.

## Capitolo 3

### RISULTATI

Il nostro campione di studio è composto da 258 donne lavoratrici con un'età media di 43.74 anni (+/-: 9,92 anni range 20-66 anni); di queste 65 (25%) erano in menopausa e **193 in età fertile (75%)**.

Per ogni donna abbiamo calcolato il Body mass index e il valore medio in tutta la popolazione era di 23,33 Kg/h<sup>2</sup> (+/- 4.15 min/max: 16.5-42.5), tra le donne in età fertile il BMI medio era di 22.99 (+/- 4.2 min 16.48 e max 42.48) mentre tra le donne in menopausa era di 24.32 (+/- 3.7 min 17.9 max 34.96).

L'età media d'inizio della menopausa era 49,97 anni (+/-3.48; min/max: 40 e 60 anni).

Le nulligravide nullipare (senza parti vaginali/PV e Tagli Cesarei/TC) erano 64 (25%), le donne con un solo figlio 52 (20.2%), le donne con 2 figli 100 (38.8%), quelle con 3 figli 33 (12.8 %) e quelle con 4 figli 9 (3.5%).

Delle 194 donne con almeno un figlio, l'età media al primo parto era di 27.20 anni (min/max: 16 e 42 anni, +/-5.3).

Tra le 194 (75% di 258) donne che hanno avuto almeno un figlio, 153 (79% di 194) hanno avuto almeno un parto per via vaginale e **23 donne** (15% di 153) hanno avuto almeno un **parto operativo** con l'utilizzo di ventosa e/o forcipe. I parti operativi erano stati in totale 25 di cui 21 (84%) e cioè la quasi totalità al primo parto, 3 (12%) alla nascita del secondo figlio e solo 1 (4%) a quella del terzo.

Considerando solo la parità (donne con figli nati da parto vaginale): le nullipare erano 105 (41%), le primipare 49 (19%), le secondipare 72 (28%), le terzipare 24 (9%), le quartipare 8 (3%).

N. figli	N. figli totale	Parità	N.TC	TC senza travaglio	TC con travaglio
0	64 (25%) donne con nessun figlio	105 (41%) con nessun parto vaginale	204 (79%) con nessun TC	13 (24%) con nessun TC senza travaglio ma con almeno un TC in travaglio	27 (49%) con nessun TC in travaglio ma con almeno un TC senza travaglio
1	52 (20%)	49 (19%)	27 (10.5%)	28 (52%)	23 (43%)
2	100 (39%)	72 (28%)	21 (8%)	10 (18%)	4 (7.5%)
3	33 (13%)	24 (9%)	5 (2%)	3 (6%)	
4	9 (3%)	8 (3%)	1 (0.5%)		
TOTALE	258	258	258	54	54

Per riassumere la **storia ostetrica di ogni singola donna**, in base al trauma perineale subito al momento del parto, tenendo conto della letteratura più recente abbiamo suddiviso

l'intera popolazione di 258 donne in 5 categorie (variabile "storia ostetrica"): **64 (25%)** donne **senza figli**; **20 (7%)** donne con **figli solo da Taglio Cesareo senza travaglio**; **21 (8%)** donne con **figli da solo TC in travaglio** o TC in travaglio +/- TC fuori dal travaglio; **13 (5%)** donne con almeno **un parto** e con almeno **un TC**; **140 (54%)** donne con **solli parti per via vaginale**.

Vista l'esiguità delle donne con **solli TC** si sono considerate in unico gruppo, così pure abbiamo riunito le donne con almeno un parto per via vaginale in un unico gruppo creando una nuova variabile (**StoriaOstetricaNew**) dove abbiamo cercato invece di evidenziare le donne con almeno un parto operativo ottenendo: **64 (25%)** donne **senza figli**, **41** donne con **TC (16%)**, **130** donne con almeno un **parto per via vaginale (50%)** e **23** donne con almeno un **parto operativo (9%)**.

Tra le 194 donne con almeno un figlio, l'età media al primo figlio era di **27 anni** (+/- 5 min/max: 16-42). Tra le 142 donne con almeno due figli, l'età media al secondo figlio era di **30.6 anni** (+/-5.2 min/max: 20-43), tra le 42 donne con almeno 3 figli l'età media al terzo figlio era di **33.6** (+/-5 min/max: 22-43) ed infine tra le 9 donne con almeno 4 figli, l'età media al quarto figlio era **32.4** (+/- 5 min/max: 23-39).

Il peso medio dei primi figli era di 3350 gr +/- 493 gr (min/max: 1480-5420 gr).

Il peso medio dei secondi figli era di 3362 gr +/- 595 gr (max: 4900 gr).

Il peso medio dei terzi figli era di 3355 gr +/- 540 gr (min/max: 1400-4680 gr).

Il peso medio dei quarti figli era di 3277 gr +/- 520 gr (min/max: 2500-4150 gr).

Solo 6 (2.3%) donne partorivano con l'ausilio dell'anestesia epidurale il loro primo bambino e solo 3 (1%) il loro secondo bambino, nessuna ne aveva necessitato al terzo o quarto parto.

Riguardo ai **fattori di rischio** raccolti all'anamnesi patologica remota e prossima, 6 (2.3%) donne erano **diabetiche**, 17 (7%) lamentavano **broncopneumopatie ostruttive**, 7 (2.7%) **malattie cardiovascolari**, 37 (14%) con problematiche a livello del **rachide**, **26 (10%) con ernia del disco**, 1 (0.4%) **collagenopatia**, 19 (7.4%) **ipotiroidismo**, 3 (1.2%) **ipertiroidismo**, 11 (4.3%) **depressione**, 19 (7.4%) **ipertensione**, 21 (8%) **cistiti ricorrenti**, 5 (1.94%) un **alvo diarroico**, 14 (5.4%) **ernie inguinali/addominali/crurali**, 44 (17%) **emorroidi**, 1 (0.4%) **ascesso anale**, 3 (1.2%) **fistole anali**, 12 (4.7%) **ragadi anali**.

Il tipo di alvo era indagato anche a pagina 4 dove 58 (22.5%) donne si dicevano affette da stipsi e 8 (3%) da alvo diarroico. Queste 8 donne comprendevano le 5 donne individuate dalla corrispondente domanda di pagina 2.

L'unica donna con **collagenopatia** (n.78) aveva 41 anni, con insorgenza di Connettivite mista e Sd. Di Sjogren all'età di 24 anni; era terzigravida terzipara a 26, 28 e 36 anni (pesi dei figli:3100, 2870, 3590 gr), in tutti i parti veniva effettuata un'episiotomia, l'ultimo era operativo con ventosa. A 29 anni era stata operata di appendicectomia. Riferiva l'insorgenza della sintomatologia d'incontinenza urinaria da urgenza, urgenza, frequenza e Nicturia (1 volta/notte) in seguito all'ultimo parto avuto a 36 anni e attribuiva la causa della pollachiuria al bere molto (riferiva di bere >2 litri/die) per la Sd. Di Sjogren.

L'unica donna con **ascesso anale** aveva 65 anni, in menopausa dai 45, ha preferito rimanere anonima ma ci ha dato l'opportunità di essere visitata per cui abbiamo riscontrato un rettocele di 2° e un cistocele 1° asintomatici. Secondigravida secondipara a 22 e 26 anni (3300 e 3850 gr), era stata sottoposta ad intervento per ascesso anale a 56 anni e in seguito a questo aveva sviluppato una **fistola** per la riparazione della quale si era sottoposta a tre interventi chirurgici. A 24 anni era stata sottoposta a plastica vaginale per sutura dell'introito e isteropessi, aveva subito anche un'appendicectomia e una mammoplastica riduttiva. Ex fumatrice da 4 anni, aveva fumato per 40 anni circa 20 sigarette/die, non aveva alcuna delle DPPF considerate.

Delle altre due donne con **fistola anale** (n. 171 e 242), l'una di 55 anni terzigravida terzipara a 17, 21 e 27 anni (3150, 4300 e 2350 gr) tutti da parto spontaneo (i primi due con lacerazione complessa e l'ultimo con perineo integro), riferisce di essere stata affetta da fistola anale a 18 anni. Lamenta un'incontinenza da sforzo insorta a 45 anni dopo aborto spontaneo (un altro aborto volontario lo aveva avuto a 23 anni), non lamenta alcuna DPPF a livello del compartimento posteriore.

La terza e ultima donna con un'anamnesi positiva per fistola anale era di 65 anni, secondigravida secondipara a 23 e 31 anni (3650 e 3200 gr) con uretrocele di 2, cistocele di 2, isterocele2, rettocele di 2, riferiva l'insorgenza dell'Incontinenza urinaria a 55 anni e del prolasso a 53 anni. Riferiva una menopausa spontanea a 57 anni. Presentava i seguenti fattori di rischio, BPCO dai 52 anni, malattie CVD (aritmia cardiaca) dai 40, ernia del disco dai 37 anni, fistola anale dai 42 anni. Aveva effettuato interventi di appendicectomia (15aa), tonsillectomia (36aa) e varicectomia per ben tre volte a 56, 59 e 63 anni, non lamentava alcuna DPPF a livello del compartimento posteriore, occasionalmente si sforza per andare di corpo, assume giornalmente i semi di lino come lassativi.

Riguardo all'**anamnesi chirurgica remota** delle donne esaminate, non abbiamo preso in considerazione ai fini dell'analisi statistica gli interventi chirurgici non influenzanti direttamente la statica pelvica e la pelvi (es.: appendicectomia, tonsillectomia, asportazione di nodulo mammario, safenectomia, ecc...). Abbiamo quindi diviso la popolazione in 4 gruppi così composti:

1. - 218 donne (85%) che non avevano subito interventi in qualche modo influenzanti l'anatomia e/o la funzionalità del pavimento pelvico,
2. - 13 donne (5%) che avevano subito un intervento d'isterectomia (di queste solo due erano state sottoposte ad una contemporanea plastica vaginale per la correzione di un prolasso associato).
3. - 4 donne (1%) che avevano subito un intervento di correzione del prolasso (anteriore e/o posteriore)
4. - 23 donne (9%)che riferivano all'anamnesi interventi neurochirurgici sulla colonna vertebrale o ortopedici sulla colonna o sugli arti inferiori.

Abbiamo poi accorpato le 13 donne con isterectomia con le 4 operate per prolasso vaginale.

Ottenendo un gruppo di 17 donne con anamnesi positiva per chirurgia sul pavimento pelvico (variabile: "CXpavpel").

L'altro gruppo era costituito da 23 donne con anamnesi positiva per intervento neurochirurgico o ortopedico (variabile: "CXortN").

Nessuna delle donne studiate **era stata sottoposta a intervento chirurgico di correzione dell'incontinenza urinaria o dell'incontinenza anale**, solo 7 (7.5%) riferivano una pregressa terapia riabilitativa per l'incontinenza urinaria, di cui 4 (57%) con un grado di soddisfazione della terapia misurata tramite VAS=8, 2 (29%) donne con VAS=4 e 1 (14%) con VAS=6.

Analizzando il punteggio ICI riportato da tutte le 93 donne con incontinenza urinaria, il punteggio medio riportato era 6.49 +/- 3.3 (min/max: 1-15 con una mediana di 6,0). Questo dato indica che la maggior parte del campione lamentava un'incontinenza relativamente lieve, questo potrebbe spiegare perché la quasi totalità non aveva effettuato alcuna terapia.

Le donne con Incontinenza urinaria erano 93 (36%) di cui 68 (26%) donne con la sola **IUS**, 11 (4%) donne con **IUU** e 24 (9%) donne con vescica iperattiva (**OAB**) (tutte identificate tramite la domanda n. 3 ICI di pag. 6). Le donne con OAB comprendevano oltre alle 11 con IUU le 13 donne con incontinenza urinaria mista (IUM).

Per chiarezza, la pagina successiva mostra la tabella degli eventi causali.

SINTOMI		EVENTI CAUSALI (%)											SODDISFAZIONE n. donne-punteggio VAS				
Secondo lei, in seguito a quale evento sono insorti i suoi sintomi di:		N° Donne	ETA' media (Range età), mediana età all'apparizione del sintomo	FAMILIARITA'	Tra una attività	Dopo NG	Durante la gravidanza	Dopo il Parto	Dopo TC	Lavorando	Dopo chirurgia	Menopausa	Altra Causa	% delle donne che ha subito una causa	Farmacologica	Radiativa	Chirurgica
<b>Incontinenza Urinaria</b>		93 (36%)	35aa +/- 14aa (7-57aa) mediana 36 aa; 7*	5 (6%)	1	1	36 (46%)	4	18 (23%)	2	11 (14%)	78 (84%)	7	2=4; 1=6; 4=8			
<b>Urgenza Urinaria</b> (forte stimolo impronunciabile di dover correre ad urinare)		20 (8%)	36.5aa +/- 12aa (5-57aa) mediana 34.5 aa; 5*	2		1	9 (33%)	1	1	2	2	17 (85%)	2	2=6			
<b>Nicturia</b> (alzarsi la notte per urinare, quante volte si alza? .....)		43 (17%)	38aa +/- 12.5aa (5-57aa) mediana 39.5 aa; 5*	2			7 (26%)	1	1	2	6 (22%)	27 (63%)	1	1=6			
<b>Frequenza Urinaria</b> (più di 8 minzioni al giorno)		14 (6%)	29aa +/- 13aa (5-48aa) mediana 31 aa; 1*	2			3	2				3	3	-			
<b>Cistiti Ricorrenti</b>		17 (6.6%)	32aa +/- 12aa (16-52aa) mediana 30aa; 1*	5				2	1	2	3	13 (76%)	10	2=4; 1=5; 1=7; 2=8; 3=10			
<b>Prolasso Genitale</b>		19 (7%)	40 aa +/- 10aa (23-55aa) mediana 36 aa	2			1	7 (41%)	2	2	1	17 (89%)	1	1=0; 2=8; 4=10			
<b>ai Gas</b>		37 (14%)	37aa +/- 11aa (18-63aa) mediana 34aa; 2*	2	1		1	8 (23%)	3	7 (20%)		8 (21%)	1	1=3			
<b>Incontinenza alle Feci Liquide</b>		4 (1.5%)	43aa +/- 11aa (32-54 aa) mediana 42.5 aa;								1	2	3	3			
<b>alle Feci Solide</b>		3 (1%)	36aa +/- 8aa (27-43aa) mediana 37 aa;				1		2				3	3			
<b>Urgenza Fecale</b> (forte stimolo impronunciabile di correre a defecare)		5 (2%)	43aa +/- 11aa; (33-63aa) mediana 40 aa;						1	1		4	5	5			
<b>Stipsi</b>		29 (11%)	17aa +/- 11aa; (3-48aa) mediana 40 aa;	8 (30%)	1		3	3	5 (20%)			5 (21%)	22 (76%)	1=2; 1=5; 1=6; 2=7; 1=8; 2=10			
<b>Dolore</b>		...															
<b>alla Minzione</b>																	
<b>durante i Rapporti</b>		27 (10%)	36.5aa +/- 13aa; (18-53aa) mediana 36.5 aa; 3*		2		4 (14%)	1			8 (40%)	2	17 (63%)	2=5; 1=9			
<b>alla Defecazione</b>		5 (2%)	24aa +/- 3aa; (20-26aa) mediana 25 aa; 1*	1			2					3	3	-			
		%di2															
		38															

\*= numero donne che ha onessso di definire l'età di inizio della sintomatologia

Le % sono calcolate sul N° totale di donne che ha individuato una causa riportata sulla destra

% delle donne affette

Abbiamo calcolato poi anche l'età media alla compilazione del questionario per singola patologia (vedi ultima tabella dei materiali e metodi), in una prossima analisi sarebbe interessante studiarne la distribuzione.

Tra le donne che avevano segnalato di essere affette da una particolare DPPF, **in media il 79% indicava anche l'evento** che, secondo loro, aveva **causato la comparsa della sintomatologia**.

Abbiamo analizzato le percentuali delle cause delle DPPF segnalate, così come riportate direttamente dalle stesse donne che avevano compilato il questionario, è interessante notare il peso dato al **parto**, alla **menopausa** e anche all'**attività lavorativa** che per quanto riguarda la genesi dell'incontinenza urinaria erano rispettivamente il 46%, 14% e il 23%; il 6% riferiva di avere una familiare affetta da incontinenza urinaria.

Abbiamo calcolato l'età media d'insorgenza d'ogni singola DPPF, anche qui sarebbe interessante studiarne la distribuzione.

Abbiamo suddiviso le analisi effettuate in 3 sezioni:

- **DPPF vs Fattori di Rischio** identificabili a cominciare dal carico di lavoro, che è stato il motivo su cui è stato costruito l'intero studio. In tale capitolo si accenna anche a relazioni che abbiamo messo in evidenza tra l'essere affetti da una particolare **DPPF** e la manifestazione della stessa o di altre **DPPF sul luogo di lavoro**, a seguire delle valutazioni sull'influenza del carico di lavoro e della situazione eretta o seduta sulle singole DPPF.
- **DPPF vs DPPF**: influenza e correlazioni tra differenti DPPF
- **Fattori di Rischio vs Fattori di Rischio**: influenza del carico di lavoro sugli altri fattori di rischio (es. ernie del disco, patologie del rachide), o ricerca per identificare dei marker di lavoro più pesante come per esempio il titolo di studio.

Selezionando i seguenti parametri: “INCONTURINEiciNEW > 0 or DOLOREvesciNEW > 0 or SINTOMIURINARiprob1 > 0 or CONSTIPATION1 > 0 or ANALINCONT1 > 0 or EVACUATION1 > 0 or DoloreRAPPdef > 0 or PROLASSOdef > 0 or GASdef > 0 or DolDefec > 0”, abbiamo individuato nella nostra popolazione di studio 191 (74%) donne affette da almeno una DPPF; solo il 26% non era affetta da alcuna DPPF. Tale calcolo si può considerare una stima per difetto poiché per valutare tutta la sintomatologia a carico del compartimento anteriore abbiamo utilizzato la sola positività alla VAS della domanda 36 di pagina 14, considerava globalmente l'intera sintomatologia urinaria.

Le caratteristiche dei due gruppi erano le seguenti:

	Donne senza alcuna DPPF			Donne con almeno una DPPF		
	n.	Media, SD e range		n.	Media, SD e range	
Eta	67	<b>42,45</b> +/-9.7	20-65	191	<b>44,19</b> +/-9.97	20-66
BMI	67	<b>22,4749</b> +/-3.6	17.6-34.9	191	<b>23,6295</b> +/-4.3	26-16.48
NumFigli	67	<b>1,46</b> +/-1.1	0-4	191	<b>1,51</b> +/-1.1	0-4
STORIAostetricaNEW	67	<b>1,81</b> +/-1.47	0-5	191	<b>2,23</b> +/-1.58	0-5
storiaOSTETRICA	67	<b>2,30</b> +/-1.72	0-4	191	<b>2,65</b> +/-1.72	0-4
Parità	67	<b>,97</b> +/-1.15	0-4	191	<b>1,21</b> +/-1.14	0-4
NumCesarei	67	<b>,48</b> +/-0.88	0-4	191	<b>,29</b> +/-0.687	0-3
TCsenzaTrav	19	<b>1,11</b> +/-0.87	0-3	35	<b>1,03</b> +/-0.785	0-3
TCconTrav	19	<b>,58</b> +/-0.61	0-2	34	<b>,59</b> +/-0.657	0--2

## RISULTATI SEZIONE 1:

### DPPF vs Fattori di Rischio

significatività per  $p < 0.05$

Abbiamo studiato ognuna delle DPPF evidenziate nei materiali e metodi nei confronti dei fattori di rischio presi in esame.

A questo scopo, tutte le variabili presenti nelle pagine anamnestiche (da pag. 1 a pag. 5) si sono trasformate in variabili “sì/no” ovvero fattore di rischio “assente/presente” (vedi materiali e metodi).

Innanzitutto abbiamo valutato l’influenza del carico di lavoro e della stazione mantenuta prevalentemente nel luogo di lavoro, in secondo luogo della parità e dello stato menopausale. Infine abbiamo considerato i possibili fattori di rischio collegati allo stile di vita, all’anamnesi patologica medico/chirurgica remota e prossima.

Il **carico di lavoro** si correlava in maniera statisticamente significativa con l’**incontinenza urinaria** ( $\chi^2= 34$  df=2  $p=0.000$ ; linear by linear association= 31 df=1  $p= 0.000$  Eta=**0.346**) e con **tutte le sue categorie con una componente da sforzo**: incontinenza da sforzo ( $\chi^2=17$  df=2  $p=0.000$ ; linear by linear association=15 df=1  $p=0.000$  Eta=**0.243**), incontinenza urinaria con componente da iperattività detrusoriale ( $\chi^2=10$  df=2  $p=0.007$ ; linear by linear association=9.7 df= 1  $p=0.002$  Eta=0.195) e con la **dribbling incontinence** ( $\chi^2=6.5$  df=2  $p=0.038$ ; linear by linear association=6 df=1  $p=0.014$  Eta=0.153); rispetto a quella da urgenza la correlazione non era statisticamente significativa anche se era presente un’associazione lineare border-line ( $\chi^2= 5$  df=2  $p=0.079$ ; LbL association=4.3 df=1 con  $p= 0.039$ ). Accorpendo in un’unica popolazione le donne con carico di lavoro intermedio e pesante i risultati precedenti erano confermati e l’**incontinenza da urgenza** rimaneva **non correlata** in maniera statisticamente significativa **al carico di lavoro** e anche l’associazione lineare borderline diventava nettamente non significativa (Fi= 0.210; linear by linear association=2.2 df=1 con  $p= 0.135$  Eta=0.093).

Riguardo a tutti i sintomi urinari da alterato immagazzinamento e svuotamento delle urine, al dolore Vescicale e ai rapporti, all’incontinenza anale, alla Stipsi globalmente considerata, alla Costipazione e alle difficoltà alla defecazione non c’era alcuna correlazione statisticamente significativa.

In conclusione confrontando tutte le DPPF con la nuova variabile “PESOLAVleggVSpes” che accorpava le donne con un carico di lavoro intermedio e pesante rimanevano invariate le correlazioni statisticamente significative riscontrate, anzi per l’**incontinenza urinaria** globalmente considerata e per la **IUS** addirittura **aumentava il grado di correlazione statisticamente significativo e l’importanza del carico di lavoro nel determinismo dell’incontinenza** come sottolineato da un valore di Eta maggiore (rispettivamente:  $\chi^2= 33$  df=1  $p=0.000$ ; linear by linear association=33 df=1 con  $p= 0.000$

Eta=**0.361** e  $\chi^2= 17.3$  df=1 p=0.000; linear by linear association=17.3 df=1 con p= 0.000 Eta=**0.259**); si conservava la medesima associazione statisticamente significativa anche per la OAB ma con un valore di Eta minore ( $\chi^2= 9$  df=1 p=0.003; linear by linear association=9 df=1 con p= 0.003 Eta=0.188) e per la Dribbling incontinenza ( $\chi^2= 6.4$  df=1 p=0.012; linear by linear association=6.3 df=1 con p= 0.012 Eta=0.157).

Considerando questa **nuova variabile** anche l'**urgenza** che non si correlava in maniera statisticamente significativa al carico di lavoro suddiviso in tre categorie ( $\chi^2= 7.6$  df=2 p=0.022; linear by linear association=3 df=1 con p= 0.085 Eta=0.107) raggiungeva un tale tipo di correlazione se confrontavamo le donne con un carico di lavoro leggero a quelle con un carico intermedio e pesante accorpate tra loro ( $\chi^2= 6.1$  df=1 p=0.014; linear by linear association=6.1 df=1 con p= 0.014 ETA=0.154). Lo stesso accadeva per la **nicturia** ( $\chi^2= 5$  df=1 p=0.021; linear by linear association=5 df=1 con p= 0.021 Eta=0.144).

Verificavamo anche un'associazione statisticamente significativa tra il **carico di lavoro** e il **prolasso** ( $\chi^2=8.7$  df=2 p=0.013; linear by linear association=8 df=1 p=0.004 **Eta=0.179**) e l'**Incontinenza ai Gas** ( $\chi^2=14.6$  df=2 p=0.001; Lbl association=13 df=1 p=0.000 Eta=0.224), che era mantenuta anche rispetto alla nuova variabile "PESOLAVleggVSpes" (rispettivamente  $\chi^2= 5$  df=1 p=0.019; Lbl association=5 df=1 con p= 0.020 **Eta=0.146** per il prolasso e  $\chi^2= 7$  df=1 p=0.007; Lbl association=7 df=1 con p= 0.007 **Eta=0.169** per l'incontinenza ai gas).

## INCONTINENZA URINARIA vs CARICO DI LAVORO

Crosstab

		PESOTOTALE			Total
		1	2	3	
INCONTURINEic 0 iNEW	Count	118	33	14	165
	Expected Count	95,9	46,0	23,0	165,0
	% within INCONTURINEic iNEW	71,5%	20,0%	8,5%	100,0%
	% within PESOTOTALE	<b>78,7%</b>	<b>45,8%</b>	<b>38,9%</b>	64,0%
	% of Total	45,7%	12,8%	5,4%	64,0%
1	Count	32	39	22	93
	Expected Count	54,1	26,0	13,0	93,0
	% within INCONTURINEic iNEW	34,4%	41,9%	23,7%	100,0%
	% within PESOTOTALE	<b>21,3%</b>	<b>54,2%</b>	<b>61,1%</b>	36,0%
	% of Total	12,4%	15,1%	8,5%	36,0%
Total	Count	150	72	36	258
	Expected Count	150,0	72,0	36,0	258,0
	% within INCONTURINEic iNEW	58,1%	27,9%	14,0%	100,0%
	% within PESOTOTALE	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% of Total	58,1%	27,9%	14,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	<b>34,151<sup>a</sup></b>	<b>2</b>	<b>,000</b>
Likelihood Ratio	34,373	2	,000
Linear-by-Linear Association	<b>30,801</b>	<b>1</b>	<b>,000</b>
N of Valid Cases	258		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 12,98.

b. **Eta= 0.346**

Come si può evincere dall'analisi della tabella, la fortissima associazione positiva tra il carico di lavoro e l'incontinenza rilevata dal  $\chi^2$  di Pearson è sottolineata da una notevole significatività dell'associazione lineare, per cui al crescere del Carico di lavoro aumenta il numero di donne incontinenti ( $\chi^2= 34$  df=2 p<0.001; LbL association=30,8 df=1 con p<0.001). Si ha quindi un progressivo **aumento della frequenza dell'incontinenza urinaria** tra le lavoratrici **con l'aumentare del carico di lavoro**. Interessante notare come tale aumento **si abbia ad ogni corrispettivo incremento di classe di carico di lavoro manualmente movimentato**.

Abbiamo poi valutato eventuali correlazioni tra la presenza della singola DPPF durante il turno lavorativo (incontinenza urinaria, incontinenza ai gas, incontinenza alle feci liquide e quella alle feci solide, nonché la fuoriuscita del prolasso) rispetto al carico di lavoro (entrambe le variabili) e la stazione prevalente assunta dalla donna durante il turno.

Riguardo al **carico di lavoro** suddiviso in tre classi c'era una correlazione statisticamente significativa con le seguenti **DPPF** lamentate **nel corso del turno lavorativo**: l'**incontinenza urinaria** ( $\chi^2= 41$  df=2 p=0.000; LbL association=36 df=1 p= 0.000 **Eta= 0.376**), l'**incontinenza ai gas** ( $\chi^2=10$  df=2 p=0.007; LbL association=8.5 df=1 p= 0.004 Eta= 0.183) e l'incontinenza alle **feci solide** ( $\chi^2= 12.6$  df=2 p=0.002; LbL association=8.02 df=1 p= 0.005 Eta= 0.178).

**Crosstab**

		PESOTOTALE			Total	
		1	2	3		
LavUI	0	Count	136	42	20	198
		Expected Count	114,9	55,1	28,0	198,0
		% within LavUI	68,7%	21,2%	10,1%	100,0%
		% within PESOTOTALE	91,9%	59,2%	55,6%	77,6%
		% of Total	53,3%	16,5%	7,8%	77,6%
1		Count	12	29	16	57
		Expected Count	33,1	15,9	8,0	57,0
		% within LavUI	21,1%	50,9%	28,1%	100,0%
		% within PESOTOTALE	<b>8,1%</b>	<b>40,8%</b>	<b>44,4%</b>	22,4%
		% of Total	4,7%	11,4%	6,3%	22,4%
Total		Count	148	71	36	255
		Expected Count	148,0	71,0	36,0	255,0
		% within LavUI	58,0%	27,8%	14,1%	100,0%
		% within PESOTOTALE	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	58,0%	27,8%	14,1%	100,0%

Crosstab

			PESOTOTALE			Total
			1	2	3	
LavGas	0	Count	133	61	25	219
		Expected Count	127,1	61,0	30,9	219,0
		% within LavGas	60,7%	27,9%	11,4%	100,0%
		% within PESOTOTALE	89,9%	85,9%	69,4%	85,9%
		% of Total	52,2%	23,9%	9,8%	85,9%
1	Count	15	10	11	36	
	Expected Count	20,9	10,0	5,1	36,0	
	% within LavGas	41,7%	27,8%	30,6%	100,0%	
	% within PESOTOTALE	<b>10,1%</b>	<b>14,1%</b>	<b>30,6%</b>	14,1%	
	% of Total	5,9%	3,9%	4,3%	14,1%	
Total	Count	148	71	36	255	
	Expected Count	148,0	71,0	36,0	255,0	
	% within LavGas	58,0%	27,8%	14,1%	100,0%	
	% within PESOTOTALE	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	58,0%	27,8%	14,1%	100,0%	

Quando consideravamo il **carico di lavoro suddiviso in due sole categorie**, tali correlazioni statisticamente significative si mantenevano con l'**incontinenza urinaria** ( $\chi^2=41$  df=1 p=0.000; LbL association=41 df=1 p= 0.000 **Eta= 0.402**) e con l'**incontinenza ai gas** ( $\chi^2=4.6$  df=1 p=0.032; LbL association=4.6 df=1 p= 0.032 Eta= 0.135) sperimentate dalla donna durante il turno lavorativo.

**Crosstab**

		PESOLAVleggVSpes		Total		
		0	1			
LavUI	0	Count	136	62	198	
		Expected Count	114,9	83,1	198,0	
		% within LavUI	68,7%	31,3%	100,0%	
		% within PESOLAVleggVSpes	91,9%	57,9%	77,6%	
		% of Total	53,3%	24,3%	77,6%	
		1	Count	12	45	57
			Expected Count	33,1	23,9	57,0
			% within LavUI	21,1%	78,9%	100,0%
			% within PESOLAVleggVSpes	<b>8,1%</b>	<b>42,1%</b>	22,4%
			% of Total	4,7%	17,6%	22,4%
Total		Count	148	107	255	
		Expected Count	148,0	107,0	255,0	
		% within LavUI	58,0%	42,0%	100,0%	
		% within PESOLAVleggVSpes	100,0%	100,0%	100,0%	
		% of Total	58,0%	42,0%	100,0%	

### LavGas \* PESOLAVleggVSpes Crosstab

		PESOLAVleggVSpes		Total
		0	1	
LavGas 0	Count	133	86	219
	Expected Count	127,1	91,9	219,0
	% within LavGas	60,7%	39,3%	100,0%
	% within PESOLAVleggVSpes	89,9%	80,4%	85,9%
	% of Total	52,2%	33,7%	85,9%
LavGas 1	Count	15	21	36
	Expected Count	20,9	15,1	36,0
	% within LavGas	41,7%	58,3%	100,0%
	% within PESOLAVleggVSpes	<b>10,1%</b>	<b>19,6%</b>	14,1%
	% of Total	5,9%	8,2%	14,1%
Total	Count	148	107	255
	Expected Count	148,0	107,0	255,0
	% within LavGas	58,0%	42,0%	100,0%
	% within PESOLAVleggVSpes	100,0%	100,0%	100,0%
	% of Total	58,0%	42,0%	100,0%

La **stazione** mantenuta prevalentemente **durante l'attività lavorativa (eretta o seduta) non si associava** in maniera statisticamente significativa ad **alcuna delle DPPF**, ad esempio nei confronti dell'incontinenza urinaria si avevano i seguenti valori:  $\chi^2= 2.8$  df=1 p=0.09; LbL association=2.8 df=1 con p= 0.09.

Una situazione lavorativa che prevedesse una **prevalente stazione eretta** si correlava in modo statisticamente significativo solo con la presenza d'**incontinenza urinaria nel luogo di lavoro** ( $\chi^2=7$  df=1 p=0.009; LbL association=7 df=1 p= 0.009 Eta= 0.168).

Crosstab

			SITUPnew		Total
			0	1	
LavUI	0	Count	78	111	189
		Expected Count	69,7	119,3	189,0
		% within LavUI	41,3%	58,7%	100,0%
		% within SITUPnew	86,7%	72,1%	77,5%
		% of Total	32,0%	45,5%	77,5%
1	1	Count	12	43	55
		Expected Count	20,3	34,7	55,0
		% within LavUI	21,8%	78,2%	100,0%
		% within SITUPnew	<b>13,3%</b>	<b>27,9%</b>	22,5%
		% of Total	4,9%	17,6%	22,5%
Total		Count	90	154	244
		Expected Count	90,0	154,0	244,0
		% within LavUI	36,9%	63,1%	100,0%
		% within SITUPnew	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	36,9%	63,1%	100,0%

Riguardo la **dribbling incontinence** (“variabile dribbling new”) rispetto ai fattori di rischio si correlava in modo statisticamente significativo con il **carico di lavoro** della donna ( $\chi^2=6.5$  df= 2 p=0.038; linear by linear association=6 df=1 p= 0.014 Eta=0.153) e con il **diabete** (Fi= 0.037 linear by linear association=6,6 df=1 p= 0.010 Eta=0.161).

Rispetto alle altre DPPF si correlava in modo statisticamente significativo con l'**incontinenza urinaria** misurata da uno Score ICI > di zero, con l'**incontinenza urinaria da sforzo, la IUM** e con la componente da **iperattività detrusoriale OAB**, non con quella da **Urgenza**.

C'era una **correlazione statisticamente significativa** con tutti i sintomi urinari sia da ridotta capacità d'immagazzinamento delle urine come la **nicturia**, l'**urgenza**, la **frequenza**, sia da **difficoltà allo svuotamento**. Si correlava poi in maniera statisticamente significativa al **dolore vescicale**, ma non a quello durante i rapporti, e sempre in maniera statisticamente significativa al prollasso, alla stipsi globalmente considerata e alla **difficoltosa evacuazione**; **non si correlava in maniera statisticamente significativa all'incontinenza ai gas e all'incontinenza anale e alla costipazione definita dal numero di defecazioni giornaliere e dalla consistenza delle feci**.

Riguardo alla sintomatologia delle DPPF manifesta durante il turno lavorativo si correlava in modo statisticamente significativo con la sola **incontinenza urinaria durante l'attività lavorativa** ( $\chi^2=35$  df=1 p= 0.000; Lbl association=29 df=1 p=0.000 Eta=0.371). Con l'**incontinenza ai gas** durante l'attività lavorativa si aveva un'associazione statisticamente significativa ( $\chi^2=9$  df=2 p= 0.012; lbl=6 df=1 p= 0.018) solo se consideravamo le classi di gravità (variabile “Dribbling”) infatti il 50% delle donne con un grado più severo di dribbling incontinence sperimentavano anche l'incontinenza ai gas.

Dall'analisi di questi dati si può supporre che alla base di questo disturbo ci sia una **neuropatia che influenzi lo svuotamento vescicale e anale**, probabilmente solo la parte finale della minzione facendo sì che rimanga una piccola quantità di urina che stimoli anche una sintomatologia da urgenza e da frequenza e sia responsabile se trattenuta in minima quantità nel lume uretrale della classica perdita urinaria all'atto del rivestirsi dopo la minzione della donna.

Non c'era una correlazione statisticamente significativa tra Incontinenza urinaria durante i rapporti e dribbling incontinence pur essendoci un'associazione lineare significativa (Fi= 0.66 Lbl association= 4.6 df=1 p= 0.032 Eta=0.145)

Consideriamo a parte l'**incontinenza urinaria mista (IUM)** che si correlava in maniera statisticamente significativa solo con il **carico di lavoro movimentato manualmente** ( $\chi^2=7$ df=2 p= 0.030; lbl=5 df=1 p= 0.024 Eta= 0.140), le **ragadi anali** e una **pregressa chirurgia a livello del pavimento pelvico femminile**.

La (IUM) era l'unico sottotipo d'incontinenza che si correlava in maniera statisticamente significativa alla **difficoltosa evacuazione**, al **prolasso** e insieme a quella da sforzo alla **difficoltosa minzione**. Inoltre si correlava in maniera statisticamente significativa alle sole **IUS**, OAB e dribbling incontinence, ma **non alla IUU**.

Si correlava ancora in maniera statisticamente significativa ai sintomi di **urgenza e nicturia**.

**Non** si correlava in maniera statisticamente significativa con la **situazione lavorativa prevalentemente ortostatica** anche se c'era un'associazione lineare significativa (**Fi=0.061**df=1 Lbl association= 4.4 df=1 **p=0.036**).

### DPPF vs Titolo di Studio

All'elevarsi del titolo di studio, diminuiva la percentuale di donne affette da incontinenza urinaria ( $\chi^2= 4.4$  df=2 p=0.11; LbL association=4.3 df=1 p= 0.038 E=0.130), anche se non c'era una significatività statistica, c'era una correlazione lineare statisticamente significativa.

Crosstab

		studioNew			Total
		2	3	4	
INCONTURI 0 NEiciNEW	Count	51	70	44	165
	Expected Count	58,2	67,8	39,0	165,0
	% within INCONTURINEiciNEW	30,9%	42,4%	26,7%	100,0%
	% within studioNew	56,0%	66,0%	72,1%	64,0%
	% of Total	19,8%	27,1%	17,1%	64,0%
1	Count	40	36	17	93
	Expected Count	32,8	38,2	22,0	93,0
	% within INCONTURINEiciNEW	43,0%	38,7%	18,3%	100,0%
	% within studioNew	<b>44,0%</b>	<b>34,0%</b>	<b>27,9%</b>	36,0%
	% of Total	15,5%	14,0%	6,6%	36,0%
Total	Count	91	106	61	258
	Expected Count	91,0	106,0	61,0	258,0
	% within INCONTURINEiciNEW	35,3%	41,1%	23,6%	100,0%
	% within studioNew	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% of Total	35,3%	41,1%	23,6%	100,0%

Quando consideravamo, come gruppo le donne con la sola licenza elementare, separandole da quelle che avevano conseguito il diploma delle medie inferiori (variabile “studio”), l’associazione tra **titolo di studio e incontinenza urinaria** pur non raggiungendo la significatività statistica, **otteneva un’associazione lineare maggiormente significativa** ( $\chi^2=5.12$  df=3 p=0.163; Lbl association= 4.99 df=1 p= **0.025** Eta=0.139), questo ci permette di ipotizzare che ampliando la numerosità del nostro campione di studio potremmo ottenere un’associazione significativa.

Crosstab

		Studio				Total
		1	2	3	4	
INCONTU 0 RINEiciN EW	Count	7	44	70	44	165
	Expected Count	9,6	48,6	67,8	39,0	165,0
	% within INCONTURINEiciNEW	4,2%	26,7%	42,4%	26,7%	100,0%
	% within Studio	46,7%	57,9%	66,0%	72,1%	64,0%
	% of Total	2,7%	17,1%	27,1%	17,1%	64,0%
1	Count	8	32	36	17	93
	Expected Count	5,4	27,4	38,2	22,0	93,0
	% within INCONTURINEiciNEW	8,6%	34,4%	38,7%	18,3%	100,0%
	% within Studio	<b>53,3%</b>	<b>42,1%</b>	<b>34,0%</b>	<b>27,9%</b>	36,0%
	% of Total	3,1%	12,4%	14,0%	6,6%	36,0%
Total	Count	15	76	106	61	258
	Expected Count	15,0	76,0	106,0	61,0	258,0
	% within INCONTURINEiciNEW	5,8%	29,5%	41,1%	23,6%	100,0%
	% within Studio	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% of Total	5,8%	29,5%	41,1%	23,6%	100,0%

Confrontando tutte le altre DPPF con il titolo di studio (variabile “studioNEW” con sole tre classi di studio) non c’era alcuna associazione statisticamente significativa se non, e comunque borderline, per la presenza di **prolasso** ( $\chi^2=6$  df=2 p=0.051; LbL association= 5.6 df=1 p= 0.018 Eta=0.148). Tale significatività diventava evidente quando consideravamo la variabile “**studio**” ( $\chi^2=9$  df=3 p=0.026; LbL association= 7.5 df=1 p= 0.006 Eta=0.170).

**Crosstab**

		<b>Studio</b>				Total
		1	2	3	4	
PROLASSO 0 def	Count	10	64	91	58	223
	Expected Count	13,0	65,7	91,6	52,7	223,0
	% within PROLASSOdef	4,5%	28,7%	40,8%	26,0%	100,0%
	% within Studio	66,7%	84,2%	85,8%	95,1%	86,4%
	% of Total	3,9%	24,8%	35,3%	22,5%	86,4%
1	Count	5	12	15	3	35
	Expected Count	2,0	10,3	14,4	8,3	35,0
	% within PROLASSOdef	14,3%	34,3%	42,9%	8,6%	100,0%
	% within Studio	<b>33,3%</b>	<b>15,8%</b>	<b>14,2%</b>	<b>4,9%</b>	13,6%
	% of Total	1,9%	4,7%	5,8%	1,2%	13,6%
Total	Count	15	76	106	61	258
	Expected Count	15,0	76,0	106,0	61,0	258,0
	% within PROLASSOdef	5,8%	29,5%	41,1%	23,6%	100,0%
	% within Studio	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% of Total	5,8%	29,5%	41,1%	23,6%	100,0%

Questo forse può dipendere dal fatto che avevamo riscontrato una correlazione statisticamente significativa tra il **carico di lavoro** e il **prolasso** ( $\chi^2=9$  **p=0.013**; df=2 linear by linear association= 8 df=1 **p= 0.004** Eta=0.179). Inoltre rispettivi quadrati di Eta nei confronti del prolasso erano 0.022 per il titolo di studio e 0.032 per il carico di lavoro, sottolineando un peso maggiore nel determinismo del prolasso esercitato dal carico di lavoro. Comunque, come descritto nel capitolo 3 dei risultati, il carico di lavoro si correlava in maniera statisticamente significativa con il titolo di studio.

Probabilmente il titolo di studio nel nostro campione era un marker o meglio un “proxy” che riusciva ad indicare con buona approssimazione le donne sottoposte alla movimentazione manuale di carichi di peso maggiore.

#### **ANAMNESI OSTETRICA vs DPPF compartimento anteriore:**

All'aumentare del **numero dei figli**, aumentavano le donne affette da **incontinenza urinaria** ( $\chi^2= 10.1$  df=4 p=0.038; LbL association=9.7 df=1 con p= 0.002), così come all'aumentare della **parità** ( $\chi^2=15$  p=0.004 Lbl=14 P=0.000 E=0.232) e all'aumentare della **gravità del trauma al parto** (variabili “storiaOstetrica” e “storiaOstetricanew”:  $\chi^2=14$  df=4 p=0.007 Lbl=11 df=1 P=0.001 E=0.209 e  $\chi^2=12$  p=0.008 Lbl=10 P=0.002 E=0.197) tale associazione statisticamente significativa si manteneva riguardo ognuna di queste variabili di analisi dell'anamnesi ostetrica **solo** nei confronti del sottogruppo dell'**incontinenza da sforzo**, non per l'incontinenza da urgenza, per quella con componente da iperattività detrusoriale e per la dribbling.

Il **numero di TC** sia considerati globalmente sia considerati suddivisi in TC effettuati in travaglio di parto e TC programmati al di fuori del travaglio di parto **non si correlavano in maniera statisticamente significativa** con l'**incontinenza urinaria** né con alcuno dei suoi sottogruppi.

Nessuna correlazione statisticamente significativa vi era tra le variabili di analisi dell'anamnesi ostetrica e i sintomi urinari di difficoltà allo svuotamento o di alterato immagazzinamento come la nicturia, l'urgenza, la frequenza e la sindrome urgenza-frequenza.

Non riscontravamo alcuna correlazione statisticamente significativa nei confronti del dolore vescicale e del prolasso.

Il **dolore ai rapporti** si correlava in maniera statisticamente significativa con l'aver avuto un numero maggiore di TC **senza travaglio**, se non ne soffriva nessuna delle 41 donne con uno o due Tagli Cesarei senza travaglio, ne soffrivano 2 delle 8 che avevano avuto 2 TC senza travaglio e 1 di 3 che ne avevano avuti tre.

Crosstab

		NumFigli					Total
		0	1	2	3	4	
INCONTU 0 RINEiciN EW	Count	50	35	58	18	4	165
	Expected Count	40,9	33,3	64,0	21,1	5,8	165,0
	% within INCONTURINEiciNEW	30,3%	21,2%	35,2%	10,9%	2,4%	100,0%
	% within NumFigli	78,1%	67,3%	58,0%	54,5%	44,4%	64,0%
	% of Total	19,4%	13,6%	22,5%	7,0%	1,6%	64,0%
1	Count	14	17	42	15	5	93
	Expected Count	23,1	18,7	36,0	11,9	3,2	93,0
	% within INCONTURINEiciNEW	15,1%	18,3%	45,2%	16,1%	5,4%	100,0%
	% within NumFigli	<b>21,9%</b>	<b>32,7%</b>	<b>42,0%</b>	<b>45,5%</b>	<b>55,6%</b>	36,0%
	% of Total	5,4%	6,6%	16,3%	5,8%	1,9%	36,0%
Total	Count	64	52	100	33	9	258
	Expected Count	64,0	52,0	100,0	33,0	9,0	258,0
	% within INCONTURINEiciNEW	24,8%	20,2%	38,8%	12,8%	3,5%	100,0%
	% within NumFigli	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% of Total	24,8%	20,2%	38,8%	12,8%	3,5%	100,0%

La stessa associazione statisticamente significativa si manteneva tra **incontinenza urinaria e gravità del trauma al parto** (incontinenza vs “**storia ostetrica**”) dove si evidenziava come l’incontinenza sia **più frequente tra le donne che hanno partorito che tra le donne sottoposte a TC** ( $\chi^2= 14$  df=4 **p=0.007** linear by linear association=11.3 df=1 p=0.001 E=0.209), questo dato si visualizzava ancora meglio utilizzando la variabile “**storia ostetrica new**” in cui abbiamo accorpato le donne con soli TC e quelle con almeno un parto vaginale, esaminando a parte le donne con almeno un parto operativo ( $\chi^2= 11.8$  df=3 **p=0.008**; LbL association=9.9 df=1 con p= 0.002 E=0.197).

Le donne con un’anamnesi di parto operativo registravano come frequenza dell’incontinenza urinaria un punto percentuale in meno rispetto a quelle con almeno un parto. Riteniamo che questo sia dovuto al numero inferiore della popolazione con parto operativo o in seconda analisi al frequente utilizzo della ventosa allo stretto inferiore come entrato nell’uso comune dopo introduzione della Kiwi.

**Crosstab**

		STORIAostetricaNEW				Total
		0	1	3	5	
INCONTURI 0 NEiciNEW	Count	50	30	72	13	165
	Expected Count	40,9	26,2	83,1	14,7	165,0
	% within INCONTURINEiciNEW	30,3%	18,2%	43,6%	7,9%	100,0%
	% within STORIAostetricaNEW	78,1%	73,2%	55,4%	56,5%	64,0%
	% of Total	19,4%	11,6%	27,9%	5,0%	64,0%
1	Count	14	11	58	10	93
	Expected Count	23,1	14,8	46,9	8,3	93,0
	% within INCONTURINEiciNEW	15,1%	11,8%	62,4%	10,8%	100,0%
	% within STORIAostetricaNEW	<b>21,9%</b>	<b>26,8%</b>	<b>44,6%</b>	<b>43,5%</b>	36,0%
	% of Total	5,4%	4,3%	22,5%	3,9%	36,0%
Total	Count	64	41	130	23	258
	Expected Count	64,0	41,0	130,0	23,0	258,0
	% within INCONTURINEiciNEW	24,8%	15,9%	50,4%	8,9%	100,0%
	% within STORIAostetricaNEW	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% of Total	24,8%	15,9%	50,4%	8,9%	100,0%

Tale dato era confermato anche all'interno delle sole pluripare, all'aumentare del numero dei **parti per via vaginale** aumentava il numero di donne **incontinenti** ( $\chi^2= 15.2$  df=4 p=0.004; LbL association=13.8 df=1 con p= 0.000 E=0.232).

**Crosstab**

		Parità					Total
		0	1	2	3	4	
INCONTURI 0 NEiciNEW	Count	80	32	37	13	3	165
	Expected Count	67,2	31,3	46,0	15,3	5,1	165,0
	% within INCONTURINEiciNEW	48,5%	19,4%	22,4%	7,9%	1,8%	100,0%
	% within Parità	76,2%	65,3%	51,4%	54,2%	37,5%	64,0%
	% of Total	31,0%	12,4%	14,3%	5,0%	1,2%	64,0%
1	Count	25	17	35	11	5	93
	Expected Count	37,8	17,7	26,0	8,7	2,9	93,0
	% within INCONTURINEiciNEW	26,9%	18,3%	37,6%	11,8%	5,4%	100,0%
	% within Parità	<b>23,8%</b>	<b>34,7%</b>	<b>48,6%</b>	<b>45,8%</b>	<b>62,5%</b>	36,0%
	% of Total	9,7%	6,6%	13,6%	4,3%	1,9%	36,0%
Total	Count	105	49	72	24	8	258
	Expected Count	105,0	49,0	72,0	24,0	8,0	258,0
	% within INCONTURINEiciNEW	40,7%	19,0%	27,9%	9,3%	3,1%	100,0%
	% within Parità	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% of Total	40,7%	19,0%	27,9%	9,3%	3,1%	100,0%

Non si verificava invece alcuna associazione statistica né alcuna associazione lineare tra l'incontinenza e il numero totale di TC, il numero di TC senza travaglio e il numero di **TC con travaglio**.

Abbiamo voluto misurare se **l'influenza sulla condizione dell'incontinenza urinaria** era dovuta in misura maggiore al carico di lavoro o al numero di figli e alla parità.

Abbiamo calcolato per le due variabili il **quadrato di ETA** ottenendo rispettivamente **0.119** ( $0.346^2$ ) e **0.039** ( $0.198^2$ ). Per quanto riguarda la varianza dell'incontinenza urinaria, per il **12%** è dovuta al **carico di lavoro sollevato** nel posto di lavoro e solo per il **4%** al **numero dei figli**.

Per verificare che queste due variabili non fossero comunque associate tra di loro e quindi avvalorare il dato evidenziato dal nostro studio abbiamo effettuato una crosstab con valutazione del  $\chi^2$  tra le variabili numero figli e “peso totale” (carico di lavoro) che ha escluso alcuna associazione statisticamente significativa tra queste ( $\chi^2= 6.2$   $df=8$   $p=0.61$  LbL association=3.7  $df=1$   $p= 0.052$ )

Abbiamo ulteriormente verificato queste conclusioni costruendo una cross tab con le tre variabili: incontinenza urinaria, carico di lavoro e numero figli. Abbiamo ottenuto la conferma che le variabili “numero figli” e “carico di lavoro” non sono variabili confondenti tra loro perché sembrano non interferire tra loro in modo da limitare l’una l’effetto dell’altra, ma sono indipendenti semmai interagenti con effetto additivo, cioè collaborano al raggiungimento di un medesimo effetto.

## **Relazioni tra le DPPF e le DPPF lamentate sul luogo di lavoro.**

Se era scontata una correlazione statisticamente significativa tra l'**incontinenza urinaria** e la **presenza della stessa sul luogo di lavoro** ( $\chi^2=132$  df=1 p=0.000; linear by linear association=132 df=1 p= 0.000 Eta= 0.720), questa si manifestava anche nei riguardi dell'**incontinenza ai gas sul luogo di lavoro** ( $\chi^2=12$  df=1 p=0.001; linear by linear association=12 df=1 p= 0.001 Eta= 0.215), non per l'incontinenza alle feci liquide e solide o alla fuoriuscita del prolasso nel posto di lavoro.

L'**incontinenza da sforzo** era associata in maniera statisticamente significativa all'**incontinenza urinaria nel posto di lavoro** ( $\chi^2=92$  df=1 p=0.000; linear by linear association=91 df=1 p= 0.000 Eta= 0.599) e manteneva la stessa associazione statisticamente significativa all'**incontinenza ai gas** nel posto di lavoro ( $\chi^2=5$  df=1 p=0.024; linear by linear association=5 df=1 p= 0.024 Eta= 0.142), non per l'incontinenza alle feci liquide e solide o alla fuoriuscita del prolasso nel posto di lavoro.

L'**incontinenza da Urgenza** era associata in maniera statisticamente significativa alla sola **incontinenza urinaria durante il turno lavorativo** ( $\chi^2=7$  df=1 p=0.009; linear by linear association=7 df=1 p= 0.009 Eta= 0.164).

L'incontinenza con una componente da iperattività detrusoriale (**OAB= IUU + IUM**) si associava in maniera statisticamente significativa sia all'**incontinenza urinaria durante il turno lavorativo** ( $\chi^2=17$  df=1 p=0.000; linear by linear association=17 df=1 p= 0.000 Eta= 0.258) che all'**incontinenza ai gas** durante lo stesso (Fi=0.028 linear by linear association=5.5 df=1 p= 0.019 Eta= 0.148).

La **nicturia** non si correlava in maniera statisticamente significativa ad alcuna DPPF.

L'**urgenza** si correlava in maniera statisticamente significativa con la sola **incontinenza urinaria durante il turno lavorativo** ( $\chi^2=19$  df=1 p=0.000; lbl association=19 df=1 p= 0.000 Eta= 0.279), così come la **frequenza** ( $\chi^2=14$  df=1 p=0.000; Lbl association=13 df=1 p= 0.000 Eta= 0.231) e la sindrome urgenza frequenza ( $\chi^2=11$  df=1 p=0.001; lbl association=11 df=1 p= 0.001 Eta= 0.210).

La **difficoltà allo svuotamento minzionale** si correlava in maniera statisticamente significativa alla sola **incontinenza ai gas** durante il turno lavorativo (Fi=0.028; lbl association=5.5 df=1 p= 0.019 Eta= 0.148).

Il **dolore vescicale** e il **dolore ai rapporti** si correlavano in maniera statisticamente significativa alla sola **incontinenza urinaria durante il turno lavorativo** rispettivamente con un  $\chi^2=9$  df=1 p=0.003; lbl association=9 df=1 p= 0.003 Eta= 0.188 per il dolore vescicale e un  $\chi^2=5$  df=1 p=0.023; lbl association=5 df=1 p= 0.023 Eta= 0.143.

Il **prolasso** si correlava in maniera statisticamente significativa all'**incontinenza ai gas** durante il turno lavorativo ( $\chi^2=6$  df=1 p=0.015; lbl association=6 df=1 p= 0.015 Eta= 0.152) e

alla **fuoriuscita del prolasso** durante lo stesso ( $F_i=0.015$   $l_{bl}$  association=14  $df=1$   $p=0.000$   $E_{ta}=0.235$ ).

L'**incontinenza ai gas** si correlava in maniera statisticamente significativa all'**incontinenza urinaria durante il turno lavorativo** ( $\chi^2=7$   $df=1$   $p=0.006$ ;  $l_{bl}$  association=7  $df=1$   $p=0.006$   $E_{ta}=0.171$ ), in modo evidente all'**incontinenza ai gas** durante il turno lavorativo ( $\chi^2=195$   $df=1$   $p=0.000$ ;  $l_{bl}$  association=194  $df=1$   $p=0.000$   $E_{ta}=0.876$ ) ed anche all'**incontinenza alle feci liquide** ( $F_i=0.031$   $L_{bl}$  ass=9  $df=1$   $p=0.002$   $E_{ta}=0.192$ ) e **solide** durante il turno lavorativo ( $F_i=0.029$   $L_{bl}$  ass=9.5  $p=0.002$   $E_{ta}=0.195$ ).

L'**incontinenza anale** si correlava in maniera statisticamente significativa all'**incontinenza alle feci liquide** ( $F_i=0.019$   $L_{bl}$  ass=12  $p=0.000$   $E_{ta}=0.219$ ) e **solide** durante il turno lavorativo ( $F_i=0.019$   $L_{bl}$  ass=13  $p=0.000$   $E_{ta}=0.223$ ).

La **Stipsi** globalmente considerata si correlava in maniera statisticamente significativa alla sola **incontinenza ai gas** durante il turno lavorativo ( $\chi^2=18$   $df=1$   $p=0.000$ ;  $l_{bl}$  association=17  $df=1$   $p=0.000$   $E_{ta}=0.266$ ); lo stesso avveniva per la sua componente da **costipazione** ( $\chi^2=5$   $df=1$   $p=0.033$ ;  $l_{bl}$  association=5  $df=1$   $p=0.034$   $E_{ta}=0.133$ ) ed in maniera molto più significativa per la sua componente da **difficoltosa evacuazione** ( $\chi^2=25$   $df=1$   $p=0.000$ ;  $l_{bl}$  association=25  $df=1$   $p=0.000$   $E_{ta}=0.311$ ).

La componente da **difficoltosa evacuazione** della stipsi mostrava un'associazione statisticamente significativa anche nei confronti dell'**incontinenza alle feci solide** ( $F_i=0.073$   $L_{bl}$  ass=5  $p=0.02$   $E_{ta}=0.146$ ).

C'era un'associazione statisticamente significativa tra la movimentazione manuale di un **carico di lavoro pesante** e l'**incontinenza urinaria da sforzo**, così come con l'**incontinenza urinaria riferita durante il turno lavorativo**, la stessa relazione statisticamente significativa c'era tra l'**incontinenza urinaria da sforzo** e la perdita da **incontinenza urinaria durante il turno lavorativo**.

Non c'era una correlazione statisticamente significativa tra la movimentazione manuale di un carico di lavoro pesante e l'incontinenza da urgenza, mentre vi era tra incontinenza da urgenza e la perdita involontaria di urine durante il lavoro.

Anche la **IUM** e l'**OAB** erano associate in maniera significativa al peso del carico movimentato manualmente dalla lavoratrice e all'incontinenza urinaria lamentata dalla stessa durante il turno lavorativo, però in tali categorie vi erano anche le donne con incontinenza mista e cioè con una **componente da sforzo**.

I nostri risultati evidenziano che le **donne con incontinenza da urgenza hanno episodi d'incontinenza sul lavoro indipendentemente dal peso del carico movimentato manualmente**.

La condizione di IUU ha un'eziologia "non meccanico-traumatica" e si può manifestare indipendentemente dall'esecuzione di uno sforzo.

La presenza di una DPPF sul luogo di lavoro era per noi indice di una maggiore severità "oggettiva" della stessa dal momento che riteniamo sul posto di lavoro si è

maggiormente controllati rispetto che al proprio domicilio e lo sperimentare una DPPF può essere problematico oltre che imbarazzante.

Per confermare tale ipotesi abbiamo utilizzato per l'incontinenza urinaria la scala likert di gravità del sintomo riferito dell'incontinenza urinaria del questionario POPQ KHQ che ci forniva 3 categorie di crescente severità dell'incontinenza urinaria (poco, moderatamente, molto).

La stessa valutazione era poi effettuata tramite test non parametrici utilizzando il punteggio dello Score ICI.

### Gravità DPPF e grado di disturbo sul luogo lavorativo

All'aumentare della **gravità dell'incontinenza (POPQ KHQ)** un numero maggiore di donne riferisce **perdite urinarie anche sul luogo di lavoro** ( $\chi^2=87$  df=3 **p=0.000**; lbl association=69 df=1 **p= 0.000**), tale associazione statisticamente significativa si manteneva anche nei confronti dell'**incontinenza ai gas** ( $\chi^2= 11$  df=3 p=0.014; Lbl association=8 df=1 p=0.006).

Crosstab

			LavUI		Total
			0	1	
SUIC	0	Count	161	10	171
		Expected Count	132,1	38,9	171,0
		% within SUIC	94,2%	5,8%	100,0%
		% within LavUI	<b>81,7%</b>	<b>17,2%</b>	67,1%
		% of Total	63,1%	3,9%	67,1%
1	Count	23	26	49	
	Expected Count	37,9	11,1	49,0	
	% within SUIC	46,9%	53,1%	100,0%	
	% within LavUI	<b>11,7%</b>	<b>44,8%</b>	19,2%	
	% of Total	9,0%	10,2%	19,2%	
2	Count	9	19	28	
	Expected Count	21,6	6,4	28,0	
	% within SUIC	32,1%	67,9%	100,0%	
	% within LavUI	<b>4,6%</b>	<b>32,8%</b>	11,0%	
	% of Total	3,5%	7,5%	11,0%	
3	Count	4	3	7	
	Expected Count	5,4	1,6	7,0	
	% within SUIC	57,1%	42,9%	100,0%	
	% within LavUI	<b>2,0%</b>	<b>5,2%</b>	2,7%	
	% of Total	1,6%	1,2%	2,7%	
Total	Count	197	58	255	
	Expected Count	197,0	58,0	255,0	
	% within SUIC	77,3%	22,7%	100,0%	
	% within LavUI	100,0%	100,0%	100,0%	

Crosstab

			LavUI		Total
			0	1	
SUIC	0	Count	161	10	171
		Expected Count	132,1	38,9	171,0
		% within SUIC	94,2%	5,8%	100,0%
		% within LavUI	<b>81,7%</b>	<b>17,2%</b>	67,1%
		% of Total	63,1%	3,9%	67,1%
1	Count	23	26	49	
	Expected Count	37,9	11,1	49,0	
	% within SUIC	46,9%	53,1%	100,0%	
	% within LavUI	<b>11,7%</b>	<b>44,8%</b>	19,2%	
	% of Total	9,0%	10,2%	19,2%	
2	Count	9	19	28	
	Expected Count	21,6	6,4	28,0	
	% within SUIC	32,1%	67,9%	100,0%	
	% within LavUI	<b>4,6%</b>	<b>32,8%</b>	11,0%	
	% of Total	3,5%	7,5%	11,0%	
3	Count	4	3	7	
	Expected Count	5,4	1,6	7,0	
	% within SUIC	57,1%	42,9%	100,0%	
	% within LavUI	<b>2,0%</b>	<b>5,2%</b>	2,7%	
	% of Total	1,6%	1,2%	2,7%	
Total	Count	197	58	255	
	Expected Count	197,0	58,0	255,0	
	% within SUIC	77,3%	22,7%	100,0%	
	% within LavUI	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	77,3%	22,7%	100,0%	

Crosstab

			LavGas		Total
			0	1	
SUIC	0	Count	154	17	171
		Expected Count	146,9	24,1	171,0
		% within SUIC	90,1%	9,9%	100,0%
		% within LavGas	<b>70,3%</b>	<b>47,2%</b>	67,1%
		% of Total	60,4%	6,7%	67,1%
1	1	Count	40	9	49
		Expected Count	42,1	6,9	49,0
		% within SUIC	81,6%	18,4%	100,0%
		% within LavGas	<b>18,3%</b>	<b>25,0%</b>	19,2%
		% of Total	15,7%	3,5%	19,2%
2	2	Count	19	9	28
		Expected Count	24,0	4,0	28,0
		% within SUIC	67,9%	32,1%	100,0%
		% within LavGas	<b>8,7%</b>	<b>25,0%</b>	11,0%
		% of Total	7,5%	3,5%	11,0%
3	3	Count	6	1	7
		Expected Count	6,0	1,0	7,0
		% within SUIC	85,7%	14,3%	100,0%
		% within LavGas	<b>2,7%</b>	<b>2,8%</b>	2,7%
		% of Total	2,4%	,4%	2,7%
Total	Total	Count	219	36	255
		Expected Count	219,0	36,0	255,0
		% within SUIC	85,9%	14,1%	100,0%
		% within LavGas	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	85,9%	14,1%	100,0%

**L'aumentare della gravità dell'incontinenza urinaria** misurata dalla scala Likert del POPQ KHQ si correlava in maniera statisticamente significativa con **l'aumentare del carico di lavoro movimentato manualmente** ( $\chi^2= 29$  df=6 p=0.000; Lbl association=9.6 df=1 p=

0.002  $\eta^2=0.262$ ), i valori percentuali reali delle donne suddivise per gravità dell'incontinenza sono sempre inferiori a quelli attesi per i carichi di lavoro movimentati manualmente più leggeri e sempre superiori a quelli attesi per i carichi più pesanti.

Potevamo anche confrontare i valori assunti dalla specifica scala VAS associata alla presenza della particolare DPPF durante il turno lavorativo (Vedi pagina 23 del questionario).

Il limite di tali analisi è quello di non riuscire a discriminare il disturbo soggettivo da quello oggettivo, è difficile capire il grado dell'uno o dell'altro all'interno di uno stesso punteggio. Per le motivazioni già riportate nel capitolo dei materiali e metodi il punteggio della **scala Likert del POPQ KHQ** sembra considerare più il **fastidio o condizionamento "soggettivo"** derivante dalla sintomatologia.

Anche il punteggio della VAS associata al disturbo provocato dall'episodio d'incontinenza avvenuto durante il turno lavorativo secondo il nostro parere potrebbe essere più influenzata dal disturbo "soggettivo" della donna. La presenza o meno dell'incontinenza urinaria sul luogo di lavoro e ancora meglio il numero d'episodi durante il singolo turno (che non abbiamo preso in considerazione in questa analisi) potrebbero essere un parametro più "oggettivo" di severità della sintomatologia.

Tramite test non parametrici (Kruskal-Wallis) abbiamo poi confrontato rispetto alla popolazione divisa nelle categorie per **carico di lavoro**, i punteggi ottenuti dalle VAS riguardo i sintomi del compartimento anteriore, centrale e posteriore.

Le uniche relazioni statisticamente significative si sono osservate con la **gravità dell'incontinenza** (score ICI), **l'imbarazzo provato per le perdite di urina**, il grado di fastidio dovuto all'urgenza di doversi recare al bagno, il **grado d'interferenza dell'incontinenza urinaria con la vita quotidiana** e con **l'attività lavorativa** e il grado di fastidio dovuto all'incontinenza di feci solide sul posto di lavoro.

Ad esempio riportiamo la media degli score ICI (misura della severità della sintomatologia da incontinenza urinaria) tra le donne suddivise in base al carico di lavoro.

Tra le 150 donne con un carico di lavoro leggero la media dello Score ICI era = 1.24 +/- 2.8

Tra le 72 donne con un carico di lavoro medio la media dello Score ICI era = 3.86 +/- 4.23

Tra le 36 donne con un carico di lavoro pesante la media dello Score ICI era = 3.89 +/- 4.3

Selezionando per carico di peso movimentato manualmente e ICI score >0 ottenevamo:

Tra le **32** donne con un carico di lavoro leggero "and" ICI > 0 la **media dello Score ICI era = 5,81 +/- 3** e la media della VAS per **disturbo da incontinenza urinaria durante il turno lavorativo era = 1.48 +/- 2.4**

Tra le **39** donne con un carico di lavoro medio la **media dello Score ICI era = 7.13 +/- 3** e la media della VAS per **disturbo da incontinenza urinaria** durante il turno lavorativo era = **3.7 +/- 3**.

Tra le **22** donne con un carico di lavoro pesante la **media dello Score ICI era = 6.36 +/- 4** e la media della VAS per **disturbo da incontinenza urinaria** durante il **turno lavorativo** era = **2.95 +/- 2.9**

---

Lo Score ICI per l'incontinenza urinaria include sia una misura della gravità "oggettiva" della perdita (frequenza), sia una misura di quella "soggettiva"(VAS) e semiogettiva (quantità) legata alla percezione della donna e al grado di fastidio soggettivo che le arreca la perdita involontaria d'urine. Rileggendo i dati sopra rilevati si riscontra sicuramente un'**ingravescenza della severità** tra i lavori **leggeri e quelli medio-pesanti**.

L'apparente miglioramento nei lavori più pesanti (comunque lieve e solo rispetto ai carichi di lavoro intermedi) potrebbe essere attribuito alla componente soggettiva influenzata o meno da altri fattori ambientali (vedi discussione).

Questo dato supporta comunque l'ipotesi che il **carico di lavoro movimentato manualmente** oltre che a correlarsi in maniera statisticamente significativa con la presenza dell'**incontinenza urinaria** (più aumentava il carico di lavoro e più donne erano affette da incontinenza urinaria), si correlava anche con la **severità della stessa** (più aumentava il carico di lavoro e più la sintomatologia era importante).

Sempre utilizzando test non parametrici (Mann Witney) abbiamo confrontato la popolazione di donne che mantenevano una **stazione prevalentemente eretta durante il turno lavorativo** e quelle che la mantenevano prevalentemente seduta **nei confronti dell'incontinenza urinaria** e del **disturbo provato per le perdite d'urina durante il turno lavorativo**. Si è riscontrata un'associazione statisticamente significativa **solo** con il **disturbo dovuto agli episodi d'incontinenza urinaria sul posto di lavoro** ( $p=0.02$ ), i punteggi maggiori del punteggio lavUI VAS si correlavano alle lavoratrici in stazione eretta.

La media del punteggio lavUIVAS era per le 90 donne con lavoro seduto **0.64** +/- 1.868 e per le 153 donne che svolgevano un lavoro in stazione eretta **1.22** +/- 2.4. Chiaramente facevano media, anche tutte le donne con VAS=0 che non erano incontinenti.

Questo dato è significativo perché considerava tutte le donne del nostro campione, continenti e incontinenti, inoltre le donne che svolgevano un lavoro in posizione eretta ne rappresentavano il 59%, il possibile bias dovuto alla maggior numerosità, a nostro giudizio sarebbe corretto dal fatto di una maggior quota di donne con un punteggio VAS=0.

Per cercare di essere più aderenti alla realtà abbiamo considerato le sole donne incontinenti con ICI Score > 0.

Delle **27 donne** con incontinenza urinaria che mantenevano una **stazione prevalentemente seduta** durante il turno lavorativo:

- la media dello Score ICI era = **6.93** +/-3.6 (range 3-14);

- la media del punteggio VAS misurante il **grado di disturbo dovuto all'incontinenza urinaria sul posto di lavoro** era: **2.23** +/- 2.957 mentre tra le **62 donne** con incontinenza urinaria che mantenevano una **stazione prevalentemente eretta** durante il turno lavorativo;

- la media dello Score ICI era = **6.48** +/- 3.197 (range 1-15);

- la media del **punteggio VAS misurante il grado di disturbo dovuto all'incontinenza urinaria sul posto di lavoro** era: **2.97** +/- 2.953.

Anche in questo caso possono valere le stesse considerazioni riportate nel paragrafo precedente dove abbiamo diviso la popolazione in relazione al carico di lavoro movimentato manualmente.

Dopo aver selezionato solo i 93 casi delle donne incontinenti (Score ICI + > 0) abbiamo voluto studiare se c'è una differenza tra le donne con incontinenza Urinaria sul lavoro rispetto a quelle senza incontinenza sul lavoro rispetto al

- carico di lavoro,
- lavoro svolto prevalentemente in posizione seduta o eretta,
- n. volte che vanno in bagno durante l'attuale lavoro.

Per il primo quesito si è avuta un'associazione statisticamente significativa ( $\chi^2=12$  df=2 p=0.003; LbL association=7.5 df=1 con p= 0.006), cioè tra tutte le donne incontinenti, **quelle con episodi d'incontinenza sul posto di lavoro avevano un carico di lavoro più pesante**. Le donne con il lavoro più pesante hanno in una percentuale lievemente minore rispetto a quelle con un carico di lavoro medio il presentarsi della sintomatologia dell'incontinenza sul posto di lavoro (73% vs 76%), questo potrebbe essere attribuibile alla differente tipologia di lavoro, relativamente alla posizione eretta o seduta, o alla differente gravità dell'incontinenza. E' un risultato che andrebbe indagato ulteriormente.

Crosstab

			PESOTOTALE			Total
			1	2	3	
LavUI	0	Count	19	9	6	34
		Expected Count	11,6	14,2	8,2	34,0
		% within LavUI	55,9%	26,5%	17,6%	100,0%
		% within PESOTOTALE	61,3%	23,7%	27,3%	37,4%
		% of Total	20,9%	9,9%	6,6%	37,4%
	1	Count	12	29	16	57
		Expected Count	19,4	23,8	13,8	57,0
		% within LavUI	21,1%	50,9%	28,1%	100,0%
		<b>% within PESOTOTALE</b>	<b>38,7%</b>	<b>76,3%</b>	<b>72,7%</b>	62,6%
		% of Total	13,2%	31,9%	17,6%	62,6%
Total		Count	31	38	22	91
		Expected Count	31,0	38,0	22,0	91,0
		% within LavUI	34,1%	41,8%	24,2%	100,0%
		% within PESOTOTALE	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	34,1%	41,8%	24,2%	100,0%

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	11,579 <sup>a</sup>	2	,003
Likelihood Ratio	11,510	2	,003
Linear-by-Linear Association	7,532	1	,006
N of Valid Cases	91		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8,22.

Gli stessi risultati si avevano se consideravamo la popolazione dell'intero campione:

### LavUI \* PESOTOTALE Crosstabulation

			PESOTOTALE			Total
			1	2	3	
LavUI	0	Count	136	42	20	198
		Expected Count	114,9	55,1	28,0	198,0
		% within LavUI	68,7%	21,2%	10,1%	100,0%
		% within PESOTOTALE	<b>91,9%</b>	<b>59,2%</b>	<b>55,6%</b>	77,6%
		% of Total	53,3%	16,5%	7,8%	77,6%
1	1	Count	12	29	16	57
		Expected Count	33,1	15,9	8,0	57,0
		% within LavUI	21,1%	50,9%	28,1%	100,0%
		% within PESOTOTALE	<b>8,1%</b>	<b>40,8%</b>	<b>44,4%</b>	22,4%
		% of Total	4,7%	11,4%	6,3%	22,4%
Total	Total	Count	148	71	36	255
		Expected Count	148,0	71,0	36,0	255,0
		% within LavUI	58,0%	27,8%	14,1%	100,0%
		% within PESOTOTALE	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	58,0%	27,8%	14,1%	100,0%

con un  $\chi^2=41$  df=2 p=0.000 LbL association=36 df=1 p=0.000) e un Eta di 0.376.

Per rispondere al quesito n. 2, abbiamo escluso dall'analisi rispettivamente 1 caso di donna con incontinenza urinaria assente sul posto di lavoro e 2 casi di donne con episodi d'incontinenza urinaria sul posto di lavoro perché passavano circa la metà del turno lavorativo in posizione eretta e l'altra metà in posizione seduta. Quindi abbiamo selezionato i casi ICI + and SITUP <2.

Si è registrata un'associazione statisticamente significativa ( $\chi^2= 4$  df=1 p=0.04; Lbl association=4 df=1 p= 0.041) tra il **problema dell'incontinenza urinaria sperimentata sul posto di lavoro e lo svolgere un lavoro prevalentemente in stazione eretta.**

**Crosstab**

			SITUP		Total
			0	1	
LavUI	0	Count	<b>14</b>	<b>19</b>	33
		Expected Count	9,8	23,3	33,0
		% within LavUI	42,4%	57,6%	100,0%
		% within SITUP	53,8%	30,6%	37,5%
		% of Total	15,9%	21,6%	37,5%
	1	Count	<b>12</b>	<b>43</b>	55
		Expected Count	16,3	38,8	55,0
		% within LavUI	21,8%	78,2%	100,0%
		<b>% within SITUP</b>	<b>46,2%</b>	<b>69,4%</b>	62,5%
		% of Total	13,6%	48,9%	62,5%
Total	Count	26	62	88	
	Expected Count	26,0	62,0	88,0	
	% within LavUI	29,5%	70,5%	100,0%	
	% within SITUP	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	29,5%	70,5%	100,0%	

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
<b>Pearson Chi-Square</b>	<b>4,207<sup>a</sup></b>	<b>1</b>	<b>,040</b>		
Continuity Correction <sup>b</sup>	3,275	1	,070		
Likelihood Ratio	4,133	1	,042		
Fisher's Exact Test				,054	,036
<b>Linear-by-Linear Association</b>	<b>4,159</b>	<b>1</b>	<b>,041</b>		
N of Valid Cases	88				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 9,75.

b. Computed only for a 2x2 table

Per rispondere al terzo quesito visto che il numero di volte in cui la donna andava al bagno variava da nessuna volta ad 8 volte, abbiamo utilizzato il Kruskal-Wallis. Anche se per ogni donna dovrebbe considerarsi la durata del turno lavorativo, era evidente che **tra le donne affette da incontinenza urinaria**, quelle che lamentavano **episodi d'incontinenza durante il turno lavorativo andavano in media più volte alla toilette** di quelle che non avevano episodi d'incontinenza durante il turno lavorativo.

N. volte al bagno durante il turno lavorativo		Frequency	Valid Percent
Valid	0	6	7,0
	1	20	23,3
	2	28	32,6
	3	22	25,6
	4	6	7,0
	5	1	1,2
	6	2	2,3
	8	1	1,2
	Total	86	100,0
Missing	System	4	
Total		90	

#### Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
L1WCFreq	89	2,19	1,381	0	8
LavUI	91	,63	,486	0	1

#### Ranks

	LavUI	N	Mean Rank
L1WCFreq	0	32	35,77
	<b>1</b>	<b>56</b>	<b>49,49</b>
	Total	88	

	L1WCFreq
Chi-Square	<b>6,293</b>
df	1
Asymp. Sig.	<b>,012</b>

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: LavUI

Abbiamo ripetuto la stessa analisi considerando l'intera popolazione di studio (con incontinenza urinaria e senza).

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
1WCFreq	246	2,02	1,274	0	8
ScoreICI	258	2,34	3,702	0	15
LavUI	255	,22	,417	0	1

	LavUI	N	Mean Rank
L1WCFreq	0	188	115,19
	1	56	147,03
	Total	244	
ScoreICI	0	198	101,46
	1	57	220,18
	Total	255	

	L1WCFreq	ScoreICI
Chi-Square	9,456	156,414
df	1	1
Asymp. Sig.	,002	,000

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: LavUI

C'è una correlazione statisticamente significativa tra **gravità dell'incontinenza urinaria** come misurata dal punteggio dello Score ICI e la **riferita perdita involontaria di urine nell'ambiente di lavoro**.

Allo stesso modo c'è una correlazione statisticamente significativa tra il **riferire una perdita urinaria durante il turno lavorativo** e un **maggiore ricorso alla toilette durante il turno lavorativo**; le donne, che riferivano di avere episodi d'incontinenza nel luogo di lavoro, andavano più spesso al bagno delle donne continenti (in questo gruppo sono comprese le donne senza incontinenza urinaria o con incontinenza ma non durante il turno lavorativo).

Le **donne continenti** andavano alla **toilette** durante un turno lavorativo in media **1.92 volte +/- 1.2** (range 0-8). Le donne **incontinenti** andavano alla toilette durante un turno lavorativo in media **2.19 volte +/- 1.38** (range 0-8). Le donne con episodi d'incontinenza sul luogo di lavoro andavano alla toilette durante un turno lavorativo in media **2.48 volte +/- 1.45** (range 0-8).

Ricordiamo che le 57 donne considerate con il disturbo dell'incontinenza urinaria durante il turno lavorativo erano la somma delle 54 donne con una VAS positiva per fastidio dovuto all'Incontinenza Urinaria (IU) sul luogo di lavoro (domanda di pagina 23) e delle 48

donne individuate dalla domanda n. 8 dell' ICI sul condizionamento del lavoro da parte dell'incontinenza urinaria. Inoltre c'era una corrispondenza tra il grado di disturbo riferito dalle donne delle due popolazioni fuse insieme.

Inoltre esaminando la distribuzione degli SCORE VAS della domanda a pagina 23 notiamo che delle **54 donne** (con punteggio VAS =  $0 > 1$ ), **37 (69%)** hanno un punteggio =  $0 < 5$ , mentre 17 (**31%**) ne hanno uno superiore, questo dato oltre a confermarci la corrispondenza con il grado di disturbo rilevato dalla likert scale del questionario ICI (vedi materiale e metodi) ci mostra come l'incontinenza urinaria condizioni l'attività lavorativa in modo importante se quasi i 2/3 delle donne con incontinenza ne indicano una certa interferenza e ¼ delle donne di tutto il campione la lamenta.

L'aumentare del carico di lavoro non si correlava ad una frequenza minzionale aumentata sul posto di lavoro anche se vi era una netta differenza tra il numero di volte che andavano in bagno le donne con un carico di lavoro leggero rispetto al numero di volte con cui andavano le donne con i carichi di lavoro più pesanti, mentre **all'aumentare del carico di lavoro** aumentava in maniera statisticamente significativa la **gravità dell'incontinenza urinaria** misurata dal punteggio dello score ICI.

**Descriptive Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
L1WCFreq	246	2,02	1,274	0	8
ScoreICI	258	2,34	3,702	0	15
PESOTOTALE	258	1,56	,726	1	3

**Ranks**

	PESOT OTALE	N	Mean Rank
L1WCFreq	1	142	118,95
	2	70	131,93
	3	34	125,15
	Total	246	
ScoreICI	<b>1</b>	<b>150</b>	<b>109,25</b>
	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>156,47</b>
	<b>3</b>	<b>36</b>	<b>159,93</b>
	Total	258	

**Test Statistics<sup>a,b</sup>**

	L1WCFreq	ScoreICI
Chi-Square	1,704	<b>35,852</b>
df	2	<b>2</b>
Asymp. Sig.	,426	<b>,000</b>

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: PESOTOTALE

ANAMNESI OSTETRICA vs DPPF compartimento posteriore:

Non c'era alcuna correlazione statisticamente significativa tra le variabili analizzanti l'anamnesi ostetrica e l'incontinenza ai gas, l'incontinenza anale e la stipsi sia nella sua variabile riassuntiva che in quelle analizzanti la costipazione e la difficoltà evacuatoria.

Si è riscontrata la sola associazione lineare statisticamente significativa **tra l'incontinenza ai gas e la gravità del trauma al parto, tra la parità e il numero totale di TC e l'incontinenza anale.**

La stipsi globalmente considerata e le sue componenti costipazione e difficoltà evacuatorie non avevano alcuna associazione statisticamente significativa con le variabili analizzanti l'anamnesi ostetrica.

Ciò era assolutamente vero per la difficoltosa evacuazione, mentre si registravano delle **associazioni lineari statisticamente significative** tra la **stipsi** (globalmente considerata) e il **numero di figli** ( $\chi^2=9.2$  df=4 p=**0.056** Lbl=6.5 df=1 P=**0.010** E=0.160), la **gravità del trauma al parto** ( $\chi^2=6$  df=4 p=0.232 Lbl=5 df=1 P=**0.031** E=0.135) nella sola variabile "storiaostetrica" e la **parità** ( $\chi^2=4.5$  df=4 p=0.338 Lbl=4.4 df=1 P=**0.036** E=0.131).

**Crosstab**

		Parità					Total
		0	1	2	3	4	
CostEvac 0 uazDEF	Count	58	30	49	17	6	160
	Expected Count	65,1	30,4	44,7	14,9	5,0	160,0
	% within CostEvacuazDEF	36,3%	18,8%	30,6%	10,6%	3,8%	100,0%
	% within Parità	55,2%	61,2%	68,1%	70,8%	75,0%	62,0%
	% of Total	22,5%	11,6%	19,0%	6,6%	2,3%	62,0%
1	Count	47	19	23	7	2	98
	Expected Count	39,9	18,6	27,3	9,1	3,0	98,0
	% within CostEvacuazDEF	48,0%	19,4%	23,5%	7,1%	2,0%	100,0%
	% within Parità	<b>44,8%</b>	<b>38,8%</b>	<b>31,9%</b>	<b>29,2%</b>	<b>25,0%</b>	38,0%
	% of Total	18,2%	7,4%	8,9%	2,7%	,8%	38,0%
Total	Count	105	49	72	24	8	258
	Expected Count	105,0	49,0	72,0	24,0	8,0	258,0
	% within CostEvacuazDEF	40,7%	19,0%	27,9%	9,3%	3,1%	100,0%
	% within Parità	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% of Total	40,7%	19,0%	27,9%	9,3%	3,1%	100,0%

La **costipazione** aveva un'**associazione statisticamente significativa** con il **numero dei figli** ( $\chi^2= 18$  df=4 p=0.001 linear by linear association=15 df=1 p= 0.000 E=0.245), la **gravità del trauma al parto** (“storia ostetrica new”) ( $\chi^2= 9$  df=3 p=0.036 linear by linear association=6 df=1 p= 0.012 E=0.158) e con la **parità** ( $\chi^2= 14$  df=4 p=0.008 linear by linear association=13 df=1 p= 0.000 E=0.224). Nel caso della gravità del trauma al parto (per la sola variabile “storia ostetrica”) non si raggiungeva la significatività statistica anche se vi era un'associazione lineare significativa ( $\chi^2= 9$  df=4 p=0.072 Lbl association=7.5 df=1 p= 0.006 E=0.172).

Crosstab

		Parità					Total
		0	1	2	3	4	
CONSTIPATION1	0 Count	70	34	60	22	8	194
	Expected Count	79,0	36,8	54,1	18,0	6,0	194,0
	% within CONSTIPATION1	36,1%	17,5%	30,9%	11,3%	4,1%	100,0%
	% within Parità	66,7%	69,4%	83,3%	91,7%	100,0%	75,2%
	% of Total	27,1%	13,2%	23,3%	8,5%	3,1%	75,2%
1	Count	35	15	12	2	0	64
	Expected Count	26,0	12,2	17,9	6,0	2,0	64,0
	% within CONSTIPATION1	54,7%	23,4%	18,8%	3,1%	,0%	100,0%
	% within Parità	<b>33,3%</b>	<b>30,6%</b>	<b>16,7%</b>	<b>8,3%</b>	<b>,0%</b>	24,8%
	% of Total	13,6%	5,8%	4,7%	,8%	,0%	24,8%
Total	Count	105	49	72	24	8	258
	Expected Count	105,0	49,0	72,0	24,0	8,0	258,0
	% within CONSTIPATION1	40,7%	19,0%	27,9%	9,3%	3,1%	100,0%
	% within Parità	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% of Total	40,7%	19,0%	27,9%	9,3%	3,1%	100,0%

Crosstab

		STORIAostetricaNEW				Total	
		0	1	3	5		
CONSTIPATION1	0	Count	40	30	106	18	194
		Expected Count	48,1	30,8	97,8	17,3	194,0
		% within CONSTIPATION1	20,6%	15,5%	54,6%	9,3%	100,0%
		% within STORIAostetricaNEW	62,5%	73,2%	81,5%	78,3%	75,2%
		% of Total	15,5%	11,6%	41,1%	7,0%	75,2%
1		Count	24	11	24	5	64
		Expected Count	15,9	10,2	32,2	5,7	64,0
		% within CONSTIPATION1	37,5%	17,2%	37,5%	7,8%	100,0%
		% within STORIAostetricaNEW	<b>37,5%</b>	<b>26,8%</b>	<b>18,5%</b>	<b>21,7%</b>	24,8%
		% of Total	9,3%	4,3%	9,3%	1,9%	24,8%
Total		Count	64	41	130	23	258
		Expected Count	64,0	41,0	130,0	23,0	258,0
		% within CONSTIPATION1	24,8%	15,9%	50,4%	8,9%	100,0%
		% within STORIAostetricaNEW	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	24,8%	15,9%	50,4%	8,9%	100,0%

Nelle successive analisi abbiamo confrontato i **fattori di rischio maggiori (carico di lavoro movimentato manualmente, stazione (eretta/seduta) mantenuta prevalentemente nel luogo di lavoro, Menopausa, BMI, parità, gravità del trauma perineale al parto)** individuati con **gli score calcolati** dai questionari utilizzati.

Abbiamo poi confrontato rispetto al **carico di lavoro movimentato manualmente** dalle donne con tutti gli score rilevati per le DPPF (ICI per l'incontinenza urinaria, quelli per il prolasso ricavati dal POP KHQ-Q, e quelli del Birmingham per la costipazione, l'incontinenza anale e la difficoltosa evacuazione).

Test Statistics<sup>a,b</sup>

	Scorel CI	GHP	PI	PROLA SSO	RL	PL	SL	PR	E	SE	SM	CONST IPATIO N1	ANALI NCON T1	EVACUA TION1
Chi-Square	<b>35,852</b>	4,834	<b>7,476</b>	<b>7,565</b>	1,341	3,191	,408	,362	4,685	,568	<b>13,723</b>	2,051	,153	3,336
df	<b>2</b>	2	<b>2</b>	<b>2</b>	2	2	2	2	2	2	<b>2</b>	2	2	2
Asymp. Sig.	<b>,000</b>	,089	<b>,024</b>	<b>,023</b>	,512	,203	,815	,835	,096	,753	<b>,001</b>	,359	,926	,189

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: PESOTOTALE

L'**augmentare del carico di lavoro** movimentato manualmente si correlava in maniera statisticamente significativa ad un **punteggio dello score ICI maggiore**, quindi ad una maggiore gravità dell'incontinenza urinaria.

Inoltre il carico di lavoro oltre a correlarsi con la presenza o meno del prolasso (come già evidenziato) si correlava in maniera statisticamente significativa alla **gravità della percezione dello stesso da parte della donna** (dominio PI) e al punteggio del dominio SM che comprendeva le misure di severità dello stesso.

La stessa analisi fatta nei confronti della **stazione** (eretta o seduta) prevalentemente mantenuta nel luogo di lavoro **non** evidenziava alcuna **significatività**.

Abbiamo ripetuto la medesima analisi nei confronti del **BMI** e abbiamo evidenziato come ad un maggiore BMI corrispondesse un grado più severo dell'incontinenza urinaria come misurata dal punteggio ICI e del prolasso come misurato dai domini del POP-Q KHQ PL, SL, PR ed E.

**Test Statistics<sup>a,b</sup>**

	<b>Score ICI</b>	GHP	PI	PRO LASS O	RL	<b>PL</b>	<b>SL</b>	<b>PR</b>	<b>E</b>	SE	SM	CONS TIPAT ION1	ANALI NCON T1	EVA CUA TION 1
Chi-Square	<b>45,373</b>	19,02	32,18	32,55	20,95	<b>36,534</b>	<b>34,554</b>	<b>37,447</b>	<b>34,123</b>	24,38	31,81	16,63	13,77	21,56
df	<b>22</b>	22	22	22	22	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	22	22	22	22	22
Asymp. Sig.	<b>,002</b>	,644	,074	,068	,524	<b>,027</b>	<b>,043</b>	<b>,021</b>	<b>,048</b>	,328	,081	,783	,909	,486

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: BMI

Le stesse analisi le abbiamo poi ripetute riguardo alle variabili ostetriche: “numero figli”, “parità”, “storia ostetrica”, “storia ostetrica new”.

Riguardo al numero dei figli l'unica relazione statisticamente significativa si registrava tra l'aver avuto un **maggiore numero di figli** e l'aver un **grado inferiore di costipazione misurato dal Constipation Score** ( $\chi^2=18$  df=4 P=0.001), riguardo ai punteggi dello score ICI non si raggiungeva la significatività ( $\chi^2=9$  df=4 P=0.056) pur notando un peggioramento dei punteggi all'aumentare dei figli (0 figli -64 donne punteggio medio 112; 1 figlio 52 donne pM=125.5; 2 figli 100 donne pM: 136; 3 figli 33 donne pM: 144; 4 figli 9 donne pM: 158).

**All'aumentare della parità aumentava il punteggio dello score ICI** ( $\chi^2=14$  df=4 P=0.007) mentre **diminuiva lo score della costipazione** ( $\chi^2=14$  df=4 P=0.009) in maniera statisticamente significativa.

**All'aumentare del trauma al parto “storia ostetrica” aumentava anche la gravità dell'incontinenza urinaria** ( $\chi^2=13$  df=4 P=0.010), questo dato era **confermato** anche analizzando la variabile “storia ostetrica new” ( $\chi^2=11$  df=3 P=0.010). Queste erano le due uniche associazioni statisticamente significative.

Il numero dei TC effettuati totali effettuati, il numero dei tagli cesarei programmati prima dell'inizio del travaglio e il numero di quelli effettuati in travaglio **non si correlavano** in maniera statisticamente significativa **con nessun punteggio degli score calcolati**.

Quindi l'insorgenza e la gravità dell'**incontinenza urinaria** era dovuta al **trauma "vaginale"** collegato al parto più che ai TC.

### MENOPAUSA vs DPPF

C'era un'associazione statisticamente significativa tra **Menopausa e incontinenza urinaria** ( $\chi^2=5$  p=0.02 Lbl=5 P=0.02 **E=0.141**), che però si manteneva **solo** con i sottogruppi dell'**incontinenza urinaria da Urgenza** (Fi=0.032 Lbl=5 P=0.0221 **E=0.143**) e con componente da **iperattività detrusoriale** ( $\chi^2=6$  p=0.014 Lbl=6 P=0.015 **E=0.152**).

La stessa associazione statisticamente significativa si registrava con la **nicturia** ( $\chi^2=5.7$  p=0.017 Lbl=5.7 P=0.017 E=0.149), con l'**urgenza** ( $\chi^2=5.6$  p=0.018 Lbl=5.6 P=0.018 E=0.148) e con il **dolore ai rapporti** ( $\chi^2=6$  p=0.015 Lbl=6 P=0.015 E=0.152), non con la frequenza e la difficoltà allo svuotamento, con il dolore vescicale, il prolasso e tutta la sintomatologia legata al compartimento posteriore, dall'incontinenza ai gas a quella anale alla stipsi considerata globalmente o suddivisa nelle sue componenti.

Utilizzando il test di Kruskal Wallis abbiamo confrontato la presenza o meno dello stato menopausale con il punteggio di gravità fornitoci dagli score per le DPPF calcolati.

Test Statistics<sup>a,b</sup>

	Scorel CI	GHP	PI	PROL ASSO	RL	PL	SL	PR	E	SE	SM	CONST IPATIO N1	ANALIN CONT1	EVACU ATION1
Chi-Square	7,009	1,723	5,187	5,218	8,206	12,182	11,206	10,969	6,142	8,723	4,680	,495	2,636	,127
df	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Asymp. Sig.	,008	,189	,023	,022	,004	,000	,001	,001	,013	,003	,031	,481	,104	,721

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: MENOPAUSAnew

Come è visibile dalla tabella c'era una correlazione statisticamente significativa tra lo stato menopausale e un **maggiore punteggio del punteggio dello Score ICI** e di tutti i punteggi legati al prolasso in tutti i suoi domini.

Se ripetevamo la stessa analisi nei riguardi dell'**età anagrafica** alla compilazione del questionario le uniche correlazioni statisticamente significative si mantenevano con i domini del

**prolasso RL** ( $\chi^2=78$  df=45 p=0.002), **SM** ( $\chi^2=64$  df=45 p=0.034) e per il punteggio dell'**incontinenza anale** ( $\chi^2=63$  df=45 p=0.042).

Il **Diabete** si associava in maniera statisticamente significativa con l'**incontinenza urinaria globalmente considerata** ( $\chi^2=6$  p=0.015 Lbl=6 p=0.015 E=0.152) ma con nessuno dei suoi sottogruppi (IUS, IUU, OAB), mostrava invece un'associazione statisticamente significativa con la **dribbling incontinence** (Fi=0.037 Lbl=6.6 df=1 p=0.010 E=0.161) e con i sintomi urinari da alterato immagazzinamento delle urine quali la **nicturia** (Fi=0.0021 Lbl=7.3 p=0.007 E=0.168), l'**urgenza** (Fi=0.048 Lbl=5 p=0.028 E=0.137) e la **sindrome urgenza frequenza** (Fi=0.037 Lbl=5 p=0.027 E=0.138).

A livello del compartimento posteriore l'unica associazione statisticamente significativa si aveva con l'**incontinenza anale** (Fi=0.037 Lbl=7 p=0.010 E=0.161).

Le **BPCO** si associavano in maniera statisticamente significativa alla sola **incontinenza urinaria globalmente considerata** ( $\chi^2=5$  p=0.02 Lbl=5 p=0.02 E=0.142).

Le **malattie cardiovascolari** si associavano in maniera statisticamente significativa solo alla **nicturia** (Fi=0.042 Lbl=5.3 P=0.021 E=0.144) all'**urgenza** (Fi=0.017 Lbl=7 p=0.008 E=0.166).

Le **patologie del rachide** si associavano alla **dribbling incontinence** (Fi=0.008 Lbl=8.9 p=0.003 E=0.186), alla **sindrome urgenza-frequenza** ( $\chi^2=4$  p=0.047 Lbl=4 p=0.048 E=0.123) e al dolore ai rapporti ( $\chi^2=5$  p=0.021 Lbl=5 P=0.021 E=0.144).

L'ipotiroidismo non si associava a nessuna delle DPPF, mentre l'**ipertiroidismo** si associava in maniera statisticamente significativa all'**urgenza** (Fi=0.019 Lbl=8 p=0.004 E=0.178) e ad una difficoltosa evacuazione delle feci (Fi=0.02 Lbl=8 p=0.005 E=0.176).

La **Depressione** si associava in maniera statisticamente significativa sia con il **dolore ai rapporti** (Fi=0.028 Lbl=7 p=0.009 E=0.163) che con il **prolasso** (Fi=0.009 Lbl=10 p=0.002 E=0.197), se nel primo caso potrebbe anche rivestire il ruolo di causa, nel secondo sicuramente è da considerarsi un effetto. Interessante notare che si associava in maniera statisticamente significativa con la **stipsi globalmente considerata** (Fi=0.023 Lbl=6 p=0.015 E=0.151) ma solo con il sottodominio da **difficoltosa defecazione** (Fi=0.12 Lbl=7.5 p=0.006 E=0.171).

Un'anamnesi positiva per **cistiti ricorrenti** era associata in maniera statisticamente significativa con il **dolore vescicale** (Fi=0.018 Lbl=7 p=0.010 E=0.161), anche in assenza di cistite in atto (era un criterio di esclusione dallo studio).

Un'anamnesi positiva per **ernia del disco** si associava in maniera statisticamente significativa solo con il dolore ai rapporti (Fi=0.019 Lbl=7 p=0.010 E=0.160).

La presenza d'**ernie** nei distretti corporei addominali, inguinali, crurali si associava in maniera statisticamente significativa all'**incontinenza urinaria** (Fi=0.04 Lbl=5 p=0.024 E=0.141), alla dribbling incontinence (Fi=0.031 Lbl=6 p=0.016 E=0.150) e alla **difficoltà allo svuotamento vescicale** (Fi=0.008 Lbl=11 p=0.001 E=0.204) per quanto riguarda il compartimento anteriore e alla **stipsi globalmente considerata** ( $\chi^2=4$  p=0.037 Lbl=4 p=0.037 E=0.130) e alla sola **difficoltà all'evacuazione** (Fi=0.003 Lbl=10 p=0.002 E=0.197) per il compartimento posteriore.

La presenza di **emorroidi** si associava in maniera statisticamente significativa all'**incontinenza ai gas** ( $\chi^2=10$  p=**0.001** Lbl=10 p=0.001 E=**0.199**) e ad una **difficoltosa evacuazione** ( $\chi^2=5$  p=**0.029** Lbl=5 p=0.029 E=**0.136**).

La presenza di **ragadi anali** si correlava in maniera statisticamente significativa con l'OAB (Fi=0.017 Lbl=9 p=0.003 E=0.183), la nicturia (Fi=0.025 Lbl=6 p=0.015 E=0.152) e l'urgenza (Fi=0.020 Lbl=6 p=0.013 E=0.155), con la Frequenza (Fi=0.021 Lbl=7 p=0.008 E=0.165), con la **difficoltà allo svuotamento minzionale** (Fi=0.023 Lbl=7 p=0.006 E=0.171), **con il dolore ai rapporti** (Fi=0.038 Lbl=12 p=0.001 E=0.214), e la **difficoltà all'evacuazione** (Fi=0.022 Lbl=6 p=0.015 E=0.152).

**Questo concorda con l'ipotesi che eziologicamente derivino da un'ipertono del pavimento pelvico che quindi si manifesta con una sintomatologia dolorosa e con la difficoltà al rilassamento delle strutture deputate alla minzione e alla defecazione.**

**Una pregressa chirurgia a livello del pavimento pelvico femminile si correlava in maniera statisticamente significativa con la dribbling incontinence** (Fi=0.019 Lbl=7 p=0.009 E=0.164), l'urgenza (Fi=0.021 Lbl=6 p=0.013 E=0.154) e **il prolasso** (Fi=0.003 Lbl=12 p=0.001 E=0.214).

**Lo status di fumatrice, la consumazione di caffè, tè e l'utilizzo di estrogeni non si associavano in maniera statisticamente significativa a nessuna delle DPPF.**

Al contrario notavamo un'associazione statisticamente significativa tra la consumazione di **alcol** e tutti i **sintomi urinari connessi ad un'alterata fase dell'immagazzinamento vescicale** come la **nicturia** ( $\chi^2=5$  p=0.032 Lbl=5 P=0.033 E=0.133), l'**urgenza** ( $\chi^2=4$  p=0.047 Lbl=4 p=0.048 E=0.123), la **frequenza** ( $\chi^2=8$  p=0.006 Lbl=7.6 p=0.006 E=0.172) e la **sindrome urgenza frequenza** ( $\chi^2=5.4$  p=0.021 Lbl=5.3 p=0.021 E=0.144).

Riguardo poi all'**intake giornaliero di liquidi** non era correlato né all'incontinenza urinaria, né alla sintomatologia del basso tratto urinario ma solo alla **stipsi globalmente considerata** ( $\chi^2=6$  p=0.011 Lbl=6 p=0.011 E=0.159) e al solo sottodominio della **costipazione** legato alla consistenza delle feci e al numero delle defecazioni giornaliero ( $\chi^2=11$  p=0.001 Lbl=11 p=0.001 E=0.254).

Una **dieta ricca di fibre** era associata ad una **minore stipsi** globalmente considerata (Fi=0.029 Lbl=5 p=0.019 E=0.345), ad una **minore difficoltà all'evacuazione** (Fi=0.049 Lbl=5 p=0.024 E=0.332) e ad una **minore presenza del prolasso** (Fi=0.003 Lbl=11 p=0.001 E=0.497 Eta<sup>2</sup>= 25%).

L'effettuazione di esercizio fisico, come discriminante tra una vita sedentaria o meno, non si associava in maniera statisticamente significativa con alcuna delle DPPF considerate.

Considerazioni sulla Stipsi in relazione ai fattori di rischio conosciuti:

Erano **98 le donne** con un **Birmingham Costipation o Evacuation Score alterato**, cioè con una stipsi globalmente considerata; solo **29 (30%) di queste si ritenevano affette da stipsi** alla domanda della pag. 5 e **58 (59%)** alla domanda di pag 4. Dalle seguenti tabelle risulta come la maggior parte non aveva modificato le proprie abitudini alimentari per risolvere il problema.

Inoltre anche se non vi era correlazione statisticamente significativa con una vita sedentaria, dalla seguente tabella è agevole notare come il **76% delle donne con stipsi effettuavano attività fisica < o = 1 una sola volta a settimana**; probabilmente la non significatività statistica rilevata al test  $\chi^2$  di Pearson è dovuta al fatto che abbiamo considerato le donne che effettuano attività fisica una volta/settimana tra coloro che non conducono una vita sedentaria.

		Frequency	Valid Percent
Valid	Dieta normale	82	83,7
	Vegetariana	1	1,0
	Molte fibre	8	8,2
	Poche fibre	6	6,1
	Priva di fibre	1	1,0
	Total	98	100,0

		Frequency	Percent
Valid	0	39	39,8
	1	36	36,7
	2	19	19,4
	3	4	4,1
	Total	98	100,0

		Frequency	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Dieta normale	178	80,9	80,9
	Vegetariana	6	2,7	83,6
	Molte fibre	27	12,3	95,9
	Poche fibre	8	3,6	99,5
	Priva di fibre	1	,5	100,0
	Total	220	100,0	
Missing	System	1		
Total		221		

Le donne che non avevano alcun problema evacuatorio o di costipazione rientravano nella quasi totalità di quelle con una dieta ricca di fibre e/o bilanciata.

Infine abbiamo correlato i principali fattori di rischio lavorativi (carico di lavoro e stazione lavorativa prevalente) e anamnestici (studio, parità, numero figli e tutte le variabili relative all'anamnesi ostetrica, menopausa e diabete) alla variabile che considerava complessivamente tutte le donne affette da almeno una DPPF.

Abbiamo riscontrato un'associazione statisticamente significativa con il solo carico di lavoro movimentato manualmente.

Crosstab

		PESOTOTALE			Total
		1	2	3	
<b>DPPFsiNO</b> 0	Count	50	13	4	<b>67</b>
	Expected Count	39,0	18,7	9,3	67,0
	% within DPPFsiNO	74,6%	19,4%	6,0%	100,0%
	% within PESOTOTALE	<b>33,3%</b>	<b>18,1%</b>	<b>11,1%</b>	26,0%
	% of Total	19,4%	5,0%	1,6%	26,0%
1	Count	100	59	32	<b>191</b>
	Expected Count	111,0	53,3	26,7	191,0
	% within DPPFsiNO	52,4%	30,9%	16,8%	100,0%
	<b>% within PESOTOTALE</b>	<b>66,7%</b>	<b>81,9%</b>	<b>88,9%</b>	74,0%
	% of Total	38,8%	22,9%	12,4%	74,0%
Total	Count	150	72	36	258
	Expected Count	150,0	72,0	36,0	258,0
	% within DPPFsiNO	58,1%	27,9%	14,0%	100,0%
	% within PESOTOTALE	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% of Total	58,1%	27,9%	14,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	10,711 <sup>a</sup>	2	<b>,005</b>
Likelihood Ratio	11,458	2	,003
Linear-by-Linear Association	10,269	1	<b>,001</b>
N of Valid Cases	258		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 9,35.

## RISULTATI SEZIONE 2: DPPF vs DPPF

La presenza dell'**incontinenza urinaria** si associava in maniera statisticamente significativa con **tutti i sottotipi di incontinenza** compresa la dribbling incontinence e con **tutti i sintomi del basso tratto urinario caratterizzanti una difficoltà all'immagazzinamento delle urine** (nicturia, urgenza, frequenza, Sd. Urgenza-frequenza), non si correlava con la difficoltà allo svuotamento vescicale e con il prolasso.

C'era invece un'associazione statisticamente significativa con il **dolore vescicale** e il **dolore ai rapporti** e per quanto riguarda il compartimento posteriore con la sola **incontinenza ai gas** ( $\chi^2=9$  p=0.003 Lbl=9 P=0.003 E=0.187).

L'**incontinenza da sforzo** si associava in maniera statisticamente significativa con le sole **OAB** ( $\chi^2=9.5$  p=0.002 Lbl=9.4 P=0.002 E=0.192) e **dribbling incontinence** ( $\chi^2=9.4$  p=0.002 Lbl=9.35 P=0.002 E=0.191) e con la sola **frequenza** ( $\chi^2=8.11$  p=0.004 Lbl=8.08 P=0.004 E=0.177) tra i sintomi urinari da alterato immagazzinamento delle urine. Insieme alla dribbling incontinence era l'unico tipo d'incontinenza che si associava al **dolore vescicale** ( $\chi^2=8.5$  p=0.003 Lbl=8.50 P=0.004 E=0.182). Non si associava con nessun altro sintomo a livello del compartimento posteriore.

L'**incontinenza urinaria da urgenza** si associava a quella con componente da iperattività detrusoriale **OAB** (Fi=0.000 E=0.659) e per quanto riguarda la sintomatologia del basso tratto urinario alle sole **urgenza** ( $\chi^2=12.1$  p=0.001 Lbl=12.04 P=0.001 E=0.216) e **sindrome urgenza-frequenza** ( $\chi^2=12.7$  p=0.000 Lbl=12.6 P=0.000 E=0.222), si correlava anche al **dolore durante i rapporti** (Fi=0.028 E=0.163) e per il compartimento posteriore si associava alla sola **stipsi globalmente considerata** (Fi=0.023 E=0.151).

L'**OAB** si associava a **tutti i sottogruppi dell'incontinenza compresa la dribbling incontinence**, a **tutta la sintomatologia urinaria da alterato immagazzinamento delle urine**, non alla difficoltà allo svuotamento vescicale e al dolore vescicale. L'OAB si associava in maniera statisticamente significativa al **dolore ai rapporti** (Fi=0.028 E=0.163) e per il compartimento posteriore alla **stipsi globalmente considerata** ( $\chi^2=15.4$  p=0.000 Lbl=15.3 P=0.000 E=0.244) e alla **difficoltà evacuatoria** ( $\chi^2=12.6$  p=0.000 Lbl=12.5 P=0.000 E=0.221).

La **dribbling incontinence** (vedi descrizione in capitolo antecedente).

I sintomi del basso tratto urinario globalmente considerati (sia quelli da difficoltoso immagazzinamento che la difficoltà alla minzione) **si associavano tutti in maniera statisticamente significativa tra loro** e al **prolasso**. Tutti si associavano in maniera statisticamente significativa al **dolore vescicale** tranne la nicturia e al **dolore ai rapporti**

tranne la frequenza. Rispetto al compartimento posteriore invece le uniche correlazioni Statisticamente Significative erano tra la **difficoltà alla minzione e l'incontinenza ai gas** ( $F_i=0.006$   $E=0.185$ ) e **tra l'urgenza e la difficoltà minzione** ( $\chi^2=17.3$   $p=0.000$   $L_{bl}=17.2$   $P=0.000$   $E=0.259$ ) e la **stipsi globalmente considerata** ( $\chi^2=7.4$   $p=0.007$   $L_{bl}=7.3$   $P=0.007$   $E=0.169$ ) e il solo sottodominio della **difficoltà evacuazione** (sia per l'urgenza  $\chi^2=7.5$   $p=0.006$   $L_{bl}=7.4$   $P=0.006$   $E=0.171$  che per la difficoltà minzione  $\chi^2=17$   $p=0.000$   $L_{bl}=17$   $P=0.000$   $E=0.255$ ).

Interessante notare come la **difficoltà minzione**, il **dolore vescicale** e il **dolore ai rapporti** erano **tutti associati** in maniera statisticamente significativa **tra loro**.

Il **dolore vescicale** e il dolore **ai rapporti** non si correlavano in maniera statisticamente significativa né con il prolasso, né con l'incontinenza ai gas, né con l'incontinenza anale.

Tale relazione statisticamente significativa invece era presente con la **stipsi** ( $\chi^2=10.7$   $p=0.001$   $L_{bl}=10.7$   $P=0.001$   $E=0.204$ )(  $\chi^2=6.98$   $p=0.008$   $L_{bl}=6.96$   $P=0.008$   $E=0.165$ ) globalmente considerata e con **entrambi i suoi sottodomini**: la **costipazione** ( $\chi^2=3.9$   $p=0.047$   $L_{bl}=3.9$   $P=0.048$   $E=0.123$ )(  $\chi^2=4.2$   $p=0.04$   $L_{bl}=4.2$   $P=0.04$  $E=0.128$ ) e la **difficoltà defecazione** ( $\chi^2=12.3$   $p=0.000$   $L_{bl}=12.3$   $P=0.000$   $E=0.218$ ) ( $\chi^2=6.2$   $p=0.012$   $L_{bl}=6.2$   $P=0.013$   $E=0.156$ ).

Il **prolasso** si correlava con la **sola dribbling incontinenza** ( $F_i=0.000$   $E=0.265$ ), con **tutti i sintomi urinari** sia da **alterato immagazzinamento** che da **difficoltà svuotamento** e per quanto riguarda il compartimento posteriore con la **stipsi** globalmente considerata ( $\chi^2=8.3$   $p=0.004$   $L_{bl}=8.3$   $P=0.004$   $E=0.180$ ) e con il solo sottodominio della **difficoltà evacuazione** ( $\chi^2=21.4$   $p=0.000$   $L_{bl}=21.3$   $P=0.000$   $E=0.288$ ).

L'**incontinenza ai gas** si associava in maniera statisticamente significativa con l'**incontinenza urinaria globalmente considerata** ( $\chi^2=9$   $p=0.003$   $L_{bl}=8.96$   $P=0.003$   $E=0.187$ ) e con la sola incontinenza urinaria con componente da iperattività detrusoriale **OAB** ( $F_i=0.045$   $E=0.134$ ), con nessuno dei sintomi del basso tratto urinario se non con un **difficoltà svuotamento vescicale** ( $F_i=0.006$   $E=0.185$ ).

A livello del compartimento posteriore **non si associava all'incontinenza anale** ma c'era una **correlazione statisticamente significativa** con la **stipsi globalmente considerata** ( $\chi^2=13.59$   $p=0.000$   $L_{bl}=13.54$   $P=0.000$  **E=0.230**) ed entrambi i suoi sottodomini della **costipazione** ( $\chi^2=4.9$   $p=0.027$   $L_{bl}=4.9$   $P=0.027$   $E=0.138$ ) e della **difficoltà evacuazione** ( $\chi^2=21.5$   $p=0.000$   $L_{bl}=21.4$   $P=0.000$  **E=0.289**).

Nessuna associazione si evidenziava tra l'incontinenza ai gas e il dolore ai rapporti, il dolore vescicale e il prolasso.

L'**incontinenza anale** non mostrava alcuna correlazione con nessun'altra DPPF.

Per quanto riguarda la stipsi e i suoi due sottodomini, la **stipsi globalmente considerata** si associava solo all'IUU ( $Fi=0.023$   $E=0.151$ ), OAB ( $\chi^2=15.4$   $p=0.000$   $Lbl=15.3$   $P=0.000$   $E=0.244$ ) e alla **dribbling incontinence** ( $\chi^2=9.5$   $p=0.002$   $Lbl=9.5$   $P=0.002$   $E=0.192$ ).

Il sottodominio **costipazione** non si associava a nessun tipo d'incontinenza mentre la **difficoltosa evacuazione** oltre ad associarsi all'OAB ( $\chi^2=12.6$   $p=0.000$   $Lbl=12.5$   $P=0.000$   $E=0.221$ ) e alla **dribbling incontinence** ( $\chi^2=8.1$   $p=0.004$   $Lbl=8.1$   $P=0.004$   $E=0.178$ ) si associava anche all'**incontinenza urinaria** globalmente considerata ( $\chi^2=4.6$   $p=0.03$   $Lbl=4.6$   $P=0.03$   $E=0.134$ ).

La **Stipsi globalmente considerata** e la componente dovuta alla **difficoltosa Evacuazione** si correlavano in maniera statisticamente significativa con l'**urgenza** (rispettivamente:  $\chi^2=7.4$   $p=0.007$   $Lbl=7.3$   $P=0.007$   $E=0.169$  e  $\chi^2=7.5$   $p=0.006$   $Lbl=7.4$   $P=0.006$   $E=0.171$ ), la **difficoltosa minzione** (rispettivamente:  $\chi^2=6.8$   $p=0.009$   $Lbl=6.78$   $P=0.009$   $E=0.162$  e  $\chi^2=17$   $p=0.000$   $Lbl=17$   $P=0.000$   $E=0.255$ ) e il **prolasso** (rispettivamente:  $\chi^2=8.3$   $p=0.004$   $Lbl=8.3$   $P=0.004$   $E=0.180$  e  $\chi^2=21.4$   $p=0.000$   $Lbl=21.3$   $P=0.000$   $E=0.288$ ).

Interessante notare come la **Stipsi globalmente considerata** ed entrambe le sue due componenti si correlavano in maniera statisticamente significativa con il **dolore vescicale** e il **dolore ai rapporti** e con l'**incontinenza ai gas**.

**I fattori più importanti per la genesi dell'incontinenza ai gas** erano la **stipsi** globalmente considerata e soprattutto la sua componente da **difficoltosa evacuazione** ( $Eta=0.289$ ,  $Eta^2=0.084$ ), il **carico di lavoro** ( $Eta=0.224$ ,  $Eta^2=0.050$ ) e le **emorroidi** ( $Eta=0.199$ ,  $Eta^2=0.040$ ).

L'**incontinenza ai gas** era quindi attribuibile per l'**8% alla difficoltà all'evacuazione**, per il **5% al carico di lavoro** e per il **4% alle emorroidi**; il peso relativo della difficoltosa evacuazione nel determinare l'incontinenza ai gas sarebbe il doppio di quello delle emorroidi e 1.6 volte quello legato al carico di lavoro.

Per verificare tali conclusioni abbiamo confrontato tutte le tre variabili coinvolte attraverso il test del  $\chi^2$  di Pearson, verificando valori del  $\chi^2$  e dell'associazione lineare assolutamente non significativi. Il carico di lavoro non si associava in maniera statisticamente significativa con la stipsi globalmente considerata né con la difficoltosa evacuazione né con le emorroidi ( $\chi^2=0.9$   $df=2$   $p=0.65$ ;  $LbL$  association=  $0.3$   $df=1$   $p=0.6$   $Eta=0.035$ ).

Erano **30 le donne con dispareunia** e rappresentavano il **12% di tutta la nostra popolazione** di studio, di queste **17 (57%) erano in età fertile** e **13 (43%) in menopausa**, questo dato si può spiegare con il fatto che erano **più le donne in età fertile (80% RS+ vs**

**20% RS-** a mantenere relazioni sessuali che non quelle in **menopausa (74% RS+ vs 25% RS-)**, anche se le percentuali erano simili. La similitudine delle percentuali potrebbe derivare dal fatto che, nel nostro campione di studio, le donne con più di 55 anni erano 37 (14%) e solo 12 (4,7%) quelle con più di 60 anni.

Il fatto poi che fossero affette da dispareunia più “le giovani” rispetto alle donne in menopausa potrebbe trovare due spiegazioni “additive” nel fatto che il nostro campione era formato per la **maggior parte da donne in età fertile** e dal fatto che le **donne in menopausa con maggiore facilità potevano non avere rapporti** oltre che per il dolore, per la secchezza anche per la mancanza del partner (perché deceduto o separato o malato).

Ben 10 donne lamentavano che la **stipsi** interferiva con la loro **vita sessuale** con un punteggio medio della VAS che misurava tale interferenza di 4.10 +/- 2.73 (range da 1 a 9).

Solo 3 donne lamentavano l’interferenza dell’incontinenza anale con la vita sessuale (2 con VAS=1 e 1 donna con VAS=5).

Solo 4 donne lamentavano la fuoriuscita del prolasso durante il rapporto sessuale (domanda specifica a pagina 25 del questionario) ma 5 ne dichiaravano l’interferenza con la vita sessuale alla penultima domanda di pagina 25: 3 con VAS=1, 1 con VAS=5, 1 con VAS=8 e 1 con VAS=10.

Abbiamo voluto studiare come si associava il sintomo **nicturia** alla differente diagnosi d’**Incontinenza Urinaria** ottenendo le seguenti percentuali:

- Delle 68 donne con **IUS isolata**, 17 (**25%**) erano affette da nicturia.
- Delle 11 donne con Iperattività vescicale isolata (**IUU**) 4 (**36%**) erano affette da nicturia.
- Delle 24 donne con **OAB** (IUU + IUM) 11 (**46%**) erano affette da nicturia.
- Delle 13 donne con **IUM**, 7 (**54 %**) erano affette da nicturia.

## RISULTATI SEZIONE 3:

### Relazioni tra i differenti fattori di rischio.

Scopo principale delle seguenti analisi era quello d'individuare le possibili correlazioni tra il **carico di lavoro** movimentato manualmente e la presenza d'**altri fattori di rischio** conosciuti per lo sviluppo delle DPPF.

Abbiamo voluto studiare se esistesse una correlazione tra il carico di lavoro movimentato manualmente e la stazione mantenuta prevalentemente durante il lavoro svolto. Abbiamo riscontrato una correlazione statisticamente significativa con un'associazione lineare pure molto significativa ( $\chi^2=56$  df=2 p=**0.000**; Lbl association= 52 df=1 p= **0.000** Eta=0.462) infatti il 100% delle donne che riferivano un lavoro pesante svolgevano il proprio lavoro prevalentemente nella stazione eretta.

SITUPnew \* PESOTOTALE Crosstabulation

		PESOTOTALE			Total	
		1	2	3		
SITUPnew	0	Count	80	11	0	91
		Expected Count	52,7	26,2	12,2	91,0
		% within SITUPnew	87,9%	12,1%	,0%	100,0%
		% within PESOTOTALE	55,9%	15,5%	,0%	36,8%
		% of Total	32,4%	4,5%	,0%	36,8%
1	Count	63	60	33	156	
	Expected Count	90,3	44,8	20,8	156,0	
	% within SITUPnew	40,4%	38,5%	21,2%	100,0%	
	<b>% within PESOTOTALE</b>	<b>44,1%</b>	<b>84,5%</b>	<b>100,0%</b>	63,2%	
	% of Total	25,5%	24,3%	13,4%	63,2%	
Total	Count	143	71	33	247	
	Expected Count	143,0	71,0	33,0	247,0	
	% within SITUPnew	57,9%	28,7%	13,4%	100,0%	
	% within PESOTOTALE	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% of Total	57,9%	28,7%	13,4%	100,0%	

Abbiamo poi voluto vedere se ci fosse un'associazione tra carico di lavoro con il titolo di studio, per confermare l'ipotesi che ad un lavoro con carico più elevato possa corrispondere un titolo di studio inferiore.

**All'aumentare del carico di lavoro si correlava un titolo di studio inferiore** in maniera statisticamente significativa ( $\chi^2=35$  df=4 **p=0.000**; linear by linear association= 27 df=1 p= 0.000 **Eta=0.329**) seguendo lo stesso andamento già visto nell'analisi effettuata tra carico di lavoro e incontinenza urinaria e prolasso. Questo potrebbe giustificare l'associazione non significativa tra titolo di studio e incontinenza urinaria e prolasso pur evidenziandosi un'associazione lineare significativa

Riguardo al confronto con il numero di figli il  $\chi^2$  non era significativo ma c'era un'associazione lineare che raggiungeva una non significatività borderline ( $\chi^2=6.3$  df=8 p=0.616; linear by linear association= 3.8 df=1 p= 0.052 Eta=0.134),

Il carico di lavoro si correlava in maniera **statisticamente significativa anche con la presenza di BPCO** ( $\chi^2=13$  df=2 p=0.002; linear by linear association= 27 df=1 p= 0.000 Eta=0.223). Tale significatività **non c'era per la condizione di fumatrice** anche se il 36% delle donne con un carico di lavoro leggero era fumatrice rispetto al 44 % di quelle con lavoro pesante e al 46 % di quelle con lavoro intermedio.

Nel nostro campione lo status di fumatrice non si correlava alla presenza di BPCO ( $\chi^2=3.6$  df=1 p=**0.057**; linear by linear association= 3.6 df=1 p= **0.057** Eta=0.119).

**Non vi era un'associazione significativa** tra il carico di lavoro e le **patologie del rachide** e le **ernie del disco**, ma neanche con la presenza di **ernie addominali** o in altri distretti dell'organismo (inguinali, crurali), di **emorroidi**, **ragadi**, **chirurgie pelviche** o **chirurgie ortopedico/neurochirurgiche**. Non vi era un'associazione statisticamente significativa tra l'ipo e l'ipertiroidismo e il carico di lavoro.

Riguardo agli stili di vita non vi era alcuna correlazione statisticamente significativa tra carico di lavoro e status di fumatrice (come già detto), l'utilizzo di alcolici, caffè, thè e attività sportiva o vita sedentaria.

## Capitolo 4

### DISCUSSIONE

#### 4.1 ANALISI del CAMPIONE

La percentuale di risposta al questionario, superiore al 70% (con una percentuale di circa il 30% di questionari non restituiti o non compilati), è paragonabile (Fultz N, 05), se non più alta, a quella riportata da altri studi epidemiologici effettuati sulle DPPF (Fitzgerald, 2000; Fitzgerald 2002; Palmer 2002; Higa 2007; Nygaard 1997) che utilizzavano questionari. In uno studio recente, gli autori avevano spedito dei questionari con sole 16 domande a 1613 puerpere primipare ottenendo un tasso di risposta del 41% (655/1613); in questo caso il tasso inferiore di risposta forse era dovuto al fatto che si studiava la dispareunia (Buhling K, 2009). Liao (Liao 2007) dichiarava una percentuale di risposta dell'83%, ma per ogni questionario compilato rimborsava alla lavoratrice 10 dollari; inoltre volendo raggiungere una percentuale d'insegnanti rappresentativa dell'intero corpo insegnanti di Taipei, per rimpiazzare le donne che avevano rifiutato di prendervi parte, effettuava una seconda distribuzione dei questionari di cui ne ritornavano solo il 60% di cui utilizzabile il 50%. Liao **escludeva dall'analisi 26 questionari perché incompleti** o per le **risposte affermative a domande relative alla sintomatologia da infezioni urinarie**; non specificava quali informazioni richiedessero tali domande. Nel nostro lavoro, fondamentalmente per gli stessi motivi, **escludevamo 46 donne**.

Essendo il nostro studio volto specificamente ad analizzare la popolazione lavorativa e il ruolo svolto dal lavoro, i nostri criteri d'esclusione comprendevano anche patologie internistiche, neurologiche maggiori, nonché la vicinanza ad eventi come la gravidanza, il parto o interventi chirurgici maggiori, oncologici o no, che potessero influire sulle DPPF (vedi materiale e metodi).

Punto di forza del nostro lavoro è l'**esclusione di tutte le donne con cistite** tramite esame urine ed esame colturale delle urine. Infatti, solo Nygaard (Nygaard I, 1997), oltre a Liao (che riportava un **12%** di donne che riferivano infezioni negli ultimi 12 mesi), aveva considerato le donne con infezioni urinarie identificandole con la risposta alla domanda "nell'ultimo anno, ha avuto un'infezione vescicale o renale?" nella percentuale del **15.2%**. Nel nostro campione riportavamo una percentuale di donne che riferiva di andare incontro a cistiti ricorrenti di circa il **7%**, una percentuale più bassa forse perché avevamo già escluso dal campione le donne con cistite obiettivata con uno strumento "oggettivo".

Gli studi epidemiologici effettuati su una popolazione generale spesso riferiscono percentuali dei sottotipi d'incontinenza differenti da quelle riferite dagli studi

clinici, per esempio, Sandvik raffrontava le diagnosi dei sottotipi d'incontinenza dopo somministrazione di questionari validati allo scopo con quelle urodinamiche effettuate successivamente modificando le singole percentuali dei sottotipi d'incontinenza per la IUS dal 51 al 77%, IUM dal 39 all'11%, IUU dal 10 al 12%.

Gli studi sulla popolazione generale hanno il vantaggio di riflettere la personale esperienza della donna "self-reported", e quindi il suo grado di disturbo soggettivo, però differenziare il tipo d'incontinenza può essere utile per capirne i meccanismi patofisiologici come suggerisce l'ICI 2009.

Riguardo a questo dato, l'aver escluso le donne con una cistite in atto, ha reso i nostri dati siano paragonabili a quelli riscontrati da Sandvic (Sandvik H, 1995) in un contesto di diagnosi urodinamica.

L'obiettivo di una così alta percentuale di risposta raggiunta è il frutto del notevole impegno speso in prima persona dal principale investigatore nel presentare lo studio e sensibilizzare le donne e nella disponibilità ad offrire eventuale consulenza. Per far ciò si è dedicato completamente all'elaborazione dello studio, alla preparazione degli strumenti necessari e alla distribuzione e ritiro dei questionari utilizzando un periodo d'aspettativa dal lavoro di ginecologo ospedaliero della durata di 10 mesi, ha utilizzato poi periodi di ferie per terminare lo studio una volta rientrato dal periodo d'aspettativa. Le donne percepivano l'importanza dell'analisi che stavamo conducendo, sintomatiche o meno che fossero.

Altri questionari compilati sono stati restituiti durante la stesura della presente tesi e, per ovvi motivi, non possono far parte della popolazione in studio. Attualmente abbiamo circa 100 tra questionari controllati e da controllare che non siamo riusciti ad inserire nel database per i tempi legati all'effettuazione delle analisi statistiche e alla discussione della tesi prima fissata per il mese di maggio 2009. Per tale motivo il dato del 71% ci appare approssimato per difetto.

Nella popolazione di lavoratrici sane studiata abbiamo registrato una **prevalenza media delle DPPF del 22%** (incontinenza urinaria 36%, incontinenza dello sfintere anale 15.5%, sintomi da alterato immagazzinamento 40% e da alterato svuotamento anteriore 10% e posteriore 28%, del prolasso genitale 14% e del dolore vescicale e ai rapporti 13%).

Pensiamo di aver limitato i due principali tipi di bias comuni a tutte le indagini epidemiologiche effettuate tramite questionari anamnestici che riportano una percentuale maggiore di soggetti affetti dalla patologia oggetto d'indagine, perché tali donne sarebbero "più sensibili" alla partecipazione di altre che non hanno mai sperimentato la problematica di cui si parla.

Rispetto ad indagini epidemiologiche che riportano questo tipo di bias, avevamo l'opportunità di presentare "de visu" alle lavoratrici la valenza e l'importanza "sociale" di tale studio per la loro salute e di sensibilizzarle alla partecipazione anche se non affette da alcuna DPPF. Spesso ci venivano restituiti addirittura più questionari di quanti ne avevamo consegnati. Erano perfettamente consapevoli dello scopo dello studio: solo dal confronto della donna affetta dall'incontinenza con chi non lo era, potevano emergere dati utili al benessere delle nuove generazioni di donne lavoratrici.

L'altro tipo di bias è quello legato alla distanza temporale dell'evento "ricordato" rispetto alla data di compilazione del questionario. Riteniamo che la scelta stessa di esaminare donne lavoratrici, quindi relativamente "giovani", ci abbia messo al riparo da un tal tipo di bias. Nel nostro campione di studio, le donne con più di 55 anni erano 37 (14%) e solo 12 (4,7%) quelle con più di 60 anni.

Quindi rispetto a lavori precedenti il nostro fotografa meglio la realtà, perché, studiando donne giovani, limita l'interferenza di variabili come l'urogenital aging (sicuramente la geripausa) e il bias collegato al non ricordare con precisione eventi legati alla presenza o meno di fattori di rischio cui la donna è stata esposta in passato come il parto o le pregresse attività lavorative o comunque la coincidenza temporale tra l'insorgenza della particolare DPPF e l'azione del fattore di rischio. Tale dato è confermato indirettamente dall'alta percentuale di donne (circa il 74%) che è riuscita a mettere in relazione l'apparire della sua sintomatologia ad un qualche evento causale.

Abbiamo analizzato le percentuali delle cause delle DPPF così come riportate direttamente dalle stesse donne che compilavano il questionario alla pagina 5.

E' interessante notare, per quanto riguarda la **genesi dell'incontinenza urinaria**, il peso dato al **parto** (46%), alla **menopausa** (14%) e anche all'**attività lavorativa** (23%); il **6%** riferiva di avere almeno una **familiare di primo grado affetta** da incontinenza urinaria.

Tali tabelle ci forniscono spunti per ulteriori ricerche. Il 53% delle donne con **urgenza** e il 26% di quelle con **nicturia** riferivano di soffrirne **in seguito al parto**. Ben il 22% delle donne riferiva di aver iniziato a soffrire di **nicturia con l'inizio della menopausa**. Il 41% delle donne con **prolasso** dichiarava di soffrirne in seguito al **parto**, l'11% dopo **TC** ed un altro 11% a causa del **lavoro**.

Anche l'**incontinenza ai gas risultava imputabile al parto nel 27% dei casi** e al **lavoro nel 23%** dei casi. La **stipsi** aveva invece una genesi **prevalentemente eredo-familiare** (nel 36% dei casi) e lavorativa (23%).

Il **dolore ai rapporti** per il 47% delle donne era riferito alla **menopausa** e per il 24% in seguito al **parto**, che causava oltre il **60% dei casi di dolore alla defecazione**.

Le **donne senza incontinenza urinaria** avevano un'età e un **BMI medi inferiori** (rispettivamente età=**41.97** anni e **BMI=22.6**) a quelli di tutte le donne incontinenti (rispettivamente età=**46.9aa** e **BMI=24.6**) e anche a quello di tutte le altre donne con DPPF analizzate per singola DPPF.

Anche Fitzferald (Fitzgerald ST, 2000) riscontrava un tale dato anche se più marcato del nostro confrontando le donne **senza IU** (età= **36aa** e **BMI= 24**) e quelle **con IU** (età= **45aa** e **BMI= 27**).

Le nostre analisi ci permettevano di evidenziare lo stesso dato quando confrontavamo i medesimi parametri tra le donne senza alcuna DPPF (età=**42.45** e **BMI= 22.5**) con quelle con almeno una DPPF (età=**44.2** e **BMI= 23.6**).

Dalla tabella “eventi causali” si evince come l'**età media d'insorgenza delle DPPF** si pone per quasi tutte le DPPF nel periodo che va **dai 30 ai 40 anni** con l'eccezione della **stipsi** che, per lo più, **insorge prima dei 20 anni**. Viene quindi ad assumere un ruolo chiave, come **“fattore di rischio” cronico che agisce per anni**. Dalle analisi effettuate emerge inoltre il suo ruolo nel **determinismo di altre DPPF** (specie da parte della sua componente da difficoltosa evacuazione), collegate al corrispettivo sintomo da alterato svuotamento a carico del compartimento anteriore ma anche all'incontinenza sia anteriore che posteriore (ai gas) e alle sindromi algiche perineali sia anteriori che centrali.

Ulteriore dato che si evidenzia è il **notevole numero di donne affette** da almeno una **DPPF** in una popolazione di donne lavoratrici che raggiungeva il 74% della nostra popolazione.

Non meno impressionante è che in media **meno del 10%** (7.5% delle donne con IU, nessuna delle incontinenze anali, 2.7% delle incontinenze ai gas, 11% delle donne con dispareunia, 21% delle donne con stipsi, 59% delle donne con cistiti ricorrenti, il 10% delle donne con urgenza e 2.3% di quelle con frequenza) avevano effettuato o **ricercato una terapia per la loro DPPF, come rilevato dalle apposite domande della pagina 5**.

Il 7,5% delle 93 donne con IU riferiva una pregressa terapia riabilitativa, dato inferiore ad altri riportati in letteratura (Fitzgerald ST, 2002 e Higa R, 2007; Liao YM, 2007) con percentuali **inferiori al 46%**, al **20%** e al **17%**. Confermavamo quindi una **ricerca della terapia inferiore da parte delle donne lavoratrici rispetto alle donne della popolazione generale** (Roberts RO, 1998; Yu HJ, 1994). Addirittura nessuna delle donne del nostro campione di studio era stata operata nè per incontinenza urinaria nè per incontinenza anale. Nessuna delle donne con incontinenza anale riferiva una pregressa terapia, solo una donna con incontinenza ai gas riferiva di aver effettuato una terapia con farmaci e controllo della dieta senza miglioramenti del problema (VAS=3).

Solo l'incontinenza urinaria era segnalata da tutte le donne affette, grazie anche al nostro scrupoloso controllo al ricevimento del questionario e all'attenzione prestata nella descrizione della compilazione dello stesso al momento della consegna.

Inoltre mentre per il compartimento anteriore le percentuali delle donne affette da DPPF rilevate dalla specifica domanda "diretta" della pagina 5 del questionario anamnestico, pur essendo inferiori, raggiungevano almeno il 50% di quelle poi effettivamente rilevate dai rispettivi questionari validati, per quanto riguarda i sintomi da incontinenza del compartimento inferiore, solo 4 (11%) delle 36 donne con Anal Incontinence score alterato dichiaravano l'incontinenza alle feci liquide o solide al nostro questionario anamnestico. Il bias per la maggiore **difficoltà nella compilazione della pagina 5** del nostro questionario (che poteva giustificarne anche la non compilazione) riteniamo sia stato ridotto dal tempo e dall'attenzione con cui, in fase di spiegazione e consegna del questionario, illustravamo le modalità di compilazione e l'importanza della corretta compilazione della pagina. Per tali ragioni, le percentuali registrate in questa parte del questionario potrebbero essere un **indice indiretto della severità della sintomatologia** della particolare DPPF qui riportata. Un altro fattore potrebbe essere la **vergogna**, per cui la donna rispondeva a domande parcellari che riguardavano la sua sintomatologia, ma non "ammetteva" di essere affetta da quella particolare DPPF.

Infatti, se si eccettuano la nicturia, il dolore ai rapporti e l'incontinenza ai gas, la percentuale di donne che si riteneva affetta da DPPF era circa da un 30% a un 50% inferiore rispetto a quella rilevata dai nostri questionari (per esempio nel caso del prolasso) a circa 10 volte inferiore come nel caso dell'incontinenza anale. Ciò appare evidente dal confronto delle diverse numerosità dei campioni di donne affette da DPPF a seconda della parte del questionario presa in esame, in particolare confrontando la numerosità delle patologie "self-reported" della pagina 5 con quella risultante dagli Score dei nostri questionari (vedi tabelle iniziali con descrizione delle differenti numerosità dei campioni di donne con DPPF).

Riteniamo che il livello di **vergogna** per l'essere affette da una patologia del compartimento posteriore sia superiore a quello provato per una patologia a livello del compartimento anteriore. Probabilmente molte donne sperimentano l'incontinenza urinaria durante la gravidanza e il parto per un breve periodo, guarendo nel puerperio; questo, a nostro avviso, giustificherebbe quasi una sensazione di "fisiologicità" della piccola perdita urinaria che si ha con la tosse, soprattutto se più in là negli anni dopo che già si è guariti nel passato dall'incontinenza urinaria peripartum.

Il confrontarsi, poi, con madri e amiche che hanno sperimentato la "**temporaneità**" di tale problematica può confortare questa opinione e giustificare forse anche un minor

senso di vergogna rispetto, per esempio, all'incontinenza fecale. Quindi la non ricerca di terapia potrebbe avere oltre alla vergogna e alla riservatezza altre cause come la percezione di una certa **“fisiologicità” e/o “inevitabilità”** della perdita involontaria d'urina con lo sforzo nonché dell' **“abitudine”**.

Spesso le DPPF hanno una sintomatologia con cui si convive e che, per vergogna o per difesa della privacy, rimane relegata alla sfera familiare se non addirittura personale pur avendo un notevole impatto sulla qualità di vita della donna (Falconi G, 1996).

Una ragazza di circa 30 anni, nulligravida nullipara, laureata e impiegata come dirigente, riferiva che, pur soffrendo di tali problematiche dall'infanzia (soprattutto a carico del compartimento anteriore, compresa l'incontinenza), i suoi genitori per vergogna non avevano mai chiesto il consulto di un medico, così che la stessa si ritrova a convivere con tali problematiche da adulta. Non crediamo, a questo proposito, che sia utile differenziare la popolazione in base alla residenza in un centro cittadino di grandi o piccole dimensioni poiché oggi, in Italia, le informazioni sanitarie sono reperibili anche senza il filtro del medico di fiducia tramite web o altri mass-media; e che grandi realtà sanitarie ospedaliere, estranee all'ambiente **“usuale”** di vita, in cui è facile mantenere l'anonimato, sono facilmente raggiungibili o contattabili per chi volesse un consulto **“riservato”**.

Nel nostro studio erano rappresentate comunque lavoratrici di tutta Italia (Nord, Centro e Sud) e, per fare un esempio, donne residenti nella grande Capitale come nel piccolo Paese della provincia vicentina.

Come messo in luce dai risultati, i punteggi medi degli score utilizzati erano:

- **ICI Score= 6.5** (massimo punteggio possibile dello score = **21** cut-off=0)
- **Anal incontinence Birmingham Score= 28** (massimo punteggio possibile dello score = 100; cut-off= 17)
- **Constipation Birmingham Score= 79** (massimo punteggio possibile dello score = 100; cut-off= 64)
- **Evacuation Birmingham Score= 26** (massimo punteggio possibile dello score = 100; cut-off= 17)
- **Prolapse Impact POPQ KHQ= 32** (massimo punteggio possibile dello score = 100; cut-off fissato da noi a 10)

Quindi, probabilmente, le donne erano affette da un **grado delle DPPF lieve per cui** risultava più comodo **convivere con il problema** più che cercarne una soluzione.

Le medie dei punteggi dello Score ICI erano più elevate per le donne che lamentavano le perdite d'urina durante il turno lavorativo (**7.70**), per quelle con IUM (**6.62**) e IUS (**6,47**), le più basse erano registrate dalle donne con dribbling incontinenza (5.86).

Chiaramente l'averne perdite involontarie d'urina durante il turno lavorativo non era una diagnosi particolare d'incontinenza urinaria quanto piuttosto un **indice indiretto** della severità "oggettiva" della DPPF considerata, confermato dalla media dell'ICI score più elevata. Tale ragionamento vale, infatti, anche per le altre DPPF lamentate durante il turno lavorativo, poiché riteniamo che sul posto di lavoro la donna sia maggiormente controllata rispetto a quando si trova al proprio domicilio e, quindi, lo sperimentare una DPPF può essere un problema oltre che molto imbarazzante. Probabilmente a ragione le donne con tale problematica sul luogo di lavoro rappresentavano quelle con il grado più severo della DPPF considerata.

Dalla tabella che mostra la frequenza delle singole DPPF possiamo dedurre che probabilmente la stipsi "problematica" è meglio identificata dallo score della difficoltosa evacuazione; infatti il fatto di andare poco frequentemente al bagno per defecare e di avere delle feci dure può rappresentare un problema solo quando accompagnato da una difficoltosa evacuazione. Gli stessi autori del Birmingham hanno sottolineato ciò attribuendo al "livello patologico" della costipazione un cut-off maggiore; tale dato si potrebbe verificare ulteriormente misurando la media dello score Constipation alterato nelle 27 donne non comprese tra le 71 con un Evacuation score alterato e poi confrontarlo con quelle già comprese nel gruppo con una difficoltosa evacuazione.

Riguardo la percentuale delle DPPF riscontrate, rimandiamo all'ultima tabella dei materiali e metodi e alla descrizione dei lavori presenti in letteratura che hanno studiato l'impatto delle DPPF sull'attività lavorativa.

L'incidenza dell'IU (36%) nella nostra popolazione è quasi sovrapponibile a quella rilevata dalla Fultz (37%) e superiore rispetto a tutti gli altri lavori che registravano incidenze dal 18 al 28% (Fitzgerald ST 2000 e 2002; Higa R, 2007, Liao YM, 2007, Nygaard I, 1997). La maggior parte delle donne del nostro campione soffriva di **IUS (74%)** il **12%** di **IUU** e il **13%** di **IUM**. Potevamo comparare il nostro lavoro solo con tre lavori che differenziavano le diagnosi dei sottotipi d'incontinenza.

La percentuale di donne con **IUU era paragonabile** a quelle riscontrate da **Fultz** e da **Nygaard (10 e 13%)**; per la IUS era paragonabile solo la maggiore incidenza rispetto agli altri sottotipi perché le percentuali si discostavano in maniera più significativa (52 e 18%); infine per la IUM registravamo un'incidenza minore a quella di Fultz 37% (noi 13%). Il lavoro di **Nygaard, pur non riportando tale dato**, era l'unico che riferiva la presenza d'**episodi d'incontinenza durante il turno lavorativo nel 19%** della popolazione studiata, dato non si discosta molto dal nostro (**22%**).

Le differenze del nostro lavoro da quello della Fitzgerald erano maggiori (IUS 74% vs 26%; IUU 10% vs 1%; IUM 14% vs 37%).

Peyrat (Peyrat L, 2002) distribuiva un questionario a 2800 lavoratrici di un ospedale accademico, che afferivano al servizio di medicina del lavoro per la loro visita

annuale, ottenendo una percentuale di risposta da 1700 donne (**61%**) con un'età media di 40 anni evidenziando nel **27%** di queste la presenza d'incontinenza urinaria suddivisa in **IUS (12.4%)**, **IUU (1.3 %)** e **IUM (13.5%)**. Peyrat evidenziava l'alta prevalenza dell'incontinenza urinaria in una popolazione con un relativamente facile accesso alle terapie mediche e correlava la presenza dell'**incontinenza urinaria**, alla **parità** e ad un'anamnesi positiva per una **pregressa isterectomia in accordo ai nostri risultati**.

Riteniamo che la maggior incidenza di IUU e IUM in tali popolazioni sia dovuta alla **mancanza del controllo della stessa tramite esame urine e urinocoltura**. Solo nel lavoro di **Nygaard** c'era una domanda circa le pregresse infezioni del tratto urinario inferiore "**nell'ultimo anno ha avuto un'infezione vescicale o renale?**" (15.2% della sua popolazione), pur non essendo previsto alcun controllo d'eventuali infezioni in atto. Nel lavoro di **Liao** si fa riferimento a delle generiche domande, tra l'altro non riportate, per l'individuazione d'infezioni del basso tratto urinario e, in ogni caso, non si effettuava alcuna urinocoltura; Delle tre donne sintomatiche che abbiamo escluso per una cistite in atto, solo una si era rivolta al curante per effettuare un'urinocoltura, per questo riteniamo importante appurare tale dato, specie quando si effettuano studi epidemiologici sulla sintomatologia del basso tratto urinario.

Anche Zhang (Zhang W) studiava 4.684 donne cinesi, il 77% delle 6066 cui aveva inviato un questionario costituito da due parti, una anamnestico con domande anche sul tipo di lavoro e l'altra il Bristol LUTS via e-mail. Non abbiamo preso in considerazione il suo lavoro perché, nei risultati **non vi era alcun riferimento al tipo di lavoro**, pur investigato nel questionario.

In media la percentuale di donne che soffriva di sintomi da difficoltoso svuotamento delle urine era il **5%** (circa la metà rispetto alla nostra popolazione), la **IUS** era riportata dal **16.6%**, la **IUU dal 10%**, la nicturia dal 9.9%, l'urgenza dal 10% e la frequenza dal 16% delle donne. Le percentuali erano inferiori alle nostre anche se mostravano lo stesso rapporto tra loro in accordo a quanto rilevato dall'analisi della letteratura internazionale che vede nella popolazione asiatica delle prevalenze inferiori dei LUTS (ICI, 2009)

In accordo ai nostri risultati i fattori di rischio per l'IU e per i LUTS da alterato svuotamento o immagazzinamento erano rappresentati dalla **menopausa**, la **parità** superiore a due figli, la **costipazione**, il peso alla nascita e l'episiotomia.

## 4.2 DPPF vs Fattori di rischio

### 4.2.1 DPPF vs Fattori di rischio con attenzione a quelli lavorativi

Il **titolo di studio** variabile “studioNew”, eccettuata un’associazione lineare significativa con l’incontinenza urinaria e con il prolasso, non si correlava in maniera statisticamente significativa con nessuna DPPF.

Si correlava in maniera statisticamente significativa **solo con il carico di lavoro**, infatti, ad un titolo di studio inferiore corrispondeva un lavoro che prevedeva la movimentazione manuale di carichi più pesanti. Se consideravamo la variabile “studio” (separando le licenze elementari dalle medie inferiori) ottenevamo una correlazione statisticamente significativa con il **prolasso**. Probabilmente, come accennato nei risultati, la forte associazione lineare statisticamente significativa potrebbe portare ad una correlazione statisticamente significativa con l’aumentare della casistica.

Come già evidenziato nei risultati il titolo di studio era da considerarsi un marker o meglio un “**proxy**” che riusciva ad indicare con buona approssimazione le donne sottoposte alla movimentazione manuale di carichi di peso maggiore.

Tutte le **variabili ostetriche, se confrontate con ognuna delle DPPF**, si correlavano in modo statisticamente significativo con l’incontinenza urinaria globalmente considerata e, in particolare, **solo con quella da sforzo cosiddetta “pura” cioè senza altre componenti da iperattività detrusoriale**. Il numero dei TC e il momento del travaglio in cui erano effettuati non si correlavano con alcuna delle DPPF (tranne i TC senza travaglio che si correlavano in modo statisticamente significativo con un aumentato dolore ai rapporti).

L’**incontinenza urinaria lamentata durante il turno lavorativo** evidentemente non evidenzia una diagnosi di un “sottotipo” d’incontinenza, ma identifica indirettamente le donne con il grado più severo d’incontinenza urinaria indipendentemente dal sottotipo d’incontinenza lamentata; a prova di ciò vi era il fatto che tale popolazione aveva in **media** il punteggio dello **Score ICI (7.70) più alto** rispetto a tutti i sottotipi d’incontinenza esaminati e che, tramite il kruskal-Wallis, dimostravamo che i punteggi dello **score ICI più alti** erano raggiunti dalle **donne con perdite involontarie d’urina nell’ambiente lavorativo**.

La **Stazione lavorativa prevalentemente eretta (in piedi)** si correlava in maniera statisticamente significativa con la sola incontinenza urinaria lamentata durante il turno lavorativo.

Probabilmente, il fatto che **non ci fosse nessuna relazione statisticamente significativa con alcuna DPPF** se non nei confronti di questa variabile indica che tale

fattore più che causale è un **fattore favorente o “aggravante” di una situazione in cui la particolare DPPF è già presente.**

Un’ipotesi, che potrebbe spiegare la sola associazione lineare significativa dell’IUM, (la correlazione valutata con il test  $\text{Chi}^2$  di Pearson non era significativa) con la stazione lavorativa ortostatica, potrebbe rintracciarsi nella sua possibile eziopatogenesi.

Possiamo suddividere le forme dell’IUM in base alla particolare componente anatomofunzionale coinvolta nell’eziopatogenesi della perdita urinaria. Una delle spiegazioni eziopatogenetiche della perdita urinaria involontaria da IUM ammette l’esistenza di un deficit nella chiusura del collo vescicale, che permette all’urina di entrare a contatto con i propriocettori del collo vescica-uretrale, dando il via all’attivazione di un riflesso minzionale che porta al rilassamento riflesso dello sfintere uretrale e alla perdita involontaria d’urina. La stazione lavorativa prevalentemente ortostatica faciliterebbe, per gravità, l’iniziale apertura del collo vescico-uretrale (più o meno facilitato dal grado di deficit e dal volume urinario contenuto in vescica) e l’avvio di un riflesso minzionale.

Il carico di lavoro movimentato manualmente dalla lavoratrice si correlava in maniera statisticamente significativa con **la IUS** (la IU) **ma NON con l’IUU.**

Si correlava anche con

- l’**incontinenza urinaria** lamentata durante il **turno lavorativo** (che per noi, ma anche in base alla media degli Score ICI rappresentava una misura della gravità della stessa incontinenza)
- l’**incontinenza ai gas**
- l’incontinenza ai gas **durante il turno lavorativo** (anche questa una possibile misura indiretta della maggiore severità della DPPF in analisi)
- il **prolasso.**

Potevamo confrontare i nostri risultati solo con 3 lavori della letteratura per quanto riguarda l’incontinenza urinaria e con due per quanto riguarda il prolasso.

Due dei tre lavori che studiavano l’effetto dell’attività lavorativa sulle DPPF erano effettuati solo su donne incontinenti, il primo in esteso (Sustersic O, 1998) era un lavoro esclusivamente statistico, di non facile lettura per un non specialista in statistica; non vi era l’età media della popolazione che però era per la quasi totalità in perimenopausa e postmenopausa visto che era riportato il range delle età considerate che andava dai 46 anni ai 60 anni; non considerava una popolazione di controllo, si basava sulla somministrazione di un questionario che in una domanda indagava la fatica e la pesantezza del lavoro, per cui la popolazione risultava suddivisa in tre classi: lavoro non

faticoso o pesante, lavoro mediamente pesante e lavoro pesante. La risposta era evidentemente soggettiva.

Il secondo lavoro era un **abstract** (Blewniewski M, 2005) in cui veniva consegnato un questionario a donne sottoposte a chirurgia per incontinenza urinaria; in questo caso le donne erano sicuramente in **geripausa**, cioè in **menopausa avanzata**, la **media delle età era di 64 anni** con un range che andava dai 35 agli 83 anni. L'87% delle donne era soprappeso o obesa. L'autore riscontrava che il **70% delle 198 donne studiate aveva effettuato un lavoro associato allo sforzo fisico**. I fattori di rischio più importanti che evidenziava erano l'**età menopausale e il lavoro associato allo sforzo fisico**. La parità era un fattore di rischio secondario che si correlava con la gravità dell'incontinenza. Purtroppo non abbiamo dati riguardo la metodologia di conduzione dello studio, né informazioni sull'analisi statistica dei dati. Un dato interessante è che il 40% delle donne soffriva d'incontinenza urinaria da 2 ai 5 anni precedenti e il 20% dai 16 ai 25 anni prima.

Il terzo lavoro considerava una popolazione di 556 (21%) donne con incontinenza urinaria delle 2640 dipendenti (con un'età compresa tra i 49 e i 61 anni) dell'azienda francese **Gazel** e evidenziava come anche tra donne appartenenti ad una popolazione "non clinica" ci fossero casi d'incontinenza di grado severo con effetti sulla mobilità durante l'attività quotidiana (Saadoun K, 2006). L'età media era 55 anni e quasi l'**88% delle donne era in menopausa**. Le mansioni in cui erano suddivise le donne incontinenti erano: "management o training (7%), supervisori o rappresentanti alla vendita (64%), blue-collar o clerical staff (27%)" in base a dati del 1989 (circa 20 anni prima dell'acquisizione della sintomatologia urinaria). La **severità dell'incontinenza non differiva in base al grado occupazionale all'interno dell'azienda. Non venivano specificate le mansioni** correlate al grado occupazionale né se le donne fossero sottoposte ad un carico di lavoro movimentato manualmente differente, **né venivano correlate le percentuali** dei diversi gradi occupazionali con quelle presenti nelle donne della coorte non incontinenti (che sarebbero state il logico gruppo di controllo) per vedere quale grado occupazionale risultava il più esposto. Il fatto di **considerare il grado occupazionale di quasi 20 anni prima** rendeva difficile utilizzare questo dato per trarre conclusioni circa l'effetto dell'attività lavorativa sullo sviluppo dell'incontinenza urinaria.

**Jorgensen** (Jorgensen S, 1994) evidenziava come il **rischio di chirurgia per prolasso** (OR = 1.6 (1.3-1.9), P < 0.0001) così come il **rischio di chirurgia per ernia del disco** (OR = 1.6 (1.2-2.2), P < 0.01) **era aumentato** nel gruppo delle infermiere che sollevava carichi pesanti; gli autori ipotizzavano che il sollevare carichi di lavoro pesanti fosse la causa di questo rischio aumentato dal momento che l'ernia del disco si associa a lavori che comportano il sollevamento di carichi pesanti.

Nella nostra popolazione **non** riuscivamo ad identificare alcuna associazione statistica tra il **carico di lavoro** e la presenza di **ernie del disco**, patologie del rachide,

ernie o **pregresse chirurgie sul pavimento pelvico, ortopediche o neurochirurgiche;**

L'ernia del disco è stato riportato associarsi con un lavoro che preveda il sollevamento di pesi (Jorgensen S, 1994), il nostro risultato potrebbe essere dovuto alle dimensioni del campione, però ci appare significativo dal momento che il **carico di lavoro manualmente sollevato potrebbe avere un ruolo nella genesi delle DPPF indipendentemente da un danno a livello delle radici nervose spinali.**

in cui venivano misurate la severità dell'incontinenza urinaria, la divisione del lavoro per mansione

**Viktrup** (Viktrup L, 2008) in una recente analisi di una coorte di donne che ha seguito a 12 dopo il parto, evidenziava il possibile intervento di altri fattori di rischio differenti dal parto, con un **peso differente a seconda del precedente status di continenza o no** e accennava esplicitamente al possibile rischio da attività lavorativa.

Nella sua analisi le donne erano reclutate dopo il primo parto, intervistate telefonicamente 3 mesi dopo e poi tramite un questionario postale 5 e 12 anni più tardi.

Tutte le donne avevano avuto un altro figlio almeno un anno prima della risposta all'ultimo questionario.

Riguardo ai pesi sollevati in ambiente lavorativo, le tre opzioni di risposta erano: "seduta/in piedi senza sollevare oggetti pesanti", "in piedi sollevando raramente oggetti pesanti", in piedi e sollevando frequentemente oggetti pesanti"; le risposte venivano poi dicotomizzate tra l'ultima opzione (la terza) nei confronti delle prime 2. Il **sollevamento d'oggetti pesanti al lavoro era associato allo sviluppo d'incontinenza nelle donne continenti durante la prima gravidanza e puerperio (RR=1.7; 95% CI= 1.0-2.9)**, non nelle donne che sviluppavano l'incontinenza in un qualunque momento della prima gravidanza e puerperio.

Riguardo all'esercizio fisico, non abbiamo trovato alcuna associazione statisticamente significativa con alcuna delle DPPF.

Nygaard (Nygaard, 1997) concludeva che **un'attività sportiva caratterizzata dallo sforzo praticata in gioventù non** predisponesse a sviluppare l'incontinenza nelle decadi successive. Il **tasso di risposta** al questionario era appena del **51%** anche se l'età media era simile a quella del nostro campione. Possibili considerazioni possono riguardare il basso tasso di risposta con un potenziale **bias di risposta solo da donne sofferenti d'IU** nei due gruppi, che ha portato quindi a percentuali simili della DPPF.

Danforth (Danforth KN, 2007), studiando 2355 casi di donne con IU, evidenziava come con l'aumentare dell'esercizio fisico si riducesse il rischio di IU.

Anche Bo evidenziava che lo svolgere un'attività sportiva "vigorosa" può sia prevenire lo sviluppo di DPPF migliorando la forza muscolare, sia favorire i problemi da sovraccarico e i danni da iperstretching (Bo K, 2004). Un allenamento controllato, come

potrebbe essere quello di atlete, riteniamo, avesse più chances di svolgere un ruolo protettivo.

Inoltre le ginnaste olimpioniche rappresentano un campione di studio di donne in “perfetto” stato di salute, con un’**attività fisica** più che **regolare** e una **dieta adeguata**, in cui verrebbe meno anche il rischio derivante dalla stipsi dal momento che questa è rara in donne con un’attività fisica quotidiana (Dukas L, 2003), inoltre **le atlete solitamente si ritirano ancora in un’età relativamente giovane** e possono intervenire una **molteplicità di fattori di rischio aggiuntivi** in questo arco di tempo, quali quelli **lavorativi e ostetrici**, infatti le nuotatrici rispetto alle ginnaste erano madri nell’83% dei casi rispetto al 60% delle ginnaste.

Infine bisognerebbe analizzare anche il tipo di ginnastica effettuata e il tipo di sforzo se O’Dell ha evidenziato come molti esercizi effettuati in palestra provocano basse pressioni intravaginali, inferiori a quelle provocate da un colpo di tosse (O’Dell KK, 2007) anche se suggerisce l’utilità di ulteriore ricerche prima di poter formulare delle raccomandazioni generali, date le possibili variazioni individuali.

Nello studio EPINCONT che ha visto partecipare 27900 donne con un tasso di risposta dell’80%, la parità era un importante fattore di rischio per l’incontinenza urinaria femminile nell’età fertile, in perimenopausa e nei primi anni della menopausa, però solo la IUS e la IUM erano associate alla parità (Rortveit G, ‘01)

Liao (Liao YM, 2007) conclude la sua ricerca sugli effetti delle DPPF sul lavoro nelle docenti di Taipei suggerendo di effettuare studi per categorie di lavoratrici. Riteniamo **migliore il nostro approccio** che caratterizza il tipo di lavoro svolto in base a parametri facilmente controllabili perché la **stessa mansione** potrebbe comportare **differenti carichi di lavoro** anche all’interno della stessa realtà lavorativa (per es.: infermiera della pediatria e quella della geriatria). Avevamo constatato questo già nella prima fase dello studio conclusasi nel settembre 2008 (vedi materiali e metodi).

Si riscontrava poi una correlazione statisticamente significativa dell’incontinenza urinaria lamentata durante il turno lavorativo nei confronti sia della IUS che della IUU.

Siccome c’era una correlazione tra le donne con IUU e le donne con incontinenza urinaria lamentata durante il turno lavorativo ma non si aveva alcuna correlazione tra la movimentazione manuale di un carico lavorativo pesante e l’IUU, i nostri risultati evidenziano che le **donne con incontinenza da urgenza hanno episodi d’incontinenza sul lavoro indipendentemente dal peso del carico movimentato manualmente**.

Come già accennato nei risultati, anche la presenza di IUM e OAB si associava in maniera statisticamente significativa al peso del carico movimentato manualmente dalla

lavoratrice e all'incontinenza urinaria lamentata dalla stessa durante il turno lavorativo, però in tali categorie vi erano anche le donne con incontinenza mista e cioè con una **componente da sforzo**.

La condizione di IUU ha un'eziologia "non meccanico-traumatica" e si può manifestare indipendentemente dall'esecuzione di uno sforzo.

Anche considerando le sole donne con incontinenza urinaria e ai gas nel luogo lavorativo permaneva la correlazione statisticamente significativa con il carico di lavoro. Tale risultato poteva considerarsi una misura indiretta del fatto che ad un carico di lavoro maggiore corrispondeva una severità dell'incontinenza maggiore.

**L'aumentare della gravità dell'incontinenza urinaria da sforzo** misurata dalla scala Likert del POPQ KHQ si correlava in maniera statisticamente significativa con **l'aumentare del carico di lavoro movimentato manualmente** ( $\chi^2= 29$  df=6 p=0.000; Lbl association=9.6 df=1 p= 0.002 **Eta=0.262**). Entrambe queste variabili **si correlavano in maniera statisticamente significativa alla presenza di incontinenza urinaria nel luogo di lavoro**.

Anche se la **likert scale del KHQ** ci sembrava dare una valutazione "soggettiva" della problematicità della sintomatologia **si correlava** in maniera **statisticamente significativa al grado di disturbo lamentato durante il turno lavorativo** per noi, come già detto, una misura più "oggettiva" della gravità della perdita urinaria.

Le donne sottoposte alla movimentazione manuale di un carico di lavoro pesante rispetto a quelle sottoposte alla movimentazione di un carico di lavoro leggero, sia considerando l'intera popolazione di studio che limitando l'analisi a quella incontinente, registravano punteggi medi più elevati dello score ICI e dalla VAS misurante l'interferenza dell'incontinenza urinaria durante il turno lavorativo.

I punteggi raggiunti tra le donne che movimentavano i carichi più pesanti non si scostavano molto, anzi talora erano di poco inferiori a quelli delle donne che movimentavano un carico intermedio (7-15 kg).

Come già riportato nel capitolo dei risultati l'apparente miglioramento nei lavori più pesanti (comunque lieve e solo rispetto ai carichi di lavoro intermedi) potrebbe essere attribuito alla componente soggettiva influenzata o meno da altri fattori "ambientali" quali: minori contatti sociali, il lavoro in un ambiente dove il bagno sia raggiungibile facilmente o addirittura il lavorare in un ambiente familiare; per esempio una donna che lavorava come coltivatrice diretta nella propria campagna, pur lamentando incontinenza urinaria non era per nulla infastidita da tale problematica.

Woodman aveva messo in relazione un grado di prolasso più severo alle operaie nell'industria e ad uno stipendio inferiore (Woodman PJ, 2006). Probabilmente il **lavoro più pesante è meno retribuito con un introito di denaro inferiore**, e forse la diminuita possibilità economica si associa ad un'inferiore disponibilità di tempo per dedicarsi ad una vita sociale più attiva fuori dall'ambiente domestico. Questo porterebbe

la donna interessata a passare un maggior periodo di tempo **in un ambiente familiare/casalingo “protetto”**. Avevamo già analizzato tale fenomeno in passato (Falconi G, 1996).

Un altro aspetto da tener presente è il fattore abitudine poichè la maggior parte delle donne da noi reclutate convivevano con la loro problematica quasi senza cercare una terapia. Quindi, forse, l’associazione del punteggio dello Score ICI alla gravità solo “oggettiva” dell’incontinenza urinaria, come rilevato con lo studio urodinamico, non può essere così automatica.

D’altronde, come già discusso nei risultati, lo score ICI è composto da una componente soggettiva (VAS), una semi-oggettiva (quantità) e una oggettiva (frequenza della perdita urinaria).

Sarebbe interessante, a questo proposito, studiare la progressiva comparsa del sintomo nei vari gruppi, il tipo di mansione svolta e l’incame economico e scorporare i punteggi delle singole variabili contenute nello Score ICI per valutare il rispettivo peso della componente “soggettiva” “semioggettiva ed “oggettiva”.

Comunque visto che la semplice “media” può non descrivere bene la distribuzione dei vari punteggi all’interno della classe di lavoro considerata abbiamo effettuato un **test non parametrico**. Grazie a questo riuscivamo a dimostrare che **all’aumentare del carico di lavoro** cresceva in maniera statisticamente significativa la **gravità dell’incontinenza urinaria** misurata dal punteggio **dello score ICI**.

Già questi dati supportavano l’ipotesi che il **carico di lavoro movimentato manualmente** si correlava in maniera statisticamente significativa con la:

- 
1. presenza dell’**incontinenza urinaria** (più aumentava il carico di lavoro e più donne erano affette da incontinenza urinaria) e con la
  2. **severità della stessa** (più aumentava il carico di lavoro e più la sintomatologia era importante).
- 

Quando dividevamo la popolazione delle donne in base alla **stazione lavorativa prevalente** e calcolavamo la media dei punteggi ICI e delle VAS legate al fastidio dell’incontinenza sul posto di lavoro ottenevamo:

- uno **score ICI** in media **maggiore tra le donne prevalentemente sedute** e
- un **disturbo da perdita da incontinenza urinaria durante il turno lavorativo maggiore** nelle donne in piedi.

Bisogna precisare che:

- il lavoro prevalentemente effettuato in stazione seduta non significa lavoro effettuato in stazione “esclusivamente” seduta
-

- che probabilmente chi ha una perdita urinaria involontaria in posizione seduta ha un'incontinenza più severa, giacché uno sforzo più lieve può scatenare una perdita involontaria d'urina o perché può essere presente una componente da iperattività detrusoriale (con le sue caratteristiche d'imprevedibilità) maggiore. Questo sembra essere avvalorato dai punteggi degli score più elevati.

Inoltre le donne incontinenti che mantenevano una stazione lavorativa prevalentemente seduta erano meno della metà di quelle con una posizione eretta e quindi la presenza anche di poche donne con IUM (che avevano i punteggi dello score più elevati) influiva maggiormente nella media.

Se si misurava la media dei punteggi VAS da disturbo dell'incontinenza urinaria avvenuta sul posto di lavoro questa era maggiore tra le donne che stavano prevalentemente in piedi, tale posizione potrebbe facilitare la comparsa dell'incontinenza urinaria da sforzo, in relazione anche a sforzi minori, non presente in una posizione seduta. Anche se con un'incontinenza meno grave, in generale, tali donne avrebbero un disturbo maggiore legato alla loro stazione eretta durante l'attività lavorativa.

Dai risultati evidenziati e dalle considerazioni fatte appare evidente che la stazione lavorativa prevalentemente ortostatica rappresenta un fattore favorente la perdita urinaria e, più che essere una causa della DPPF, ne peggiora l'impatto sulla qualità di vita facendo raggiungere punteggi della VAS da disturbo dell'incontinenza sperimentata durante il turno lavorativo superiori a quelli di donne con punteggi dello Score ICI inferiori.

La **media** del punteggio dello score **non descrive bene la distribuzione** degli stessi punteggi. Una sola lavoratrice con un punteggio molto alto, come potrebbe avvenire per una donna con IUM (tra l'altro abbiamo visto come l'incontinenza da urgenza non si correla con il carico di lavoro), può far alzare notevolmente la media, specie se la numerosità del gruppo considerato è inferiore a quella del gruppo confrontato (le donne con un lavoro seduto erano la metà di quelle con un lavoro in piedi).

Per ovviare a ciò abbiamo utilizzato dei test non parametrici che individuano delle classi di punteggio all'interno di ciascuna classe di carico di lavoro considerato.

Quindi abbiamo confrontato tutti gli score per DPPF rispetto ai fattori di rischio maggiori (**carico di lavoro** movimentato manualmente, **stazione** mantenuta prevalentemente nel luogo di lavoro, **Menopausa**, **BMI**, **parità**, **gravità del trauma perineale al parto**)

La **gravità dell'incontinenza urinaria** segnalata da un più elevato punteggio dello score ICI si correlava in maniera significativa all'**umentare del carico di lavoro**.

La **gravità dell'incontinenza urinaria** (segnalata da punteggi dello score ICI maggiori) si correlava in maniera statisticamente significativa ad un **umentato carico di lavoro movimentato manualmente dalla lavoratrice (p= 0,000)**, un **umentato BMI**

( $p= 0,002$ ), alla **parità** ( $p= 0.007$ ), al **trauma perineale dovuto al parto** (“storia ostetrica”:  $p= 0.010$ ), (“storia ostetrica new”:  $p= 0.010$ ) e alla **menopausa** ( $p= 0,008$ ).

Il **carico di lavoro movimentato manualmente** è da **2 a 10 volte più significativo** rispetto a tutti gli altri fattori di rischio.

La stessa analisi fatta nei confronti della **stazione (eretta o seduta)** lavorativa prevalente **non** evidenziava alcuna **significatività**.

Questo confermava la convinzione che la stazione lavorativa prevalentemente ortostatica più che un fattore di rischio eziopatogenico che interviene nella genesi delle DPPF è un fattore che può essere favorente in determinate situazioni per la “slatentizzazione” o manifestazione del sintomo dell’incontinenza urinaria.

Tra i precedenti, i fattori più importanti implicati nella genesi dell’incontinenza urinaria, specie di quella da sforzo, erano il carico di lavoro movimentato manualmente e il trauma perineale al parto.

Inoltre sia un aumentato **carico di lavoro** manualmente movimentato che il **trauma vaginale al momento del parto** si correlavano in maniera statisticamente significativa oltre che alla **presenza** anche alla **severità** dell’ **incontinenza urinaria**. Tramite il calcolo del quadrato di “Eta”, verificato dalla non correlazione tra gli stessi fattori di rischio confrontati (vedi risultati) abbiamo evidenziato come il fattore più importante nel determinismo dell’incontinenza urinaria era il carico di lavoro movimentato manualmente che causa l’incontinenza urinaria con un peso 3 volte superiore a quello con cui la determina il trauma perineale al parto.

Allo stesso modo un **aumentato carico di lavoro manualmente movimentato** oltre a correlarsi con la:

- 
1. **presenza** del **prolasso** (come già evidenziato) si correlava in maniera statisticamente significativa anche con la
  2. **gravità della percezione dello stesso da parte della donna** (dominio PI) e al punteggio del **dominio SM** (misura di severità dello stesso).
- 

La parità invece sembrava non correlarsi per nulla al prolasso.

Ad un maggiore BMI corrispondeva un grado più severo del prolasso come misurato dai domini del POP-Q KHQ PL, SL, PR ed E.

Anche noi abbiamo evidenziato, in accordo con (Fitzgerald ST, 2000), come il lavoro e la produttività sul lavoro siano influenzati dalla presenza delle DPPF, specie quando si manifestano durante lo svolgersi dello stesso.

---

Tra le donne affette da incontinenza urinaria, **quelle che lamentavano episodi d'incontinenza durante il turno lavorativo** andavano **in media più volte alla toilette** delle donne incontinenti che non avevano episodi d'incontinenza durante il turno lavorativo e le incontinenti andavano più spesso delle continenti.

---

#### 4.2.2 DPPF vs ANAMNESI OSTETRICA

In un recente studio prospettico Serati (Serati M, 2008) studiava l'insorgenza delle DPPF dopo il primo parto in nullipare prima asintomatiche. Su 336 donne riportava rispettivamente a 6 e 12 mesi dopo l'evento parto la presenza di sintomi urinari nel 27% e 23% dei casi, incontinenza anale nel 7.1% e 6.8% delle donne e la dispareunia nel 24% e 8% delle donne. Gli autori sottolineavano come, eccetto la dispareunia, le altre DPPF raramente si risolvevano spontaneamente.

Anche Casey (Casey BM, 2005) studia i possibili fattori di rischio per lo sviluppo di DPPF in 3887 (37%) di 10643 primipare che avevano partorito non più di 7 mesi prima; segnalava che i sintomi di IUU raddoppiavano nelle donne sottoposte a parto operativo con forcipe, i sintomi di incontinenza anale erano più frequenti se il peso del bambino era superiore ai 4 kg e più che raddoppiati se le donne avevano ricevuto un'infusione ossitocica durante il travaglio con un'episiotomia. Le donne sottoposte a TC avevano minori sintomi di urge e stress incontinenza.

Groutz (Groutz A, 1999) studiava prospetticamente 300 donne asintomatiche prima del parto a 3 mesi e 1 anno dopo il parto. Solo 21 donne riportavano incontinenza anale di cui 19 (6%) ai soli gas e 2 (0.7%) alle feci solide. Di queste 5 avevano una IUS concomitante. I fattori di rischio individuati erano una maggiore lunghezza del primo e secondo stadio del travaglio, un parto operativo vaginale e l'episiotomia; dopo un anno tutte le donne con double incontinenza rimanevano sintomatiche.

**Il dolore ai rapporti** si correlava in maniera statisticamente significativa con l'aver avuto un **numero maggiore di TC senza travaglio**, se non ne soffriva nessuna delle 41 donne con uno o due Tagli Cesarei senza travaglio, ne soffrivano 2 (25%) delle 8 che avevano avuto 2 TC senza travaglio e 1 (33%) di 3 che ne avevano avuti tre, sicuramente questo dato va ulteriormente approfondito indagando la storia ostetrica completa delle donne individuate.

Un'altra possibile ipotesi da verificare è che si tratti di un gruppo di donne che ha richiesto il TC "a domanda" perché affette da vaginismo. Più difficile pensare ad un possibile trauma chirurgico di tipo fibrotico-stenotico "maggiore" dovuto ai TC ripetuti in tessuti non preparati dal travaglio.

Dall'analisi della nostra popolazione le donne sottoposte a TC sembravano protette dallo sviluppo di DPPF, in contrasto con la letteratura più recente che differenzia i TC effettuati in travaglio e fuori travaglio di parto.

**Si potrebbe dedurre che il TC sia di per sé protettivo rispetto al parto per via vaginale in accordo con molta letteratura internazionale.** Per esempio Lal (Lal M, 2009) analizzava donne solo dopo primi TC (184) e dopo primi parti vaginali (100) evidenziando un ruolo protettivo del TC. Lo stesso autore riportava un tasso di dispareunia nel 27% delle donne con TC rispetto al 46% di quelle che avevano partorito. Allo stesso modo riportava tassi d'incontinenza urinaria inferiori nelle donne sottoposte a TC (IUS: 33% vs 54%) e di incontinenza anale superiori (51% vs 44%). Inoltre il rischio relativo di dispareunia era di 1.02 quando comparava un TC d'emergenza rispetto a un TC elettivo.

In accordo con i nostri dati anche Lal riferiva una scarsissima percentuale di richiesta di terapia al proprio medico curante, nonostante una severa depressione, valutata tramite apposito questionario, fosse espressa dal 35% delle madri incontinenti, dal 30% di quelle con dispareunia e dal 26% di quelle con incontinenza anale.

**Non era tra gli obiettivi primari del nostro studio** valutare il peso dei differenti tipi di TC nella genesi delle DPPF, sebbene abbiamo considerato delle variabili, a nostro giudizio, correttamente riassuntive della storia ostetrica generale di ogni donna.

Groutz in uno studio prospettico randomizzato, per esempio ha dimostrato come ci sia un'effettiva differenza tra il TC effettuato durante il travaglio di parto o fuori dal travaglio di parto. Dai dati raccolti, anche noi siamo in grado di differenziare tra loro i TC effettuati in differenti stadi di travaglio di parto.

Le variabili costruite per la nostra analisi non erano utilizzabili per questo scopo. Infatti, la variabile "storia ostetrica new" accorpava tutte le donne con TC indifferente dal momento in cui era stato effettuato. La variabile "storia ostetrica" non differenziava tra cesarei effettuati nel primo stadio dilatante o nel secondo espulsivo del travaglio di parto.

Certamente disponiamo di tutte le informazioni utili ad effettuare una tale indagine, avendo raccolto da ogni lavoratrice le informazioni circa il momento in cui le era stato effettuato il TC, in relazione allo stadio del travaglio. Pensiamo di aver limitato il bias dovuto al fattore "distanza dal parto" perchè rispetto ad altri studi con lo stesso disegno prospettico del nostro, gran parte della nostra popolazione era relativamente giovane. Per tali ragioni pensiamo che da un'apposita analisi dei nostri dati possano scaturire informazioni utili al corrente dibattito della letteratura internazionale circa il rischio attribuibile alla modalità del parto nei confronti dello sviluppo delle DPPF.

Qualora la nostra casistica non dovesse rivelarsi sufficiente per dimostrare in maniera statisticamente significativa una correlazione o meno tra una determinata modalità di parto con lo sviluppo di una particolare DPPF, riteniamo che il metodo d'indagine (dal disegno del questionario per la raccolta dati anamnestici al numero, qualità e tipologia dei dati anamnestici così rilevati, alla tipologia delle correlazioni studiate) da noi messo a punto sia accurato e valido, sulla base dell'attuale letteratura scientifica sull'argomento, nel rilevare un tale dato.

Un recente articolo (Buhling K, 2006) suddivide il trauma perineale al parto in maniera simile alla nostra evidenziando le seguenti percentuali associate di dispareunia persistente oltre i 6 mesi: il 3.5% dopo parto spontaneo senza lacerazioni (o con una lacerazione minima delle labbra), il 3.4% dopo taglio cesareo, l'11% dopo episiotomia o lacerazione perineale, 14% dopo un parto operativo.

Maggiore era il numero dei figli (da parto e TC) avuti o il numero dei figli avuti solo per via vaginale, minore era il grado di costipazione rilevato dal Costipation score nella nostra popolazione di studio.

Anche questi risultati dovrebbero essere approfonditi e correlati con altri fattori di rischio comportamentali (dieta, esercizio fisico, ecc...) e medico-internistici a cominciare dalla funzionalità epatica.

Nel nostro campione la parità e la gravità del trauma al parto **si associava con la sola IUS**, non alla IUU e alla IUM, in **parziale accordo con Rortveit** (Rortveit G, 2001) che dopo aver analizzato 27900 donne (con un tasso di risposta dell'80%) trovava un'associazione della parità sia con la **IUS che con la IUM**. Probabilmente ciò dipende dalla ridotta numerosità del nostro campione, specie riguardo alle donne con IUM.

La **Menopausa** (non l'età anagrafica alla compilazione del questionario) si correlava all'incontinenza urinaria ma solo ai sottogruppi con una maggiore componente da **iperattività detrusoriale** (IUU e IUM) non con quella da sforzo, in accordo con Luber (Luber KM, 2001).

Si correlava in maniera statisticamente significativa con i sintomi urinari di nicturia e urgenza e con tutti i domini del prolasso.

### 4.2.3 DPPF vs fattori di rischio minori

Il **Diabete** si associava con l'incontinenza urinaria globalmente considerata ma con nessuno dei suoi sottotipi se non con la dribbling incontinence. Si associava con i sintomi da alterato immagazzinamento delle urine (tranne la frequenza) e con l'incontinenza anale. Sono ben conosciuti l'effetto neuropatico, soprattutto a livello delle terminazioni periferiche, la poliuria e polidipsia che spesso sono la causa della nicturia. Essendo affette soprattutto le terminazioni sensitive, è facile sperimentare sintomi da urgenza per il raggiungimento di elevati volumi intravesicali di urine; caratteristicamente le donne con diabete hanno vesciche ad alta compliance con diminuita sensibilità al riempimento vescicale, che possono portare a successive alterazioni anche dell'innervazione motoria.

Le **BPCO** si associavano in maniera statisticamente significativa alla sola **incontinenza urinaria globalmente considerata**

Le **malattie cardiovascolari** si associavano in maniera statisticamente significativa solo alla **nicturia** e all'**urgenza**. Tali conclusioni si accordano con quanto già conosciuto, infatti le insufficienze cardiache o i disturbi del ritmo con insufficiente ritorno venoso al cuore destro portano, durante le ore diurne passate in ortostatismo, ad un sequestro di liquidi nel compartimento extracellulare degli arti inferiori. Durante la notte, nella posizione supina, venendo meno l'elevata pressione idrostatica legata alla forza di gravità, si assiste ad un ritorno dei fluidi sequestrati all'interno del circolo generale. L'organismo si protegge da questo improvviso sovraccarico del circolo aumentando la filtrazione glomerulare e l'escrezione delle urine in vescica. La donna sente la necessità di alzarsi durante la notte a causa di questo repentino riempimento vescicale, spesso accompagnato da sintomi da urgenza per la quantità dell'urina intravesicale.

Le **patologie del rachide** si associavano alla **dribbling incontinence**, alla sindrome urgenza-frequenza e al dolore ai rapporti.

L'ipotiroidismo non si associava a nessuna delle DPPF, mentre l'**ipertiroidismo** si associava in maniera statisticamente significativa all'**urgenza** e ad una difficoltosa evacuazione delle feci.

La **Depressione** si associava in maniera statisticamente significativa sia con il **dolore ai rapporti** che con il **prolasso**; se nel primo caso potrebbe anche rivestire il ruolo di causa, nel secondo sicuramente è da considerarsi un effetto.

Si associava in maniera statisticamente significativa con la **stipsi globalmente considerata** ma solo con il sottodominio da **difficoltosa defecazione**

Un'anamnesi positiva per **cistiti ricorrenti** era associata in maniera statisticamente significativa con il **dolore vescicale** anche in assenza di cistite in atto (era un criterio di esclusione dallo studio). Molti studi hanno dimostrato come alterazioni croniche

instauratesi a livello della barriera epiteliale del detrusore possono condurre ad alterazioni permanenti dei circuiti nervosi e neurotrasmettitoriali.

Un'anamnesi positiva per **ernia del disco** si associava in maniera statisticamente significativa solo con il **dolore ai rapporti**.

La presenza d'**ernie** nei distretti corporei addominali, inguinali, crurali si associava in maniera statisticamente significativa all'**incontinenza urinaria**, alla dribbling incontinenza e alla **difficoltà allo svuotamento vescicale** per quanto riguarda il compartimento anteriore e alla **stipsi globalmente considerata** e alla sola **difficoltà all'evacuazione** per il compartimento posteriore.

La presenza d'**emorroidi** si associava in maniera statisticamente significativa all'**incontinenza ai gas** e ad una **difficoltosa evacuazione**.

La presenza di **ragadi anali** si correlava in maniera statisticamente significativa con l'OAB, la nicturia e l'urgenza, con la frequenza, con la **difficoltà allo svuotamento minzionale**, con il **dolore ai rapporti** e la **difficoltà all'evacuazione**.

Questo concorda con l'ipotesi che eziologicamente derivino da un **ipertono del pavimento pelvico** che, quindi, si manifesta con una sintomatologia dolorosa e con la difficoltà al rilassamento delle strutture deputate alla minzione e alla defecazione.

Una **pregressa chirurgia a livello del pavimento pelvico femminile** si correlava in maniera statisticamente **significativa con il prolasso, la dribbling incontinenza e l'urgenza**.

Lo **status di fumatrice, la consumazione di caffè, tè e l'utilizzo di estrogeni** non si associavano in maniera statisticamente significativa a nessuna delle DPPF.

Al contrario notavamo un'associazione statisticamente significativa tra la consumazione di **alcol** e tutti i **sintomi urinari connessi ad un'alterata fase dell'immagazzinamento vescicale come la nicturia, l'urgenza, la frequenza**.

Riguardo poi l'**intake giornaliero di liquidi** non era correlato né all'incontinenza urinaria, né alla sintomatologia del basso tratto urinario, ma solo inversamente proporzionale alla **stipsi globalmente considerata** e al solo sottodominio della **costipazione** legato alla consistenza delle feci e al numero delle defecazioni giornaliero.

Una **dieta ricca di fibre** era associata ad una **minore stipsi globalmente considerata**, ad una **minore difficoltà all'evacuazione** e ad una **minore presenza del prolasso**.

Anche noi notavamo, come (Liao YM, 08), che la maggior parte delle donne con DPPF, specie a carico del compartimento posteriore, nella fattispecie la stipsi, non intervenivano su nessuno dei potenziali fattori di rischio modificabili (legati allo stile di vita, all'alimentazione all'attività fisica e lavorativa) non mettendo in atto alcuna misura preventiva al fine di risolvere la problematica.

La pratica di attività sportive, come discriminante tra una vita sedentaria o meno, non si associava in maniera statisticamente significativa con alcuna delle DPPF considerate.

### 4.3 DPPF vs DPPF

Scopo secondario del nostro lavoro era lo studio delle eventuali associazioni tra disfunzioni del pavimento pelvico.

Abbiamo cercato di enucleare per ogni compartimento i sintomi d'incontinenza (urinaria e anale, sintomi da alterato immagazzinamento delle urine) e quelli di ritenzione (difficoltoso svuotamento urinario, difficoltosa evacuazione) per vedere se erano associati tra loro nello stesso compartimento e in quelli vicini. Non abbiamo considerato le variabili create da noi (Sindrome urgenza-frequenza e stipsi globalmente considerata). Per il compartimento posteriore abbiamo considerato solo separatamente gli score Constipation ed Evacuation.

Abbiamo considerato a parte la dribbling incontinence (vedi discussione nei risultati).

I tre risultati principali consistevano nell'aver rintracciato una stessa eziopatogenesi in differenti alterazioni funzionali, apparentemente contrastanti tra loro e apparentemente afferenti a diversi compartimenti del Pavimento Pelvico Femminile.

L'**alterato Svuotamento** Anteriore e Posteriore (oltre a correlarsi tra loro Ev) si correlava in maniera statisticamente significativa con:

- **Dolore** Vescicale e ai Rapporti
- **Incontinenza** anteriore (IUM) e posteriore (Gas)
- **Prolasso**

Il **Prolasso** si correlava in maniera statisticamente significativa con tutti i Sintomi da:

- **alterato immagazzinamento delle urine**
- **alterato svuotamento anteriore e posteriore** (Ev)
- **Incontinenza** anteriore (IUM) e NON posteriore

L'**incontinenza** a livello del compartimento **anteriore** si correlava

- alla difficoltà allo svuotamento sia anteriore (solo per la IUM) che posteriore (IUM e IU) e
- solo per la IU e (IUM) all'**incontinenza** a livello del compartimento **posteriore** (Gas)

L'incontinenza a livello del compartimento posteriore si correlava a quella a livello del compartimento anteriore e solo alla frequenza come sintomo da alterato immagazzinamento delle urine. Sarebbe interessante indagare l'esistenza di un'eventuale "frequenza" intestinale.

La difficoltosa evacuazione si correlava invece all'urgenza.

Anche all'interno dei sottotipi d'incontinenza vi erano delle associazioni caratteristiche con i sintomi da alterato immagazzinamento delle urine: la IUS si associava alla frequenza e la IUU all'urgenza, l'IUM si associava all'urgenza e alla nicturia. Potremmo concludere che le IUM avevano una prevalente componente da iperattività, però il fatto che il carico di lavoro si associasse alla IUS e alla IUM e non alla IUU e che la menopausa si associasse alla IUU e non alla IUS e alla IUM ci farebbe pretendere per una conclusione contraria. Comunque l'urgenza accompagna quasi invariabilmente il sintomo dell'incontinenza da urgenza in una donna "neurologicamente" sana, quindi non ci meraviglia sia presente anche se la componente da iperattività detrusoriale dovesse essere meno marcata rispetto a quella da sforzo.

La correlazione verificata tra il sintomo da IU insieme a sintomi da alterato svuotamento e immagazzinamento delle urine è stata riportata in letteratura come fondamento della Sindrome da pseudo-dissinergia o **sindrome dissinergica neurogena non neurogenica (Sd. Di Hinmann)**.

La donna incontinente che cerca di trattenere le urine è a rischio di acquisire un habitus minzionale alterato, non riuscendo a coordinare il rilassamento uretrale con la contrazione detrusoriale, specie se non cercava terapia. Con il tempo, l'instaurarsi di circuiti neuronali alternativi possono cronicizzare il problema.

La vera dissinergia detrusore-sfintere è caratterizzata da un aumento dell'attività del pavimento pelvico simultaneo alla contrazione involontaria del detrusore; infatti, se tale attività è registrata solo dopo l'inizio di una contrazione detrusoriale non inibita, spesso è dovuta ad un tentativo del paziente di evitare la perdita di urine. Un meccanismo simile soggiace allo sviluppo del cattivo habitus minzionale che porta alla dissinergia non neurogenica dell'adulto.

Questo potrebbe rappresentare uno dei meccanismi eziopatogenetici della IUM, cioè della sovrapposizione ad un'incontinenza originariamente da sforzo di una pseudo-dissinergia non neurogenica (Sd. di Hinmann) che, a lungo andare, porta a modificazioni permanenti dei circuiti neuronali caratterizzandosi con un'iperattività detrusoriale, come avviene nelle ostruzioni.

Su queste basi una contrazione detrusoriale seguita dalla contrazione uretrale potrebbe giustificare il sintomo dell'urgenza, che prima avevamo visto correlarsi in modo statisticamente significativo con l'IUM.

Un'altra possibilità è che nella IUM sia presente una componente da incontinenza da sforzo più severa (insufficienza sfinterica) con ridotta compliance e ridotta capacità di trattenere l'urina, di qui l'urgenza e la nicturia (Falconi G, 2002).

Come già ricordato nei materiali e metodi, la nicturia ha una patofisiologia complessa e multifattoriale, ma la letteratura più recente ne indica come causa principale l'iperproduzione d'urine durante la notte (Abrams P, ICI 2009).

Irwin (Irwin DE, 2006) evidenzia che circa la metà degli adulti la sperimentano; nel nostro campione le donne che l'avevano riportata erano 78 (30%) di cui abbiamo analizzato solo quelle che ne riferivano un qualche problema (vedi materiali e metodi).

La nicturia è un sintomo che, se non sporadico e legato ad un'occasionale maggiore introduzione di liquidi di una serata, **incide molto nella vita di una donna lavoratrice che, durante un turno lavorativo**, sicuramente avrà maggiori problemi di **concentrazione per la perdita del sonno notturno**.

Dai risultati ricordiamo come era distribuito il sintomo "nicturia" alla differente diagnosi d'**Incontinenza Urinaria** e le seguenti percentuali:

- Delle 68 donne con **IUS isolata**, 17 (**25%**) erano affette da nicturia.
- Delle 11 donne con Iperattività vescicale isolata (**IUU**) 4 (**36%**) erano affette da nicturia.
- Delle 24 donne con **OAB** (IUU + IUM) 11 (**46%**) erano affette da nicturia.
- Delle 13 donne con **IUM**, 7 (**54 %**) erano affette da nicturia.

La Brubaker (Brubaker L, 2007) riportava che, tra le donne con vescica iperattiva, il 62% soffriva anche di poliuria notturna. Anche questi risultati, pur discostandosi dalle più alte percentuali riportate dalla Brubaker nel 2007 (meno del 10% per la IUM), mostrano comunque una tendenza spiccata ad una % superiore di donne affette tra le donne con Overactive Bladder rispetto a quelle con Incontinenza da sforzo isolata. Come già discusso, il dato della percentuale maggiore tra le donne con IUM può essere dovuto ad una componente da iperattività vescicale maggiore rispetto a quella da ipermobilità uretrale nelle donne del nostro campione o anche ad una maggiore severità della componente da incontinenza da sforzo.

### **L'incontinenza urinaria**

- vs **incontinenza anale** NESSUNA ASSOCIAZIONE per IUS, IUU e IUM (solo se globalmente considerata in maniera borderline Chi square= 3.5 p=0.06 Lbl=3.5 p=0.06)

- vs **incontinenza ai gas**, associata solo se globalmente considerata (NESSUNA ASSOCIAZIONE per IUS e IUU e IUM)
- Vs sintomi da **alterato immagazzinamento** (IUS solo con frequenza, IUU solo con urgenza, IUM solo con urgenza e nicturia, OAB con tutti compresa la nicturia)
- Vs sintomi da **alterato svuotamento minzionale** NESSUNA ASSOCIAZIONE (solo con l'IUM)
- Vs sintomi da alterato svuotamento fecale: NESSUNA ASSOCIAZIONE con IUS e IUU (solo con l'IUM la difficoltosa evacuazione)
- La sola IUM si correlava in maniera statisticamente significativa al prolasso

Le donne con IUM nel nostro campione avevano in media i punteggi più elevati dello score ICI

**L'incontinenza ai gas**, più che all'incontinenza a livello del compartimento anteriore (si associa solo all'IU globalmente considerata e a nessuno dei suoi sottotipi IUS, IUU e IUM) e posteriore si associava in maniera statisticamente significativa solo al **difficoltoso svuotamento urinario** e al **difficoltoso svuotamento fecale** (entrambe le variabili Costipazione ed Evacuazione), non ai sintomi da alterato immagazzinamento urinario, al prolasso. Tramite il calcolo di Eta<sup>2</sup> abbiamo calcolato quali tra i fattori cui si associava maggiormente erano i determinanti di tale condizione. **Nella sua genesi il ruolo principale** veniva svolto in ordine dalla **difficoltosa evacuazione (8%)** dal carico di lavoro (5%) movimentato manualmente e dalla presenza delle emorroidi (4%).

**L'incontinenza anale** non si associava in maniera statisticamente significativa a nessuna delle DPPF.

**La difficoltà allo svuotamento minzionale** si correlava con la **difficoltà allo svuotamento fecale** (evacuation score); mentre però la prima si associava in maniera statisticamente significativa a tutti gli altri sintomi da alterato immagazzinamento delle urine, la seconda no (alla sola frequenza). Entrambe non si correlavano all'incontinenza sia del compartimento anteriore (tranne che per la sola IUM) che posteriore.

Il **Dolore** ai rapporti si associava in maniera statisticamente significativa con il dolore vescicale presupponendo una comune eziologia delle sindromi dolorose a livello del pavimento pelvico. In una recente review gli autori riportavano una percentuale di dolore a livello della pelvi dal 3.8 al 24%, leggermente al di sopra delle percentuali registrate da noi a livello dei tre compartimenti anteriore 14%, centrale 12% e posteriore 2%, comunque descrivendo le importanti correlazioni tra dolore e fisiologia del sistema muscolo-scheletrico e le stesse funzioni del pavimento pelvico sottolineavano come non identificare tali problematiche può portare alla cronicizzazione di tali sintomi e ad

un'alterazione delle stesse funzioni vescicali e intestinali con effetti deleteri sulla qualità di vita, l'impegno nel lavoro e la vita sociale (Prather H, 2007)

Entrambe le sintomatologie algiche erano associate ai **sintomi da difficoltoso svuotamento** del compartimento **anteriore** e **posteriore** (entrambi gli score), **NON** ai sintomi da **incontinenza** del compartimento **posteriore** (incontinenza ai gas e anal incontinenza) **SI** a quelli da incontinenza del compartimento anteriore (Dolore ai rapporti alla IUU e dolore vescicale alla IUS)

I sintomi da **alterato svuotamento del compartimento posteriore** si dividevano in **Costipazione**, che prendeva in considerazione solo la consistenza delle feci e il numero di defecazioni giornaliero, e la **difficoltosa evacuazione**, che comprendeva il vero e proprio sforzarsi, l'utilizzo delle dita per spingere e per defecare.

La **costipazione** si correlava unicamente con il **dolore vescicale** e **dolore ai rapporti** e all'**incontinenza ai gas**.

La **difficoltosa evacuazione** si correlava con il **difficoltoso svuotamento vescicale** con la sola **urgenza urinaria**, con il **dolore vescicale** e **dolore ai rapporti**, con il **prolasso** e con l'**incontinenza** a livello del compartimento posteriore (solo **ai gas**) e anteriore (solo all'**IUM** e alla globalmente considerata).

Delle **30 donne con dispareunia**, **12% di tutta la nostra popolazione** di studio, **17 (57%) erano in età fertile** e **13 (43%) in menopausa**. Erano **più** le donne in **età fertile (80% RS+ vs 20% RS-)** a **mantenere relazioni sessuali** che non quelle in **menopausa (74% RS+ vs 25% RS-)**. La **maggior parte delle donne del nostro campione era in età fertile**, 186 donne (72%) con età pari o inferiore a 49 anni e 72 (28%) donne con più di 49 anni. Nel nostro campione l'età media alla menopausa era di 50 anni. Le donne con più di 55 anni erano 37 (14%) e solo 12 (4,7%) quelle con più di 60 anni. Inoltre le **donne in menopausa con maggiore facilità potevano non avere rapporti** oltre che per il dolore, per la secchezza anche per la mancanza del partner (perché deceduto o separato o malato).

Da indagare ulteriormente il riscontro di ben 10 donne che lamentavano che la **stipsi** interferiva con la loro **vita sessuale** con un punteggio medio della VAS=4.10 +/- 2.73 (range da 1 a 9) che misurava tale interferenza.

Solo 3 donne lamentavano l'interferenza dell'incontinenza anale con la vita sessuale (2 con VAS=1 e 1 donna con VAS=5).

Solo 4 donne lamentavano la fuoriuscita del prolasso durante il rapporto sessuale (domanda specifica a pagina 25 del questionario) ma 5 ne dichiaravano l'interferenza con la vita sessuale alla penultima domanda di pagina 25: 3 con VAS=1, 1 con VAS=5, 1 con VAS=8 e 1 con VAS=10.

Rispetto alla sintomatologia da DPPF lamentata durante il turno lavorativo (pagina 23 del questionario) i soli sintomi del basso tratto urinario (sia da alterato immagazzinamento che da alterato svuotamento), che si correlavano in maniera statisticamente significativa con la perdita d'urina sul posto di lavoro, erano l'urgenza e la frequenza.

Probabilmente l'urgenza è un sintomo che si sperimenta sempre prima di un episodio da incontinenza da urgenza e spesso anche immediatamente prima di una perdita da sforzo; inoltre è comprensibile che le donne con incontinenza urinaria, in una situazione lavorativa, **incrementino la frequenza minzionale per svuotare la vescica e prevenirne lo svuotamento involontario o per cambiare lo slip bagnato qualora sperimentino la perdita involontaria d'urine, come rilevato dalla pagina 24** del questionario per cui molte donne, con la minzione ad orari fissi, prevencono la perdita involontaria d'urine e la maggior parte ricorre alla toilette dopo l'episodio d'incontinenza.

#### 4.4 Confronto fra Variabili "LAVORATIVE"

Merita un commento il confronto effettuato tra le due principali variabili "lavorative" prese in considerazione.

La fortissima associazione tra un carico di lavoro movimentato manualmente più pesante nei confronti della **stazione lavorativa prevalentemente ortostatica** è facilmente intuibile.

La correlazione statisticamente non significativa della stazione lavorativa ortostatica nei confronti di tutte le DPPF globalmente considerate è a nostro avviso un argomento a favore del ruolo preminente rivestito dal carico di lavoro movimentato manualmente nella genesi delle stesse e del **ruolo secondario svolto dalla stazione lavorativa ortostatica** nel "facilitare" o favorire la comparsa di una perdita involontaria d'urina nell'ambiente lavorativo **in donne comunque già incontinenti**, probabilmente con un grado d'**incontinenza più severo** o perché sottoposte a **sforzi maggiori** per il sollevamento manuale di un carico più pesante, come già discusso in precedenza.

## 4.5 FATTORI DI RISCHIO VALUTATI PER OGNI SINGOLA DPPF PRESA SINGOLARMENTE

Riassumiamo in questo capitolo tutte le correlazioni che abbiamo riscontrato relativamente a ciascuna DPPF.

### INCONTINENZA URINARIA

Le donne più anziane del nostro campione lamentavano con più facilità l'IUU e l'IUM (Diokno AC 1986, Nuotio M 2003) mentre le più giovani riportavano più spesso la IUS (Hannestad YS 2000, Holst K 1988, Hørting U 1986, Samuelsson 1997) in accordo con la letteratura che vede la menopausa associarsi solo all'incontinenza con una componente da **iperattività detrusoriale** (Luber KM, 2001; Versi E, 1990).

La **parità** nel nostro campione rappresentava un fattore di rischio per la sola IUS in accordo con la letteratura (Farrell SA 2001, Peyrat L 2002, Goldberg RP 2003, Burgio KL 2003, Hvidman L 2003, Viktrup L 1992, Altman D 2007).

Inoltre anche noi confermavamo che **il parto vaginale aumentava il rischio di sviluppare IUS rispetto al TC** (Variabili "storia ostetrica" e "storia ostetrica new") in accordo con la letteratura (Farrell SA 2001, Peyrat L 2002, Goldberg RP 2003, Burgio KL 2003, Press JZ 2007).

Il **BMI** si associava sia alla **gravità dell'IU** in accordo ai risultati di Kapoor (Kapoor DS, 2004).

Il **diabete** si correlava in maniera statisticamente significativa alla IUM che nella nostra popolazione rappresentava il **tipo d'incontinenza più severo** in accordo con quanto evidenziato dal Nurse's Health Study Cohort che dimostrava come la presenza del diabete per più di 5 anni si correlava con la severità dell'incontinenza urinaria (Lifford KL 2005).

La presenza di **BPCO** (bronchite cronica) si associava in maniera statisticamente significativa all'**IU**, in accordo con Fornell (Fornell EU, 2004) che però notava questa associazione solo nelle donne più anziane.

Nel nostro campione di studio **non** vi era alcuna correlazione tra l'incontinenza urinaria e una **pregressa chirurgia a livello del pavimento pelvico** in accordo con la letteratura (Coughlan BM 1989, Hansen BM 1985) che aveva analizzato l'incidenza dell'IU in modo prospettico nei primi due anni dopo l'isterectomia. Anche altri tre studi

che prevedevano la presenza di un gruppo di controllo (donne sottoposte a Revisione della cavità uterina in due e donne sottoposte a sterilizzazione tubarica laparoscopica nell'altro) non evidenziavano alcun incremento dell'IU dopo isterectomia (Griffith-Jones MD 1991, Bhattacharya S 1996, Iosif CS 1988).

Tale relazione era invece evidenziata in parecchi studi epidemiologici retrospettivi, specie per l'isterectomia effettuata in giovane età (Rekers H 1992, Thom DH 1997).

Non vi era alcuna associazione nei riguardi dell'esercizio fisico (vedi commenti nel secondo capitolo della discussione).

In passato il fumo era stato classificato come un fattore di rischio indipendente per lo sviluppo d'incontinenza urinaria (Melville JL 2005, Moghaddas F 2005, Van Oyen H 2002, Fultz NH 1999) ma non da altri (Minassian VA 2008, Danforth, KN 2006, Samuelsson E 1997, Danforth KN 2007, Swanson JG 2005). **Non abbiamo trovato nessuna associazione tra incontinenza urinaria e il fumo in accordo con tre recenti studi prospettici** che utilizzano un'analisi multivariata (Ostbye T 2004, Waetjen LE 2008, Ertunc D 2004) che suggeriscono che il fumo non sia un fattore di rischio indipendente per l'incontinenza urinaria.

Riguardo alla dieta (alcohol, caffè, thè), in accordo con la letteratura, **non abbiamo evidenziato alcuna associazione statisticamente significativa** tra l'**incontinenza urinaria** e l'utilizzo di **caffè** (Bortolotti A 2000, Brown JS 1996, Van Oyen H 2002) e di **alcohol** (Azuma R 2008, Teleman PM 2004). Altri autori notavano un'associazione tra l'incontinenza urinaria e il consumo di caffè (Ostbye T 2004, Arya LA 2000) o di alcohol (Schmidbauer J 2001, Teleman PM 2004).

Nel report finale dell'ICI 2009 vi è un apposito capitolo per sottolineare l'importanza di sviluppare definizioni concordate per l'incontinenza anale e per il prolasso, perché esiste una disomogeneità in letteratura.

Nel nostro studio abbiamo analizzato in modo separato l'incontinenza ai gas dall'incontinenza anale (definita come incontinenza alle feci liquide e solide) valutata da uno score alterato del Birmingham questionnaire.

Tale scelta è stata dettata dal fatto che nel questionario di Birmingham non vi erano domande specifiche riguardo l'incontinenza ai gas, mentre ve ne erano per l'incontinenza alle feci solide e liquide.

## INCONTINENZA ANALE

L'incontinenza anale così come rilevata dall'apposito score alterato del questionario di Birmingham rappresentava il 14% della nostra popolazione, in accordo con le frequenze riportate dalla letteratura tra l'11 e il 14% (Macmillan AK 2004).

In letteratura vi è un **livello di evidenza = 2** che sembra **escludere la modalità del parto come fattore di rischio** significativo nello sviluppo dell'incontinenza anale in **accordo con i nostri risultati**.

Esiste un **livello di evidenza=1** che l'incontinenza urinaria **coesiste alla presenza dell'incontinenza anale** specie nelle persone molto anziane e in quelle ricoverate negli ospizi. Il nostro studio confermava tale dato anche se riscontravamo un'associazione statisticamente significativa solo tra l'incontinenza urinaria e ai gas e tra l'incontinenza urinaria e l'incontinenza anale trovavamo solo un'associazione borderline ( $\chi^2$  con  $p=0.06$  e LbL association con  $p=0.06$ ). Il nostro campione era rappresentato da donne più giovani e quindi probabilmente con un grado più lieve d'incontinenza anale (la sola incontinenza ai gas).

In accordo con Lawrence (Lawrence JM, 2007) riscontravamo un'associazione statisticamente significativa tra **incontinenza anale e diabete**.

Il rispettivo committee dell'ICI 2009 riportava un'**associazione dell'incontinenza fecale con tutte le patologie** che potessero provocare diarrea e **stipsi**; anche noi potevamo confermare questo dato evidenziando una fortissima associazione statisticamente **significativa tra l'incontinenza ai gas e la stipsi**.

## PROLASSO

Le domande che evidenziano la presenza o meno del prollasso sono poco specifiche e sensibili; questo può rappresentare un limite per un lavoro epidemiologico, come il nostro, in cui manchi una valutazione clinica obiettiva dei profili vaginali in accordo a quanto dichiarato nell'ultimo report ICI (ICI, 2009).

Un maggiore **carico lavorativo manualmente movimentato**, nel nostro lavoro, si associa in modo statisticamente significativo al prollasso in accordo con quanto riportato da altri autori tra **infermiere sottoposte al sollevamento di elevati pesi** (Jørgensen S 1994) e tra **lavoratrici con lavori faticosi e in fabbrica** (Woodman PJ 2006)

Il prollasso della parete vaginale posteriore e un perineo discendente è stato messo in relazione con una difficoltosa evacuazione (Soligo M, 2006) (ICI, 2009). Anche noi notavamo un'associazione tra il prollasso e i sintomi da alterato svuotamento posteriore e anteriore, ma non riuscivamo a differenziare il segmento vaginale prollassato.

Esiste un livello di evidenza=2 che una pregressa chirurgia per riparazione del prolasso o un'isterectomia a livello del pavimento pelvico si associ al prolasso; anche noi potevamo confermare questo dato nel nostro studio.

Un livello di evidenza =2 mostra un'associazione tra la parità e un maggiore numero di figli e un aumentato rischio a sviluppare un prolasso nell'età più anziana della vita.

Non abbiamo trovato tale associazione nel nostro studio, in accordo a tali conclusioni perché l'età media della nostra popolazione era di soli 44 anni, quindi ancora relativamente giovane.

Abbiamo riscontrato una correlazione statisticamente significativa tra uno score per il prolasso positivo e un più alto BMI contrariamente alla letteratura (Samuelsson EC 1999, Forsman M 2008); sempre in contrasto con la letteratura (Forsman M 2008) dimostravamo una correlazione tra prolasso e diabete.

Dimostravamo invece una correlazione tra le BPCO e lo sviluppo del prolasso in accordo con Swift (Swift SE 2001).

Anche noi mettevamo in evidenza un'associazione lineare significativa tra la presenza del prolasso ed un titolo di studio più basso in accordo con la letteratura (Nygaard I 2004).

## **STIPSI**

La stipsi è un disordine multifattoriale che è stao messo i relazione con un basso stato socioeconomico, la depressione, la disfunzione tiroidea, il tipo di dieta, una pregressa chirurgia sul pavimento pelvico e l'inabilità o inattività da disabilità (Lembo A 2003)

Nel nostro studio abbiamo potuto verificare solo le prime 5 associazioni visto che le donne con disabilità e inattività erano automaticamente escluse in quanto donne non lavoratrici. Anche i nostri dati confermano un'associazione statisticamente significativa con la depressione, la disfunzione tiroidea e la dieta ma non con la chirurgia del pavimento pelvico. Lo stato socioeconomico non è stato valutato nel nostro studio, comunque non trovavamo alcuna relazione né con un più basso titolo di studio né con un lavoro che prevedesse la movimentazione manuale di carichi più pesanti.

## Capitolo 5

### CONCLUSIONI

Il presente studio prospettico è stato progettato appositamente per rispondere a precise domande ancora aperte circa l'eziopatogenesi delle DPPF e le loro relazioni con l'attività lavorativa sia dal punto di vista degli effetti che questa ha sulle stesse sia degli effetti che una particolare DPPF può avere sull'attività lavorativa.

Ci siamo avvalsi della consulenza, sia in fase di progettazione (identificazione degli end point dello studio) sia di elaborazione degli strumenti (scelta dei questionari, elaborazione del questionario anamnestico) e delle strategie di indagine (distribuzione, spiegazione e raccolta dei questionari) della consulenza di esperti sulle DPPF di livello internazionale, provenienti dall' IPFDS, IUGA e ICS e di esperti in medicina del lavoro italiani e internazionali.

Lo studio effettuato ci sembra originale perché, da quanto ci risulta dalla ricerca bibliografica, riunisce in sé per la prima volta le seguenti caratteristiche:

- è elaborato specificamente con lo scopo di pesare il fattore di rischio lavorativo nello sviluppo delle DPPF;
- mette il rischio da attività lavorativa in relazione a tutti i fattori di rischio fin qui conosciuti;
- utilizza questionari validati nella lingua italiana per lo screening diagnostico per le DPPF e per la valutazione della qualità di vita correlata o no alle DPPF;
- indaga tutte le DPPF nella stessa donna;
- indaga tutti i fattori di rischio per DPPF nella stessa donna;
- è prospettico e controllato telefonicamente o tramite visita ginecologica;
- è effettuato su una popolazione di donne lavoratrici;
- sono state escluse lavoratrici da infezione urinaria.

Il dato incontrovertibile è che il carico movimentato manualmente si correla con lo sviluppo dell'incontinenza urinaria, ha un ruolo chiave nel suo determinismo con un peso circa 3 volte superiore alla parità e che agisce in forma indipendente rispetto a questa.

Inoltre le donne con incontinenza urinaria riferivano una maggiore problematicità del sintomo nel luogo di lavoro se il lavoro privilegiava una **stazione prevalentemente eretta** rispetto a quella seduta e all'**aumentare del carico di lavoro** movimentato manualmente.

---

Abbiamo dimostrato una correlazione statisticamente significativa tra un maggiore carico movimentato manualmente e una maggiore severità dell'incontinenza urinaria.

Non c'era una correlazione statisticamente significativa tra una stazione lavorativa prevalentemente ortostatica e la gravità dell'incontinenza" urinaria. Anzi le donne prevalentemente sedute avevano punteggi ICI più elevati; quando però analizzavamo il grado di disturbo dovuto all'incontinenza urinaria nell'ambiente lavorativo erano le donne con una stazione prevalentemente ortostatica a riportare i punteggi più alti della VAS.

Abbiamo discusso le difficoltà di individuare un marker di gravità dell'incontinenza stessa all'interno delle variabili studiate, individuandole nella comparsa della DPPF durante il turno lavorativo, anche se è possibile la presenza di una componente "soggettiva" non indifferente legata alla particolarità dello stesso ambiente.

Sarebbe interessante incorporare dallo score ICI i dati relativi alla frequenza (misura oggettiva) e alla quantità (misura semioggettiva) della perdita urinaria da quelli relativi alla VAS sull'influenza rispetto alla vita quotidiana (misura soggettiva).

L'incontinenza urinaria comunque condiziona l'attività lavorativa in modo importante se quasi i 2/3 delle donne con incontinenza ne indicano una certa interferenza di cui 18 (33%) con un punteggio VAS= 0 < 3 e **36 (67%) con un punteggio VAS = 0 > 4**. Inoltre le donne con **incontinenza durante il turno di lavoro** rappresentavano quasi **1/4 di tutte le donne del nostro campione**.

L'iniziale analisi, effettuata calcolando le medie degli score all'interno della popolazione suddivisa per carico di lavoro movimentato, ha evidenziato risultati apparentemente contrastanti a seconda delle variabili esaminate.

Infatti se tale correlazione era statisticamente significativa nel considerare la gravità dell'incontinenza da sforzo (da domanda del KHQ) nei confronti della presenza di episodi d'incontinenza urinaria nel posto di lavoro, quando si calcolavano le medie degli score all'interno della popolazione suddivisa per carico di lavoro movimentato, (pur essendo evidente un crescere della problematicità legata all'incontinenza sia a livello della media dei punteggi ICI score sia a livello del grado di fastidio dovuto all'incontinenza urinaria nel posto di lavoro tra le donne con un lavoro intermedio-pesante rispetto a quelle con un lavoro leggero), si aveva l'impressione che si raggiungesse un plateau nel valutare le classi di lavoro con movimentazione dei carichi più pesanti.

---

Schematizzando:

1. E' **l'entità del carico di lavoro movimentato manualmente** ad essere il principale fattore di rischio per lo sviluppo delle DPPF sia a livello del compartimento anteriore che centrale e posteriore.
  - Sicuramente è il **principale** fattore di rischio connesso con il determinismo della **IUS** con un peso circa 3 volte superiore alla parità che, quindi, sembrerebbe svolgere un ruolo secondario. Inoltre abbiamo dimostrato che agisce in forma indipendente rispetto a questa.
  - All'aumentare del carico di lavoro movimentato manualmente aumenta anche la severità dell'incontinenza urinaria (KHQ likert scale, test non parametrici)
  - Concorre al determinismo dell'**Incontinenza ai gas** (5%), pur rivestendo un ruolo **secondario** rispetto alla difficoltosa evacuazione (8%); non influisce la parità.
  - E' il **principale** fattore di rischio che concorre al determinismo del **prolasso** e alla sua **gravità**, mentre non vi concorre la parità (forse il nostro cut-off di rilevamento del prolasso era troppo basso).
  
2. La **stazione lavorativa** prevalentemente ortostatica non aumenta il rischio per lo sviluppo di alcuna DPPF, può rappresentare un fattore favorente il manifestarsi dell'incontinenza urinaria durante il turno lavorativo rispetto a donne che mantengono una stazione prevalentemente seduta. Infatti anche donne con punteggi ICI inferiori raggiungevano un punteggio della VAS misurante il disturbo e l'influenza negativa della perdita urinaria sul lavoro maggiori.
  
3. Il **turno lavorativo è influenzato dalla presenza di DPPF**: non le donne con un carico di lavoro maggiore ma quelle con DPPF andavano più spesso in bagno con i conseguenti cali di concentrazione e produttività.
  
4. La **stipsi** o meglio la difficoltosa evacuazione ha un ruolo molto importante come fattore di rischio cronico, implicato nello sviluppo di quasi tutte le DPPF a livello dei compartimenti anteriore, centrale e posteriore. Spesso presente già dalla tenera età, è nella maggior parte dei casi trascurato dalla donna affetta che non si cura di modificare minimamente il suo stile di vita.
  - ha un ruolo prioritario nella genesi dell'**incontinenza ai gas** ( $E_{ta}=0.289$ ;  $E_{ta}^2=0.084$ );
  - ha un ruolo nella genesi dell'incontinenza urinaria globalmente considerata ( $E_{ta}=0.134$ ;  $E_{ta}^2=0.018$ );
  - ha un ruolo nella genesi del prolasso ( $E_{ta}=0.288$ ;  **$E_{ta}^2=0.083$** );

- ha un ruolo nella genesi della costipazione ( $\text{Eta}=0.390$ ;  $\text{Eta}^2= 0.152$ );
- ha un ruolo nella genesi della minzione difficoltosa ( $\text{Eta}=0.255$ ;  $\text{Eta}^2= 0.065$ ).

Studi neurofisiologici hanno dimostrato danni alla muscolatura del pavimento pelvico e alla sua innervazione in donne con stipsi cronica (Snooks SJ, 1985) con prolasso (Contreras Ortiz O, 1995) e con altre DPPF (Falconi G, 2002).

Alla luce di quanto evidenziato dai pochi lavori in letteratura e dai nostri risultati è inconfutabile l'importanza d'individuare nell'ambiente lavorativo sia le donne senza DPPF ma a rischio che quelle con DPPF, per predisporre un adeguato percorso di informazione e prevenzione per le prime e diagnostico terapeutico per le seconde, con innumerevoli vantaggi in termini di salute e benessere della donna, di produttività sul lavoro e di contenimento della spesa sanitaria pubblica.

Se negli Stati Uniti esiste addirittura una legislazione (le cosiddette “potty parity laws”) (Snyder R, 1987) che garantisce le pari opportunità delle donne di recarsi al bagno per i propri bisogni e che impone di prevedere per gli edifici pubblici (dove si tengono eventi sportivi o culturali) un numero di toilette superiore per le donne rispetto a quello per gli uomini; come suggerisce Nygaard (Nygaard I, 1997) sarebbe opportuno garantire gli stessi diritti anche e soprattutto nell'ambiente di lavoro.

Ricordando l'enorme costo dovuto ad una diagnosi e terapia tardive rispetto a quello successivo ad una diagnosi precoce e riflettendo sulla possibile identificazione di molteplici fattori di rischio legati allo stile di vita, alla dieta (come identificati da Liao) e probabilmente all'attività lavorativa, come sembrerebbe dai nostri risultati che sono in accordo con i pochi lavori sino ad ora presenti in letteratura, si possono intravedere concrete opportunità per ridurre la spesa sanitaria.

Abbiamo focalizzato l'attenzione su un problema che andrà ulteriormente studiato al fine di salvaguardare sempre meglio la salute della donna nell'ambiente lavorativo.

Il risultato del nostro lavoro vuole essere il punto di partenza per fornire un contributo al medico specialista in DPPF, a quello competente ma anche a quello di base, un bagaglio di conoscenze adeguato per identificare i possibili fattori di rischio per lo sviluppo di DPPF perché le donne, correttamente informate, possano evitarli come auspicato da Hunskaar.

## PROSPETTIVE

Come notava Hunskaar già nel 2000, c'è una scarsa possibilità da parte dei medici d'informare i propri pazienti sui fattori di rischio professionali che possono promuovere l'insorgenza o la recidiva dell'incontinenza urinaria (Hunskaar S, 2000). La Fultz, 5 anni più tardi (Fultz N, 2005), rincarava la dose affermando che non è possibile tollerare l'ignoranza in questo campo, considerati i benefici che potrebbero derivare dalla conoscenza della prevalenza, del management e dell'impatto dell'incontinenza urinaria che si manifesta nel posto di lavoro.

Scopo del gruppo di lavoro che si è formato all'interno dell'IPFDS è verificare tali dati tramite uno studio multicentrico, tuttora in corso, aumentando la casistica analizzata e la provenienza geografica delle donne lavoratrici.

Lo studio, infatti, prevede una seconda fase che consisterà nel controllare i dati raccolti con misure "oggettive" come la visita uroginecologica, la compilazione di un diario minzionale, l'effettuazione di una diagnosi urodinamica. Questa fase, come obiettivo secondario, vuole individuare il questionario o il pull di questionari o le domande all'interno degli stessi con la maggiore sensibilità e specificità nell'evidenziare la condizione patologica delle DPPF.

L'analisi della specificità e sensibilità dei vari questionari, comunque, potrebbe essere effettuata già con i dati in nostro possesso, perché molte domande erano riproposte in forme simili; inoltre, nonostante le donne non avessero compilato un diario minzionale, i vari sintomi urinari risultavano caratterizzati molto bene grazie alle nostre domande anamnestiche, oltre che, naturalmente, ai questionari ICI UI LF e POP-Q KHQ.

I dati che abbiamo raccolto ci permetteranno di indagare l'impatto che la singola DPPF ha sull'attività lavorativa e, possibilmente, di quantificarlo anche economicamente.

Infatti, come già accennato nella discussione, sulla base della durata del turno lavorativo giornaliero e settimanale, della frequenza minzionale durante il turno lavorativo, del punteggio delle VAS riguardanti il disturbo sull'attività lavorativa provocato dal manifestarsi della particolare DPPF, potremmo tracciare per l'azienda un quadro dei costi, in termini di produttività persa, e d'impatto sul senso di gratificazione e di attaccamento al lavoro nonché di salute per la lavoratrice.

Il lasciare la propria attività lavorativa per recarsi al bagno provoca perdite nella concentrazione (Fitzgerald ST, 2000), sicuramente riduce l'efficienza del lavoratore e determina frustrazione per l'incomprensione dei colleghi e per le diminuite possibilità di autorealizzazione.

Abbiamo studiato le sole variabili riassuntive generali, ma grazie ai dati raccolti è possibile, per esempio, analizzare nei particolari ogni sintomo urinario da alterato immagazzinamento delle urine o da alterato svuotamento minzionale e le loro correlazioni con le principali DPPF.

Un aspetto su cui dirigere l'ulteriore analisi del nostro campione sono gli effetti che le DPPF hanno sulla qualità di vita, quale sintomo è il più determinante nell'influenzarla.

A questo proposito potremmo confrontare le VAS della qualità di vita e quelle misuranti il disturbo di ciascun sintomo e vedere i sintomi di maggiore peso nel determinare la qualità di vita generale e gli score totali nell'intero campione di 258 donne e poi all'interno delle singole classi di DPPF. Tra i dati raccolti disponiamo oltre alle VAS relative al disturbo di ciascun sintomo, di una VAS che misura l'interferenza data dai sintomi urinari nel loro complesso sulla qualità di vita; tale procedimento può essere effettuato anche con tutti gli score, scomponendo i punteggi di cui sono composti.

### **Possibile utilità di un tale studio**

Individuando i fattori di rischio e la relativa importanza nello sviluppo delle DPPF si potrà intervenire con politiche sia di prevenzione primaria che secondaria, identificare gli strumenti di screening più efficaci sulla popolazione lavorativa, elaborare score clinico-strumentali per una veloce identificazione delle donne a rischio e programmare percorsi diagnostico-terapeutici adeguati.

L'identificazione delle donne a rischio in sede di visita del medico competente (ex d.lgs.626 e s.m.i.; D.Lgs. 81/2008) e il loro inserimento in programmi di prevenzione porterebbero ad una significativa riduzione delle spese di sanità pubblica e ad un miglioramento delle capacità produttive, lavorative e della stessa qualità di vita della singola donna. Si eviterebbero quelle situazioni di "presenteeismo" che la letteratura internazionale ha già etichettato come ben più dannose dell'assenteismo. Una presa di coscienza di tale problematica così diffusa e così sottovalutata dalla grande maggioranza delle stesse donne affette, che non ne richiedono la terapia, determinerebbe vantaggi alla:

- donna che potrebbe migliorare la sua qualità di vita generale e lavorativa (non si troverebbe infatti a fronteggiare una patologia sempre più invalidante nelle decadi successive con inferiori possibilità di recupero)
- azienda che disporrebbe di un personale più efficiente, con buoni ritmi sonno-veglia, una buona concentrazione sul lavoro, effettuato senza molteplici interruzioni e sensazioni di disagio
- Società, perché si eviterebbe l'attuale esplosione della spesa sanitaria in questo ambito, correlata anche all'aumentata aspettativa di vita e qualità della vita della donna.

## BIBLIOGRAFIA

Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, van Kerrebroeck P, Victor A, Wein A (2002) Standardisation Subcommittee of the International Continence Society. The standardization of terminology of lower urinary tract function: report from the standardization sub-committee of the international Continence society. *Neurourol Urodyn* 21:167–178

Abrams PH, Blaivas JG, Stanton SL, et al. The standardization of terminology of lower urinary tract function. *Scandinavian Journal of Urology Nephrology* 1988; (suppl.) 114: 5-19

Abrams P, Cardozo L, Khoury S, Wein A, Incontinence 4<sup>th</sup> International Consultation on Incontinence, Paris July 5-8, 2008 4<sup>th</sup> Edition 2009

Agachan F, Chen T, Pfeifer J, Reissman P, Wexner SD. A constipation scoring system to simplify evaluation and management of constipated patients. *Dis Colon Rectum*. 1996 Jun;39(6):681-5

Altman D, Ekstrom A, Forsgren C et al. Symptoms of anal and urinary incontinence following cesarean section or spontaneous vaginal delivery. *Am J Obstet Gynecol*, 197: 512 e1, 2007

Altomare DF, Rinaldi M, Giardiello GG, Donelli A, Petrolino M, Villani RD, Masin A, Melega E, Ratto C, Memeo V. Italian translation and prospective validation of fecal incontinence quality of life (FIQL) index. Article in Italian, *Chir Ital*. 2005 Mar-Apr;57(2):153-8.

Altomare DF, Spazzafumo L, Rinaldi M, Dodi G, Ghiselli R, Piloni V. Set-up and statistical validation of a new scoring system for obstructed defaecation syndrome. *Colorectal Dis*. 2008 Jan;10(1):84-8. Epub 2007 Apr 18.

Arya LA, Myers DL, Jackson ND. Dietary caffeine intake and the risk for detrusor instability: a case-control study. *Obstet Gynecol*, 96: 85, 2000

Asscher AW, Sussman M, Waters WE, et al. The clinical significance of asymptomatic bacteriuria in non-pregnant woman. *J of Infectious Diseases* 1969; 120: 17-26

Avery KNL, Bosch JLHR, Gotoh M, Naughton M, Jackson S, Radley SC, Valiquette L, Batista J. and Donovan JL. Questionnaires to Assess Urinary and Anal Incontinence: Review and Recommendations January 2007 *THE JOURNAL OF UROLOGY* Vol. 177, 39-49,

Avery K, Donovan J, Peters TJ, Shaw C, Gotoh M, Abrams PA. Brief and robust measure for evaluating the symptoms and impact of urinary incontinence. *Neurourol Urodyn* 2004; 23: 322-330.

Azuma R, Murakami K, Iwamoto M et al. Prevalence and risk factors of urinary incontinence and its influence on the quality of life of Japanese women. *Nurs Health Sci*, 10: 151, 2008

Baden WF, Walker TA. Genesis of the vaginal profile: a correlated classification of vaginal relaxation. *Cin Obstet Gynecol* 1972; 15: 1048-1055

Baessler K, O'Neill SM, Maher CF, Battistutta D, Australian pelvic floor questionnaire: a validated interviewer-administered pelvic floor questionnaire for routine clinic and research. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2009 Feb;20(2):149-58. Epub 2008 Oct 29

Barber MD, Walters MD, Bump RC, Short forms of two condition-specific quality-of-life questionnaires for women with pelvic floor disorders (PFDI-20 and PFIQ-7). *American Journal of Obstetrics and Gynecology* (2005) 193, 103–13

Barrett SP, Savage MA, Rebec MP, et al. Antibiotic sensitivity of bacteria associated with community-acquired UTI in Britain. *J Antimicrob. Chemother* 1999; 44: 359-365

Bates P, Bradley WE, Glen E, Griffiths D, Melchior H, Rowan D, Sterling AM, Zinner N, and Hald T. Standardization of terminology of lower urinary tract function. First and second reports: International Continence Society. *Urology* 1977; 9:237-251

Beisland HO, Fossberg E, Moer A, Sander S, Urethral sphincteric insufficiency in postmenopausal females: treatment with phenylpropanolamine and estriol separately and in combination. *Urology International* 1984; 39: 211-216

Benson JT, Pelvic Floor Neurophysiology an AAEM Worksshop, Proceedings of American Association of Electrodiagnostic Medicine, October 1998

Bergman A. Urinary tract infections in women. *Current Opinion in Obstetrics and Gynecology* 1991; 3(4): 541-544

Bertotti AC, Marzic CF, Rotholz N. spontaneous repetitive electrical potentials in pelvic muscles. *International Urogynecology Journal* 2002, 13: S15

Bertotti AC, Neuropatia Pudenda asociada a las disfunciones del piso pelviano. Tesi di dottorato in Neurologia, Università di Buenos Aires, Facultad de Medicina, Seccion de Neurofisiologia Clinica, Hospital de Clinicas "Josè de San Martin" 1998

Bharucha AE, Locke GR 3rd, Seide BM, Zinsmeister AR. A new questionnaire for constipation and faecal incontinence. *Aliment Pharmacol Ther.* 2004 Aug 1;20(3):355-64.

Bhattacharya S, Mollison J, Pinion S et al. A comparison of bladder and ovarian function two years following hysterectomy or endometrial ablation. *Br J Obstet Gynaecol*, 103: 898, 1996

Blaivas JG, Appell RA, Fantl JA, Leach G, McGuire E, Resnik NM, Raz S, and Wein A. Definition and Classification of urinary incontinence: recommendations of the Urodynamic Society. *Neurourology and Urodynamics* 1997; 16: 149-151

Blaivas JG. Pathophysiology of lower urinary tract dysfunction. *Urol Clin. N. Amer.* 1985; 12: 215-224

Blewniewski M, Marks P, Jeromin L.: Analysis of coincident risk factors for urinary stress incontinence in women operated on in 1984–2004 30th Annual IUGA Meeting, Copenhagen, Denmark, *Int Urogynecol J* (2005 August) 16 (Suppl 2): S35–S130

Blok B, Willemsen A and Holstge G. A PET study on brain control of micturition in humans. *Brain* 1997; 120: 111-115

Blok BFM, Holstge G. Neuronal control of micturition and its relation to the emotional motor system. *Prog. Brain Res* 1996; 107:113-117

Bortolotti A, Bernardini B, Colli E et al. Prevalence and risk factors for urinary incontinence in Italy. *Eur Urol*, 37: 30, 2000

Brading AF. Physiology of bladder smooth muscle. In: Torrens MJ and Morrison JFB eds. *The physiology of the lower urinary tract*. New York: Springer Verlag, 1987: 161-169

Brincat M, Moniz CF, Studd JWW. Long term effects of the menopause and sex hormones on skin thickness. *British Journal of Obstetrics and Gynecology* 1985; 92: 256-259

Brittain KR, Shaw C. The social consequences of living with and dealing with incontinence--a carers perspective *Soc Sci Med*. 2007 Sep; 65 (6):1274-83. Epub 2007 May 16 Comment in: *Evid Based Nurs*. 2008 Apr;11(2):64.

Brookes ST, Donovan JL, Wright M, Jackson S, Abrams P, A scored form of the Bristol Female Lower Urinary tract Symptoms questionnaire: Data from a randomized controlled trial of surgery for women with stress incontinence. *American Journal of Obstetrics & Gynecology* 2004; 191: 73-82.

Brown JS, Seeley DG, Fong J et al. Urinary incontinence in older women: who is at risk? Study of Osteoporotic Fractures Research Group. *Obstet Gynecol*, 87: 715, 1996

Brubaker L, FitzGerald MP, Nocturnal polyuria and nocturia relief in patients treated with solifenacin for overactive bladder symptoms. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*, 2007. 18 (7): p. 737-41.

Bug GJ, Kiff ES and Hosker G: A new condition-specific health-related quality of life questionnaire for the assessment of women with anal incontinence. *BJOG* 2001; 108: 1057.

Buhling K, Schmidt S, Robinson J, Klapp C, Siebert G, Dudenhausen J. Rate of dyspareunia after delivery in primiparae according to mode of delivery *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 2006 Volume 124, Issue 1, Pag. 42-46

Bump RC and Cundiff GW, Pelvic organ prolapse. In *Clinical Urogynecology* edited by Stanton SL and Monga AK; Churchill Livingstone, London 2000

Burgio KL, Zyczynski H, Locher JL et al. Urinary incontinence in the 12-month postpartum period. *Obstet Gynecol*, 102: 1291, 2003

Caix M, Outrequin G, Descottes B et al.: The muscles of the abdominal wall: a new functional approach with anatomoclinical deductions. *Anat Clin* 1984; 64: 101-108

Callahan SM, Creed KE, The effects of estrogens on spontaneous activities and responses to phenylephrine of the mammalian urethra. *Journal of Physiology* 1985; 358: 35-46

- Cardozo L, Lose G, McClish D, Versi E, and de Koning Gans H. A systematic review of estrogens for recurrent urinary tract infections: third report of the hormones and urogenital therapy (HUT) Committee. *Int Urogynecol J* 2001; 12 (1): 15-20
- Cardozo L, Stanton SL, Williams JE. Detrusor instability following surgery for genuine stress incontinence. *Br J Urol* 1979; 51: 204-206
- Casey BM, Schaffer JI, Bloom SL, Heartwell SF, McIntire DD, Leveno KJ Obstetric antecedents for postpartum pelvic floor dysfunction *Am J Obstet Gynecol.* 2005 May;192(5):1655-62
- Chandiramani VA, Palace J, Fowler CJ. How to recognize patients with parkinsonism who should not have urological surgery. *Br J Urol* 1997; 80(1): 100-4
- Cheetham MJ, Malouf AJ, Kamm MA: Fecal Incontinence. *Gastroenterology Clinics of North America.* 2001; 30: 115-130
- Cochran A, Don't ask, don't tell: the incontinence conspiracy. *Manag Care Q,* 2000, 8: 44-52
- Cockell SJ, Oates-Johnson T, Gilmour DT, Vallis TM and Turnbull GK: Postpartum flatal and fecal incontinence quality-of-life scale: a disease- and population-specific measure. *Qual Health Res* 2003; 13: 1132.
- Contreras Ortiz O, Bertotti AC, Rodriguez Nunez JD. Reflejo Pudendo Profundo. *Medicina (Buenos Aires)* 1994a; 54: 407-410
- Contreras Ortiz O. Female pelvic floor reflex responses. *Int Urogynecol J* 1994b; 5: 278-282
- Contreras Ortiz O. Neurophysiological evaluation in recurrent genital prolapse. *Int Urogynecol J Kuala Lumpur* 1995 (abstracts)
- Contreras Ortiz O. Prolapso genital. In Rodriguez Armas O, Santiso Galvez R, Calventi V eds. *Libro de texto de FLASOG, Volumen I.* Caracas: Editorial Ateproca, 1996: 157-181
- Coughlan BM, Smith JM, Moriarity CT. Does simple hysterectomy affect lower urinary tract function—a urodynamic investigation. *Ir J Med Sci,* 158: 215, 1989
- Critchley HOD, Dixon JS, Gosling JA. Comparative study of the periurethral and perianal parts of the human levator ani muscle. *Urol Int* 1980; 35: 226-232
- Cutler WB, Garcia CR, McCoy N. Perimenopausal sexuality. *Arch Sex Behav.* 1987; 16(3): 225-234
- Dallenbach P, Kaelin-Gambirasio I, Dubuisson JB, Boulvain M Risk factors for pelvic organ prolapse repair after hysterectomy. *Obstet Gynecol* 2007, 110: 625-632
- Danforth, KN, Townsend MK, Lifford K et al. Risk factors for urinary incontinence among middle-aged women. *Am J Obstet Gynecol,* 194: 339, 2006
- Danforth KN, Shah AD, Townsend MK, Lifford KL, Curhan GC, Resnick NM, Grodstein F. Physical activity and urinary incontinence among healthy, older women *Obstet Gynecol.* 2007 Mar;109 (3):721-7

Davis GD. Uterine prolapse after laparoscopic uterosacral transection in nulliparous airborne trainees. A report of three cases. *J Reprod Med.* 1996 Apr;41(4):279-82.

Davis G, McClure G, Sherman R, Hibbert M, Wong M, Perez R. Ambulatory urodynamics of female soldiers. *Mil Med.* 1998 Dec;163(12):808-12. Links

Davis G, Sherman R, Wong MF, McClure G, Perez R, Hibbert M. Urinary incontinence among female soldiers. *Mil Med.* 1999 Mar;164(3):182-7.

De Groat WC, Downie JW, Levin RM, Long Lin AT, Morrison JFB, Nishizawa O, Steers WD, Thor KB. Basic neurophysiology and neuropharmacology. In Abrams P, Khoury S, Wein A. eds. *Incontinence (1st International Consultation on Incontinence -june 28 - july 1 1998)*. Monaco, committee 3 pp 105-154

De Groat WC, Kawatani M, Neural control of the urinary bladder: possible relationship between peptidergic inhibitory mechanisms and detrusor instability. *Neurourol Urodyn* 1985; 4: 285-288

Deindl FM, Vodusek DB, Bischoff C, Hoffmann R, Hartung R. Dysfunctional voiding in women: which muscles are responsible? *Br J Urol* 1998; 82: 814-9

De Lancey JOL. Structural support of the urethra as it relates to stress incontinence: the Hammock hypothesis. *Am J Obstet Gynecol* 1994; 170:1713-1723

De Lancey JOL, Toglia MR, Perucchini D. Internal and external anal sphincter anatomy as it relates to midline obstetric lacerations. *Obstet Gynecol* 1997; 90: 924-927

De Lancey JOL. Anatomic aspects of vaginal eversion after hysterectomy. *Am J Obstet Gynecol* 1992; 166: 1717-1728

De Lancey JOL. Anatomy of the female bladder and urethra. In Ostergard DR, and Bent AE eds. *Urogynecology and Urodynamics (fourth edition)*. Baltimore: Williams & Wilkins, 1996: 5-18

De Lancey JOL. Anatomy. In Stanton SL and Monga AK eds. *Clinical Urogynecology (second edition)*. London: Churchill Livingstone, 2000: 3-18

De Lancey JOL. Correlative study of paraurethral anatomy. *Obstetrics & Gynecology* 1986; 68: 91-97

De Lancey JOL. Structural anatomy of the posterior pelvic compartment as it relates to rectocele. *Am J Obstet Gynecol* 1999; 180: 815-823

De Lancey JOL. Structural support of urethra as it relates to stress urinary incontinence: The hammock hypothesis. *Am J Obstet Gynecol* 1994; 170: 1713-1723

De Lancey JOL., Structural aspects of the extrinsic continence mechanism. *Obstet Gynecol* 1988; 72: 296-301

De Tayrac R, Chevalier N, Chaveaud-Lambling A, Gervaise A, Fernandez H, Risk of urge and stress urinary incontinence at long term follow-up after vaginal hysterectomy. *2004 Am J Obstet Gynecol* 191: 90-94

- Dietz V, Schraffordt Koops SS, Huub van der Vaart, Vaginal surgery for uterine descent; wih options do we have? A review of the literature. *Int Uogynecol J* 2009 20: 349-356.
- Digesu GA, Santamato S, Khullar V, Santillo V, Digesu A, Cormio G, Loverno G, Selvaggi L. Validation of an Italian version of the prolapse qualità of life questionnaire. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 106 (2003) 184-192.
- Digesu GA, Khullar V, Cardozo L, Robinson D, Salvatore S, P-QOL: a validated questionnaire to assess the symptoms and quality of life of women with urogenital prolapse. *Int Urogynecol J* (2005) 16: 176–181.
- Digesu GA, Chaliha C, Salvatore S, Hutchings A, Khullar V. The relationship of vaginal prolapse severity to symptoms and quality of life. *BJOG*. 2005 Jul;112(7):971-6.
- Diokno AC, Epidemiology of female incontinence. In *Female Urology*, edited by Raz S.; WB Saunders company, Philadelphia 1996.
- Diokno AC, Brock BM, Brown MB et al. Prevalence of urinary incontinence and other urological symptoms in the noninstitutionalized elderly. *J Urol*, 136: 1022, 1986
- Elbadawi A. Functional anatomy of the organs of micturition. In *The Urologic Clinics of North America*. 1996; vol 23 (number 2): 177-210
- Elbadawi A. Neuromorphologic basis of vesicourethral function: I. Histochemistry, ultrastructure, and function of intrinsic nerves of the bladder and urethra. *Neurourol Urodyn* 1982; 1: 3-50
- Elbadawi A. Pathology and pathophysiology of detrusor in incontinence. *Urol Clin North Am* 1995; 22:499-512
- Elbadawi A, Schenk EA. Dual innervation of the mammalian urinary bladder. A histochemical study of the distribution of cholinergic and adrenergic nerves. *Am J Anat* 1966; 119: 405-427
- Erickson BL, Bergman S, Eiknes SH. Maximal electrostimulation of the pelvic floor in female idiopathic detrusor instability and urge incontinence. *Neurourology and urodynamics* 1989; 8: 219-224
- Ertunc D, Tok EC, Pata O et al. Is stress urinary incontinence a familial condition? *Acta Obstet Gynecol Scand*, 83: 912, 2004
- Espuña Pons M, Castro Díaz D, Carbonell C, Dilla T. A comparison of the ICIQ-UI short form and the King's Health Questionnaire as assessment tools for female urinary incontinence. *Actas Urol Esp*. 2007; 31(5):502-510
- Eypasch E, Williams JI, Wood-Dauphinee S, Ure BM, Schmulling C, Neugebauer E et al: Gastrointestinal Quality of Life Index: development, validation and application of a new instrument. *Br J Surg* 1995; 82: 216.
- Falconer C, Ekman-Ordeberg G, Ulmsten U, et al. Paraurethral connettive modifications in menopausal women. *Maturitas* 1996; 24: 197-204

Falconi G, Correlazioni tra dati clinico-strumentali e aspetti psicologici in pazienti con incontinenza urinaria femminile. Tesi di laurea in medicina e chirurgia presso l'Università Cattolica del Sacro Cuore. Relatore: prof. Paparella P, Correlatore: prof. Caruso A. ottobre 1996

Falconi G, Analisi dell'intera casistica di pazienti studiati con approccio multidisciplinare nel servizio di "piso pelviano" dell'hospital de clinicas "jose' de san martin" dell'universita' di Buenos Aires, Tesi di specializzazione in Ginecologia e Ostetricia discussa presso l'Università del Sacro Cuore di Roma nel novembre 2002.

Falconi G. Paparella P, Paparella R. Mancuso S. Capitolo di "Anatomia funzionale del Pavimento Pelvico" Cap. 3 pag. 61-85 sul libro "Uroginecologia y disfunciones del piso pelvico" edito da Castillo, Malfatto, Pons a Montevideo (Uruguay) nel marzo 2007 Ed. Oficina del libro FEFMUR.

Fantl JA and the Continence Program for women Research Group: Efficacy of estrogen supplementation in the treatment of urinary continence. *Obstet Gynecol* 1996; 88: 745-749

Fantl JA, Cardozo L, McClish DK, The hormones and urogenital therapy committee. Estrogen therapy in the management of urinary incontinence in postmenopausal women: a metanalysis. First report of the hormones and urogenital therapy committee. *Obstetrics & Gynecology* 1994; 83: 12-18

Fantl JA, Cardozo LD, Ekberg J, McClish DK, Heimer G, Estrogen Therapy in the management of urinary incontinence in postmenopausal women. A meta-analysis. *Obstet Gynecol* 1994; 83: 12-18

Farrell SA, Allen VM, Baskett TF. Parturition and urinary incontinence in primiparas. *Obstet Gynecol*, 97: 350, 2001.

Fitzgerald ST, Palmer MH, Berry SJ, Hart K, Links Urinary incontinence. Impact on working women. *AAOHN J.* 2000 Mar;48(3):112-8.

Fitzpatrick CC, Elkins TE, DeLancey JOL. The surgical anatomy of needle bladder neck suspension. *Obstet Gynecol* 1996; 87: 44-49

Fontana L, Falconi G, Di Martino T, Iavicoli I. Prevalenza e fattori di rischio dell'incontinenza urinaria nelle lavoratrici del settore alberghiero. *Giornale Italiano di Medicina del Lavoro ed Ergonomia Vol XXIX – n. 3 luglio-settembre 2007, pag 607-608.*

Fornell EU, Wingren G, Kjolhede P, Factors associated with pelvic floor dysfunction with emphasis on urinary and fecal incontinence and genital prolapsed: an epidemiological study. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2004; 83: 383-389

Forsman M, Iliadou A, Magnusson P, Falconer C, Altman D. Diabetes and obesity related risks for pelvic reconstructive surgery in a cohort of Swedish twins. Manuscript submitted.2008.

Fowler CJ, Kirby RS. Abnormal electromyographic activity (decelerating burst and complex repetitive discharges) in the striated muscle of the urethral sphincter in 5 women in urinary retention. *Br J Urol* 1985; 57: 57-70

Fowler CJ, Kirby RS. Electromyography of urethral sphincter in women with urinary retention. *Lancet* 1986; 28: 1455-7

Fry CR, Wu C. The cellular basis of bladder instability. *British Journal of Urology* 1998; 81: 1-8

Fulford SCV, Flynn R, Barrington J, Appanna T, and Stephenson TP. An assessment of the surgical outcome and urodynamic effects of the pubovaginal sling for stress incontinence and the associated urge syndrome. *J Urol* 1999; 162: 135-137

Fultz N, Girts T, Kinchen K, Nygaard I, Pohl G, Sternfeld B. Prevalence, management and impact of urinary incontinence in the workplace. *Occup Med (Lond)*. 2005 Oct;55(7):552-7.

Fultz NH, Burgio K, Diokno AC, Kinchen KS, Obenchain R, Bump RC. Burden of stress urinary incontinence for community-dwelling women. *Am J Obstet Gynecol* 2003; 189:1275–1282.

Fultz NH, Fisher GG, Jenkins KR. Does urinary incontinence affect middle-aged and older women's time use and activity patterns? *Obstet Gynecol* 2004;104:1327–1334.

Fultz NH, Herzog AR, Raghunathan TE et al. Prevalence and severity of urinary incontinence in older African American and Caucasian women. *J Gerontol ABiol Sci Med Sci*, 54: M299, 1999

Ghoniem GM, Van Leeuwen JS, Elser DM, Freeman RM, Zhao YD, Yalcin I, Bump RC (2005) Duloxetine/Pelvic Floor Muscle Training Clinical Trial Group. A randomized controlled trial of duloxetine alone, pelvic floor muscle training alone, combined treatment and no active treatment in women with stress urinary incontinence. *J Urol* 173(5):1647–1653

Goldberg RP, Kwon C, Gandhi S et al. Urinary incontinence among mothers of multiples: the protective effect of cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol*, 188: 1447, 2003

Gosling JA, Dixon JS, Critchley HOL et al.: A comparative study of the human external sphincter and periurethral levator ani muscles. *Br J Urol* 1981; 53: 35-41

Graber MA, and Martinez-Bianchi V. Genitourinary and renal Disease: urinary tract infections: females. In: *University of Iowa family practice handbook*, 3rd Edition, 1999: Chapter 11

Griffith-Jones MD, Jarvis GJ, McNamara HM. Adverse urinary symptoms after total abdominal hysterectomy—fact or fiction? *Br J Urol*, 67: 295, 1991

Groutz A, Fait G, Lessing JB, David MP, Wolman I, Jaffa A, Gordon D, Incidence and obstetric risk factors of postpartum anal incontinence *Scand J Gastroenterol*. 1999 Mar;34(3):315-8

Gu J, Restorick JM, Blank M, Huang WM, Polak JM, Bloom SR, Mundy AR. Vasoactive intestinal polypeptide in normal and unstable bladder. *British Journal of Urology* 1983; 55: 645-647

Hannestad YS, Rortveit G, Sandvik H, Hunskaar S (2000) Norwegian EPINCONT study. Epidemiology of Incontinence in the County of Nord-Trøndelag. A community-based epidemiological survey of female urinary incontinence: the Norwegian EPINCONT study. *Epidemiology of Incontinence in the County of Nord-Trøndelag*. *J Clin Epidem* 53(11):1150–1157

Hansen BM, Bonnesen T, Hvidberg JE. et al. Changes in symptoms and colpo-cystourethrography in 35 patients before and after total abdominal hysterectomy: a prospective study. *Urol Int*, 40: 224, 1985

Hemp P, Presenteeism: at work – but out of it. *Harv Bus Rev* 2004; 82: 49-58.

Heritz DM, Blaivas JG. Evaluation of urinary tract dysfunction (chapter 8). In: Raz eds. *Female Urology* (second edition). Philadelphia: Saunders 1996; 89-96

Hiller L, Radley S, Mann CH, Radley SC, Begum G, Pretlove S.J, Salaman J.H Development and validation of a questionnaire for the assessment of bowel and lower urinary tract symptoms in women. *BJOG: an International Journal of Obstetrics and Gynaecology* April 2002, Vol. 109, pp. 413–423.

Hiller L, Bradshaw H.D, Radley S.C, Radley S, A scoring system for the assessment of bowel and lower urinary tract symptoms in women. *BJOG: an International Journal of Obstetrics and Gynaecology* April 2002, Vol. 109, pp. 424–430

Hohlbrugger G. Leaky Urothelium and/or vesical ischemia enable urinary potassium to cause idiopathic urgency/frequency syndrome and urge incontinence. *Int Urogynecol J* 1996; 7: 242-255

Holst K, Wilson PD. The prevalence of female urinary incontinence and reasons for not seeking treatment. *N Z Med J*, 101: 756, 1988

Holstege G, Griffiths D, Dewall H and Dalm E. Anatomical and physiological observations on supraspinal control of bladder and urethral sphincter muscles in cats. *J Comp Neurol*. 1986; 250:449-454

Hørding U, Pedersen KH, Sidenius K et al. Urinary incontinence in 45-year-old women. An epidemiological survey. *Scand J Urol Nephrol*, 20: 183, 1986

Hossler FE, and Monson FC. Microvasculature of the rabbit urinary bladder. *Anat. Rec* 1995; 243: 438-442

Hu T.W.: The economic impact of urinary incontinence. *Clin. Geriatr. Med*. 1986; 2: 673-77

Hu TW, Wagner TH, Bentkover JD, Leblanc K, Zhou SZ, Hunt T. Costs of urinary incontinence and overactive bladder in the United States: a comparative study. *Urology*. 2004 Mar;63(3):461-5

Hu TW, Wagner TH, Bentkover JD, LeBlanc K, Piancentini A, Stewart WF, Corey R, Zhou SZ, Hunt TL. Estimated economic costs of overactive bladder in the United States *Urology*. 2003 Jun;61(6):1123-8

Hu TW, Wagner TH. Health-related consequences of overactive bladder: an economic perspective *BJU Int*. 2005 Sep;96 Suppl 1:43-5

Huisman AB. Aspects on the anatomy of the female urethra with special relation to urinary incontinence. *Contributions in Gynecology and Obstetrics* 1983; 10: 1-31

Hunnskaar S, Arnold EP, Burgio K, Diokno AC, Herzog AR, Mallett VT. Epidemiology and natural history of urinary incontinence. *Int Urogynecol J* 2000;11:301–319.

Hutch JA. A new theory of the anatomy of the internal urinary sphincter and the physiology of micturition. Part 2. The base-plate. *J Urol* 1966; 96: 182-188

Hvidman L, Foldspang A, Mommsen S. et al. Postpartum urinary incontinence. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 82: 556, 2003

ICI: Incontinence Abrams P, Cardozo L, Khoury S, Wein A. editors 2nd International Consultation on Incontinence Paris, July 1-3, 2001 2nd Edition 2002

ICI: Incontinence Abrams P et al. editors 3rd International Consultation on Incontinence Monaco 2005 3rd Edition 2006

ICI: Incontinence Abrams P et al. editors 4th International Consultation on Incontinence Paris, 2008 4th Edition 2009

Isosif CS, Bekassy Z, Rydhstrom H. Prevalence of urinary incontinence in middle-aged women. *Int J Gynaecol Obstet*, 26: 255, 1988

Irwin Debra E, Milsom I, Kopp Z, Abrams P, CardozoL. Impact of overactive bladder symptoms on employment social interactions and emotional well-being in six European countries. 2005 *BJU INTERNATIONAL* 97, 96 - 100

Irwin DE, Milsom I, Hunnskaar S, Reilly K, Kopp Z, Herschorn S, Coyne K, Kelleher C, Hampel C, Artibani W, Abrams P. Population-based survey of urinary incontinence, overactive bladder, and other lower urinary tract symptoms in five countries: results of the EPIC study *Eur Urol*. 2006 Dec;50(6):1306-14; discussion 1314-5. Epub 2006 Oct 2

Jackson S, Donovan J, Brookes S, Eckford S, Swithinbank L, Abrams P. The Bristol Female Lower Urinary Tract Symptoms Questionnaire: development and psychometric testing. *British Journal of Urology* 1996; 77: 805-812

Jackson S, Shepherd A, Abrams P, Bailey A. The effect of oestradiol on vaginal collagen in postmenopausal women with stress urinary incontinence. *Neurourology and Urodynamics* 1996; 15 (4): 327-328

Jelovsek JE, Barber MD, Fidela M, Paraiso R, Functional bowel and anorectal disorders in patients with pelvic organ prolapse and incontinence. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* (2005) 193, 2105–11

Jorge JM and Wexner SD: Etiology and management of fecal incontinence. *Dis Colon Rectum* 1993; 36: 77.

Jørgensen S, Hein HO, Gyntelberg F. Heavy lifting at work and risk of genital prolapse and herniated lumbar disc in assistant nurses. *Occup Med (Lond)*. 1994 Feb;44(1):47-9

Junemann K, Throff J. Innervation. In: Schussler B, Laycock J, Norton P, Stanton S, eds. *Pelvic floor Re-education. Principles and Practice*. Berlin: Springer-Verlag, 1994: 22-27.

Kahn MA, Breitkopf CR, Valley MT, Woodman PJ, O'Boyle AL, Bland DI, Schaffer JI, Grady, JJ, Swift SE, Pelvic Organ Support Study (POSSST) and bowel symptoms: Straining at stool is associated with perineal and anteriorvaginal descent in a general gynecologic population. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* (2005) 192, 1516–22

Kamm MA. Obstetric damage and faecal incontinence. *The Lancet* 1994; 344: 730-733

Kapoor DS, Davila W, Rosenthal R, Ghoniem G, Pelvic Floor Dysfunction in morbidly obese women: pilot study *Obesità research* 2004; 12, 7 pag. 1104-1107

Keane D, Sims T, Bailey A, Abrams P. Analysis of pelvic floor electromyography and collagen studies in pre-menopausal nulliparous females with genuine stress incontinence. *Neurourology and Urodynamics* 1992, 11: 308-309

Kelleher CJ, Cardozo LD, Khullar V, Salvatore S, A new Questionnaire to assess the quality of life of urinary incontinent women. *BJOG* 1997; 104: 1374-1379

Kennelly MJ, Gormley GA, McGuire EJ. Early clinical experience with adult bladder auto-augmentation. *Journal of Urology* 1994; 152 (2pt 1): 303-307

Kerkhof MH, Hendriks L, Brolmann AM, Changes in connective tissue in patients with pelvic organ prolapse (a review of the current literature) *Int Urogynecol J* 2009; 20: 461-474.

Kerrebroeck PV (2004) Duloxetine: an innovative approach for treating stress urinary incontinence. *Br J Urol International* 94 (suppl 1):31–37

Kinchen KS, Bugio K, Diokno AC, Fultz NH, Bump R, Obenchain R. Factors associated with women's decisions to seek treatment for urinary incontinence *J Womens Health* 2003; 12: 687-697.

Kow LM, Pfaff DW, Effects of estrogen treatment on the size of receptive field and response threshold of pudendal nerve in the female rat. *Neuroendocrinology*. 1973; 13: 299

Kurokawa J, Hosoda K, Kato M, Kakehi R, Hiraga S. Neurogenic bladder with pituitary adenoma: report of two cases. *Hinyokika Kyo* 1986; 32: 1307-12

Kwon S, Visco AG, Fitzgerald MP, Ye W, Whitehead WE, for the Pelvic Floor Disorders Network (PFDN). Validity and Reliability of the Modified Manchester Health Questionnaire in Assessing Patients With Fecal Incontinence. *Dis Colon Rectum*, February 2005, 48:323-334

Lal M, Pattison HM, Allan TF, Callender R, Postcesarean pelvic floor dysfunction contributes to undisclosed psychosocial morbidity *J Reprod Med*. 2009 Feb;54(2):53-60.

Lawrence JM, Lukacz ES, Liu IL, Nager CW, Luber KM. Pelvic floor disorders, diabetes, and obesity in women: findings from the Kaiser Permanente Continence Associated Risk Epidemiology Study *Diabetes Care*. 2007 Oct;30(10):2536-41. Epub 2007 Jul 9

Lawson JON. Pelvic anatomy I: pelvic floor muscles sphincters. *Annals of the Royal College of Surgeons of England* 1974; 54: 244-252

Lembo A, Camilleri M. Chronic constipation. *N Engl J Med* 2003;349:1360-8.

- Lifford KL, Curhan GC, Hu FB et al. Type 2 diabetes mellitus and risk of developing urinary incontinence. *J Am Geriatr Soc*, 53: 1851, 2005
- Little NA, Juma S, Raz S. Surgical treatment of stress urinary incontinence. *Seminars in Urology*. 1989; 2: 86-102
- Llarsson B, Anderson KE, Batra S, Mattiasson A, Sjogren C. Effect of estradiol on norepinephrine induced contraction, alpha adrenoceptor number and norepinephrine content in the female rabbit urethra. *Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics*. 1984; 229: 557-562
- Lloyd SN, Lloyds SM, Rogers K et al. Is there still a place for prolonged bladder distension? *British Journal of Urology* 1992; 70: 382-386
- Loewy AD, Saper CB, Baker RP. Descending projections from the pontine micturition center. *Brain Res* 1979; 172: 533-537
- Luber KM, Boero S, Choe J. The demographics of pelvic floor disorders: Current observations and future projections. *Am. J. Obstet Gynecol* 2001; 184: 1496-1503
- Luisi M, *Anatomia Clinica Ginecologica*. Milano: Ed. Ambrosiana, 1978: 64-67
- Lukacz ES, Lawrence JM, Buckwalter JG, Burchette RJ, Nager CW, Luber KM. Epidemiology of prolapse and incontinence questionnaire: validation of a new epidemiologic survey *Int Urogynecol J* (2005) 16: 272–284
- Macmillan AK, Merrie AEH, Marshall RJ, Parry BR. The prevalence of faecal incontinence in community dwelling adults: a systematic review. *Dis. Colon & Rectum*. 2004.47.1341-49.
- Maher C, Baessler K, Glazener CMA, Adams EJ, Hagen S *Surgical Management of Pelvic Organ Prolapse in Women: a short version Cochrane Review*. *Neurourology and Urodynamics* 2008 27:3-12.
- Mant J, Painter R, Vessey M. Epidemiology of genital prolapse: Observations from the Oxford Family Planning Association Study. *Br J Obstet Gynaecol* 1997;104:579–85.
- Mariappan P, Alhasso A, Ballantyne Z, Grant A, N'Dow J (2007) Duloxetine, a serotonin and noradrenaline reuptake inhibitor (SNRI) for the treatment of stress urinary incontinence: a systematic review. *Eur Urol* 51:67–74
- Mc Guire EJ, Fitzpatrick CC, Wan J, Bloom D, Sanvordenker J, Ritchey M, and Gormley EA, Clinical assessment of urethral sphincter function. *J Urol* 1993; 150: 1452-4
- Mc Guire EJ. The innervation and function of the lower urinary tract. *Journal of neurosurgery* 1986; 65: 278-285
- Mc Guire EJ. Urodynamic findings in patients after failure of stress incontinence operations. *Program of Clinical Biology Research* 1981; 78: 351-360

Mellgren A, Anzen B, Nilsson BY, et al. Results for rectocele repair: A prospective study. *Dis Colon Rectum* 1995;38:7-13.

Melville JL, Katon W, Delaney K et al. Urinary incontinence in US women: a population-based study. *Arch Intern Med*, 165: 537, 2005

Minassian VA, Stewart WF, Wood GC. Urinary incontinence in women: variation in prevalence estimates and risk factors. *Obstet Gynecol*, 111: 324, 2008

Moghaddas F, Lidfeldt J, Nerbrand C et al. Prevalence of urinary incontinence in relation to self-reported depression, intake of serotonergic antidepressants, and hormone therapy in middle-aged women: a report from the Women's Health in the Lund Area study. *Menopause*, 12: 318, 2005

Montella JM. Detrusor Instability. In: Ostergard DR, Bent AE, eds., *Urogynecology and urodynamics*, 4th edn. Baltimore: Williams and Wilkins, 1996: 465-476

Morrill M, Lukacz ES, Lawrence JM, Nager CW, Contreras R, Luber KM, Seeking healthcare for pelvic floor disorders: a population based study *American Journal of Obstetrics & Gynecology* JULY 2007 AUGS Meeting Papers.

Morrison JFB Neural connections between the lower urinary tract and the spinal cord. In *The physiology of the lower urinary tract*. London Springer-Verlag 1987; Chapter 3 pagg. 53-88

Mundy AR, Stephenson TP. "Clam" ileocystoplasty for treatment of refractory urge incontinence, *British Journal of Urology* 1985; 57: 641-646

Nergardh A, Boreus LO, Holme T. The inhibitory effect of coli-endotoxin on alpha-adrenergic receptor functions in the lower urinary tract. An in vitro study in cats. *Scand J Urol Nephrol* 1977; 11: 219-224

Newman DK, Denis L, Gruenwald I, Ee H, Millard L et al, *Continence promotion: prevention, education and organisation*. ICI 2005 pag. 37-65

Nichols DH, Randall CL. *Chirurgia vaginale* (IV Edizione del 1996 in italiano a cura di Ferrari G). ROMA: CIC, 1996: 9

Noble JG, Dixon PJ, Rickards D, Fowler CJ. Urethral sphincter volumes in women with obstructed voiding and abnormal sphincter electromyographic activity. *Br J Urol* 1995; 76: 741-6

Nuotio M, Jylh a M, Luukkaala T et al. Urinary incontinence in a Finnish population aged 70 and over. Prevalence of types, associated factors and self-reported treatments. *Scand J Prim Health Care*, 21: 182, 2003

Nygaard I, Bradley C, Brandt D. Pelvic organ prolapse in older women: prevalence and risk factors. *Obstet Gynecol* 2004;104:489-97.

O'Dell KK, Morse AN, Crawford SL, Howard A, Vaginal pressure during lifting, floor exercises, jogging, and use of hydraulic exercise machines. *Int. Urogynecol J* 2007, 18: 1481-1489.

Odeyemi IA, Dakin HA, O'Donnell RA, Warner J, Jacobs A, Dasgupta P (2006) Epidemiology, prescribing patterns and resource use associated with overactive bladder in UK primary care. *Int J Clin Pract* 60(8):949–958

O'Keefe EA, Talley NJ, Tangalos EG and Zinsmeister AR: A bowel symptom questionnaire for the elderly. *J Gerontol* 1992; 47: M116.

Olsen AL, Smith VJ, Bergstrom JO, Coling JC, Clark AL, Epidemiology of surgically managed pelvic organ prolapse and urinary incontinence. *Obstet Gynecol.* (1997) 89 (4): 501-506.

Ostbye T, Seim A, Krause KM et al. A 10-year followup of urinary and fecal incontinence among the oldest old in the community: the Canadian Study of Health and Aging. *Can J Aging*, 23: 319, 2004

Osterberg A, Graf W, Karlbom U and Pahlman L: Evaluation of a questionnaire in the assessment of patients with faecal incontinence and constipation. *Scand J Gastroenterol* 1996; 31: 575.

Paparella P, Falconi G, Mele RP, De Santis L. Migliorare la qualità di vita del paziente con incontinenza urinaria. *Atti del Congresso LAMM, Roma 5/12/1998 e oggetto di una pubblicazione diffusa a livello nazionale in tutte le farmacie italiane*

Pescatori M, Anastasio G, Bottini C, Mentasti A. New grading and scoring for anal incontinence. Evaluation of 335 patients. *Dis Colon Rectum.* 1992 May;35(5):482-7.

Pesce F (2004) Current management of stress urinary incontinence. *Br J Urol Int* 94(suppl 1):8–13

Peschers UM, DeLancey JOL, Fritsch H, Quint LE, Prince MR. Cross-sectional imaging anatomy of the anal sphincters. *Obst Gynecol* 1997; 90: 839-844

Peyrat L, Haillet O, Bruyere F et al. Prevalence and risk factors of urinary incontinence in young and middle-aged women. *BJU Int*, 89: 61, 2002

Power RMH. An anatomical contribution to the problem of continence and incontinence in the female. *American Journal of Obstetrics & Gynecology* 1954; 67: 302-314

Prather H, Spitznagle TM, Dugan SA Recognizing and treating pelvic pain and pelvic floor dysfunction. *Phys Med Rehabil Clin N Am.* 2007 Aug;18(3):477-96, ix.

Press JZ, Klein MC, Kaczorowski J et al. Does cesarean section reduce postpartum urinary incontinence? A systematic review. *Birth*, 34: 228, 2007

Progetto Menopausa Italia Study Group. Risk factors for genital prolapse in non-hysterectomized women around menopause—Results from a large cross-sectional study in menopausal clinics in Italy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2000;93:125–40.

Raz R, Stamm WE, A controlled trial of intravaginal estriol in postmenopausal women with recurrent urinary infections. *N. Engl. J Med* 1993; 329 (11): 753-756

Reilly W, Talley N, Pemberton J and Zinsmeister A: Validation of a questionnaire to assess fecal incontinence and associated risk factors: Fecal Incontinence Questionnaire. *Dis Colon Rectum* 2000; 43: 146.

Rekers H, Drogendijk AC, Valkenburg H et al. Urinary incontinence in women from 35 to 79 years of age: prevalence and consequences. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 43: 229, 1992

Rembratt, A., J.P. Norgaard, and K.E. Andersson, What is nocturnal polyuria? *BJU Int*, 2002. 90 Suppl 3: p. 18-20.

Rembratt, A., J.P. Norgaard, and K.E. Andersson, Differences between nocturics and non-nocturics in voiding patterns: an analysis of frequency-volume charts from communitydwelling elderly. *BJU Int*, 2003. 91(1): p. 45-50.

Resnick, NM, Yalla SV. Management of urinary incontinence in the elderly. *N Engl J Med*. 1985; 313: 800-805

Richardson AC, Edmonds PB, Williams NL. Treatment of stress urinary incontinence due to paravaginal fascial defect. *Obstetrics and Gynecology* 1981; 57:357-362

Rinne KM, Kirkinen PP. What predisposes young women to genital prolapse? *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1999;84:23-5.

Roberts RO, Jacobsen SJ, Rhodes T, Reilly WT, Girman CJ, Talley NJ, Lieber MM (1998) Urinary incontinence in a community-based cohort: prevalence and health care seeking. *J Am Geriatr Soc* 46(4):467-472

Rockwood TH, Church JM, Fleshman JW, Kane RL, Mavrantonis C, Thorson AG, Wexner SD, Bliss D, Lowry A, Fecal Incontinence quality of life scale: quality of life instrument for patients with fecal incontinence. *Dis Colon Rectum* 2000;43:9-17.

Rockwood TH, Church JM, Fleshman JW, Kane RL, Mavrantonis C, Thorson AG, Wexner SD, Lowry AC. Patient and surgeon ranking of the severity of symptoms associated with fecal incontinence: the fecal incontinence severity index. *Dis Colon Rectum* 1999;42:1525-31.

Rogers RM, Vaginal support anatomy: How? What? Where? Proceedings of the postgraduate course in "reparative pelvic surgery and surgical dissection on unembalmed cadavers" In Memorial Medical Center. Savannah, Georgia, 1999

Rortveit G, Hannestad YS, Daltveit AK and Hunskaar S. Age- and Type-Dependent Effects of Parity on Urinary Incontinence: The Norwegian EPINCONT Study *Obstetrics & Gynecology* Vol. 98, No. 6, December 2001 pp.: 1004-1010.

Ruud Bosch JLH. Sacral neuromodulation in the treatment of the unstable bladder. *Current opinion in Urology* 1998; 8: 287-291

Saadoun K, Ringa V, Fritel X, Varnoux N, Zins M, Bréart G. Negative impact of urinary incontinence on quality of life, a cross-sectional study among women aged 49-61 years enrolled in the GAZEL cohort, *Neurourology and Urodynamics* 2006, 696-702.

Saarni SI, Härkänen T, Sintonen H, Suvisaari J, Koskinen S, Aromaa A, Lönnqvist J. The impact of 29 chronic conditions on health-related quality of life: a general population survey in Finland using 15D and EQ-5D. *Qual Life Res.* 2006 Oct;15(8):1403-14. Epub 2006 Sep 8.

Salvatore S, Athanasiou S, Digesu A, Soligo M, Sotiropoulou M, Serati M, Antsaklis A, e Milani R. 2009 *Neurourol and Urodynamics* 28: 301-304.

Samuelsson E, Victor A, Tibblin G. A population study of urinary incontinence and nocturia among women aged 20-59 years. Prevalence, well-being and wish for treatment. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 76: 74, 1997

Samuelsson EC, Arne Victor FT, Tibblin G, Svardsudd KF. Signs of genital prolapse in a Swedish population of women 20 to 59 years of age and possible related factors. *American Journal of Obstetrics & Gynecology* 1999;180:299-305.

Sand PK, Boweb LW, Panganiban R, Ostergard DR. The low pressure urethra as a factor in failed retropubic urethropexy. *Obstetrics and Gynecology* 1987; 69: 399-402

Sandvik H, Hunskaar S, Seim A, Hermstad R, Vanvik A, Bratt H. Validation of a severity index in female urinary incontinence and implementation in an epidemiological survey. *Journal of Epidemiology and Community Health Medicine* 1993; 47: 497-499.

Sandvik H, Hunskaar S, Vanvik A. et al.: Diagnostic classification of female urinary incontinence: an epidemiological survey corrected for validity. *J Clin Epidemiol*, 1995 48: 339,

Sarrel PM. Ovarian hormones and vaginal blood flow: using vaginal doppler velocimetry to measure effects in a clinical trial of post-menopausal women. *Int J Res.* 1998; 10 Suppl. 2: S91-93

Schmidbauer J, Temml C, Schatzl G et al. Risk factors for urinary incontinence in both sexes. Analysis of a health screening project. *Eur Urol*, 39: 565, 2001

Serati M, Salvatore S, Khullar V, Uccella S, Bertelli E, Ghezzi F, Bolis P. Prospective study to assess risk factors for pelvic floor dysfunction after delivery *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2008;87(3):313-8

Shafick A, Role of warm water bath in inducing micturition in postoperative urinary retention after anorectal operations. *Urol Int.* 1993; 50(4): 213-7

Sherman RA, Davis GD, Wong MF. Behavioral treatment of exercise-induced urinary incontinence among female soldiers. *Mil Med.* 1997 Oct;162(10):690-4.

Shumaker SA, Wyman JF, Uebersax JS, McClish DK, Fantl AJ. Health related quality of life measures for women with urinary incontinence: the Incontinence Impact Questionnaire and the Urogenital Distress Inventory. *Quality of life Research* 1994; 3: 291-306

Silverstein B (1999) Gender difference in the prevalence of clinical depression: the role played by depression associated with somatic symptoms. *Am J Psychiatry* 156:480-482

Slieker-ten Hove MCP, Vierhout M, Bloembergen H, Schoemaker G, Distribution of POP in the general population; prevalence, severity etiology and relation with the function of the pelvic floor muscles, ICS Paris 2004

Snooks SJ, Barnes PR, Swash M, Henry MM. Damage to the innervation of the pelvic floor musculature in chronic constipation. *Gastroenterology*. 1985;89:977-81.

Snyder R. Governor signs 'potty parity' bill into law. United Press International, 18 September 1987

Soligo M, Salvatore S, Milani R e altri. Prevalence of urinary incontinence in 1.200.000 women after menopause. *Urogynaecologia International Journal*, 2002; supplemento al vol. 16: 46

Soligo M, Salvatore S, Emmanuel AV, De Ponti E, Zoccatelli M, Cortese M, Dilani R, Patterns of constipation in urogynecology: Clinical importance and pathophysiologic insights. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* (2006) 195, 50–5

Strohbehm K, Ellis J, Strohbehm J, DeLancey JOL. Magnetic resonance imaging of the levator ani with anatomic correlation. *Obstet Gynecol* 1996; 87: 277-285

Su S-B, Wang J-N, Lu C-W, Guo H-R (2006) Reducing urinary tract infections among female clean room workers. *J Women Health* 15:872–878

Su S-B, Wang J-N, Lu C-W, Wang HY, Guo H-R Prevalence of urinary tract infections and associated factors among pregnant workers in the electronics industry *Int Urogynecol J* e-pub 5/5/2009

Sultan AH, Kamm MA, Hudson CN, Bartram CI. Third degree obstetric anal sphincter tears: risk factors and outcome of primary repair. *BMJ* 1994; 308: 887-891

Sultan AK, Kamm MA, Hudson CN: Anal-Sphincter disruption during vaginal delivery. *N Engl J Med* 1993; 329: 1905-1911

Sustersic O, Kralj B, The influence of obesity, constitution and physical work on the phenomenon of urinary incontinence in women. *Int Urogynecol J* 1998; 9: 140-144

Swanson JG, Kaczorowski J, Skelly J et al. Urinary incontinence: common problem among women over 45. *Can Fam Physician*, 51: 84, 2005

Swift SE. The distribution of pelvic organ support in a population of female subjects seen for routine gynaecological health care. *Am J Obstet Gynecol* 2000;183:277–85.

Swift SE, Pound T, Dias JK. Case-control study of etiologic factors in the development of severe pelvic organ prolapse. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2001;12:187-92.

Tan JS, Lukacz E, Menefee SA, Powell CR, Nager CW, San Diego Pelvic Floor Consortium Predictive value of prolapse symptoms: a large database study. *Int Urogynecol J* (2005) 16: 203–209

Teleman PM, Lidfeldt J, Nerbrand C et al. Overactive bladder: prevalence, risk factors and relation to stress incontinence in middle-aged women. *BJOG*, 111: 600, 2004

Temple LK, Jennifer Bacik M.Sc, Savatta SG, Gottesman L, Paty PB., Weiser MR. Guillem JG, Minsky BD, Kalman M, Thaler HT., Schrag PD, Wong WD, The Development of a Validated Instrument to Evaluate Bowel Function After Sphincter-Preserving Surgery for Rectal Cancer. *Dis Colon Rectum*, July 2005 vol 48: 1353-1365

Thakar R, Sultan AH, Hysterectomy and pelvic organ dysfunction. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2005; 19: 403-418.

Theofrastous JP, Cundiff GW, Harris RL, Bump RC. The effect of vesical volume on Valsalva Leak-Point Pressures in women with genuine stress incontinence. *Obstetrics & Gynecology* 1996; 87: 711-714

Thom DH, van den Eeden SK, Brown JS. Evaluation of parturition and other reproductive variables as risk factors for urinary incontinence in later life. *Obstet Gynecol*, 90: 983, 1997

Thom D. Variation in estimates of urinary incontinence prevalence in the community: effects of differences in definition, population characteristics, and study type. *J Am Geriatr Soc* 1998;46:473-480.

Thomas TM, Plymat KR, Blannin J, Meade TW (1980) Prevalence of urinary incontinence. *Br Med J* 281(6250):1243-1245

Toglia MR, DeLancey JOL. Anal incontinence and the obstetrician-gynecologist. *Obstet Gynecol* 1994; 84: 731-740

Turner RJ, Kerber IJ, Eu-estrogenemia, WHI, timing and the “geripause” *Int Urogynecol J* (2008) 19:1461-1463

Uebersax JS, Wyman JF, Shumaker SA, McClish DK, Fantl AJ. Short forms to assess life quality and symptom distress for urinary incontinence in women: The Incontinence impact questionnaire and the urogenital distress inventory. *Neurourology and Urodynamics* 1995; 14: 131-139.

Uhlenhuth E., Hunter de WT, Loechel WF: *Problems in the anatomy of the Pelvis*. Philadelphia: Lippincott, 1953: 1-157

Urt VL, Whelton P, Roccella EJ, Brown C, Cutler JA, Higgins M, Horan MJ, Labarthe D (1995) Prevalence of hypertension in the US adult population. Results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1991. *Hypertension* 25(3):305-313

Vaizey C, Carapeti E, Cahill J and Kamm M: Prospective comparison of faecal incontinence grading systems. *Gut* 1999; 44: 77

Van Dam JH, Hop WCJ, Schouten WR. Analysis of patients with poor outcome of rectocele repair. *Dis Colon Rectum* 2000;43:1556-60.

Van Oyen H, Van Oyen P. Urinary incontinence in Belgium; prevalence, correlates and psychosocial consequences. *Acta Clin Belg*, 57: 207, 2002

Varma MG, Wang JY, Berian JR, Patterson TR, McCrea GL, Hart SL, The constipation severity instrument: a validated measure *Dis Colon Rectum*. 2008 Feb;51(2):162-72. Epub 2008 Jan 3

- Versi E. Incontinence in the climacteric. *Clin Obstet Gynecol*, 33: 392, 1990
- Viktrup L, Bump RC (2003) Pharmacological agents used for the treatment of stress urinary incontinence in women. *Curr Med Res Opin* 19(6):485–490
- Viktrup L, Lose G, Rolff M et al. The symptom of stress incontinence caused by pregnancy or delivery in primiparas. *Obstet Gynecol*, 79: 945, 1992
- Viktrup L, Rortveit G, Lose G, Does the impact of subsequent incontinence risk factors depend on continence status during the first pregnancy or the postpartum period 12 years before? A cohort study in 232 primiparous women JULY 2008 *American Journal of Obstetrics & Gynecology* 73.e1
- Yu HJ, Chie WC, Chiu TY (1994) Prevalence and risk factors of urinary incontinence in community-dwelling women in the Taipei area. *J Urol (Taiwan)* 5(1):24–31
- Waetjen LE, Feng WY, Ye J et al. Factors associated with worsening and improving urinary incontinence across the menopausal transition. *Obstet Gynecol*, 111: 667, 2008
- Wall LL, Anatomy and physiology of the pelvic floor. In Laycock J, Wyndaele J. eds. *Proceedings of the annual meeting of the ICS*. Rome: International Continence Society, 1993: 7-22
- Webb RJ, Fawcett PR, Neal DE. Electromyographic abnormalities in the urethral and anal sphincters of women with idiopathic retention of urine. *Br J Urol* 1992; 70: 22-5
- Whiteside JL, Weber AM, Meyn LA, et al. Risk factors for prolapse recurrence after vaginal repair. *Am J Obstet Gynecol* 2004;191:1533–8
- Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H (2004) Global prevalence of diabetes. *Diabetes Care* 27:1047–1053
- Woodman PJ, Swift SE, O'Boyle AL, Valley MT, Bland DR, Kahn MA, Schaffer JI. Prevalence of severe pelvic organ prolapse in relation to job description and socioeconomic status: a multicenter cross-sectional study. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2006;17:340-5.
- Wyman JF, Harkins SW, Taylor JR, Fantl AJ. Psychological Impact of Urinary Incontinence in Women. *Obstetrics & Gynecology* 1987; 70 (3) Part 1: 378-381.
- Zacharin RF *Pelvic floor anatomy and surgery of pulsion enterocele*. Springer-Verlag Wien - New York 1985: 30
- Zhang W, Song Y, He X, Xu B, Huang H, He C, Hao L, Li Y. Prevalence and Risk Factors of Lower Urinary Tract Symptoms in Fuzhou Chinese Women. *European Urology* 48 (2005) 309–313

**APPENDICE**

**QUESTIONARIO**

I campi **NOME E COGNOME** sono **Opzionali**

E' importante **lasciare un Recapito TELEFONICO personale** per poterla contattare

Nel caso non voglia lasciare né il nome e cognome né **un Recapito Telefonico**

è essenziale

**effettuare un ESAME URINE e URINOCOLTURA** e allegare al questionario compilato in tutte le sue parti la fotocopia del **referto** (ovviamente senza nome e cognome)

Solo in tal modo sarà ugualmente utile alla ricerca

Grazie per la collaborazione

# QUESTIONARIO DI AUTOVALUTAZIONE

SCHEDA ANAMNESTICA SUI FATTORI DI RISCHIO PER LO SVILUPPO DI  
DISFUNZIONI DEL PAVIMENTO PELVICO FEMMINILE **DPPF**

**CONFIDENZIALE** (Mettere in busta chiusa e sigillata)

Data: ... / ... / 08

Nome: ..... Cognome: ..... Recapito Telefonico personale: ..... / .....

Azienda di lavoro: .....

Età: anni ... Peso: kg ... Altezza: cm ... (a cura del rilevatore: BMI: .... Kg/h<sup>2</sup>)

Qual è l'ultimo titolo di studio conseguito:  licenza elementare  
 licenza media  
 diploma media superiore  
 laurea

Quanti Aborti Spontanei ha avuto? N° .....

Quante Interruzioni Volontarie di Gravidanza ha avuto? N° .....

<b>Modalità dei parti</b> ( <i>indichi con una crocetta le voci che corrispondono all'esito di ciascun parto e compili l'età al momento del parto e il peso dell'eventuale neonato</i> )	<b>Parto</b>					
	1°	2°	3°	4°	5°	6°
Età al momento del parto	...	...	...	...	...	...
Gravidanza singola						
Gravidanza gemellare						
Peso del neonato: gr .....	....	....	....	...	...	...
Sesso del neonato: Maschio						
Sesso del neonato: Femmina						
<b>Parto spontaneo per via Vaginale:</b>						
senza lacerazioni						
con lacerazione spontanea fisiologica						
con lacerazione spontanea complessa						
con episiotomia						
con utilizzo di ventosa o forcipe						
con analgesia/anestesia peridurale						
<b>Taglio Cesareo:</b>						
programmato* e/o senza travaglio						
durante la fase iniziale* <sup>1</sup> del travaglio						
durante la fase tardiva* <sup>2</sup> e/o espulsiva del travaglio						
<b>ALTRO</b> .....						
<b>ALTRO</b> .....						

\*Taglio Cesareo programmato: (malposizione fetale, presentazione di podice, TC pregresso, altro....)

\*<sup>1</sup> dall'inizio del travaglio fino a prima della dilatazione completa

\*<sup>2</sup> dopo la dilatazione completa, dopo l'inizio delle spinte espulsive

Per qualsiasi dubbio o chiarimento può contattare telefonicamente, preferibilmente dalle ore 20,00 alle ore 21,00, il Dott. Gabriele Falconi al numero di cellulare: **349 2392637** o alla e-mail: **3395938587@tim.it**

**Da quale dei seguenti disturbi è affetta?** (indichi con una crocetta le opzioni che la riguardano e se è presente il disturbo completi le ulteriori caselle):

	No	Sì	Età alla diagnosi	Specificare il tipo di malattia	Esegue Terapia?		Se Sì Quali farmaci?
					No	Sì	
<b>MENOPAUSA</b>				Spontanea <input type="checkbox"/> Chirurgica <input type="checkbox"/>			
<b>DIABETE</b>				////////////////////////////////////			
Malattie <b>Broncopolmonari</b>				*1 .....			
Malattie <b>Cardiovascolari</b>				*2 .....			
Malattie <b>Neurologiche</b>				*3 .....			
Patologie del <b>Rachide</b> colonna vertebrale				*4 .....			
<b>Collagenopatie</b>				*5 .....			
<b>Ipotiroidismo</b>				////////////////////////////////////			
<b>Iperitiroidismo</b>				////////////////////////////////////			
<b>Depressione</b>				////////////////////////////////////			
<b>Ipertensione</b>				////////////////////////////////////			*6.....
<b>Cistiti ricorrenti</b>				////////////////////////////////////			
<b>Diarrea</b>				////////////////////////////////////			
<b>Ernie</b>				*7 .....			
<b>Emorroidi</b>				////////////////////////////////////			
<b>Ascesso anale</b>				////////////////////////////////////			
<b>Fistola anale</b>				////////////////////////////////////			
<b>Ragade anale</b>				////////////////////////////////////			
<b>Altro.....</b>							
<b>Altro.....</b>							
<b>Altro.....</b>							
<b>Altro.....</b>							

- \*1: ASMA, Bronchite cronica, altra.....
- \*2: Miocardiopatia dilatativa, Cardiomiopatia ipertrofica, Miocardite, Infarto, altra.....
- \*3: Ictus, TIA (attacco ischemico transitorio), Parkinson, Sclerosi Multipla, Lesione del midollo spinale, Morbo di Lou Gherig's (ALS), altre.....
- \*4: Scoliosi, Spondilolistesi, Ernia del disco, livello Discopatia L<sub>4</sub>-L<sub>5</sub>; L<sub>5</sub>-S<sub>1</sub>; ..., altra.....
- \*5: Sd. Di Marfan, altra: .....
- \*6: Compresi Diuretici (idroclortiazide e lasix)
- \*7: Ombelicali, inguinali, pelviche, altre .....

## Quali interventi chirurgici ha subito? Può indicarne l'età e la causa?

(Indichi con una crocetta le opzioni relative all'intervento subito, specificandone l'età all'intervento e le cause):

		No	Si	ETA' All'intervento	CAUSA <i>scriva per esteso</i>
<b>ISTERECTOMIA</b> Asportazione dell'utero (+/- ovariectomia)	Addominale			...	*1.....
	Vaginale			...	*1.....
	Laparoscopica			...	*1.....
<b>CISTOPESSI</b>				...	(intervento per prolasso della vescica, della parete vaginale anteriore) .....
<b>COLPORRAFIA POSTERIORE</b>				...	(riparazione di prolasso del retto) .....
Riparazione di <b>PROLASSO</b> Organo prolassato: .....				...	.....
Intervento <b>anti-Incontinenza Urinaria</b> sull' <b>URETRA</b> : .....				...	*2.....
Intervento <b>anti-Incontinenza Fecale</b> sull' <b>ANO</b> : .....				...	*3.....
Intervento <b>ORTOPEDICO</b> .....				...	*4.....
Intervento <b>NEUROCHIRURGICO</b> .....				...	*5.....
Altro: .....				...	*6.....
Altro: .....				...	

\*1 Prolasso, Incontinenza urinaria, Sanguinamento, Dolore e/o endometriosi, Tumore, Fibromi, Cisti, Massa ovarica, altro .....

\*2 Incontinenza urinaria, prolasso uretrale

\*3 Incontinenza fecale

\*4 Ernia del disco, Artrosi, Artrite, Fratture, Protesi d'anca, Protesi del ginocchio, altro...

\*5 Ernia del disco, Decompressione nervi periferici, altro .....

\*6 Appendicectomia, tonsillectomia, altro .....

Se lo ritiene opportuno siamo disponibili ad esaminare la documentazione sanitaria di cui è in possesso quando consegnerà il questionario al medico specialista in Disfunzioni del Pavimento Pelvico Femminile (DPPF) o ci può contattare direttamente per telefono (veda recapiti a pagina 1)

Indichi con una crocetta le caselle che meglio descrivono il suo stile di vita:

			Frequenza: quante volte al giorno				
	No	Sì	1-2	3-4	5-6	7-10	>10
<b>Beve Alcolici?</b>							
<b>Caffè?</b>							
<b>Thè, Coca Cola, altre bevande caffeinate?</b>							
<b>FUMA?</b> <b>Da anni? N° .....</b>							
<b>HA FUMATO in passato?</b> <b>Per quanti anni? N° .....</b>							
<b>Usa o ha usato Contraccettivi Orali?</b>			Per quanti <b>anni?</b> N° .....				
<b>VOLUME TOTALE dei LIQUIDI</b> assunti nella giornata	$\leq \frac{1}{2}$ litro	1 litro	1,5 litri	$\geq 2$ litri			
<b>REGIME DIETETICO</b>	Normale bilanciata	Vegetariana	con molte fibre	con poche fibre	priva di fibre		
<b>ESERCIZIO FISICO</b>	vita Sedentaria	Attività Fisica (volte per settimana)					
		Lieve 1/sett	Moderata 2-3/sett	Intensa > 3/sett			
<b>MINZIONE</b> (atto dell'urinare)	N° totale Minzioni Diurne	N° totale Minzioni Notturne (si deve alzare dal letto)	Intervallo minzionale (numero ore tra due minzioni consecutive)				
			5-6 ore	3-4 ore	1-2 ore	<1 ora	
	....	....					
<b>DEFECAZIONE</b> (tipo alvo)	Normale	Stitico	Diarroico				

SINTOMI		EVENTI CAUSALI												TERAPIE					
Secondo lei, in seguito a quale evento sono insorti i suoi sintomi di:	ETA' apparenza sintomo	Familiari affette			Trauma affettivo	Dopo aborto provocato	Durante la gravidanza	Dopo il Parto	Dopo Taglio Cesareo	Lavorando	Dopo chirurgia	Menopausa	Indichi eventuale Altra Causa	Farmacologica	Medico riabilitativa	Chirurgica	Indichi eventuale Altra Terapia	ETA' inizio Terapia	Grado di soddisfazione della Terapia Indicare un numero da 0 (per nulla soddisfatta) a 10 (soddisfattissima)
		Madre sorella	figlia	Altre parenti dirette															
<b>Incontinenza Urinaria</b>	...																	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
<b>Urgenza Urinaria</b> (forte stimolo improrogabile di dover correre ad urinare)	...																	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
<b>Nicturia</b> (alzarsi la notte per mingere; quante volte si alza? .....	...																	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
<b>Frequenza Urinaria</b> (più di 8 minzioni al giorno)	...																	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
<b>Cistiti Ricorrenti</b>	...																	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
<b>Prolasso Genitale</b>	...																	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
<b>Incontinenza</b> ai <b>Gas</b> alle <b>Feci Liquide</b> alle <b>Feci Solide</b>	...																	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
	...																	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
	...																	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
<b>Urgenza Fecale</b> (forte stimolo improrogabile di correre a defecare)	...																	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
<b>Stipsi</b>	...																	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
<b>Dolore</b> alla <b>Minzione</b> durante i <b>Rapporti</b> alla <b>Defecazione</b>	...																	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
	...																	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
Altro sintomo:.....	...																	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
Altro sintomo:.....	...																	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
Altro sintomo:.....	...																	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	

**Commenti ed eventuali altri sintomi/cause/terapie:** Qualora le possibili cause non siano contemplate nella tabella soprastante, per favore ci indichi quali, secondo lei, sono o potrebbero essere stati gli eventi scatenanti del disturbo o dei disturbi riferiti, nonché descriva le terapie se ne ha effettuate: .....

Si è rivolta al medico per l'insorgenza di uno di tali sintomi?: No  Sì  Se sì, dopo quanti mesi .... o anni .... dall'insorgenza dei sintomi sopra riferiti .....



Talvolta, per far fronte alle perdite di urina, si ricorre a misure di protezione, quali assorbenti, salvaslip o altro.

4a. Nelle ultime quattro settimane ha mai usato una qualche misura di protezione?

(Dare una sola risposta)

- Mai  Andare alla domanda 5  
Qualche volta   
Spesso   
Sempre

4b. Se ne ha fatto uso, a che tipo di misure di protezione è ricorso nelle ultime quattro settimane?

(E' possibile dare più risposte)

- Assorbenti   
Salvaslip   
Altro – indicare cosa

4c. Quante volte al giorno ha cambiato la protezione?

- Mai   
1-2 volte   
3-5 volte   
6 o più volte

Vorremmo sapere quanta urina ritiene di perdere.

5a. Quanta urina perde comunemente (con o senza protezione)?

(Dare una sola risposta)

- Nessuna perdita   
Una piccola quantità   
Una discreta quantità   
Una notevole quantità

5b. Di che entità è stata la perdita di urine più significativa che ha avuto nelle ultime quattro settimane?

(Dare una sola risposta)

- Nessuna perdita   
Una piccola quantità   
Una discreta quantità   
Una notevole quantità

## VITA QUOTIDIANA

Le chiediamo di fare riferimento ai sintomi che potrebbe aver avuto nel corso delle ULTIME QUATTRO SETTIMANE.

6. In che misura le perdite di urina condizionano lo svolgimento delle attività quotidiane in casa (per esempio i lavori domestici, il fai-da-te, sollevare dei pesi)?

- Per niente   
Poco   
Abbastanza   
Molto

7. In che misura le perdite di urina condizionano la vita fuori casa (per esempio lo shopping, le visite agli amici, andare al cinema)?

- Per niente   
Poco   
Abbastanza   
Molto

8. In che misura le perdite di urina condizionano il suo lavoro?

- Per niente   
Poco   
Abbastanza   
Molto

9. In che misura le perdite di urina condizionano la capacità di essere attiva (per esempio camminare, giocare con i bambini, correre, compiere esercizio fisico o giochi sportivi)?

- Per niente   
Poco   
Abbastanza   
Molto

10. Quando si reca in un posto che non conosce, si preoccupa di sapere dove si trova il bagno?

- Per niente   
Poco   
Abbastanza   
Molto

11. Le capita di diminuire la quantità di liquidi assunta per ridurre le perdite di urina?

- Mai
- Occasionalmente (meno di una volta su tre)
- Qualche volta (tra una e due volte su tre)
- Spesso (più di due volte su tre)
- Sempre

12. Le capita di evitare di viaggiare a causa delle perdite di urina (per esempio in macchina, autobus o pullman)?

- Mai
- Poco
- Abbastanza
- Molto

13. In che misura ritiene che la sua vita sociale sia peggiorata a causa delle perdite di urina nelle ultime quattro settimane?

*Indicare un numero da 0 (per niente) a 10 (moltissimo)*

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
Per niente Moltissimo

14. Globalmente, in che misura le perdite urinarie hanno interferito con la Sua vita quotidiana?

*Indicare un numero da 0 (per niente) a 10 (moltissimo)*

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
Per niente Moltissimo

15. In generale, come valuterebbe la qualità della sua vita nelle ultime quattro settimane?

*Indicare un numero da 0 (pessima qualità di vita) a 10 (ottima qualità di vita)*

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
Pessima qualità di vita Ottima qualità di vita

## VITA SESSUALE

Le chiediamo di fare riferimento ai sintomi che potrebbe aver avuto nel corso delle ULTIME QUATTRO SETTIMANE.

16. Le capita di avvertire fastidio o dolore vaginale?

- Per niente   
Poco   
Abbastanza   
Molto

17. Ha una vita sessuale attiva?

- Si   
No, a causa delle perdite di urina   
No, per altre ragioni

Se NO, passare alla domanda 20

18. Le capita di avvertire dolore durante il rapporto sessuale?

- Per niente   
Poco   
Abbastanza   
Molto

19. Le capita di avere perdite di urina durante il rapporto sessuale?

- Mai   
Poco   
Abbastanza   
Molto

20. In che misura ritiene che la sua vita sessuale sia peggiorata a causa delle perdite di urina nelle ultime quattro settimane?

*Indicare un numero da 0 (per niente) a 10 (moltissimo)*

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
Per niente Moltissimo

La domanda non è pertinente alla mia situazione

## ASPETTI EMOZIONALI

Le chiediamo di fare riferimento ai sintomi che potrebbe aver avuto nel corso delle ULTIME QUATTRO SETTIMANE.

21. Le perdite di urina La fanno sentire depressa?

- Per niente   
Sì, un po'   
Sì, abbastanza   
Sì, molto

22. Le perdite di urina La fanno sentire ansiosa o nervosa?

- Per niente   
Sì, un po'   
Sì, abbastanza   
Sì, molto

23. Le perdite di urina La fanno sentire frustrata?

- Per niente   
Sì, un po'   
Sì, abbastanza   
Sì, molto

24. Si è mai sentita in imbarazzo a causa delle Sue perdite urinarie?

- Per niente   
Sì, un po'   
Sì, abbastanza   
Sì, molto

25. Le perdite di urina riducono la Sua gioia di vivere?

- Per niente   
Sì, un po'   
Sì, abbastanza   
Sì, molto

## ALTRI SINTOMI URINARI

Le perdite di urina si verificano spesso in concomitanza con altri sintomi urinari. Vorremmo conoscere eventuali altri sintomi che abbia riscontrato nel corso delle ULTIME QUATTRO SETTIMANE

**26a. Con quale frequenza Le capita di urinare durante il giorno?**

- Ogni ora   
Ogni due ore   
Ogni tre ore   
Ogni quattro o più ore

**26b. In che misura questo costituisce, per Lei, un problema?**

*Indicare un numero da 0 (nessun problema) a 10 (grave problema)*

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
Nessun problema Grave problema

**27a. Durante la notte, in media, quante volte Le capita di svegliarsi per urinare?**

- Mai   
Una volta   
Due volte   
Tre volte   
Quattro o più volte

**27b. In che misura questo costituisce, per Lei, un problema?**

*Indicare un numero da 0 (nessun problema) a 10 (grave problema)*

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
Nessun problema Grave problema

**28a. Le capita di doversi affrettare per raggiungere il bagno per urinare?**

- Mai   
Occasionalmente (meno di una volta su tre)   
Qualche volta (tra una e due volte su tre)   
Spesso (più di due volte su tre)   
Sempre

**28b. In che misura questo costituisce, per Lei, un problema?**

*Indicare un numero da 0 (nessun problema) a 10 (grave problema)*

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
Nessun problema Grave problema

**29a. Le capita di avvertire dolore alla vescica?**

- Mai   
Occasionalmente (meno di una volta su tre)   
Qualche volta (tra una e due volte su tre)   
Spesso (più di due volte su tre)   
Sempre

**29b. In che misura questo costituisce, per Lei, un problema?**

*Indicare un numero da 0 (nessun problema) a 10 (grave problema)*

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
Nessun problema Grave problema

**30a. Le capita di dover attendere prima di iniziare a urinare?**

Mai

Occasionalmente (meno di una volta su tre)

Qualche volta (tra una e due volte su tre)

Spesso (più di due volte su tre)

Sempre

**30b. In che misura questo costituisce, per Lei, un problema?**

*Indicare un numero da 0 (nessun problema) a 10 (grave problema)*

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
Nessun problema Grave problema

**31a. Le capita di doversi sforzare per continuare a urinare?**

Mai

Occasionalmente (meno di una volta su tre)

Qualche volta (tra una e due volte su tre)

Spesso (più di due volte su tre)

Sempre

**31b. In che misura questo costituisce, per Lei, un problema?**

*Indicare un numero da 0 (nessun problema) a 10 (grave problema)*

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
Nessun problema Grave problema

**32a. Durante la minzione Le capita che il flusso di urine si interrompa per poi riprendere?**

Mai

Occasionalmente (meno di una volta su tre)

Qualche volta (tra una e due volte su tre)

Spesso (più di due volte su tre)

Sempre

**32b. In che misura questo costituisce, per Lei, un problema?**

*Indicare un numero da 0 (nessun problema) a 10 (grave problema)*

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
Nessun problema Grave problema

**33a. Come definirebbe la forza del suo getto urinario?**

Normale

Occasionalmente ridotta

Talvolta ridotta

Spesso ridotta

Sempre ridotta

**33b. In che misura questo costituisce, per Lei, un problema?**

*Indicare un numero da 0 (nessun problema) a 10 (grave problema)*

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
Nessun problema Grave problema

**34a. Le capita di avvertire una sensazione di bruciore durante la minzione?**

Mai

Occasionalmente (meno di una volta su tre)

Qualche volta (tra una e due volte su tre)

Spesso (più di due volte su tre)

Sempre

**34b. In che misura questo costituisce, per Lei, un problema?**

*Indicare un numero da 0 (nessun problema) a 10 (grave problema)*

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
Nessun problema Grave problema

**35a. Con quale frequenza Le capita di avvertire una sensazione di inadeguato svuotamento della vescica dopo aver urinato?**

Mai

Occasionalmente (meno di una volta su tre)

Qualche volta (tra una e due volte su tre)

Spesso (più di due volte su tre)

Sempre

**35b. In che misura questo costituisce, per Lei, un problema?**

*Indicare un numero da 0 (nessun problema) a 10 (grave problema)*

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
Nessun problema Grave problema

**36. In conclusione, in che misura i sintomi urinari che avverte interferiscono con la sua vita?**

*Indicare un numero da 0 (per niente) a 10 (moltissimo)*

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
Per niente Moltissimo

# PROLAPSE QUALITY OF LIFE QUESTIONNAIRE

P-QOL Version 4

**IL PROLASSO E' QUALCOSA CHE FUORIESCE DALLA VAGINA  
CAUSANDOLE FASTIDIO E/O DISAGIO.**

(Compili questo questionario anche se crede di non avere  
alcun prolasso).

- **Come descriverebbe la sua salute al momento?**

Sbarri una sola casella

- Molto buona
- Buona
- Accettabile
- Scadente
- Molto scadente



- **Quanto crede il prolasso condiziona la sua vita?**

Sbarri una sola casella

- Per niente
- Poco
- Moderatamente
- Molto



1

Si prega di rispondere a tutte queste domande. Se ha uno o piu' di questi disturbi, **quanto questo/i la condizionano?**

<b>MI CONDIZIONANO</b>					
	Per niente	poco	moderatamente	molto	
Urina spesso durante il giorno?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
Si alza la notte per urinare?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
Urgenza:irresistibile desiderio di urinare?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
Incontinenza da urgenza:perdita di urina associata all'urgenza?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
Incontinenza da sforzo:perdita di urina associata a tosse, starnuti, ecc.?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
Necessita' di spingere e/o sforzarsi per urinare?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
Flusso urinario scarso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
Sensazione di svuotamento incompleto della vescica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
Lievi perdite di urina subito dopo aver urinato	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
Sensazione di qualcosa che scende in e/o fuoriesce dalla vagina	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
Il prolasso impedisce o limita la sua vita sessuale?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
Fastidio in vagina che si aggrava quando e' in piedi e si allevia quando e' sdraiata	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>

Si prega di rispondere a tutte queste domande. Se ha uno o piu' di questi disturbi, **quanto questo/i la condizionano?**

<b>MI CONDIZIONANO</b>						
Per niente   poco moderatamente   molto						
Dolore lombosacrale (schiena) che peggiora quando e' in piedi soprattutto al termine della giornata) e si allevia quando e' sdraiata?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	
Il dolore lombosacrale (schiena) e' aggravato dal fastidio in vagina?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	
Il prolasso (la protrusione in vagina ) le impedisce di svuotare completamente l'intestino?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	
Ha difficolta' ad andare da corpo (stitichezza)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	
Necessita di spingere e/o sforzarsi per andare da corpo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	
Ha bisogno di ridurre il prolasso con le dita per andare da corpo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	
Sensazione di svuotamento incompleto dell' intestino?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	
	Piu' di 1 volta al giorno	1 volta al giorno	1 volta ogni 2 giorni	1 volta ogni 3 giorni	1 volta alla settimana o piu'	<input type="checkbox"/>
Quanto spesso va da corpo?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>

Di seguito sono elencate alcune attività giornaliere che potrebbero essere influenzate dal problema del prolasso. Quanto il problema del prolasso la condiziona?

E' importante rispondere a tutte le domande. Sbarri semplicemente il cerchio corrispondente alla risposta desiderata.

**LIMITAZIONI QUOTIDIANE**

	Per niente	Poco	Moderatamente	Molto
Il prolasso condiziona le sue faccende di casa (come pulire casa, fare il bucato, ecc.)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Il prolasso condiziona il suo lavoro e/o le sue normali attività quotidiane fuori casa? (uscire per fare la spesa, acquisti, shopping ecc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**LIMITAZIONI FISICHE/SOCIALI**

	Per niente	Poco	Moderatamente	Molto
Il prolasso condiziona le sue attività fisiche (come camminare, correre, fare sport, ballare, ecc.)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Il prolasso condiziona le sue abilità a viaggiare?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Il prolasso limita la sua vita sociale (come uscire a cena, andare al cinema/teatro ecc.)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Il prolasso limita la sua abilità a vedere o visitare amici o parenti?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**RELAZIONI PERSONALI**

	Non applicabile	Per niente	Poco	Moderatam.	Molto
Il prolasso condiziona la vita di relazione con il suo partner?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Il prolasso condiziona la sua vita sessuale?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Il prolasso condiziona la sua vita familiare?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

---

**STATO D'ANIMO**

	Per niente	Poco	Moderatamente	Molto
Il prolasso la deprime e/o rattrista?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Il prolasso la rende ansiosa e/o nervosa?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Il prolasso la preoccupa?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**SONNO/FORZA**

	Per niente	Poco	Moderatamente	Molto
Il prolasso condiziona il suo sonno?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Il prolasso riduce le sue forze?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

---

**Utilizza qualcuno dei seguenti accorgimenti per migliorare i suoi sintomi?**

Se sì quanto?

	Mai	A volte	Spesso	Sempre
Usa pannolini, assorbenti o salvaslip?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ha bisogno di ridurre (spingere su) il prolasso per migliorare i suoi sintomi (per urinare o andare da corpo)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Il prolasso le provoca dolore e/o fastidio?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Il prolasso le impedisce di stare in piedi?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**GRAZIE PER LA SUA COLLABORAZIONE. ORA CONTROLLI CHE ABBA  
RISPOSTO A TUTTE LE DOMANDE.**

---

Le seguenti domande valutano il **funzionamento del compartimento posteriore** (ano e retto) e le sue eventuali disfunzioni (incontinenza alle feci o ai gas e la stipsi). Si prega di rispondere a tutte le domande, indicando i sintomi avvertiti e il grado di fastidio ad essi correlato **barrando con una "X" l'ultima casella del grafico**

1	Frequenza delle evacuazioni	Più di 3 volte al giorno	1	
		2-3 volte al giorno	2	
		Una volta al giorno	3	
		Ogni 1-3 giorni	4	
		Meno di ogni 3 giorni	5▶	
		Meno di una volta a settimana	6▶	
2	Solitamente, riguardo alla consistenza, le sue feci sono	Liquide	1	
		semiliquide	2	
		Soffici e formate	3	
		Dure	4▶	
3	Riesce a trattenere le feci per più di 5 minuti	Tutte le volte	1	
		La maggior parte delle volte	2	
		Occasionalmente	3▶	
		Mai	4▶	
4	Deve correre al bagno per defecare?	Mai	1	
		Occasionalmente	2	
		La maggior parte delle volte	3▶	
		Tutte le volte	4▶	
5	Le capita che le feci fuoriescano prima di raggiungere il bagno	Mai	1	
		Occasionalmente	2▶	
		La maggior parte delle volte	3▶	
		Tutte le volte	4▶	
6	Le capita la fuoriuscita di feci senza alcuna ragione e senza sentire la necessità di andare al bagno?	Mai	1	
		Occasionalmente (<25%)	2▶	
		La maggior parte delle volte (50%-75%)	3▶	
		Tutte le volte (>75%)	4▶	
7	Deve sforzarsi per andare di corpo?	Mai	1	
		Occasionalmente	2	
		La maggior parte delle volte	3▶	
		Tutte le volte	4▶	
8	In media, quanto tempo rimane in bagno per ogni defecazione	Meno di 5 minuti	1	
		5-10 minuti	2	
		10-20 minuti	3▶	
		Più di 20 min	4▶	
9	Ha la sensazione di una defecazione incompleta o frammentata (più volte), di non poter svuotare completamente il suo intestino	Mai	1	
		Occasionalmente	2	
		La maggior parte delle volte	3▶	
		Tutte le volte	4▶	

10	Utilizza le mani sulla pancia o la pressione addominale per facilitare la defecazione	Mai	1	
		Occasionalmente	2▶	
		La maggior parte delle volte	3▶	
		Tutte le volte	4▶	
11	Utilizza le dita per premere in vagina o nell'ano per defecare	Mai	1	
		Occasionalmente	2▶	
		La maggior parte delle volte	3▶	
		Tutte le volte	4▶	
12	Sperimenta la sensazione di urgenza alla defecazione ma è incapace ad evacuare	Mai	1	
		Occasionalmente	2▶	
		La maggior parte delle volte	3▶	
		Tutte le volte	4▶	
13	La defecazione le risulta dolorosa	Mai	1	
		Occasionalmente	2	
		La maggior parte delle volte	3▶	
		Tutte le volte	4▶	
14	Ha consultato un medico negli ultimi 6 mesi per problemi di stipsi?	Si	1▶	
		No	2	
15	Usa lassativi?	Mai	1	
		Una volta a settimana o meno	2▶	
		Più di una volta a settimana	3▶	
		Ogni giorno	4▶	

<b>Indichi il TIPO di LAVORO e la MANSIONE SPECIFICA</b> <i>cominciando dal lavoro attuale e poi andando a ritroso:</i>		1. ATTUALE	2. Precedente all'attuale	3. Precedente	4. Precedente .....	5. Precedente .....	6. Precedente .....
		.....	.....	.....			
<b>Durata del lavoro in anni</b>		N° anni: .....	.....	.....	.....	.....	.....
<b>Indichi con una crocetta l'opzione corrispondente</b>	Tempo pieno						
	Part Time						
	Tempo indeterminato						
	Tempo determinato						
Quante ore per settimana lavora/lavorava? Indicare il <b>Numero di ore/settimana</b>		N° ore: .....	.....	.....	.....	.....	.....
Numero Ore di un turno giornaliero? Indicare il <b>Numero di ore/turno</b>		.....	.....	.....	.....	.....	.....
Numero ore giornaliere nella stazione eretta? <b>Numero ore in piedi/turno</b>		.....	.....	.....	.....	.....	.....
Numero ore giornaliere nella stazione seduta? <b>Numero ore sedute/turno</b>		.....	.....	.....	.....	.....	.....
<b>ETA' in cui è stata soggetta a INFORTUNI *1 e/o TRAUMI</b>		Età: ..... anni	.....	.....	.....	.....	.....
<b>ETA' insorgenza di MALATTIA PROFESSIONALE *2</b>		Età: ..... anni	.....	.....	.....	.....	.....
Se le è stata riconosciuta alcuna <b>INVALIDITA' *3</b> ne indichi la <b>percentuale</b>		... %	... %	... %	... %	... %	... %
<b>Sollewa/sollelevava Pesì durante il turno lavorativo? Indichi con una crocetta i Kg</b>	fino a <b>7 Kg</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	da <b>7 a 15 Kg</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	oltre i <b>15 Kg</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Quante volte solleva/sollelevava pesì durante un turno lavorativo?</b>		N°: .....	.....	.....	.....	.....	.....
<b>Quante volte va/andava al bagno durante un turno lavorativo?</b>		N°: .....	.....	.....	.....	.....	.....

\*1 Specifichi di seguito l'**incidente o trauma**:

.....

\*2 Specifichi di seguito la **malattia professionale** denunciata:

.....

\*3 Indichi di seguito se l'**invalidità** è temporanea  o permanente ; e il **motivo** della stessa:

.....

Consideri le ultime 4 settimane (compili le prime due colonne e l'ultima anche se non affetta dalle problematiche descritte):

Durante il turno lavorativo le capita di avere episodi di:	No	Sì	Numero volte per turno	Ha notato se c'è relazione tra qualche sua mansione lavorativa specifica e la perdita involontaria di urine?  Se sì la indichi:	In che misura ogni patologia, ha interferito con la sua vita lavorativa? Indicare un numero tra 0 (per niente) e 10 (moltissimo)
<b>INCONTINENZA URINARIA</b>			...	.....	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
INCONTINENZA ai GAS			...	.....	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
INCONTINENZA FECI LIQUIDE			...	.....	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
INCONTINENZA FECI SOLIDE			...	.....	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Fuoriuscita del <b>PROLASSO</b>			...	.....	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

	Aggiunga un commento su come hanno interferito con la sua vita lavorativa:
<b>INCONTINENZA URINARIA</b>	.....
INCONTINENZA ai GAS	.....
INCONTINENZA FECI LIQUIDE	.....
INCONTINENZA FECI SOLIDE	.....
Fuoriuscita del <b>PROLASSO</b>	.....

Se i disturbi sottoelencati si verificano durante il turno lavorativo  <i>indichi con una crocetta le caselle corrispondenti</i>		INCONTINENZA URINARIA	INCONTINENZA ai GAS	INCONTINENZA alle FECI LIQUIDE	INCONTINENZA alle FECI SOLIDE	Fuoriuscita del PROLASSO
come lo previene?	Limita l'assunzione di liquidi					
	Evita le bevande con caffeina (caffè, tè, coca cola etc)					
	Assume Farmaci					
	Minzione ad orari fissi					
	Evita movimenti particolari (piegamenti, altri .....)					
	A causa delle perdite indossa abiti scuri o abiti particolari					
	Usa deodoranti e/o profumi					
	Limita l'assunzione di fibre (o di altri cibi: .....)					
	Defecazione ad orari fissi					
	1. Altro .....					
	2. Altro .....					
	3. Altro .....					
	come lo risolve?	Si reca al bagno				
Cambia pannolino						
Si cambia con abiti di ricambio						
4. Altro .....						
5. Altro .....						
6. Altro .....						

**Qui di seguito, le rivolgiamo una serie di domande specifiche che riguardano LA SFERA DELLA SESSUALITÀ**

I rapporti sessuali possono essere influenzati da parecchi fattori, vorremmo farle delle domande, le cui **risposte rimarranno segrete e confidenziali**.

**Può decidere di non rispondere** qualora non si senta di rispondere ad una o più domande:

Ha rapporti attualmente?                      no                       sì

Se sì, dica da 0 (per nulla soddisfatta) a 10 (soddisfattissima) quanto è soddisfatta da questi:

<b>0</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<b>10</b>
per niente										moltissimo

Ha dolore o problemi (disconfort) durante il rapporto sessuale?    no                       sì

<i>Nelle ultime 4 settimane</i>	No	Sì	Commenti:
Le è capitato di perdere <b>urina</b> durante i rapporti			
Le è capitato di perdere <b>gas</b> durante i rapporti			
Le è capitato di perdere <b>feci liquide</b> durante i rapporti			
Le è capitato di perdere <b>feci solide</b> durante i rapporti			
La sensazione di avere qualcosa che scende in vagina le rende difficile avere dei rapporti?			
Non ha desiderio di avere rapporti per altre ragioni fisiche o emozionali			Se sì, Quali? .....

**In generale, in che misura l' incontinenza fecale ha interferito con la sua vita sessuale?** La preghiamo di fare un cerchietto attorno ad un numero tra 0 (per niente) e 10 (moltissimo)

per niente	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<b>10</b>	moltissimo
------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----------	------------

**In generale, in che misura il Prolasso ha interferito con la sua vita sessuale?** La preghiamo di fare un cerchietto attorno ad un numero tra 0 (per niente) e 10 (moltissimo)

per niente	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<b>10</b>	moltissimo
------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----------	------------

**In generale, in che misura la Costipazione ha interferito con la sua vita sessuale?** La preghiamo di fare un cerchietto attorno ad un numero tra 0 (per niente) e 10 (moltissimo)

per niente	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<b>10</b>	moltissimo
------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----------	------------