

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI GENOVA
POLO UNIVERSITARIO SAVONESE
FACOLTA' DI MEDICINA E CHIRURGIA



MASTER IN RIABILITAZIONE DEI DISORDINI MUSCOLO SCHELETRICI

EFFICACIA DELLA STABILIZZAZIONE LOMBO-PELVICA NEL PERIPARTUM PELVIC PAIN



Relatore: GUIDO FROSI

Fisioterapista: PREBIANCA EUGENIO

*Anno accademico 2003/2004
I Edizione*

**“Il dolore del parto è uno dei
pochi dolori che porta poi ad una
grande gioia”
(Mariangela Ligazzolo)**

***Dedico questo lavoro a mia
moglie Roberta e a mio figlio
Leonardo***



(Studi anatomici di Leonardo Da Vinci)

RINGRAZIAMENTI:

- Ringrazio il dott. Erik Cattrysse insegnante del Master in Riabilitazione dei Disordini Muscolo Scheletrici del campus Universitario di Savona nonché insegnante del Master of Science in Manual Therapy di Brussel che mi ha dato le prime nozioni riguardo questa patologia e le indicazioni bibliografiche basilari per questo lavoro.
- Ringrazio il dott. Marco Testa perché è grazie ai suoi sforzi che in Italia abbiamo un Master ad altissimo livello in terapia manuale che contribuisce ad elevare il livello della nostra categoria.
- Ringrazio il dott. Guido Frosi referente di questo lavoro e attivamente impegnato nella realizzazione di questo Master e del gruppo di terapia manuale GTM, per la sua disponibilità e simpatia.
- Ringrazio il dott. Giuseppe Filippi primario dell'Unità Operativa di riabilitazione dell'ASL 4 Alto Vicentino per avermi concesso di frequentare questo master.
- Ringrazio infine mia moglie per aver sopportato le assenze, il tempo impiegato e le domeniche passate in casa, che sono state necessarie per completare questo non facile percorso.

INDICE

INTRODUZIONE	P 2
<u>CAPITOLO I</u>	
LE MODIFICAZIONI DELLA PELVI IN GRAVIDANZA	P 4
<u>CAPITOLO II:</u>	
DOLORE PELVICO POST PARTO	
2.1 Peripartum Pelvic Pain (PPPP)	P 7
2.2 Cause del dolore Post Parto	P 12
2.3 Fattori di rischio PPPP	P 13
2.4 Diagnosi e Test	P 14
2.5 Trattamento	P 20
2.6 Catene muscolari nella stabilizzazione pelvica	P 23
2.7 Come valutare il trattamento	P 25
<u>CAPITOLO III:</u>	
LETTERATURA INTERNAZIONALE	
3.1 La letteratura internazionale	P26
3.2 Le esercitazioni diagonali dei muscoli del tronco nel dolore pelvico post parto: una prova clinica con scelta casuale.	P 29
3.3 L'efficacia di un trattamento programmato focalizzato su esercizi stabilizzanti specifici per il pelvic girdle pain dopo la gravidanza: un trial randomizzato e controllato.	P 38
3.4 Confronto fra i due studi considerati	P 47
<u>CAPITOLO IV</u>	
CONCLUSIONI	P 48
BIBLIOGRAFIA	P 50

INTRODUZIONE

Il dolore alla schiena e alla sacro iliaca durante la gravidanza è un problema molto comune, le percentuali di incidenza riportate in letteratura variano in un range che va dal 50% all'80% delle donne gravide o che hanno appena partorito, quindi circa tre donne su quattro avvertono un certo dolore alla schiene durante la gravidanza o nei primi tre mesi dopo il parto. Per alcune donne i sintomi possono insorgere nei primi mesi di gravidanza, per altre dopo il parto.

Il dolore alla schiena e la sua origine, in pazienti incinte, non sono sempre capite dai medici curanti, di conseguenza le raccomandazioni per un trattamento adeguato sono scarse. Si ritiene che istruendo sia il medico che il paziente le opzioni di trattamento possono essere migliorate.¹

La causa del dolore alla schiena e alle sacro-iliache durante la gravidanza è collegata a molti fattori quali: cambi della postura del corpo, ormoni che causano il rilassamento del tessuto connettivo delle strutture legamentose nel corpo, impoverimento dei meccanismi di movimento, e facile affaticamento dei muscoli.²

La lombalgia in gravidanza può essere suddivisa in due distinti quadri clinici che presentano caratteristiche diverse: il primo è il dolore lombare, il secondo è il dolore pelvico post parto. Essi possono sopraggiungere insieme, oppure comparire in momenti diversi, sia durante la gravidanza, sia dopo il parto.

Il dolore lombare correlato alla gravidanza e il dolore fasciale pelvico (PGP) sono comuni in molti paesi. I vari valori di prevalenza dipendono dai criteri usati per diagnosticare la sindrome dolorosa. Molto spesso il dolore scompare tra 1 e 3 mesi dopo il parto. Comunque un sostanziale numero di donne non si ristabilisce dopo il parto. Il dolore lombopelvico, soprattutto dopo il parto, può essere un serio problema per l'individuo, la sua famiglia e la società. Questo viene riflesso sull'inabilità alle attività della vita quotidiana e una riduzione della qualità della vita. Un efficace lavoro per rilevare il dolore e prevenire condizioni croniche diventano così una conclusione importante per tutto quello che concerne la salute della donna.

Le ricerche più recenti si sono focalizzate sull'importanza dell'attivazione dei muscoli per il controllo motorio e la stabilità della regione lombo-pelvica, e il modello teorico della funzione pelvica è stato sviluppato sulla base di studi anatomici e biomeccanici. Questo modello introduce il "self-locking mechanism" il meccanismo di auto chiusura dell'articolazione sacroiliaca con i principi di chiusura di forma e di forza. La chiusura di forma si riferisce a una situazione stabile con superfici articolari strettamente adatte che permettono all'articolazione sacro iliaca di resistere alle

¹ Harry Lockstad, Ortopedia di Bluegrass Lexington, Kentucky, www.spineuniverse.com

² Deborah A. Venesy, Center for the Spine Cleveland, OH, USA, www.spineuniverse.com

forze di taglio. La chiusura di forza si riferisce alla forza compressiva addizionale necessaria per mantenere la stabilità della pelvi. In questo processo dinamico i muscoli della cinghia pelvica sono in connessione con i legamenti e le strutture fasciali che contribuiscono alla stabilità. Ulteriormente, esistono alcune evidenze per un ruolo specifico e cruciale riguardo i muscoli addominali orientati trasversalmente che provvedono alla stabilità della regione lombo-pelvica. Recentemente, l'approccio clinico al dolore lombo-pelvico che viene proposto si basa su questi principi.³

Noren in uno dei suoi lavori ha fatto uno studio di follow-up a tre anni dopo il parto distinguendo tre gruppi: uno con dolore lombare, uno con dolore posteriore pelvico e uno con entrambi i problemi combinati. E' stato rilevato che le donne con i due dolori combinati avevano una più grave disabilità ($P < 0.05$) e una significativa diminuzione della resistenza della muscolatura lombare e dell'anca. Il 5% di tutte le donne gravide o il 20% delle donne con dolore durante la gravidanza hanno dolore a distanza di tre anni. La chiave del problema potrebbe essere secondo Noren la debolezza funzionale dei muscoli pelvici e lombari.⁴

In questo studio si vuole valutare l'efficacia della stabilizzazione lombo-pelvica attiva nel PPPP (peripartum pelvic pain) facendo riferimento alla letteratura internazionale con l'utilizzo di esercizi mirati. Lo scopo è quello di individuare, se possibile, gli esercizi e la modalità di somministrazione più adeguati essendo la questione ancora molto controversa. L'obiettivo è quello di capire se esercizi di stabilizzazione specifici nel trattamento di pazienti con PGP dopo la gravidanza riducono il dolore delle donne, migliora lo stato funzionale e migliora lo stato di salute relativamente alla qualità della vita dopo un periodo di trattamento, dopo il parto, in modo migliore rispetto ad altri tipi di trattamento

METODI: è stata fatta una ricerca bibliografica con Medline per il periodo dal 1966 al 2004 nel registro di controllo di Cochrane sono stati trovati sette articoli riguardanti l'argomento specifico. Quattro trials clinici randomizzati e tre non randomizzati ma di questi solo due particolarmente interessanti ed adatti allo scopo (rimando al capitolo III "Letteratura internazionale" per un ulteriore approfondimento). Sono state fatte alcune ricerche per approfondire l'argomento del PPPP nella letteratura scientifica, su internet in particolare sul sito di PubMed e di spine universe, su alcuni testi riguardanti i problemi della sacro-iliaca e raccolte informazioni sull'argomento grazie alla collaborazione del Dott. Erik Cattrysse docente del Master in riabilitazione dei disordini muscolo scheletrici dell'Università di Genova, e docente del Master of Science in Manual Therapy dell'Università di Brussel.

³ Vleeming A, Volkers ACW, Snijders CJ, Relation between form and function in the sacroiliac joint, part II: biomechanical aspects. *Spine*. 1990; 15:133-136.

⁴ Noren L, Ostgaard S, Johansson G, Ostgaard HC. "Lumbar back and posterior pelvic pain during pregnancy; a 3-year follow-up. *Eur Spine*. 2002 Jun; 11(3):267-71.

CAPITOLO I

LE MODIFICAZIONI DELLA PELVI IN GRAVIDANZA

Sono molte le modificazioni fisiologiche e funzionali che intervengono durante la gravidanza, modificazioni che sono determinate da cambiamenti ormonali legati alla produzione di relaxina. Le concentrazioni di relaxina aumentano durante il primo trimestre di gravidanza per poi diminuire dal secondo trimestre ad un livello che resta stabile fino a termine della gravidanza. Alla presenza di relaxina viene associata l'ipermobilità articolare, secondo alcuni autori da ciò scaturirebbe un aumento della curva di lordosi lombare con conseguente aumento del carico nella porzione terminale del rachide lombo-sacrale.

La stabilità della sinfisi pubica, la tensione della capsula articolare e dei legamenti articolari sacro-iliaci diminuiscono per far posto ad una instabilità articolare e capsulo-legamentosa. Si ha un progressivo transfert da una condizione fisiologica ad una condizione pseudopatologica, soprattutto tra la 38° e la 42° settimana quando il corpo deve prepararsi al parto con una ipermobilità e un'apertura della sincondrosi sacro-iliaca e della sinfisi pubica. Secondo Kristianson (1995) la severità del dolore lombopelvico è strettamente correlata con il livello di lassità legamentosa.

I sintomi iniziali di una distensione lombo-pelvica sono rappresentati dal dolore spontaneo e da una sensazione di instabilità del bacino, a volte il dolore diventa acuto e con irradiazione lungo la gamba.

Anche l'inevitabile aumento del peso corporeo, soprattutto anteriore, comporta dei cambiamenti nella distribuzione dei carichi e posturali soprattutto a carico delle regioni toraciche e addominali, causando l'avanzamento della naturale linea di gravità. Essendo avanzato il baricentro, la donna per mantenere l'equilibrio, deve appoggiare il suo peso prevalentemente sui talloni con conseguente aumento dell'angolo di lordosi lombare, rotazione del cingolo scapolare ed avanzamento sul piano frontale degli arti superiori, e un aumento degli angoli di cifosi dorsale.

Nel corso della gravidanza le articolazioni sacro-iliache diventano più flessibili per l'effetto ammorbidente delle secrezioni ormonali sui legamenti e quindi permettere di espandersi considerevolmente durante il parto, garantendo al bambino il massimo spazio possibile. La sinfisi pubica può aprirsi anche di 1,3 cm, mentre l'articolazione sacro-coccigea consente al coccige di levarsi di mezzo quando passa il bambino. Le articolazioni sacro-iliache riescono anche ad aprirsi un po' lateralmente, ma il loro movimento più importante durante il parto è quello che permette al

sacro di spostarsi in avanti ed all'indietro, ampliando notevolmente le dimensioni dl canale pelvico.⁵

Crivellini et al. Hanno studiati la postura di 24 donne di età compresa tra 20 e 30 anni. I valori assunti dagli angoli cifotico e lordotico in donne gravide, in diversi periodi della gravidanza, mostrano come si verifichi una crescita della lordosi ed una diminuzione della cifosi, questi cambiamenti risultano reversibili dopo il parto.

Non tutti gli autori concordano con questo aumento della curva lombare, Snijders et al. hanno evidenziato una diminuzione della lordosi, così come Moore e Dumas che hanno evidenziato una diminuzione della lordosi nel 56% delle donne analizzate tra la 16° e la 32° settimana di gestazione. Dopo questo periodo la curva di lordosi cresce nel 44% delle donne pur restando inferiore a quella delle donne non gravide.⁶



I dolori lombopelvici delle donne in gravidanza sono stati un puzzle per molto tempo in medicina, fortunatamente negli ultimi tempi degli articoli sistematici hanno permesso di focalizzare la terminologia, la presentazione clinica e la prevalenza. Un ultimo lavoro in tal senso è quello di Wu e al⁷ che hanno evidenziato due distinte entità “pregnancy-related pelvic girdle pain” (PPP) e “pregnancy-related low back pain” (PLBP) distinguendo così il dolore pelvico e il dolore lombare. Durante la gravidanza il dolore viene misurato con 50 mm sulla VAS visual analogue scale; dopo il parto diminuisce. Durante la gravidanza il 25% delle donne hanno dolori gravi, ma una importante disabilità l’8% dei pazienti. Dopo il parto il problema è serio nel 7% delle donne. Rimane oscuro il

⁵ J.Balaskas, Y. Gordon, “Avremo un bambino” (guida medica sostenuta dall’OMS) Red Edizioni, 1989

⁶ Filippo Bonaccorso, “Le modificazioni della pelvi in gravidanza” Tesi del Master in riabilitazione dei disordini muscolo scheletrici anno accademico 1999/2000.

⁷ Wu WH, Meijer OG, Uegaki K, Mens JM, van Dieen JH, Wuisman PI, Ostgaard HC. Pregnancy-related pelvic girdle pain (PPP), I: Terminology, clinical presentation, and prevalence. Eur Spine J. 2004 Nov;13(7):575-89. Epub 2004 Nov. Review.

meccanismo alla base della disabilità e costituisce una importante priorità di ricerca. I cambiamenti nella attività muscolare, l'alterata percezione delle gambe quando si muovono, e l'alterata coordinazione motoria sono fenomeni che sono stati osservati ma che rimangono poco compresi.



CAPITOLO II

DOLORE PELVICO POST PARTO

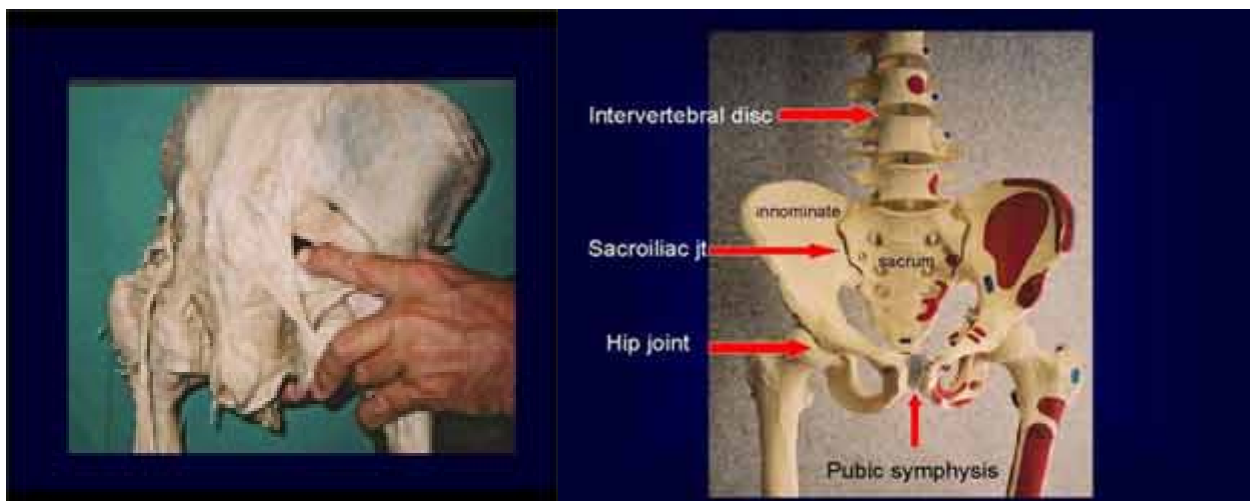
2.1 Peri Partum Pelvic Pain (PPPP)

E' stato definito data da Mens e collaboratori nel 1996⁸, che hanno fatto un dottorato di ricerca sul PPPP, come:

“Dolore correlato alla postura, al movimento o al carico localizzato attorno alle sacro-iliache o alla sinfisi pubica e può presentarsi associato o non associato ad un dolore irradiato all’arto inferiore. E’ importante che questo dolore insorga durante la gravidanza o nelle tre settimane successive al parto perché venga attribuito a questa situazione post parto”.

Come si può intuire da questa definizione il dolore pelvico post parto non è la stessa dell’instabilità sacro-iliaca e quindi bisogna distinguere le due patologie.

Tale dolore è in genere situato nella regione posteriore del bacino, distalmente e lateralmente all’articolazione sacro-iliaca. Viene avvertito in profondità, quasi sotto al gluteo e può irradiarsi alla coscia, fino al ginocchio. A volte può essere scambiato per una sciatica ma la distribuzione del dolore pelvico posteriore non segue esattamente il territorio dello sciatico, la sua irradiazione non giunge fino al piede e non c’è anamnesi di dolore lombare. Il dolore tende ad essere influenzato dalla posizione ed è associato con un gait waddling.



⁸ Mens JM, Vleeming A, Stoeckart R, Stam HJ, Snijders CJ. Understanding peripartum pelvic pain. Implications of a patient survey. Spine. 1996 Jun 1;21(11):1363-9; discussion 1369-70.

Per poter capire perché l'articolazione sacro-iliaca possa creare un pattern di dolore all'arto inferiore veramente diffuso e perché va ad interessare tutti questi livelli segmentali bisogna andare a vedere l'innervazione dell'articolazione sacro-iliaca.

L'innervazione dell'articolazione sacro-iliaca viene effettuata centralmente tramite i rami ventrali tra L3-S2 e dorsalmente dai rami dorsali S1-S2.

Quindi è un'articolazione innervata da molti segmenti e in questo caso si sta parlando di innervazione primaria (ossia propria dell'articolazione). Esiste anche un'innervazione di tipo secondario che è quella legata all'innervazione delle strutture circostanti l'articolazione quali legamenti, muscoli, pelle, ecc. Ad esempio andiamo a valutare il muscolo ileo-psoas (innervazione L1-L4) che decorre vicino all'articolazione possiamo vedere come alcune sue fibre vadano ad intersecare e a fondersi con la struttura capsulare dell'articolazione sacro-iliaca.

Il n. femorale innerva l'ileo-psoas e il n. femorale origina da L1-L4, a questo punto l'innervazione che in maniera secondaria arriva sulla sacro-iliaca si amplia e il numero di segmenti che va ad innervarla va da L1 a S2.

Secondo Mens le zone di distribuzione del dolore sono, con percentuali decrescenti, le seguenti: sinfisi pubica;

- Inguine (53%);
- articolazione sacro-iliaca (50%);
- zona coccigea (33%);
- zona della cresta iliaca (28%);
- zona glutea mediale;
- zona antero-laterale dell'anca;
- zona glutea laterale;
- zona antero-mediale della coscia;
- zona lombare centrale;
- zona lombare laterale;
- zona postero-mediale della coscia;
- zona antero-laterale della coscia.

I soggetti che hanno questo disturbo lamentano delle difficoltà nelle attività della vita quotidiana, ma solo pochi casi presentano delle complicanze con disabilità e/o problemi di partecipazione sociale. Il dolore si attenua sdraiandosi in decubito laterale, con cuscini posti tra le ginocchia e le caviglie.

Le diverse sintomatologie che possono presentarsi insieme o separatamente e sono:

- disturbances in walking: il cammino può essere disturbato, a piccoli passi per attutire il dolore, oppure andamento basculante, di tipo anserino. Quasi un terzo delle donne gravide manifestano durante il cammino una sensazione di “catching of the leg” dovuta ad una funzione muscolare disturbata dalla nocicezione;
- spesso il dolore non si manifesta durante l’attività ma il giorno successivo e per questi soggetti diventa difficile mettere in relazione il loro dolore con uno specifico movimento o attività fisica;
- maggior dolore durante le mestruazioni o durante una nuova gravidanza;
- una caratteristica del disturbo PPPP è una insufficiente attività di chiusura di forma e di forza;

Se andiamo a vedere la topografia del dolore in un lavoro effettuato su 364 soggetti da Fast (1997) vediamo che nel 65% il dolore si localizza a livello della sinfisi pubica e il 45% a livello della sacro-iliaca con una percentuale di dolore irradiato attorno al 20%.

Il range di prevalenza di dolore pelvico post parto durante la gravidanza varia tra il 25 e 50%, quindi un’incidenza molto alta. La prevalenza cresce ulteriormente con una seconda gravidanza attorno all’85% e nel 5-10% dei casi i soggetti hanno problemi seri legati non solo al dolore ma anche all’attività con disabilità di una certa importanza.

L’incidenza del dolore aumenta con il numero di parti che una donna ha avuto:

Incidenza del dolore in relazione al numero di figli		
figli	%PPPP	%PPPPgrave
0*	32,9	5,3
1	47,7	11,1
2	54,4	15,3
3	55,8	14,3
(* indica la percentuale durante la prima gravidanza)		

Quindi circa il 10% dei soggetti ha problemi piuttosto seri.

Per fortuna il decorso naturale è abbastanza favorevole, il 67% dei soggetti guarisce in circa quattro mesi e mezzo.

Di questi pazienti circa un 37% sviluppano disturbi che possiamo considerare cronici (in relazione al tempo) che durano oltre i sei mesi.

Ricordiamo che di tutti questi pazienti solo il 10% sviluppano problemi seri di disabilità e partecipazione sociale.

Se noi valutiamo i soggetti che iniziano ad avere disturbi durante la gravidanza e quelli che ne soffrono dopo il parto vediamo che il decorso naturale del disturbo è lo stesso.

Ci sono due tipologie di PPPP: quello che insorge in gravidanza definita come tipologia ormonale e quello che insorge dopo il parto e che viene definita come tipologia meccanica. Le due tipologie hanno comunque lo stesso decorso naturale.

FATTORI PROGNOSTICI NEGATIVI:

- 1) I soggetti che soffrivano di mal di schiena prima della gravidanza hanno una evoluzione peggiore, tendono a superare il problema in tempi più lunghi.
- 2) Un secondo fattore prognostico negativo, per quanto riguarda il decorso naturale del PPPP è la presenza di un dolore molto alto all'insorgenza. Più alto è il dolore iniziale più tempo ci vuole a recuperare il problema⁹.

Mens ha fatto uno studio su quelle che sono le attività provocative di questo disturbo e le ha messe in ordine di importanza, le più importante è restare fermi in piedi per più di trenta minuti.

<u>Attività provocative di questo disturbo</u>	
Stare in piedi per 30 minuti	90%
Portare la borsa della spesa piena	86%
Stare in piedi su una gamba	81%
Camminare per 30 minuti	81%
Salire le scale	79%

⁹ Ostgaard HC, Roos-Hansson E, Zetherstrom G. Regression of back and posterior pelvic pain after pregnancy. Spine. 1996 Dec 1;21(23):2777-80.

Altre attività provocative di questo disturbo anche se meno significative sono: il ruotare nel letto, l'andare in bicicletta, la posizione sdraiata, l'attività sessuale, l'alzarsi dal letto, il guidare per 30 minuti.

Da questi risultati si può dedurre che le attività che vengono protratte nel tempo o le attività che prevedono un certo carico sono quelle provocative. Tanto più a lungo il paziente effettua una attività, tanto più aumenta il dolore.

Le attività provocative possono quindi essere raggruppate in tre gruppi:

Attività provocative:

- 1) Attività con durata lunga (oltre i 30 minuti).**
- 2) Attività che prevedono un carico (portare una borsa o stare su una sola gamba)**
- 3) Passaggi posturali**

Il terzo gruppo delle attività provocative del dolore è quello dei passaggi posturali, da sdraiato a seduto, alzarsi in piedi, ecc...

Quindi questi tre gruppi di attività verranno richieste al momento dell'anamnesi per poter ottenere un quadro chiaro dei sintomi, da questi punti ricaviamo le domande che dobbiamo rivolgere al paziente.

2.2 Cause del dolore post parto

Quando si va a valutare le cause del dolore pelvico post parto vi sono alcune ipotesi:

- 1) concentrazione dell'ormone relaxina. Nei primi tre mesi di gravidanza la concentrazione dell'ormone relaxina nella donna cresce molto fino ad avere il picco massimo nelle 12 settimane. Nei mesi successivi la concentrazione diminuisce fino ad arrivare al 50% in 17[°] settimana. Dopo diminuisce lentamente fino al parto, e tre giorni dopo il parto la concentrazione è pari a come lo era prima della gravidanza. Diversi studi hanno messo in relazione il PPPP con la massima concentrazione di relaxina. I problemi inizieranno più facilmente attorno alla 12[°] settimana quando la concentrazione è alta. In ogni caso non c'è una concordanza di tutta la letteratura su questo argomento, ci sono alcuni lavori che portano dati che vanno in senso opposto. Quindi questa è un'ipotesi anche se non c'è concordanza nella letteratura.
- 2) Un'altra ipotesi riguarda gli aspetti di tipo meccanico per esempio l'aumento del momento flessorio nel rachide lombare dato dall'aumento del volume della pancia o un aumento della compensazione della lordosi lombare in genere dopo la 30[°] settimana.
- 3) Un'altra ipotesi è legata alle forze che applicate durante il parto in particolare quando viene utilizzata una metodica di estrazione tramite ventosa o la posizione del parto.
- 4) C'è stato chi ha pensato ad una correlazione con l'assunzione di anticoncezionali orali o allattamento al seno, però gli studi che sono stati effettuati non hanno messo in correlazione questi fattori.

In uno studio di Buyruk del 1999, effettuato tramite Doppler Imaging of Vibration (DIV), è stata confrontata la stiffness delle articolazioni sacro-iliache in donne con dolore post partum e la stiffness di soggetti normali arrivando alla conclusione che sembra correlato con il dolore il riscontro di una stiffness asimmetrica tra le articolazioni sacro iliache, mentre non sembra correlato il livello di stiffness in una singola articolazione.

In un altro lavoro di Mens sempre del 1999 si è messa in evidenza un'asimmetria di movimento tra la sacro-iliaca del lato sintomatico e la sacro-iliaca opposta durante il carico monopodalico in particolare con movimenti più ampi dal lato dolente quando la paziente non caricava rispetto a quando caricava.

Da ciò se ne deduce che il parametro più significativo di alterazione biomeccanica articolare non è tanto l'aumento di mobilità nelle articolazioni pelviche o la generale ipermobilità, ma piuttosto l'instabilità sacro-iliaca generale.

Un altro lavoro interessante è quello di Vleeming che ha studiato il ruolo del legamento sacro-iliaco longitudinale posteriore. Questo legamento spesso mostra dei tenderness alla palpazione in pazienti con peripartum pelvic pain. La sensitività è del 76%. Quando invece consideriamo solo pazienti con un severo dolore pelvico post parto la sensitività sale al 98%. Quindi anche il test del dolore del legamento sacro-iliaco può essere associato all'ASLR e al test di provocazione posteriore del dolore pelvico per fare diagnosi di questo problema.¹⁰

2.3 Fattori di rischio PPPP

I fattori di rischio non vanno confusi con i fattori prognostici. I fattori di rischio sono quelli che sono in relazione con la partenza della sintomatologia, che espongono il soggetto a sviluppare quella patologia, mentre i fattori prognostici riguardano il decorso.

In alcuni casi però il fattore di rischio può poi diventare fattore prognostico negativo (es. il fumo). Il fattore di rischio è considerabile come fattore causale diretto, può determinare la patologia, mentre il fattore prognostico ha un'influenza sul decorso.

Sono fattori di rischio:

- alto peso del nascituro;
- parto gemellare;
- elevato numero di figli (l'incidenza è proporzionale al numero di figli);
- età avanzata alla prima gravidanza;
- assistenza al parto (intesa sia come estrazione del bimbo con ventosa o forcipe e sia come posizione per il parto, infatti l'incidenza aumenta se vengono tenuti gli arti molto flessi e vengono utilizzate le staffe);
- peso corporeo della madre;
- lavoro che obbliga a stare in piedi per lungo tempo, o con carichi pesanti o che comporta molte flessioni o torsioni.

Non c'è associazione con questo problema nel caso di parto con taglio cesareo (Mens).

¹⁰ Vleeming A, de Vries HJ, Mens JM, van Wingerden JP. "Possible role of the long dorsal sacroiliac ligament in

2.4 Diagnosi e Test

La diagnosi di dolore pelvico post parto si può fare quando si ha dolore pelvico posteriore, con caratteristiche peculiari del dolore e una gravidanza in corso o recente (tre settimane successive al parto).

Un fattore da indagare durante la raccolta anamnestica è un sintomo particolare che viene definito **“catching of the leg”** la paziente ha la sensazione che l'arto sia pesante, fa fatica a guidarlo nel cammino.

Questo fenomeno ha un'alta specificità (se il test è negativo ho un'alta probabilità che la paziente non abbia il PPPP).

Un test che presenta un'alta sensibilità ed un'alta specificità in questo disturbo è il **ASRL test attivo** (sollevamento della gamba estesa) che fa sì che si trasferisca il carico dall'arto inferiore verso la colonna lombare vertebrale. Con questo test abbiamo una sensibilità dell'87%, una specificità del 94% e una ripetibilità inter esaminatore dell'85%. La validità di questo test è stata studiata da Mens il quale sostiene che questo test è in grado di valutare con certezza l'integrità della funzione di trasferire il carico dalla zona lombo-sacrale alle gambe.^{11 12}



women with peripartum pelvic pain”. Acta Obstet Gynecol Scand. 2002 May ; 81(5) :430-6.

¹¹ Mens JM, Vleeming A, Snijders CJ, Koes BW, Stam HJ. Reliability and validity of the active straight leg raise test in posterior pelvic pain since pregnancy. Spine. 2001 May 15;26(10):1167-71.

¹² Mens JM, Vleeming A, Snijders CJ, Koes BW, Stam HJ. Validity of the active straight leg raise test for measuring disease severity in patients with posterior pelvic pain after pregnancy. Spine. 2002 Jan 15;27(2):196-200.

Un altro test importante che ha una buona validità è l'**Osgaard test** detto anche test di provocazione posteriore del dolore pelvico¹³, questo test può essere effettuato anche nelle ultime settimane di gravidanza e ha una sensibilità dell'81% e una specificità dell'80% nel diagnosticare il dolore pelvico post parto. La paziente è supina con l'anca e il ginocchio flessi a 90° il terapeuta manuale omolateralmente all'arto da testare, appoggia una mano sul ginocchio flesso ed esegue una pressione in direzione dell'asse del femore, spingendo verticalmente verso il basso. L'altra mano fissa la SIAS controlaterale. Se la paziente riferisce dolore nella zona sacro-iliaca, ciò è una buona indicazione per i problemi all'articolazione sacro-iliaca. Se il dolore è meno localizzabile e più vicino alla zona lombare è probabilmente più indicativo di problemi lombari. Se andiamo a confrontare i risultati tra i due test la correlazione è molto bassa. La prima conseguenza è che non si possono convalidare i due test usando uno o usando l'altro, e la seconda è che essendo indipendenti i due test valgono ciascuno un qualche cosa di diverso, misurano differenti aspetti nello stesso paziente. Nel primo caso viene misurato il trasferimento di carico nel sollevamento attivo dell'arto inferiore, mentre il test di Osgaard va a valutare la provocazione del dolore quindi è un test di sovraccarico. A seconda di cosa vorrò misurare userò uno o l'altro test.



¹³ Ostgaard HC, Zetherstrom G, Roos-Hansson E. The posterior pelvic pain provocation test in pregnant women. Eur Spine J. 1994;3(5):258-60.

Un altro test che può essere utilizzato e che è stato considerato recentemente da Vleeming è il **test del dolore del legamento sacro-iliaco posteriore (LDL test)** che viene effettuato da terapisti allenati alla palpazione specifica e misurato su una scala modificata proposta dall'American College of Rheumatology graduata da 0=non dolore a 3=dolore molto intenso per un punteggio totale di 6 considerando entrambi i lati.¹⁴



In questi pazienti l'indagine radiologica ossia TAC, RM o radiografia non ci dà nessuna ulteriore indicazione, anche se, come vedremo più avanti, alcuni autori utilizzano le radiografie per misurare il movimento delle sacro-iliache e tramite esso fanno diagnosi.

Un'altra importante considerazione da fare è che tra il Quebec pain disability questionair e l'ASLR c'è un'alta correlazione, quindi significa che il Quebec back pain disability questionair e l'ASLR misurano la stessa cosa, ci danno la stessa informazione.

L'ASRL più che un test provocativo è un test integrativo, in quanto integra la chiusura di forma e la chiusura di forza (le accomuna) considerando l'integrazione muscolare e la coordinazione intramuscolare.

L'altro test molto importante, come già detto, è l'**ASLR**: il paziente giace supino braccia lungo i fianchi (non sotto alla testa perché aumenta la lordosi, altera la posizione della colonna lombare),

¹⁴ Vleeming A, de Vries HJ, Mens JM, van Wingerden JP. "Possible role of the long dorsal sacroiliac ligament in women with peripartum pelvic pain". Acta Obstet Gynecol Scand. 2002 May ; 81(5) :430-6.

rilassato, gli chiedo di sollevare lentamente l'arto esteso di circa 20° (o 20 cm) dal letto e di mantenere un po' la posizione, dopo di che chiediamo se nell'effettuare questo movimento ha avvertito un disagio di qualsiasi tipo, e andiamo a dare un punteggio su una scala a 6 punti, dove 0 indica nessuna difficoltà e 5 impossibilità a sollevare l'arto.



Il test viene considerato positivo quando raggiunge un punteggio che va da uno a cinque. Potrebbe esserci un problema nella stabilizzazione delle articolazioni ileo-sacrali, dovuto al sistema passivo o a quello attivo (controllo attivo) o forse potrebbero esserci problemi di coordinazione.

Se il soggetto non ha nessuna difficoltà il test viene considerato negativo. Bisogna ricordarsi sempre di comparare la destra e la sinistra.

Durante il movimento valuto se ci sono dei compensi, se la lordosi viene incrementata ciò indica che la paziente usa come compensatori i muscoli ileopettineo e lo psoas. Quando vediamo un aumento della lordosi possiamo provare a mettere il bacino in una posizione più stabile quindi con la mano dietro al tratto lombare, in questo modo la paziente dovrebbe essere agevolata. Questa è una chiusura di forma.



Altra variazione è quella di effettuare una manovra di chiusura di forza (il terapeuta spinge sulle creste iliache comprimendole) e chiedere subito dopo al soggetto di ripetere il sollevamento

dell'arto inferiore. Ci si aspetta che effettuando questa chiusura di forza il sollevamento dell'arto sia migliore.



Un'altra variazione è non usando la mia forza ma la sua forza, chiederò una flessione anteriore in rotazione del tronco in modo da effettuare una chiusura addominale e chiederò ancora se c'è una differenza. Allo stesso modo posso vedere se c'è una differenza con il braccio elevato oppure no (dovrebbe agevolare).

Va ricordato che il muscolo trasverso dell'addome sembra essere molto importante nella stabilizzazione delle articolazioni sacro-iliache (anche se non è l'unico). Spesso si vede che il paziente tenta di sollevare la gamba e muove la pancia in fuori, ciò indica che non sta usando il trasverso, che invece fa rientrare la pancia. Con questo test positivo in tal senso ci potrebbe essere l'indicazione di un problema di coordinazione muscolare.

Altri compensi potrebbero essere la rotazione del bacino dalla parte controlaterale al sollevamento dell'arto, cioè supplisce all'attività del trasverso con l'attività degli obliqui (per stabilizzarsi). Se fa anche male, vuol dire che la strategia non è sufficiente.

Quando diminuisce il problema con una compressione, più o meno in alto rispetto alle ali iliache, potremmo usare una cintura sacro-iliaca che abbracci tutta la pelvi (con la compressione diminuisce il problema che il paziente riferisce). A volte anche una pressione leggera è in grado di diminuire il dolore.

- L'aumento della lordosi determina un aumento di forza nel 53% dei casi.
- La compressione manuale aumenta la capacità di sollevamento nel 93% dei casi

Un altro modo per fare diagnosi, anche se non utilizzabile da noi fisioterapisti, è quello descritto da Chamberlain e Berezin e si riferisce ad indagini radiologiche. Chamberlain descrive come la

mobilità dell'articolazione pelvica possa essere valutata misurando lo shift tra le ossa pubiche quando una persona sta in piedi e trasferisce il carico alternativamente sulla gamba destra e sinistra. Berezin usa il metodo di Chamberlain per confrontare la mobilità pelvica tra donne con e senza dolore pelvico fasciale post parto. La misura dello shift tra le ossa pubiche è di 5.9 ± 3.3 mm nelle donne con disturbi e 1.9 ± 2.2 mm nelle donne senza disturbi ($P=.0000$).¹⁵

¹⁵ Mens JMA, Snijders CJ, Stam HJ. Diagonal trunk muscle exercises in peripartum pelvic pain: a randomized clinical

2.5 Trattamento:

E' impossibile dare delle regole strette precise di trattamento perché dipende dal profilo prognostico di salute ed inoltre come detto in precedenza questo argomento non è stato ancora ben studiato e verificato essendoci delle evidenze scientifiche contrastanti in merito all'efficacia o meno degli esercizi.

Uno degli obiettivi principali del trattamento deve comunque riguardare il ristabilimento di un corretto equilibrio di chiusura di forma e di forza a livello del bacino. L'esercizio terapeutico e l'esercizio delle funzioni è necessario nel trattamento di questo problema.

Possiamo in alcuni casi intervenire con delle tecniche di mobilizzazione per migliorare la chiusura di forma, ma l'intervento da preferirsi sembra essere quello che agisce sulla chiusura di forza e intervento tramite l'esercizio terapeutico mirato. A volte è meglio utilizzare la cintura pelvica per migliorare la chiusura di forza, soprattutto per le attività che aumentano il carico o per attività che prevedano una durata nel tempo piuttosto lunga.

La cintura pelvica deve essere in grado di abbracciare tutta la pelvi e non al di fuori del bacino: possiamo variare l'altezza in accordo con la riduzione del dolore.



Questo metodo di chiusura di forma, come visto nel precedente paragrafo, lo si può usare anche in fase valutativa, vedendo se con l'uso della cintura il dolore compare o meno. Poi lo possiamo usare anche nella prima parte della terapia (non per tutta la vita!), per ridurre il dolore e migliorare così la qualità della vita. Vleeming e al hanno studiato gli effetti biomeccanici della cintura pelvica su alcuni preparati anatomici arrivando alla conclusione che la combinazione della cintura pelvica e di esercizi muscolari aumentano la stabilità pelvica. Il carico della cinghia (forza con cui viene stretta) può essere relativamente leggero mentre la localizzazione è più importante (appena sopra il grande trocantere).¹⁶

trial. *Phys Ther.* 2000;80:1164-1173.

¹⁶ Vleeming A, Buyruk HM, Stoeckart R, Karamursel S, Snijders CJ. "An integrated therapy for peripartum pelvic instability: a study of the biomechanical effects of pelvic belts." *Am J Obstet Gynecol.* 1992 Apr;166(4):1243-7.

Tutte queste varianti hanno poi una conseguenza diretta nel tipo di trattamento che andremo ad effettuare, se utilizzando una cintura pelvica il sollevamento della gamba diventa più agevole verrà indicato al paziente di portare la cintura per un certo periodo di tempo.

Se il soggetto migliora il movimento con la contrazione addominale sarà interessante insegnargli degli esercizi per gli addominali.

La cintura pelvica non va consigliata per lunghi periodi, mai di notte, indicata soprattutto quando vengono svolte attività che scatenano il dolore, ad esempio quando sa che deve stare in piedi per un certo tempo, non ci sono regole strette bisogna saper adattare caso a caso e c'è bisogno che il paziente per primo sia istruito ed impari ad autoregolarsi a seconda delle sue esigenze.



E' importante in questi soggetti aumentare il livello di attività. Bisogna fornire a questi pazienti informazioni riguardo la necessità di alternare momenti di carico a momenti di recupero e questo in rispetto al rapporto tra carico e capacità di carico del soggetto stesso. Bisogna assolutamente informare il paziente sul decorso favorevole del disturbo, il più presto possibile, bisogna fargli capire che è un disturbo che tende a risolversi nel tempo. Molto dipende dalla modalità con cui il paziente affronta il disturbo, il dolore.

Le nostre possibilità di intervento come fisioterapisti sono di lavorare più sulla chiusura di forza che sulla chiusura di forma.

Per quanto riguarda le terapie fisiche la natura eterogenea degli studi rende difficoltoso sintetizzare e comparare i risultati dei vari studi. Al momento attuale non esiste una forte evidenza concernente gli effetti della terapia fisica come prevenzione o trattamento del dolore lombare e pelvico relativo alla gravidanza.

La ginnastica in acqua mostra una lieve diminuzione del livello di dolore e una significativa diminuzione dell'astensione dal lavoro rispetto ad una assenza di trattamento ma ciò potrebbe essere dovuto più ad un effetto di attenzione riguardo il problema che ad un reale miglioramento fisico. Ci sono anche indicazioni riguardanti gli effetti di una terapia fisica individualizzata ma siccome sono stati fatti lavori con debolezze metodologiche non si possono trarre conclusioni certe. L'alta prevalenza di dolore pelvico e lombare correlato con la gravidanza in molti paesi evidenzia la necessità di ulteriori ricerche in questo campo.

Le future ricerche devono incontrare i correnti standard metodologici e gli interventi terapeutici devono essere fondati per stabilire i principi di trattamento per il dolore lombo-pelvico.¹⁷

Secondo uno studio di Marieke e al nei casi più gravi di dolore pelvico post parto sembra che l'unica indicazione consigliabile sia l'intervento chirurgico di fissazione del triplo anello pelvico con l'utilizzo di una placca e della graffe ossee.¹⁸

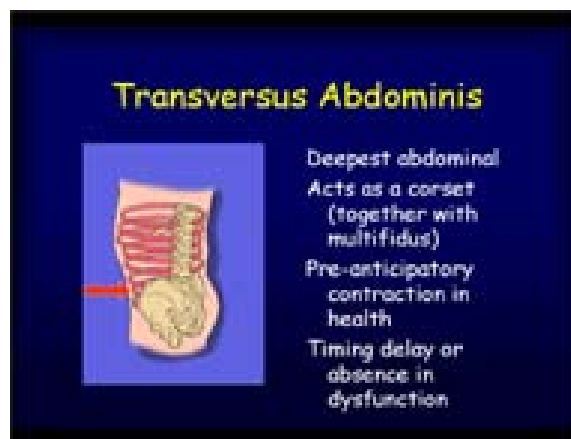
¹⁷ Stuge B, Hilde G, Vollestad N. "Physical therapy for pregnancy-related low back and pelvic pain: a systematic review". Acta Obstet Gynecol Scand. 2003 : 82 :983-900.

¹⁸ Merieke C., van Zwienen, Eric W., van den Bosch, Chris j. Snijders, Arie B. "Triple pelvic ring fixation in patients with severe pregnancy related low back and pelvic pain". Spine 2004: 29:4: 478-484

2.6 Catene muscolari nella stabilizzazione pelvica

Nel caso ci sia un problema sulla chiusura di forza è necessario intervenire sulla muscolatura, quindi sulle catene muscolari che hanno maggior importanza nella stabilizzazione pelvica.

- 1) La prima di queste catene è quella longitudinale dove rivestono un ruolo primario i muscoli multifidi, altri muscoli importanti sono quelli legati alla fascia toraco-lombare es: il serrato postero-inferiore, il m trasverso dell'addome, il m obliquo posteriore-interiore e il gluteo medio. Tutti questi muscoli hanno una relazione diretta con la fascia toraco lombare. Lo stesso legamento sacro-tuberoso che è in continuazione con il bicipite femorale ha influenza sulla fascia toraco-lombare.
- 2) Un'altra catena importante è quella diagonale, dorsale che mette in gioco il gluteo massimo (o grande gluteo) e il gran dorsale (o latissimo del dorso). E' dimostrata anatomicamente la reciproca relazione che c'è tra il gran dorsale da un lato e il grande gluteo dall'altro. Una iperattivazione anormale del grande gluteo da un lato crea un incremento dell'attività del gran dorsale controlaterale contrastandone la normale funzione nell'individuo sano.¹⁹
- 3) Un'altra catena è quella diagonale anteriore che mette insieme i muscoli obliquo interno ed esterno e il trasverso dell'addome.



Uno studio recente ed interessante è quello di van Wingerden e al²⁰ che hanno studiato la stabilizzazione della sacro iliaca in vivo verificando il contributo della muscolatura alla chiusura di forza della pelvi. In questo studio la stiffness muscolare è stata misurata sia in situazione di riposo che durante una contrazione isometrica volontaria. Sono stati analizzati i muscoli: bicipite femorale, grande gluteo, erettore spinale, e il gran dorsale controlaterale. Lo studio dimostra che la stabilità della sacro-iliaca aumenta quando i muscoli sono attivati sottolineandone la loro importanza.

¹⁹ Mooney V, Pozos R, Vleeming A, Gulick J, Swenski D. Exercise treatment for sacroiliac pain. Orthopedics. 2001 Jan;24(1):29-32.



Posizione di partenza



Nutazione e contronutazione del bacino



Contrarre i glutei e gli sfinteri e quindi sollevare il bacino



Abduzione contro resistenza



Posizione di partenza



Sollevare il bacino estendendo gli arti inferiori



Posizione di partenza



Allineare la gamba non in appoggio

²⁰ van Wingerden JP, Vleeming A, Buyruk HM, Raissadat K. Stabilization of the sacroiliac joint in vivo: verification of muscular contribution to force closure of the pelvis. Eur Spine J. 2004 May;13(3):199-205. Epub 2004 Feb 24.



Esercizio di adduzione



Esercizio di abduzione

Come valutare il trattamento

Bisogna pensare a quali sono i nostri obiettivi di trattamento, i nostri obiettivi oltre a determinare il tipo di trattamento determineranno anche la valutazione, gli strumenti di misura dell'efficacia.

- Se l'obiettivo di trattamento era di migliorare la funzione muscolare posso usare il sollevamento attivo della gamba estesa per valutare l'efficacia dell'intervento terapeutico.
- Se il mio obiettivo era quello di ridurre il dolore andrò a valutare il dolore con una scala analogico visiva VAS.
- Nel caso il mio obiettivo fosse stato di diminuire la paura del soggetto del movimento, migliorando l'attività utilizzerò la Tampa Scale che è un questionario che indaga la paura al movimento.

Questo vale per qualsiasi distretto per qualsiasi articolazione bisogna cercare sempre di correlare l'outcome con gli obiettivi. Chiaramente quando abbiamo a disposizione più strumenti di misurazione per quel dato obiettivo scegliamo quello che ha una specificità più alta.

Uno strumento che ci viene dato da Mens e Vleeming per misurare la severità del dolore pelvico post parto è la **forza di adduzione dell'anca**, la diminuzione della forza di adduzione dell'anca è legata ad una inabilità ad usare i muscoli dell'anca piuttosto che ad una loro debolezza, e questo strumento si è dimostrato avere una buona ripetibilità e validità.²¹

CAPITOLO III

3.1 LA LETTERATURA INTERNAZIONALE

Come già esposto nell'introduzione è stata fatta una ricerca bibliografica con Medline per il periodo dal 1966 al 2004 nel registro di controllo di Cochrane e sono stati trovati quattro trials clinici randomizzati e tre non randomizzati, di questi ritengo che due siano da considerare più significativi, in quanto svolti con rigore metodologico e randomizzati, ed inoltre perché più recenti e quindi in un certo modo già consideranti i precedenti lavori. Uno, il primo quello di Mens che non ha riscontrato alcun miglioramento nell'applicare esercizi, anzi a volte un aumento del dolore e l'altro, quello di Britt Stuge, che sostiene invece l'efficacia di un trattamento, tramite esercizi, programmato e focalizzato.

Per quanto riguarda gli altri studi non approfonditi riporterò qui di seguito sinteticamente l'argomento:

- In un trial randomizzato Osgaard e collaboratori hanno studiato il valore preventivo dell'educazione della back school e il programma di allenamento durante la gravidanza. Loro concludono che il programma può ridurre nel corto termine lo stato di malattia legato al dolore pelvico post-parto, a patto che le istruzioni siano basate individualmente.²²
- Nilsson-Wikmar e al hanno comparato gli effetti provenienti da esercizi dati da un fisioterapista con quelli dati da un programma di allenamento e stretching dato a casa e ancora con gli effetti di un programma senza esercizi; non sono state trovate differenze.²³
- Noren e al hanno studiato gli effetti di un programma individuale basato su educazione e allenamento in pazienti gravide o con dolore pelvico post-parto. Loro hanno trovato che i giorni persi per malattia erano ridotti nel gruppo di intervento rispetto ad un gruppo di donne di un'altra clinica ostetrica che non hanno ricevuto trattamento.²⁴
- In un trial prospettico non randomizzato, Dumas et al hanno investigato il valore di classi di esercizi per la prevenzione e il trattamento del dolore pelvico post parto. Loro

²¹ Mens JM, Vleeming A, Snijders CJ, Ronchetti I, Stam HJ. Reliability and validity of hip adduction strength to measure disease severity in posterior pelvic pain since pregnancy. *Spine*. 2002 Aug 1;27(15):1674-9.

²² Ostgaard HC, Zetherstrom G, Roos-Hansson E, Svanberg B. "Reduction of back and posterior pelvic pain in pregnancy. *Spine*. 1994; 19:894-900.

²³ Nilsson-Wikmar L, Holm K, Oijerstedt R, Harms-Ringdahl K. "Effects of different treatments on pain and functional activities in pregnant women with pelvic pain" in Mens JMA, Snijders CJ, Stam HJ "The 3rd Interdisciplinary World Congress on Low Back and Pelvic Pain". European Conference Organizers 1998.

²⁴ Noren L, Ostgaard S, Nielsen TF, Ostgaard HC. "Reduction of sick leave for lumbar back and posterior pelvic pain in pregnancy. *Spine*. 1997; 22:2157-2160

non hanno riscontrato alcun beneficio per il dolore lombare durante la gravidanza e dopo il parto.²⁵

- Mantle e al hanno studiato gli effetti di avvertenze ergonomiche sullo sviluppo e decorso del dolore lombare durante la gravidanza. Nel loro studio il gruppo trattato ha ottenuto un punteggio migliore rispetto al gruppo di controllo.²⁶

L'attenzione in questo studio come già detto si concentra su due lavori quello di Mens e quello di Stuge.

Secondo **Jan MA Mens** le esercitazioni per dolore posteriore e pelvico basso sono proposti con l'intento di aumentare la forza del muscolo per ridurre i sintomi, ma potrebbero, invece, esacerbarli tramite l'aumento del carico a livello delle strutture spinali e pelviche. Lo scopo del suo studio è quello di valutare il valore reale delle esercitazioni dei sistemi diagonali dei muscoli del tronco. I soggetti esaminati erano 44 donne con dolore pelvico persistente dopo che gravidanza I soggetti sono stati assegnati a caso a 1 di 3 gruppi:

- (1) un il gruppo che si è esercitato per aumentare la forza dei sistemi diagonali del muscolo del tronco,
- (2) un gruppo che ha ricevuto l'addestramento dei sistemi longitudinali del muscolo del tronco e
- (3) un gruppo che è stato incaricato di astenersi da dalle esercitazioni.

Le misure di riferimento erano: il dolore, l'affaticamento, la percezione della salute generale e la misurazione con radiografie della mobilità dei giunti pelvici.

Dopo 8 settimane, nessuna differenza è stata trovata fra i 3 gruppi. Nella cura dei pazienti con il dolore pelvico persistente, l'addestramento dei sistemi diagonali del muscolo del tronco, senza istruzioni specifiche, non ha valore supplementare rispetto alle istruzioni ed all'uso di una cinghia pelvica senza esercitazioni. Dal disegno di studio non può essere determinati se il trattamento è inefficace o se l'esacerbazione dei sintomi dovuti all'aumento di carico a livello delle strutture spinali e pelviche oscura il beneficio potenziale della forza aumentata del muscolo.

Mentre i risultati dello studio di **Stuge** e al mostrano che un trattamento programmato con esercizi specifici di stabilizzazione, integrati funzionalmente, sono efficaci nel ridurre il dolore, aumentare lo stato funzionale e migliorare la qualità della vita nelle donne con dolore pelvico post parto. Lo studio di Stuge ha coinvolto 95 persone e si è basato, differenziandosi dal precedente, fondamentalmente su una individualizzazione del programma di trattamento e l'utilizzo di istruttori

²⁵ Dumas GA, Ried JG, Wolfe LA, et al. "Exercise, posture and back pain during pregnancy", *Clin Biomech.* 1995; 10:104-109

²⁶ Mantle MJ, Holmes J, Currey HLF. "Backache in pregnancy, II: prophylactic influence of back care classes. *Rheumatol Rehabil.* 1981; 20:227-232.

personali i risultati, in questo caso mostrano una grande evidenza per l'efficacia di un trattamento programmato focalizzato su esercizi di stabilizzazione per questo tipo di pazienti.

La qualità metodologica è alta in entrambi gli studi grazie alla randomizzazione, al controllo dei co-interventi, alle valutazioni finali blindate, e alla conseguente alta compliance.

3.2 LE ESERCITAZIONI DIAGONALI DEI MUSCOLI DEL TRONCO NEL DOLORE PELVICO POST PARTO: UNA PROVA CLINICA CON SCELTA CASUALE.

*Jan MA Mens , Chris J Snijders e Henk J Stam.*²⁷

[Mens JMA, Snijders CJ, Stam HJ. Diagonal trunk muscle exercises in peripartum pelvic pain: a randomized clinical trial. *Phys Ther.* 2000;80:1164-1173.]

Il dolore nel tratto lombare della colonna vertebrale e nella regione pelvica complica frequentemente la gravidanza e il parto; l'incidenza di tale patologia nell'arco di nove mesi di gravidanza è stata segnalata con un range che va da 48% a 56%. Negli studi retrospettivi fra le donne con dolore lombare cronico, giovani e di età media, si vede come il 10% - 28% di esse hanno dichiarato che il loro primo episodio di dolore alla schiena si è presentato durante la gravidanza. Molte ipotesi sulla patogenesi di dolore pelvico di peripartum si focalizzano sulla diminuita stabilità della cintura pelvica. Queste ipotesi sono basate sul presupposto che la stabilità della cintura pelvica è fornita, in parte, dalla conformazione delle superfici della cartilagine delle sacro-iliache (SI), delle creste complementari e delle scanalature ("chiusura di forma") e, in parte, dalle forze di compressione dei muscoli, dei legamenti e della fascia toraco-lombare ("chiusura della forza"). I muscoli che generano una perpendicolare della forza ai giunti della SI o che aumentano il tensionamento sui legamenti delle sacro-iliache o sulla fascia toraco-lombare potrebbero generare le forze che stabilizzano il giunto di SI. I muscoli addominali obliqui interni ed esterni (a cui ci riferiamo come "il sistema diagonale anteriore del tronco") ed il muscolo gran dorsale, le parti del trasverso spinale e del muscolo erettore della spina (particolarmente il muscolo di multifido) ed il muscolo grande gluteo (a cui ci riferiamo come "il sistema diagonale posteriore del tronco") sembrano essere adatti per questa operazione.

Da questa prospettiva, crediamo che l'addestramento dei sistemi muscolari diagonali del tronco avvantaggi i pazienti con dolore pelvico post parto, aumentando la forza del muscolo e la sua resistenza (ossia la capacità di funzionare per un lungo periodo di tempo). Crediamo che molti pazienti riducano il dolore pelvico post parto con la terapia focalizzata all'aumento della forza. Rimane poco chiaro, tuttavia, se il successo è reale e, in caso affermativo, se è dovuto all'aumento della stabilità derivata dall'aumento della forza dei muscoli diagonali del tronco, o al recupero spontaneo, agli effetti del placebo, o ad altri interventi applicati contemporaneamente. Le esercitazioni per realizzare l'obiettivo di aumentare la forza possono però esacerbare i sintomi tramite il caricamento delle strutture spinali e pelviche. Lo scopo del nostro studio è quello di

²⁷ Mens JMA, Snijders CJ, Stam HJ. Diagonal trunk muscle exercises in peripartum pelvic pain: a randomized clinical trial. *Phys Ther.* 2000;80:1164-1173

determinare se i risultati del trattamento di dolore pelvico post parto con le esercitazioni dei sistemi diagonali del muscolo del tronco sono migliori dei risultati senza queste esercitazioni.

METODI

Popolazione di Studio

I partecipanti sono stati scelti tra 1.248 paziente che, durante il periodo di 2 anni e mezzo, si sono tenuti in contatto con la clinica come pazienti esterni dell'istituto della medicina di riabilitazione dell'ospedale/università di Rotterdam in Olanda. E' stato spedito a tutti i pazienti un opuscolo con le informazioni sul dolore pelvico post parto e un questionario di anamnesi di questi 891 questionari sono stati restituiti. Solo 84 pazienti sono sembrati avere i criteri di selezione adeguati e sono stati invitati per visitare la clinica e per partecipare alla prova. E' stato effettuato ad ognuno un esame fisico, le analisi sistemiche del sangue (tasso di sedimentazione, conteggio globuli bianchi, emoglobina, fosfatasi alcalina, calcio) e delle urine (proteine, glucosio, sedimento) e sono state effettuate delle radiografie del tratto lombare della colonna vertebrale e del bacino, secondo la procedura descritta da Chamberlain. Nella seconda fase di selezione, 40 pazienti sono stati esclusi per vari motivi, 11 di loro perché sono stati curati con le esercitazioni durante il periodo di attesa fra la registrazione ed il primo esame.

I test di verifica per l'inclusione erano:

1. La presenza di dolore pelvico, che è stato definito come dolore sperimentato fra l'area delle 4 spine iliache superiori ed il piano orizzontale che attraversa il bordo inferiore della sinfisi pubica.
2. Dolore influenzato (aumentato o diminuito) dalla posizione e dalla locomozione.
3. Dolore localizzato posteriormente così come anteriormente al bacino. Questo test di verifica è stato incluso per cercare di escludere osteoartropatie isolate della sinfisi, come descritto da Driessen e problemi lombari isolati, come descritto da Östgaard e collaboratori.
4. Dolore iniziato durante la gravidanza o nelle 3 settimane dopo il parto.
5. Pazienti non incinte o il cui ultimo parto era avvenuto tra le 6 settimane - 6 mesi precedenti all'inizio dello studio.
6. Nessun evento patologico precedente come fratture, neoplasie, malattie infiammatorie, o interventi chirurgici del tratto lombare della colonna vertebrale o del bacino.
7. Nessun precedente trattamento con esercitazioni per dolore pelvico post parto.

I test di verifica per l'esclusione erano:

1. Pazienti con dolori che non erano persistenti (definito come miglioramento dei sintomi che sono avvenuti nelle 4 settimane che precedono l'inizio dello studio). Il giudizio è stato basato sull'impressione globale del paziente e sull'impressione dell'ispettore (JM) in base all'anamnesi del paziente e al modulo compilato dal paziente durante le settimane precedenti. La stessa persona ha esaminato tutti i pazienti.
2. Mancanza di cooperazione o psicopatologie evidenti, conoscenza insufficiente della lingua olandese per compilare il modulo, o handicap visivi o uditivi che possono evitare la ricezione delle istruzioni date dal videotape. La non cooperazione è stata giudicata dall'ispettore e basata sul non completo riempimento dei questionari, sulla loro non riconsegna o sulla loro riconsegna in ritardo, durante le settimane che precedono il primo esame. La presenza della psicopatologia è stata basata sull'anamnesi del paziente riguardo alle visite mediche o al tempo perso dal lavoro a causa dei problemi psicologici e sull'impressione globale dell'ispettore.
3. Segni che indicano la presenza di patologia neurologica identificabile (riflesso asimmetrico del tendine di Achille, iperestesia in pattern radicolare, passive straight leg raising limitato da dolore nell'estremità più bassa sotto il ginocchio).
4. Anomalie delle analisi sistematiche di urina e di sangue.

Durante il periodo 2 anni e mezzo, 44 donne con dolore pelvico persistente dopo la gravidanza (età media=31.7 anni, SD=3.2, range=23.6-37.5; media dei mesi trascorsi dal parto =4.1, SD=2.2, range=1.7-5.6) sono state incluse nello studio. I soggetti sono stati assegnati a caso a 1 di 3 gruppi:

- (1) un il gruppo che si è esercitato per aumentare la forza dei sistemi diagonali del muscolo del tronco (gruppo sperimentale),
- (2) un gruppo che ha ricevuto l'addestramento per i sistemi muscolari longitudinali del tronco (muscolo retto addominale, parti longitudinali del muscolo erettore spinale e del muscolo quadrato dei lombi) (gruppo di controllo 1)
- (3) un gruppo che è stato incaricato di astenersi da dalle esercitazioni (gruppo di controllo 2).

Nessuna differenza fra i 3 gruppi è stata trovata per quanto riguarda gli indicatori prognostici, i co-interventi durante lo studio ed i valori basali di misurazione finale.

Intervento

Per potere rispondere alla nostra domanda in modo credibile, abbiamo tentato di accertarci che gli interventi fra i 3 gruppi fossero il più possibile uguali tranne per la variabile che è stata studiata. L'istruzione data da terapisti fisici della nostra squadra ha richiesto ai soggetti di viaggiare parecchie volte all'ospedale dell'università. Il viaggio potrebbe risultare particolarmente affaticante per quei soggetti che abitano lontano e ciò potrebbe ridurre la partecipazione del paziente. Inoltre, la grande variazione del tempo di percorrenza (15 minuti - 3 ore) potrebbe ridurre la comparabilità fra i soggetti. Abbiamo creduto che l'istruzione data da un terapista fisico nelle vicinanze dei soggetti non fosse adatta perché la variazione sia nei metodi del terapista che di distanza del tragitto potrebbe introdurre uno sbieco nello studio. Abbiamo deciso, quindi, di consegnare ai soggetti dei videotape. In questo modo, abbiamo tentato di ridurre la variazione fra i gruppi.

Ogni soggetto ha ricevuto una videotape della durata di 30 minuti in cui sono state date le spiegazioni circa la possibile causa di dolore pelvico post parto, e informazioni sulla prognosi e sulle possibilità terapeutiche. Inoltre sono stati forniti consigli ergonomici, sono state fornite informazioni su come comportarsi se le attività causassero il dolore e su come utilizzare una cinghia pelvica (una cinghia non elastica che dà supporto alla cintura pelvica). L'ultima parte della videotape ha differito secondo l'assegnazione del gruppo.

Sul video del gruppo sperimentale sono state date le istruzioni su come addestrare i sistemi diagonali dei muscoli del tronco. Sul secondo videotape, che è stato dato ai soggetti del gruppo di controllo 1, c'era una dimostrazione delle esercitazioni dei sistemi longitudinali dei muscoli del tronco, che abbiamo considerato come esercitazioni placebo.

La terza videocassetta, che è stata data ai soggetti del gruppo di controllo 2, illustrava come i soggetti dovrebbero provare ad aumentare gradualmente le attività della vita quotidiana ed ad astenersi dalle esercitazioni.

Le esercitazioni che abbiamo scelto sono basate sulle opinioni di Kendall ed collaboratori e, pertanto, non sono state sottoposte a ricerca. Le frequenze sono state basate sulle opinioni prevalenti negli allenamenti sportivi piuttosto che sui risultati di ricerca sistematica.

Conformemente a queste opinioni, sono state effettuate 3 volte alla settimana, le esercitazioni più impegnative per guadagnare la forza e la resistenza del muscolo. Queste esercitazioni erano parzialmente isometriche e parzialmente non isometriche. Due serie di esercizi sono state effettuate, con un recupero di 5 minuti fra la serie di esercitazioni. I soggetti hanno dovuto provare ad aumentare gradualmente la quantità di ripetizioni per singola serie e sono stati guidati in questo dalle loro sensazioni di dolore ed affaticamento. Le esercitazioni più leggere atte a migliorare la consapevolezza muscolare ed il reclutamento venivano effettuate 3 volte al giorno. Per controllare e

facilitare la costanza, i soggetti hanno dovuto compilare le scale VAS (visual analog scale) settimanalmente per il dolore e l'affaticamento e trasmetterle ad un assistente amministrativo per mezzo di una busta prestampata ed affrancata.

E' stata indagata con domande prestabilite la frequenza di allenamento dei soggetti, il loro uso di medicine o di una cinghia pelvica, quando le loro funzioni generali erano disturbate (es. con il freddo, infezione del tratto urinario) e quando andavano al lavoro. Ai pazienti era data l'opportunità di effettuare domande. Le domande venivano fatte al responsabile della ricerca senza che i soggetti identificassero l'assistente amministrativo. L'assistente amministrativo contattava i soggetti per telefono se non venivano ricevute informazioni o non erano completamente appropriate e per rispondere alle domande. Per controllare la corretta esecuzione degli esercizi ai soggetti veniva richiesto di dimostrarne l'esecuzione durante il controllo dopo le otto settimane di intervento.

Assegnazione

Dopo aver ottenuto il consenso informato è stato consegnato ad ognuno un videotape in una busta sigillata. A casa loro guardavano la cassetta in ordine ai tempi che venivano assegnati. La priorità di inizio del trattamento, la numerazione, le buste sigillate contenenti una delle tre diverse videocassette sono state distribuite in modo randomizzato.

Valutazione finale

La valutazione finale è stata effettuata alla conclusione delle otto settimane di intervento. Per prevenire l'influenza fluttuante associata ai disturbi del ciclo mestruale, sia per quanto riguarda il giorno della settimana e l'ora del giorno, il secondo controllo è stato effettuato esattamente dopo otto settimane allo stesso giorno e alla stessa ora del primo.

Siccome non esiste una scala di misurazione del trattamento per il dolore pelvico post-parto è stato deciso di utilizzare le scale per la salute generale: misura del dolore, della fatica, e il Nottingham Health Profile (NHP). E' stato utilizzato il test di provocazione del dolore pelvico posteriore (PPPP Test) e indagini radiologiche in accordo con le procedure descritte da Chamberlain. Chamberlain descrive come la mobilità dell'articolazione pelvica possa essere valutata misurando lo shift tra le ossa pubiche quando una persona sta in piedi e trasferisce il carico alternativamente sulla gamba destra e sinistra. Berezin usa il metodo di Chamberlain per confrontare la mobilità pelvica tra donne con e senza dolore pelvico fasciale post parto. La misura dello shift tra le ossa pubiche è di 5.9 ± 3.3 mm nelle donne con disturbi e 1.9 ± 2.2 mm nelle donne senza disturbi ($P=0.0000$). Siccome la validità della misurazione ottenuta con il PPPP test e la radiografia non è conosciuta noi consideriamo queste misure come secondarie.

Misure finali primarie

I pazienti danno un punteggio in base alla loro globale impressione di miglioramento su una scala a tre punti (1= peggiorato, 2= non modificato, 3= migliorato). La maggior gravità del dolore e l'affaticabilità era misurata con la VAS 100 mm chiedendo al paziente di segnare sulla scala il loro dolore o fatica al mattino (o al pomeriggio), dove 0 indica assenza del dolore e 100 dolore davvero grave (o insopportabile). Siccome c'era una grande variazione del dolore e dell'affaticabilità tra mattino e pomeriggio le misurazioni dovevano essere effettuate tutte alla stessa ora del giorno. I soggetti sono stati invitati a compilare la scheda loro assegnata ogni settimana allo stesso giorno e alla stessa ora (preferibilmente durante il pomeriggio nel fine settimana). La validità e l'attendibilità sono state esaminate e dimostrate molto bene.

Le sei scale di risultato di NHP sono state utilizzate per misurare vari aspetti della sensazione di salute: energia, dolore, ricezione emotiva, sonno, isolamento sociale e attività fisica. La validità e l'attendibilità di queste misure sono state dimostrate molto bene.

Misure finali secondarie

Il dolore ai glutei provocato con il test PPPP sul lato destro e sinistro è stato valutato con una scala a due punti (sì o no). L'esame radiografico è stato effettuato per valutare la mobilità della sinfisi pubica durante il trasferimento di carico tra gli arti inferiori di destra e sinistra.

I campioni delle misure calcolate nelle varie sessioni di controllo nel gruppo sperimentale erano del 20% più alte (misure di uscita: impressione globale e miglioramento). Il target del campione era stimato approssimativamente 30 pazienti per gruppo ($\alpha=.05$, $\beta=.20$). Quando circa la metà dei soggetti è stato arruolato è stata eseguita un'analisi interna per pianificare il tempo necessario per includere 30 soggetti per gruppo prima di poter trarre delle conclusioni. Quando 44 soggetti sono stati controllati l'analisi è stata rilevata e lo studio è finito.

Blinding

E' stato impossibile mantenere i soggetti inconsapevoli del tipo di intervento che avrebbero ricevuto. Prima che i soggetti fossero casualmente assegnati ai diversi gruppi, erano stati messi al corrente sui principali approcci per il trattamento del dolore pelvico post parto persistente che includono una combinazione di utilizzo della cintura pelvica, avvertenze ergonomiche e quello che lo studio vuole capire la domanda se gli esercizi migliorano o peggiorano o non hanno influenza alcuna. Per non influenzare i soggetti tutta la valutazione dei soggetti è stata completata a casa.

L'esaminatore che ha determinato il punteggio del test PPPP dopo le otto settimane era allo scuro di quale gruppo il soggetto facesse parte. Prima della valutazione al soggetto era richiesto di non indicare di quale gruppo facesse parte. Così come il radiologo non era a conoscenza di quale gruppo il soggetto valutato facesse parte.

Risultati

Dopo otto settimane di intervento 28 dei 44 soggetti (63,6%) riferiscono di essere migliorati, 12 (27,3%) non sono cambiati e 4 (9,1%) si sono sentiti peggio ($P=.000$). Dei 5 soggetti che hanno interrotto gli esercizi uno dice di essere migliorato, uno di non essere cambiato (soggetto del gruppo di controllo 1) e tre si sono sentiti peggio. Una diminuzione del punteggio del dolore da 36.3 a 28.6 è stato rilevato al mattino ($P=.01$), e una diminuzione del punteggio della fatica da 77.0 a 66.7 è stato rilevato nel pomeriggio ($P=.01$). Un aumento del punteggio è stato trovato per la scala del dolore NHP (da 56.5 a 45.9, $P=.01$) e la scala di mobilità fisica (da 36.2 a 30.3 $P<.05$).

La comparazione dei risultati alla fine delle 8 settimane di intervento non hanno mostrato differenze per le misure finali primarie tra il gruppo sperimentale e gli altri gruppi di controllo. Il miglioramento globale del gruppo sperimentale non è stato del 20% migliore dei gruppi di controllo può essere con un livello di confidenza del 95% per il gruppo di controllo 1 e con una confidenza di più del 99% per il gruppo 2. Rispetto ai cambiamenti del punteggio del test PPPP nel lato interessato il gruppo sperimentale ha avuto un punteggio migliore del gruppo di controllo ($P<.05$).

Discussione

Sono stati studiati pazienti con dolore pelvico persistente post parto trattati per otto settimane. Il risultato potrebbe essere stato influenzato dal modo in cui le istruzioni sono state date ai soggetti. Sono state date istruzioni tramite videocassetta per ogni paziente per ogni condizione per ogni anno. Per esempio dal 1985 il Collegio Americano di Ostetricia e Ginecologia usano delle videocassette per istruire le donne in gravidanza o dopo il parto su come effettuare gli esercizi. Le istruzioni date da un fisioterapista, secondo la nostra opinione, sarebbero in grado di permettere un tipo di allenamento molto più individualizzato.

Osgaard e al hanno dimostrato una maggior efficacia delle istruzioni basate individualmente rispetto a quelle di gruppo. Anche se noi crediamo che il miglioramento sarebbe maggiore con istruzioni date individualmente, la risposta alla domanda del nostro studio sarebbe ancora più difficile con un tipo di allenamento individualizzato.

I nostri risultati mostrano che il 63,6% dei soggetti migliorano durante il programma. Non sono state rilevate evidenze che l'allenamento del sistema muscolare diagonale del tronco porti

beneficio ai pazienti con dolore pelvico post parto. C'erano minime differenze nei risultati tra il gruppo sperimentale e i gruppi di controllo. Dopo 8 settimane di intervento una differenza si è vista solo in uno degli item: il test PPPP nel lato interessato migliora di più nel gruppo sperimentale rispetto al gruppo di controllo. L'interpretazione di questo risultato è limitata dalla differenza della valutazione base iniziale fatta dei gruppi per questo test. La differenza può essere il risultato di una "regressione di significato".

A sorpresa una larga percentuale del gruppo sperimentale (25%) ha interrotto l'allenamento a causa del dolore o della fatica. Molti soggetti in questo gruppo lamentano un aumento del dolore durante gli esercizi; la maggioranza attribuiscono il dolore agli esercizi che mirano a rinforzare gli estensori dell'anca (es. sollevare l'anca dalla posizione prona).

Noi concludiamo che l'allenamento del sistema muscolare diagonale del tronco, senza istruttore individuale, non ha dato in questo studio, risultati migliori rispetto ad un allenamento leggero del sistema muscolare longitudinale del tronco o ad un trattamento senza esercizi. L'allenamento per gli estensori dell'anca, nei nostri soggetti, ha aumentato il dolore più che avere benefici derivanti dall'incremento della stabilità della pelvi. Vleeming e al riportano che la tensione dei muscoli grande gluteo e degli ischio-crurali aumentano la tensione dei legamenti e diminuiscono la mobilità delle articolazioni sacro-iliache. Una diminuzione della mobilità della sacro-iliaca può essere positiva per i sintomi, ma il sovraccarico dei legamenti probabilmente non lo è.

I risultati del nostro studio e la letteratura sono concordi con l'ipotesi che dare informazioni riguardo il dolore pelvico post-parto e consigli ergonomici siano benefici. Gli studi di esercizi non hanno mostrato un valore aggiunto al trattamento del dolore pelvico post parto durante la gravidanza o nei primi sei mesi dopo il parto.

All'inizio dello studio noi speravamo che il risultato supportasse l'ipotesi che l'allenamento del sistema muscolare diagonale del tronco in pazienti con dolore pelvico post parto fosse migliore rispetto ad altri esercizi e ancora meglio di una assenza di esercizi. Per non lasciare nulla al caso lo studio voleva trovare il razionale per la terapia fisica in questa categoria di pazienti. I risultati hanno dimostrato vantaggioso il dare appropriate informazioni ai pazienti con dolore pelvico post parto. I risultati hanno anche suggerito che l'utilizzo di esercizi per gli estensori dell'anca in questo tipo di pazienti può peggiorare i sintomi.

La conseguenza più importante del nostro studio è che l'ipotesi riguardo la chiusura di forma e di forza descritte da Vleeming e colleghi deve essere rivista. Sarebbe raccomandabile uno studio che esamini gli effetti dell'allenamento del sistema muscolare diagonale del tronco senza gli esercizi di estensione dell'anca, eventualmente in combinazione con esercizi che aumentino la forza del

muscolo trasverso dell'addome. L'allenamento del muscolo trasverso dell'addome è stato raccomandato per l'istabilità lombare segmentale e come stabilizzatore della cintura pelvica.

Conclusioni

I risultati di una istruzione senza esercizi sono gli stessi di quelli ottenuti con esercizi nell'ottenere una riduzione di sintomi in donne che hanno dolore pelvico post parto.

Senza gli esercizi sono ridotti i cambiamenti della fissazione somatica e non si corre il rischio di aumentare il dolore qual'ora gli esercizi siano troppo pesanti o svolti scorrettamente. Noi concludiamo che il trattamento di pazienti con dolore pelvico persistente, da sei settimane a sei mesi dopo il parto, allenando il sistema muscolare diagonale del tronco, senza un istruttore individuale, non ottiene risultati migliori rispetto ad una adeguata istruzione ed all'utilizzo della cintura pelvica senza esercizi. Comunque non si conosce se potrebbe esserci una buona riduzione dei sintomi con un istruttore individuale. Rassicurare il paziente ed informarlo sul decorso spontaneo positivo del problema, in combinazione con le istruzioni e l'uso della cintura pelvica sono, in base alle conoscenze attuali, la scelta migliore per trattare questa patologia.

3.3 L'EFFICACIA DI UN TRATTAMENTO PROGRAMMATO FOCALIZZATO SU ESERCIZI STABILIZZANTI SPECIFICI PER IL PELVIC GIRDLE PAIN (DOLORE FASCIALE PELVICO) DOPO LA GRAVIDANZA: A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL²⁸

[The efficacy of a treatment program focusing on specific stabilizing exercises for pelvic girdle pain after pregnancy: a randomized controlled trial. *Spine*. 2004 Feb 15;29(4):351-9.]

STUGE B., LAERUM E., KIRKESOLA G., VOLLESTAD N.

Esistono una vasta gamma di interventi conservativi per il trattamento del PGP. Ma pochi articoli clinici hanno valutato l'efficacia di questi trattamenti. Una revisione sistematica recente ha rilevato nove articoli controllati di terapia fisica per donne con dolore alla schiene correlato con la gravidanza e PGP. Siccome gli articoli selezionati nella revisione erano considerati eterogenei in relazione a disegno di studio, popolazione, intervento, outcome, e qualità metodologiche varie, non è stato possibile dare conclusioni definitive riguardo all'efficacia della terapia fisica. In solo un trial sono state studiate donne con dolore pelvico post parto. Chiaramente c'è una necessità di ulteriori studi sul trattamento, basato su ben fondati principi, per questa popolazione specifica di pazienti.

Recenti ricerche si sono focalizzate sull'importanza dell'attivazione dei muscoli per il controllo motorio e la stabilità della regione lombo-pelvica, e il modello teorico della funzione pelvica è stato sviluppato sulla base di studi anatomici e biomeccanici. Questo modello introduce il "self-locking mechanism" il meccanismo di auto chiusura dell'articolazione sacro-iliaca con i principi di chiusura di forma e di forza. La chiusura di forma si riferisce a una situazione stabile con superfici articolari strettamente adatte che permettono all'articolazione sacro iliaca di resistere alle forze di taglio. La chiusura di forza si riferisce alla forza compressiva addizionale necessaria per mantenere la stabilità della pelvi. In questo processo dinamico i muscoli della cinghia pelvica sono in connessione con i legamenti e le strutture fasciali che contribuiscono alla stabilità. Ulteriormente, esistono alcune evidenze per un ruolo specifico e cruciale riguardo i muscoli addominali orientati trasversalmente che provvedono alla stabilità della regione lombo-pelvica. Recentemente, l'approccio clinico al dolore lombo-pelvico che viene proposto si basa su questi principi. L'efficacia di applicare questi principi al trattamento delle donne con PGP collegato alla gravidanza non è stato valutato in un trial di controllo randomizzato dagli autori conosciuti.

L'obiettivo del presente studio sarà di valutare se esercizi di stabilizzazione specifici nel trattamento di pazienti con PGP dopo la gravidanza riduce il dolore delle donne, migliora lo stato

²⁸ Stuge B, Laerum E, Kirkesola G, Vollestad N. The efficacy of a treatment program focusing on specific stabilizing exercises for pelvic girdle pain after pregnancy: a randomized controlled trial. *Spine*. 2004 Feb 15;29(4):351-9.

funzionale e migliora lo stato di salute relativamente alla qualità della vita dopo un periodo di trattamento, un anno dopo il parto, in modo migliore rispetto alla terapia fisica senza esercizi di stabilizzazione specifici.

Materiali e metodi

Popolazione studiata. Novantacinque pazienti sono stati reclutati da professionisti sanitari (medici, ostetriche, infermiere), dopo aver ricevuto dalle figure sanitarie informazioni sullo studio e sui requisiti di partecipazione. I criteri di inclusione erano i seguenti: PGP localizzato distalmente e/o lateralmente all'area di L5-S1 alla natica e/o alla sinfisi pubica, dolore iniziato durante la gravidanza o nelle tre settimane dopo il parto, parto recente dalle 6 alle 16 settimane, volontariamente partecipanti in uno o l'altro dei due gruppi con consenso informato.

E realizzazione dei criteri diagnostici basati sui seguenti test:

- Posterior Pelvic Pain Provocation (P4) test,
- Active Straight Leg Raising (ASRL) test,
- Provocazione del dolore del legamento sacro-iliaco dorsale lungo,
- Dolore provocato dalla palpazione della sinfisi pubica
- Test di Trendelenburg modificato.

I risultati del test P4 e dell' ASLR sono considerati positivi quando si hanno segni nel lato destro e/o sinistro e almeno uno degli altri tre test risulta positivo. I criteri di esclusione erano i seguenti: dolore alla schiena da radiculopatia, artrite reumatoide, o altre serie patologie; o risultati positivi con straight leg raise test, Slump test, Cram's test, o il test del nervo femorale. Con questi criteri 14 partecipanti sono state escluse e 81 sono state incluse. Lo studio è stato approvato dalla commissione etica regionale.

Disegno: questo studio è stato randomizzato, in cieco singolo, studio controllato clinicamente con un disegno di gruppo stratificato. La procedura di randomizzazione è stata effettuata dopo l'esame sulla base delle linee guida e dopo aver determinato la legittimità. Per ottenere gruppi che fossero il più possibile comparabili è stata utilizzata una stratificazione randomizzata.

Il fattore di stratificazione era basato sulla localizzazione del dolore con tre gruppi di dolore:

- dolore puro alla sinfisi pubica,
- dolore da tutte e tre le articolazioni pelviche,
- dolore da una o l'altra o entrambe le regioni articolari sacro-iliache.

Queste variabili sono considerate importanti per una possibile prognosi. I pazienti (81) sono stati suddivisi in blocchi da quattro per mantenere dei numeri elevati.

I pazienti erano assegnati casualmente o al gruppo con specifici esercizi stabilizzanti (SSEG) o al gruppo senza esercizi stabilizzanti (CG). In questo studio non è stato considerato etico è corretto utilizzare un gruppo di controllo che non ricevesse alcuna cura. Tutti i pazienti erano a conoscenza del trattamento che avrebbero ricevuto ma a tutti è stata posta una particolare enfasi sulle aspettative del trattamento che andavano a ricevere. Al tempo dello studio in questa zona la terapia con esercizi di stabilizzazione non era comunemente conosciuta. I pazienti erano stati informati che la ricerca veniva effettuata per confrontare due correnti comuni terapie fisiche la cui relativa efficacia non è stata stabilita.

Tutti i pazienti sono stati trattati da fisioterapisti esperti (6) per un periodo di 20 settimane.

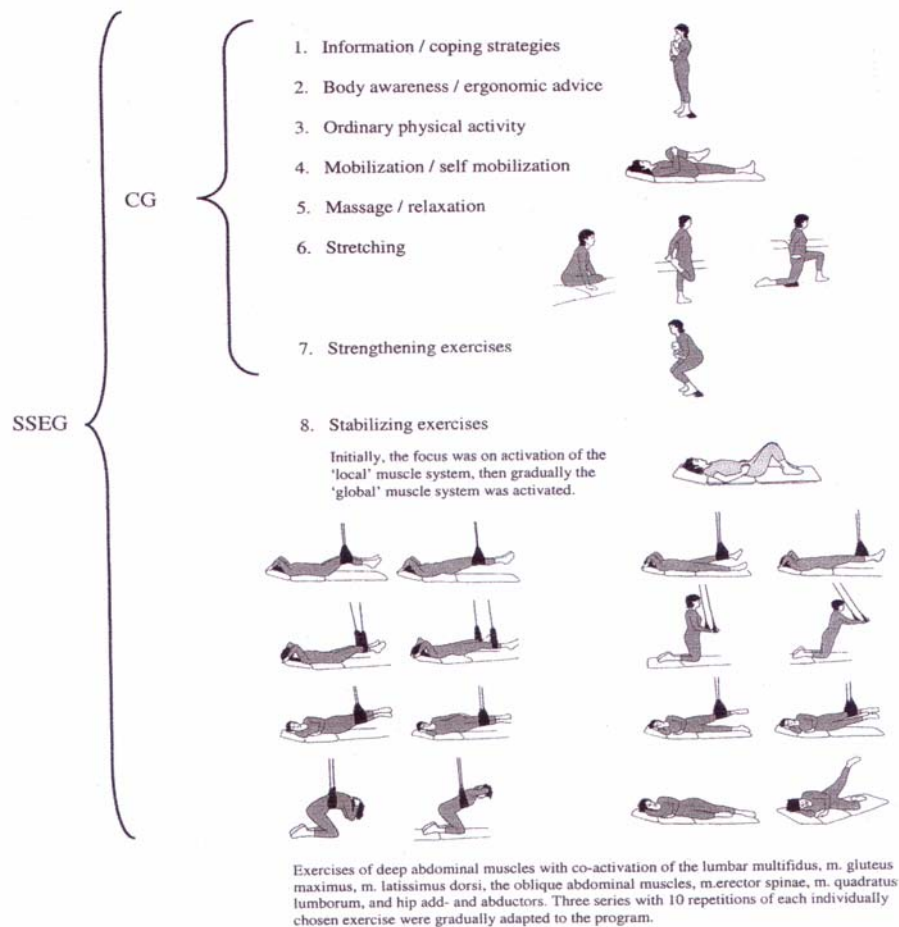
I due tipi di interventi sono stati portati avanti da differenti fisioterapisti in cliniche separate.

Gruppo 1: Terapia Fisica con Esercizi Stabilizzanti Specifici

Ogni donna aveva un programma individuale basato sulla valutazione di ogni una.

L'attenzione è stata mirata alla consapevolezza corporea e a specifici consigli ergonomici, situazioni di vita reali (es. sollevare e trasportare un bambino). Quando indicato venivano effettuate mobilizzazioni articolari, massaggi, tecniche di rilassamento e stretching. Le mobilizzazioni sono state indicate approssimativamente per il 70% delle donne per metà della loro seduta di trattamento. La maggiore attenzione in questo gruppo è stata rivolta agli esercizi e all'allenamento. Il programma è stato basato su specifici allenamenti per il muscolo trasverso con la coattivazione dei multifidi lombari nella regione lombosacrale, allenamento del grande gluteo, del gran dorsale, degli addominali obliqui, l'ereettore spinale, il quadrato dei lombi e gli adduttori e abduttori dell'anca. Inizialmente l'attenzione era rivolta a specifiche contrazioni dei muscoli addominali trasversi. Dopo approssimativamente quattro settimane il carico è stato progressivamente aumentato per tutta la durata del periodo di intervento. Le donne dovevano effettuare gli esercizi da 30 a 60 minuti, per tre giorni alla settimana, per 18-20 settimane. Ogni paziente era seguita individualmente da un terapeuta e l'aggiustamento del programma di esercizi veniva effettuato ogni settimana o ogni altra. I dettagli individuali, per quanto riguardava resistenza e numero di ripetizioni, venivano registrati su una apposita scheda. Per facilitare la progressione di molti esercizi è stato utilizzato l'equipaggiamento del Master Terapi. Ai partecipanti è stato dato a prestito l'equipaggiamento e installato nelle loro case durante tutto il periodo di intervento per permettere l'allenamento anche a domicilio. La compliance è stata misurata con l'aiuto di un diario di allenamento. Gli esercizi non dovevano

provocare dolore e i soggetti sono stati incoraggiati ad attivare i muscoli addominali trasversi durante le attività quotidiane.



Gruppo 2: terapia fisica senza Esercizi Stabilizzanti Specifici

I pazienti hanno ricevuto differenti terapie fisiche (ergonomiche, massaggi, mobilizzazioni articolari, manipolazioni, elettroterapie, impacchi di calore) a seconda della raccomandazione del terapeuta sulla base della valutazione individuale. Sono stati inclusi nel trattamento esercizi di mobilizzazione e strengthening (isometrici?) con incoraggiamento ad effettuare le attività giornaliere in situazioni ergonomiche. Non sono stati insegnati specifici esercizi stabilizzanti. Le donne ricevevano il trattamento approssimativamente ogni altra settimana, adattato individualmente per un periodo di 20 settimane.

Linee base caratteristiche

I pazienti rispondevano ad un questionario riguardante i fattori socio-demografici, (es. età, altezza, peso, istruzione); vari aspetti dell'evoluzione del loro dolore lombopelvico; dolore lombare prima della gravidanza; comparsa e durata del dolore; intensità del dolore durante la gravidanza e dopo il parto; e altri fattori come l'abitudine a fumare, attività fisiche regolari, e incontinenza. Sono stati utilizzati i questionari Hopkins Symptom Check List e Health Locus of Control.

Valutazione finale

Dal tempo di entrata fino ad una settimana dopo il periodo di intervento, e ancora ad un anno dal parto è stato descritto il risultato ottenuto. I questionari a due anni dal parto stanno per essere compilati e verranno pubblicati più avanti.

Questionari

L'attenzione maggiore delle misurazioni è stata data al dolore e allo stato funzionale. L'intensità del dolore varia durante il giorno, e i soggetti riferivano il peggior dolore alcuni al mattino e alcuni alla sera. E' stata utilizzata la Visual Analogue Scales (VAS 0-100). Lo stato funzionale è stato misurato con il Oswestry LBP Disability Questionnaire, versione rivista da Hudson-Cook. La qualità della vita correlata con la salute valutata con la SF-36 Health Survey. Un opuscolo pilota con tutti i questionari è stato testato per valutare la sua accettabilità generale, la comprensibilità delle parole e la lunghezza. I questionari sono stati somministrati dall'assistente e compilati dopo l'esame fisico.

Esame fisico

E' stato utilizzato il dinamometro per la forza di chiusura della mano "Microfet" per testare la forza di adduzione e abduzione delle anche. In aggiunta è stato utilizzato il test di resistenza di Söresen per i muscoli della schiena (versione modificata con gli arti superiori tenuti lungo il corpo).

L'ASRL per misurare l'effettiva severità del disagio dei pazienti con dolore pelvico post parto, utilizzato come da descrizione e la difficoltà a sollevare un arto è stato valutata in una scala con 6 punti da 0 a 5, il punteggio per entrambi i lati è stato sommato, quindi il punteggio totale andava da 0 a 10. le procedure di somministrazione dei test è stata identica per ogni gruppo, per modalità e tempistica, approssimativamente alla stessa ora del giorno (era accettata una deviazione di due ore massimo) per ogni soggetto.

Analisi statistiche

A parte poche eccezioni, sono state assunte le variabili continue, ed è stato utilizzato il student's t test per determinare variazioni temporali all'interno dei diversi gruppi. Il dolore e l'ASRL sono stati misurati con scale ordinali, ed è stato utilizzato il Mann-Whitney tests. La base nominale variabile è stata comparata e conformata con il Pearson's chi.

Siccome c'erano due misure dopo l'intervento per misurare l'ipotesi, è stato considerato significativo il P value sotto 0.025. Il punteggio di efficacia è stato calcolato seguendo il substrato dei punteggi delle linee guida dopo il trattamento e sommandolo a quello ad un anno e dividendoli con la deviazione dello standard delle linee guida.

RISULTATI

Campione di studio

Tutti i pazienti hanno completato il periodo di intervento e il questionario. Alla visita di controllo (circa un anno dopo il parto, sei mesi dopo la fine del trattamento). 3 partecipanti (3,7%) erano incinte. Questi tre soggetti sono state escluse da ulteriori analisi, riducendo così la popolazione di studio ad un anno dalla visita di controllo a 78 individui (39 in ogni gruppo). In aggiunta tre soggetti del gruppo controllo senza esercizi di stabilizzazione (CG) non hanno fatto l'esame fisico dopo la terapia, due a causa della grave disabilità, e una per una sospetta nuova gravidanza. In ogni caso il questionario è stato somministrato a tutti e 81 i soggetti. Non c'erano significative differenze tra le linee guida caratteristiche dei due gruppi. Nessuno dei possibili fattori predittivi (es: educazione scolastica, settimane trascorse dall'ultimo parto, stato sociale(□arità?), durata della presenza dolore, intensità del dolore durante il parto, fumo, incontinenza, e dolore di schiena dopo il parto) avevano una differenza statistica significativa.

Il numero medio di trattamenti con terapia fisica è stato di 11 per ogni gruppo (rispettivamente da 10.3 a 11,6 per il gruppo di controllo e da 10.0 a 12.6 per il gruppo SSEG). La partecipazione realizzata nel gruppo SSEG è stata mediamente dell'80%, con un programma di esercizi trisettimanale effettuati a casa o in clinica.

Risultati finali Outcome

Non c'erano significative differenze dei valori misurati al momento di entrata tra i due gruppi. Dopo l'intervento e il controllo si sono rilevate delle significative differenze tra i due gruppi in favore del SSEG. Nel SSEG si è misurato un punteggio più alto nel Oswestry Disability Questionnaire, dolore

alla sera e SF-36 sottoscale delle funzioni fisiche, ruolo fisico e dolore corporeo. I cambiamenti sono avvenuti primariamente durante il periodo di intervento, con minori modificazioni dopo di esso.

Per quanto riguarda lo stato funzionale dopo il trattamento ben il 75% dei soggetti del gruppo SSEG avevano un punteggio sotto 25 nel questionario di disabilità di Oswestry, mentre solo il 25% nel gruppo CG ($P<0.001$). Questa larga differenza è stata mantenuta o allargata ad un anno dal periodo post parto. Per quanto riguarda il dolore al mattino o al pomeriggio è stato rilevato lo stesso trend, con significative differenze tra i due gruppi dopo l'intervento ed a un anno dopo il parto ($P<0.001$). Per esempio la differenza media tra i due gruppi dopo il trattamento valutata con la VAS era di 30 mm. La qualità della vita era significativamente più alta nel gruppo SSEG rispetto al CG sia alla fine del trattamento che ad un anno di distanza. Le differenze di punteggio erano particolarmente elevate per quanto riguarda le funzioni fisiche, il ruolo fisico e il dolore corporeo ($P<0.001$). I risultati del test fisico mostrano significanti differenze statistiche tra i due gruppi nelle modificazioni del punteggio durante il periodo di intervento a favore del gruppo SSEG.

Discussione

L'obiettivo di questo studio è di dimostrare che un trattamento specifico contenente esercizi di stabilizzazione specifici è molto più efficace nel ridurre il dolore, migliorare lo stato funzionale, e migliorare la qualità della vita, comparato ad un intervento senza esercizi specifici di stabilizzazione. Questi risultati sono in contrasto con gli studi precedenti dove l'obiettivo era di valutare l'efficacia di un programma mirato ad aumentare la stabilità della fascia pelvica con esercizi per il sistema muscolare diagonale del tronco gradualmente. In contrasto con questo studio, gli studi precedenti mostrano una non efficacia degli esercizi programmati nei confronti di esercizi placebo o assenza di esercizi.

Due studi precedenti hanno esaminato gli effetti di esercizi per l'attivazione del muscolo addominale trasverso e dei multifidi. O'Sullivan e al affermano che il trattamento con esercizi specifici sembra essere molto più efficace di un trattamento conservativo in pazienti con spondilolisi e spondilolistesi sintomatiche. Hides e al affermano che nei pazienti con un primo episodio acuto unilaterale di dolore lombare il recupero muscolare è più rapido e completo se vengono fatti fare esercizi specifici e localizzati rispetto a un trattamento esclusivamente medico. Per quanto riguarda gli effetti a lungo termine si rileva che i pazienti trattati con esercizi specifici riferiscono poche riacutizzazioni del dolore lombare, nei tre anni successivi rispetto ai pazienti del gruppo di controllo. In ogni caso questi sono studi sul dolore lombare con campioni relativamente piccoli di pazienti, in linea con le recenti ricerche che dimostrano come la contrazione del muscolo

addominale trasverso riduca significativamente la lassità dell'articolazione sacro-iliaca. La lassità asimmetrica delle articolazioni sacro-iliache è considerata un fattore di rischio per il dolore cronico dopo il parto. Di conseguenza l'aumento della stabilità della sacro-iliaca con la contrazione del muscolo addominale trasverso può essere importante per le pazienti con dolore pelvico fasciale (PGP).

Purtroppo non esiste un set ideale di misure di valutazione specifiche disegnate e validate per il PGP. In questo studio sono state utilizzate le comuni misure della sensazione individuale di dolore, della funzione e della qualità della vita. Tutte queste misure hanno mostrato significanti differenze in favore del gruppo trattato con esercizi specifici (SSEG). Anche i test fisici migliorano molto per il gruppo SSEG. L'ASLR test è stato utilizzato per misurare l'incapacità di trasferimento di carico attraverso la regione lombopelvica. In questo studio gli esercizi di stabilizzazione specifici miravano a migliorare il controllo motorio e la stabilità attraverso l'aumento della chiusura di forza della pelvi. La stretta associazione tra i cambiamenti del dolore e la disabilità e l'ASLR test in questo studio indica che l'intervento nel gruppo SSEG influenza la stabilità e il trasferimento di carico.

Per quanto riguarda il lavoro non è stato considerato una variabile influente in quanto le donne usufruiscono di un periodo di maternità. N'è stata effettuata un'analisi dei costi-benefici.

Comunque il trattamento con esercizi specifici ha probabilmente un vantaggio economico in quanto riduce il dolore e la disabilità della donna e, si pensa di conseguenza saranno ridotte il numero di cure, di aiuti esterni per le attività della vita quotidiana.

Il programma è stato portato a termine senza equipaggiamenti costosi e con pochi trattamenti, considerando gli effetti a lungo termine ottenuti dopo un anno nelle visite di follow-up. Comunque il programma ha richiesto un certo impegno alle donne del gruppo con esercizi, in quanto dovevano effettuare gli stessi tre volte alla settimana per parecchie settimane. Ma questo è un basso investimento considerando la possibilità di prevenire le condizioni che portano ad una cronicizzazione del problema.

Inizialmente è essenziale la differenziazione tra dolore lombare e dolore pelvico fasciale (PGP) sia per la diagnosi, che per la terapia, che per le proposte prognostiche. In questo studio sono stati utilizzati dei criteri di inclusione ristretti per i pazienti con PGP. In aggiunta è stata fatta una stratificazione randomizzata per ottenere gruppi che fossero il più possibile comparabili. In accordo con i risultati, un intervento che includa gli esercizi di stabilizzazione specifici è molto più efficace di una terapia fisica generale. La qualità metodologica di questo studio implica che i risultati possono essere generalizzati a tutta la popolazione con PGP vista nelle sedute cliniche. I risultati mostrano una grande variabilità tra i due gruppi. Allo stesso modo nonostante l'applicazione dei

criteri di inclusione può essere presunta una eterogenicità tra i partecipanti. A dispetto di un approccio individuale è anche possibile che il trattamento non sia stato abbastanza bene individualizzato.

Questo studio aveva come obiettivo di avere un effetto sulla disfunzione dei sistemi muscolari-tendinei-fasciali che controllano la chiusura di forza della pelvi, come il gran dorsale, il grande gluteo, i muscoli che intervengono nella fascia toraco-lombare e i muscoli addominali trasversi. E' pur vero che noi non conosciamo come gli esercizi influenzino questo sistema. Gli esercizi scelti mirano a migliorare sia la stabilità globale che locale ma è sconosciuto come un sistema abbia una grossa influenza nel migliorare gli altri. Neppure sono conosciute le possibili conseguenze di un aumento del dosaggio del programma di esercizi o delle mobilizzazioni rispetto a quelle proposte. Saranno necessarie ulteriori ricerche per individuare i più efficaci elementi in questo tipo di programma individuale.

Conclusioni

I risultati di questo studio mostrano che un trattamento programmato con esercizi specifici di stabilizzazione, integrati funzionalmente, sono efficaci nel ridurre il dolore, aumentare lo stato funzionale e migliorare la qualità della vita nelle donne con dolore pelvico post parto. Siccome la qualità metodologica è alta grazie alla randomizzazione, il controllo dei co-interventi, con valutazioni finali blindate, con un'alta compliance in entrambi i gruppi, i risultati mostrano una grande evidenza per l'efficacia di un trattamento programmato focalizzato su esercizi di stabilizzazione per questo tipo di pazienti.

3.4 CONFRONTO FRA I DUE STUDI CONSIDERATI

La differenza di risultati fra questi due studi può essere spiegata con fattori metodologici, con le variabili o le interferenze studiate. Nello studio di Mens e collaboratori, erano inclusi solo 44 soggetti e il 25% di loro hanno interrotto i loro esercizi perché il dolore aumentava. Per cui la grandezza del campione e la compliance non erano ottimali e in più gli esercizi sembrano più aggravare i sintomi che non alleviarli. Nello studio di Stuge sono stati studiati 95 soggetti ed entrambi i gruppi hanno completato il loro piano di trattamento e la compliance, di conseguenza, è alta. Per la compliance è stata sottolineata l'importanza di effettuare gli esercizi senza che essi provochino dolore. Inoltre importante per la compliance è stata la possibilità per le donne di allenarsi a casa sotto la guida di un terapeuta facilitando così l'allenamento giornaliero e la compilazione del diario di allenamento. Le pazienti riferivano di essere motivate dalla capacità di aumentare gradatamente la resistenza ai loro esercizi adattati individualmente. Quindi l'integrazione del controllo muscolare con il compito funzionale incoraggia la partecipazione e probabilmente riduce le cause di allontanamento dallo studio.

Nello studio di Stuge il programma con esercizi stabilizzanti è stato disegnato per interessare tutti i muscoli rilevanti per la fascia pelvica. Il muscolo addominale trasverso è stato considerato con particolare importanza come primario stabilizzatore dell'area lombo-pelvica. In contrasto con lo studio di Stuge, Mens e collaboratori non hanno incluso esercizi per questo muscolo. Così come importante è l'alta qualità degli esercizi, è anche importante il modo in cui essi sono fatti. Nello studio di Stuge gli esercizi di stabilizzazione sono stati insegnati inizialmente e supervisionati regolarmente. Questo ha assicurato che i soggetti abbiano eseguito il programma così come inteso. Nello studio di Mens e al., il gruppo di studio riceveva il videotape con le informazioni per gli esercizi da fare a casa senza supervisione. Nello studio di Stuge il carico di lavoro è stato gradualmente aumentato proporzionalmente al miglioramento dei pazienti ed inoltre il programma è durato 20 settimane nei confronti delle 8 dello studio di Mens. Queste considerazioni sono importanti se considerate in accordo con le linee guida dell'American College of Sports Medicine per aumentare la forza e la resistenza muscolare che sono considerati fattori importanti per migliorare bene. Lo studio di Stuge si è inoltre focalizzato sull'integrazione tra esercizi ed attività quotidiane, cosa non avvenuta negli studi precedenti. Confrontando i due studi si rilevano marcate differenze per quanto riguarda il tipo di esercizi, il dosaggio, la durata e le istruzioni date e tali differenze corrispondono a delle differenze nei risultati finali.

Nello studio di Stuge entrambi i gruppi hanno ricevuto un programma individuale in cui l'unica differenza sistematica erano gli esercizi di stabilizzazione specifici.

CAPITOLO IV

CONCLUSIONI

Esistono una vasta gamma di interventi conservativi per il trattamento del PPPP, ma pochi articoli clinici hanno valutato l'efficacia di questi trattamenti.

A tutt'oggi è ancora molto controversa e discussa l'efficacia dell'incremento della stabilizzazione muscolare attiva, ossia la chiusura di forza, tramite esercizi, nel peripartum pelvic pain.

Le ricerche più recenti si sono focalizzate sull'importanza dell'attivazione dei muscoli per il controllo motorio e la stabilità della regione lombo-pelvica, e il modello teorico della funzione pelvica è stato sviluppato sulla base di studi anatomici e biomeccanici.

Sono stati fatti alcuni studi di revisione sistematica rilevando pochi articoli controllati di terapia fisica per donne con dolore alla schiena correlato con la gravidanza e PPPP. Ma la difficoltà di una revisione corretta è data dall'eterogeneità degli articoli in relazione a disegno di studio, popolazione, intervento, outcome, e qualità metodologiche varie, rendendo impossibile dare conclusioni definitive riguardo all'efficacia della terapia fisica.

La natura eterogenea degli studi rende difficoltoso sintetizzare e comparare i risultati dei vari studi. Al momento attuale non esiste una forte evidenza concernente gli effetti della terapia fisica come prevenzione o trattamento del dolore lombare e pelvico relativo alla gravidanza.

In solo due trial randomizzati sono state studiate donne con dolore pelvico post parto e ci riferiamo ai due studi di Mens e Stuge che sono riportati in questo lavoro.

Le **conclusioni** a cui si può giungere nel confronto dei due lavori sono che:

- dare appropriate informazioni ai pazienti riguardo il dolore pelvico post-parto e consigli ergonomici sono elementi vantaggiosi riconosciuti da tutti (va ricordato che il primo a sottolinearne l'importanza fu Osgaard).
- Rassicurare il paziente ed informarlo sul decorso spontaneo positivo del problema, in combinazione con le istruzioni e l'uso della cintura pelvica è fondamentale per trattare questa patologia.
- Un trattamento programmato con esercizi specifici di stabilizzazione, integrati funzionalmente, sono efficaci nel ridurre il dolore, aumentare lo stato funzionale e migliorare la qualità della vita nelle donne con dolore pelvico post parto, a patto che le istruzioni e i programmi di allenamento siano seguiti da un fisioterapista in grado di

adeguare l'intensità e il tipo di esercizi allo specifico caso. Infatti, oltre ad essere importante l'alta qualità degli esercizi, è anche importante il modo in cui essi sono fatti.

- Va sottolineata quindi importanza di un programma individuale.
- L'aumento della stabilità della sacro-iliaca con la contrazione del muscolo addominale trasverso può essere importante per le pazienti con dolore pelvico fasciale (PGP). Il muscolo addominale trasverso va considerato come primario stabilizzatore dell'area lombo-pelvica.
- E' importante effettuare gli esercizi senza che essi provochino dolore.
- L'integrazione del controllo muscolare con il compito funzionale incoraggia la continuità alle esercitazioni specifiche.

Chiaramente questo argomento non è ancora ben definito, c'è sicuramente necessità di ulteriori studi sul trattamento adeguato per questa popolazione specifica di pazienti perché possa essere basato su ben fondati principi. L'alta prevalenza di dolore pelvico e lombare correlato con la gravidanza, esistente in molti paesi, evidenzia la necessità di future ricerche in questo campo.

Purtroppo oltre a tutte le difficoltà esistenti quando si deve approfondire un argomento scientifico, in questo ambito la difficoltà è aumentata dal fatto che non esiste un set ideale di misure di valutazione specifiche disegnate e validate per il PPPP. Le future ricerche dovranno incontrare i correnti standard metodologici e gli interventi terapeutici devono essere fondati per stabilire i principi di trattamento per il dolore lombo-pelvico.

E' questo probabilmente il primo passo che dovrà essere fatto per poter poi verificare e confrontare la validità di un trattamento piuttosto che di un altro.

BIBLIOGRAFIA

ARTICOLI

- Dumas GA, Ried JG, Wolfe LA, et al. "Exercise, posture and back pain during pregnancy", *Clin Biomech.* 1995; 10:104-109
- Mantle MJ, Holmes J, Currey HLF. "Backache in pregnancy, II: prophylactic influence of back care classes. *Rheumatol Rehabil.* 1981; 20:227-232.
- Mens JM, Vleeming A, Snijders CJ, Koes BW, Stam HJ. Validity of the active straight leg raise test for measuring disease severity in patients with posterior pelvic pain after pregnancy. *Spine.* 2002 Jan 15;27(2):196-200.
- Mens JM, Vleeming A, Snijders CJ, Koes BW, Stam HJ. Reliability and validity of the active straight leg raise test in posterior pelvic pain since pregnancy. *Spine.* 2001 May 15;26(10):1167-71.
- Mens JM, Vleeming A, Snijders CJ, Ronchetti I, Stam HJ. Reliability and validity of hip adduction strength to measure disease severity in posterior pelvic pain since pregnancy. *Spine.* 2002 Aug 1;27(15):1674-9.
- Mens JM, Vleeming A, Stoeckart R, Stam HJ, Snijders CJ. Understanding peripartum pelvic pain. Implications of a patient survey. *Spine.* 1996 Jun 1;21(11):1363-9; discussion 1369-70.
- Mens JMA, Snijders CJ, Stam HJ. Diagonal trunk muscle exercises in peripartum pelvic pain: a randomized clinical trial. *Phys Ther.* 2000;80:1164-1173
- Merieke C., van Zwienen, Eric W., van den Bosch, Chris j. Snijders, Arie B. "Triple pelvic ring fixation in patients with severe pregnancy related low back and pelvic pain". *Spine* 2004; 29:4: 478-484
- Mooney V, Pozos R, Vleeming A, Gulick J, Swenski D. Exercise treatment for sacroiliac pain.
- Nilsson-Wikmar L, Holm K, Oijerstedt R, Harms-Ringdahl K. "Effects of different treatments on pain and functional activities in pregnant women with pelvic pain" in Mens JMA, Snijders CJ, Stam HJ "The 3rd Interdisciplinary World Congress on Low Back and Pelvic Pain" . European Conference Organizers 1998.
- Noren L, Ostgaard S, Johansson G, Ostgaard HC. "Lumbar back and posterior pelvic pain during pregnancy; a 3-year follow-up. *Eur Spine.* 2002 Jun; 11(3):267-71.

- Noren L, Ostgaard S, Nielsen TF, Ostgaard HC. "Reduction of sick leave for lumbar back and posterior pelvic pain in pregnancy. *Spine*. 1997; 22:2157-2160.
- Orthopedics. 2001 Jan;24(1):29-32.
- Ostgaard HC, Roos-Hansson E, Zetherstrom G. Regression of back and posterior pelvic pain after pregnancy. *Spine*. 1996 Dec 1;21(23):2777-80.
- Ostgaard HC, Zetherstrom G, Roos-Hansson E, Svanberg B. "Reduction of back and posterior pelvic pain in pregnancy. *Spine*. 1994; 19:894-900.
- Ostgaard HC, Zetherstrom G, Roos-Hansson E. The posterior pelvic pain provocation test in pregnant women. *Eur Spine J*. 1994;3(5):258-60.
- Stuge B, Hilde G, Vollestad N. "Physical therapy for pregnancy-related low back and pelvic pain: a systematic review. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2003 : 82 :983-900.
- Stuge B, Laerum E, Kirkesola G, Vollestad N. The efficacy of a treatment program focusing on specific stabilizing exercises for pelvic girdle pain after pregnancy: a randomized controlled trial. *Spine*. 2004 Feb 15;29(4):351-9.
- van Wingerden JP, Vleeming A, Buyruk HM, Raissadat K. Stabilization of the sacroiliac joint in vivo: verification of muscular contribution to force closure of the pelvis. *Eur Spine J*. 2004 May;13(3):199-205. Epub 2004 Feb 24.
- Vleeming A, Buyruk HM, Stoeckart R, Karamursel S, Snijders CJ. "An integrated therapy for peripartum pelvic instability: a study of the biomechanical effects of pelvic belts." *Am J Obstet Gynecol*. 1992 Apr;166(4):1243-7.
- Vleeming A, de Vries HJ, Mens JM, van Wingerden JP. "Possible role of the long dorsal sacroiliac ligament in women with peripartum pelvic pain". *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2002 May ; 81(5) :430-6.
- Vleeming A, Volkers ACW, Snijders CJ, Relation between form and function in the sacroiliac joint, part II: biomechanical aspects. *Spine*. 1990; 15:133-136.
- Wu WH, Meijer OG, Uegaki K, Mens JM, van Dieen JH, Wuisman PI, Ostgaard HC. Pregnancy-related pelvic girdle pain (PPP), I: Terminology, clinical presentation, and prevalence. *Eur Spine J*. 2004 Nov;13(7):575-89. Epub 2004 Nov. Review.

TESTI

- Bonaccorso Filippo, “Le modificazioni della pelvi in gravidanza” Tesi del Master in riabilitazione dei disordini muscolo scheletrici anno accademico 1999/2000.
- Balaskas J., Y. Gordon, “Avremo un bambino” (guida medica sostenuta dall’OMS) Red Edizioni, 1989.
- Lee Diane, “The pelvic girdle, An approach to the examination of the lumbo-pelvic-hip region” Churchill Livingstone 1999.
- Petty J.N., Moore A.P. “Esame clinico e valutazione neuromuscolo scheletrica in terapia manuale (Ed. italiana a cura di Marco Testa) ed Masson 2000.

SITI INTERNET

- Harry Lockstad, Ortopedia di Bluegrass Lexington, Kentucky, www.spineuniverse.com
- Deborah A. Venesy, Center for the Spine Cleveland, OH, USA, www.spineuniverse.com
- Pub Med National Library of Medicine, www.ncbi.nlm.nih.gov .
- www.physioroom.com..
- www.spineandjoint.nl..
- www.dianelee.ca