UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI GENOVA

campus savona

Università degli Studi di Genova

Scuola di Scienze Mediche e Farmaceutiche

Dipartimento di Neuroscienze, Riabilitazione, Oftalmologia, Genetica e Scienze Materno-Infantili

Master in Riabilitazione dei Disordini Muscoloscheletrici

A.A 2022/2023

Campus Universitario di Savona

Il ruolo della sinfisi pubica nel Pelvic Girdle Pain.

Revisione della letteratura.

Candidato:

Dr.ssa Vjoesa Alushi

Relatore:

Dr.ssa Erica Barboni

Indice

1. INTRODUZIONE *4*

1.1 Definizione ed epidemiologia **4**

1.2 Fattori di rischio **4**

1.3 Patofisiologia **5**

1.4 Presentazione clinica e valutazione fisioterapica **5**

1.5 Fattori psicosociali e disabilità **6**

1.6 Trattamento **6**

2. MATERIALI E METODI *8*

2.1 Obiettivo di ricerca **8**

2.2 Strategia di ricerca **8**

2.3 Stringa di ricerca **8**

2.4 Criteri di inclusione **9**

2.5 Criteri di esclusione **10**

3. RISULTATI *11*

3.1 Selezione degli studi **11**

3.2 Caratteristiche degli studi **13**

3.2.1 Caratteristiche delle revisioni sistematiche incluse 13

3.2.2 Caratteristiche degli studi primari inclusi 15

3.3 Sintesi dei risultati **19**

3.3.1 Trattamento 19

3.3.2 Valutazione 20

4. DISCUSSIONE *21*

4.1 Limiti della revisione **22**

5. CONCLUSIONE *23*

6. BIBLIOGRAFIA *24*

ABSTRACT

Introduzione

In letteratura, il PGP è spesso indagato in relazione alla valutazione dell'articolazione sacroiliaca e un focus minore viene riservato all'articolazione della sinfisi pubica. Lo scopo della revisione è di indagare il ruolo dell'articolazione anteriore della sinfisi pubica nel Pelvic Girdle Pain, da un punto di vista clinico, diagnostico e di trattamento riabilitativo.

Materiali e metodi

È stata effettuata una revisione della letteratura utilizzando il database Medline attraverso il motore di ricerca Pubmed: la ricerca bibliografica è stata eseguita per un lasso temporale di 7 mesi. Nella prima fase di ricerca, sono stati inclusi gli articoli sulla base della lettura di titolo ed abstract, una seconda fase ha previsto l'inclusione tramite la lettura completa dei full text.

Risultati e discussione

Alla fine della selezione sono stati inclusi 5 articoli dei 261 iniziali: 2 revisioni sistematiche, 1 RCT, 1 studio RCT pilota e 1 studio cross sectional. Dai risultati emerge che un trattamento multimodale che prevede esercizio fisico di rinforzo muscolare, l'utilizzo della cintura pelvica rigida e/o morbida, l'educazione, siano efficaci nella riduzione del dolore e della disabilità in donne in gravidanza con PGP e dolore anteriore alla sinfisi pubica. Tuttavia, si evidenza disaccordo su quale sia il trattamento di elezione e più efficacie nella riduzione del dolore nella regione della sinfisi. Il test di valutazione della sinfisi pubica più sensibile risulta il pain drawing test e quello più specifico il test di palpazione della sinfisi pubica.

Conclusioni

La scarsa numerosità dei paper identificati evidenzia come esista una mancanza delle conoscenze relative al ruolo specifico della sinfisi pubica all'interno del quadro patologico del PGP, specie relativamente alla popolazione not pregnancy.

1. INTRODUZIONE

1.1 Definizione ed epidemiologia

Il Pelvic Girdle Pain è un disturbo muscolo-scheletrico localizzato nell'area compresa tra la cresta iliaca posteriore e la piega glutea inferiore, soprattutto in prossimità delle articolazioni sacroiliache (SIJ) che può irradiarsi all'inguine e alla parte posteriore della coscia fino al ginocchio [1] e anteriormente a livello della sinfisi pubica [2]. Dal punto di vista epidemiologico le percentuali sono diverse a seconda della popolazione presa in considerazione: donne in gravidanza e/o durante il periodo postpartum, in cui questo disordine è più comune, e popolazione not pregnancy related. La prevalenza del PGP riportata da Robinson et al. è del 63% nella 30 settimana di gestazione, del 31% a 3 mesi dal parto e del 30% a 1 anno dal parto [3]. Per quanto riguarda la prevalenza nella popolazione generale secondo lo studio di Schwarzer et al., nel quale il criterio di diagnosi è il blocco anestetico della SIJ, la percentuale varia dal 13 al 30% [4]. D'altro canto, Newman et al. afferma che il 25% dei pazienti adulti affetti da dolore cronico alla schiena presenta disfunzione dell'articolazione sacroiliaca, dolore che può presentarsi unilateralmente o bilateralmente ma non a fascia, al contrario del Low Back Pain [5].

1.2 Fattori di rischio

I fattori di rischio sottostanti all'insorgenza del Pelvic Girdle Pain rimangono oggetto di speculazione, sebbene siano stati proposti fattori biomeccanici, traumatici, ormonali, metabolici e degenerativi alla base di questo dolore pelvico. Ad oggi la letteratura sembra confermare che i principali fattori di rischio siano legati a traumatismi e microtraumatismi del cingolo pelvico, ad infezioni dei tessuti molli circostanti, ad un'aumentata mobilità delle articolazioni sacroiliache, e ad osteoartriti [6]. Considerando la popolazione femminile maggiormente interessata da tale disordine, Wiezer et al. identifica come fattori di rischio significativi per lo sviluppo di PGP una storia di LBP e/o PGP pregressa e un BMI superiore a 25; i fattori correlati al periodo della gravidanza invece sono la depressione e un carico di lavoro pesante [7]. Tuttavia, il genere femminile si conferma essere la popolazione più colpita e pertanto, l'essere donna, rappresenta il primo fattore di rischio di sviluppare dolore del cingolo pelvico. Ciò sembra dovuto sia ad una evidente diversità strutturale del bacino e delle sue articolazioni rispetto al genere maschile, che a causa degli effetti di alcuni ormoni che vengono prodotti durante il periodo della gravidanza, i quali inducono ipermobilità articolare delle SIJ e della sinfisi pubica [8].

1.3 Patofisiologia

L'ipotesi più plausibile alla base dello sviluppo del PGP è una combinazione di fattori ormonali e metabolici. Il bacino è una struttura che serve per trasmettere il carico dal tronco agli arti inferiori. Affinché il carico venga trasferito in modo efficace, e le forze di taglio siano ridotte al minimo tra le articolazioni, il bacino deve essere stabilizzato in modo ottimale. Questa stabilizzazione, necessaria principalmente alle articolazioni sacroiliache (SIJ) e alla sinfisi pubica, è ottenuta grazie a specifiche caratteristiche sulle superfici articolari del bacino ed ai muscoli, alla fascia e ai legamenti che si attaccano su di esso [9]. Per quanto riguarda i fattori ormonali, lo studio prospettico di coorte di Per Kristiansson et al. conferma un'associazione tra il livello di relaxina e il dolore riferito nell'area pelvica, ma nessuna relazione con l'intensità del dolore o il grado di disabilità [10]. Ciò suggerisce che la relaxina potrebbe avere un ruolo nel cambiamento della struttura e della stabilità del bacino durante la gravidanza ed essere alla base del PGP [11]. Tuttavia, gli studi più attuali ritengono ormai superata la teoria di un'eventuale relazione tra gli alti livelli di relaxina e l'associazione con una maggiore mobilità delle articolazioni pelviche e lo sviluppo di PGP [1]. In aggiunta, l'aumento della mobilità della sinfisi può essere considerato normale se non supera i 9,5 mm [12] [13], al contrario una mobilità maggiore può essere definito patologico [14]. I fattori ormonali sembrano avere un ruolo effettivo nella modulazione del dolore, nella sintesi del collagene e nei processi infiammatori durante la gravidanza [15]. Bjelland et al. hanno trovato una correlazione tra il menarca precoce e il dolore pelvico durante la gravidanza ed hanno concluso che questa correlazione suggerisce l'influenza dei fattori ormonali pre-gravidanza piuttosto che dei cambiamenti ormonali durante la gravidanza [16]. Per quanto riguarda i fattori metabolici Eberhard-Gran et al. hanno segnalato un'associazione del PGP con comorbidità metaboliche come il diabete, ma il meccanismo eziologico sottostante non è chiaro [17].

1.4 Presentazione clinica e valutazione fisioterapica

I pazienti con Pelvic Girdle Pain presentano un quadro clinico abbastanza eterogeneo sia per quanto riguarda il pattern di evocazione del dolore che il tipo di attività quotidiana limitata. Nella loro revisione, R. E. Leadbetter et al., riassumono le principali attività della vita che provocano il dolore: camminare a lungo, piegarsi in avanti, stare su una gamba sola, alzarsi da una sedia, salire o scendere le scale, girarsi nel letto, mantenere posizioni prolungate. La gravità dei sintomi varia da lieve disagio a dolore gravemente debilitante [18]. La letteratura scientifica

ci fornisce diversi test clinici e batterie utili nella valutazione fisioterapica di pazienti con PGP; tuttavia, i test raccomandati dalle linee guida europee per l'esame clinico sono i seguenti: test di provocazione del dolore pelvico posteriore (P4/thigh thrust), test Faber di Patrick, palpazione del legamento dorsale lungo, test di Gaenslen e l'ASLR test. Per quanto riguarda specificatamente la sinfisi pubica sono suggeriti il test della palpazione della sinfisi e il Trendelemburg test modificato [1].

1.5 Fattori psicosociali e disabilità

Prendendo in considerazione il periodo della gravidanza le pazienti con PGP hanno un maggior grado di disabilità rispetto alle donne che invece non hanno questo dolore presentando inoltre punteggi del dolore molto più alti e sono più difficili da trattare rispetto ai pazienti con PLBP (Pelvic Low Back Pain) [19]. Ciò è confermato anche da Homer et al., che sostengono la presenza di una maggiore disabilità nel PGP rispetto al dolore lombare nelle donne in gravidanza. Esso può comportare una significativa disabilità fisica ed ha importanti implicazioni psicosociali, tra cui l'assenza prolungata dal lavoro durante la gravidanza, una qualità di vita inferiore (a causa dell'incapacità di svolgere ruoli normali, influenzando la capacità di prendersi cura dei propri figli) e una predisposizione a sviluppare dolore cronico [20].

1.6 Trattamento

Il Pelvic Girdle Pain prevede una gestione conservativa da parte di un team multidisciplinare. Il trattamento comprende la gestione dei fattori psicosociali per la donna e la sua famiglia sebbene le linee guida dell'NHMRC (National Health and Medical Research Council), sulla cura prenatale per la gestione del PGP, hanno riscontrato limitate prove di evidenza per raccomandare pratiche cliniche specifiche. Dovrebbe essere adottato un approccio strategico per la modifica delle attività che provocano la sintomatologia dolorosa, l'uso di supporti pelvici, la gestione delle esacerbazioni acute, la fisioterapia e programmi di esercizio per prevenire la progressione dei sintomi e l'invio a specialisti [1]. I supporti pelvici possono fornire stabilizzazione alla cintura pelvica e ridurre il dolore e la gravità dei sintomi se correttamente adattati e utilizzati per brevi periodi di tempo. I risultati post trattamento conservativo, per le donne con PGP durante la gravidanza, sono positivi, con il 93% delle donne che riportano la risoluzione dei sintomi entro tre mesi dopo il parto. Tuttavia, il PGP si ripresenta frequentemente nelle gravidanze successive e l'aumento dell'intervallo tra le gravidanze non

cambia il rischio di ricorrenza o la gravità del PGP successivo. In uno studio, il 68% delle donne pluripare riportava recidiva di PGP e il 70% di queste donne ha dichiarato che il dolore e la disabilità sono stati peggiori nella gravidanza successiva [13].

2. MATERIALI E METODI

2.1 Obiettivo di ricerca

Questa revisione ha come fine ultimo quello di indagare gli aspetti clinici, le eventuali teorie patofisiologiche, le modalità di insorgenza e diagnostiche cliniche e le tecniche di trattamento fisioterapico specifiche della sinfisi pubica nella popolazione con Pelvic Girdle Pain.

2.2 Strategia di ricerca

La ricerca bibliografica è stata condotta sul database MEDLINE attraverso il motore di ricerca di PubMed ed è stata effettuata da Novembre 2022 a Maggio 2023.

Il quesito è stato sviluppato secondo il modello PI (C) O

- Popolazione: pazienti con PGP e interessamento della sinfisi pubica
- Doppia I per Index e Intervento: qualsiasi test specifico per la sinfisi pubica e qualsiasi trattamento fisioterapico
- Outcomes: dolore e/disabilità

2.3 Stringa di ricerca

Nella ricerca sono state utilizzate le parole chiave “pelvic girdle pain”, “pubic symphysis”, “symphysis pubis dysfunction”, “manual therapy”, “musculoskeletal manipulations”, “exercise training”, “physiotherapy”, “rehabilitation”, “pelvic pain”, “pelvic disability”, “surgery”, “drugs”, “physiopathology”, “clinical diagnosis”, “clinical tests”, associati con i termini booleani AND e OR e NOT; quest’ultimo per escludere articoli non di nostro interesse. Per ampliare il campo di ricerca e includere studi utili ai fini della revisione sono stati utilizzati i Mesh Terms “pelvic girdle pain”, “pubis symphysis”, “exercise”.

La stringa di ricerca è riportata nella tabella sottostante (*Tabella 1).*

("pelvic girdle pain"[MeSH Terms] OR "lumbopelvic pain" OR "pelvic girdle pain" OR "pubic symphysis diastasis" OR "pain, pelvic girdle" OR "girdle pain, pelvic" OR "pubic symphysis"[MeSH Terms] OR "symphysis pubis dysfunction" OR "pubic symphysis" OR "pubic symphysis"[MeSH Terms] OR "pubic symphysis" OR "pubic symphysis diastasis" OR "symphysis pubis diastasis" OR "symphysis pubis dysfunction" OR "pubic symphys*") AND ("manual therapy" OR "Manipulation Therapy" OR "Manipulative Therapies" OR "Manipulative Therapy" OR "Manipulation Therapies" OR "Manual Therapies" OR "Musculoskeletal Manipulations"[Mesh] OR "manipulation" OR "manipulations" OR "Physical Activity" OR "Exercises" OR "Physical Activities" OR "Isometric Exercises" OR "Isometric Exercise" OR "Exercise Training" OR "Exercise Trainings" OR exercise[MeSH Terms] OR "treatment" OR "rehabilitation" OR "rehabilitation therapy" OR "physiotherapy" OR "physiotherapy treatment" OR "physiotherapy training" OR "physical therapy" OR "physiopathology" OR "pathophysiology" OR "pathogenesis" OR "clinical aspect*" OR "clinical diagnosi*" OR "clinical test*" OR "clinical cluster" OR "diagnosi*" OR "diagnostic test*" OR "palpation test" OR "clinical diagnostic test*" OR "test" OR "evaluation" OR "assessment") AND ("pelvic pain*" OR "pelvic disorder*" OR "disabilit*") NOT (surgery) NOT (drugs)

Tabella 1.

2.4 Criteri di inclusione

- Lingua: studi in lingua inglese e italiana
- Tipologia di studi: metanalisi, revisioni sistematiche, studi cross sectional, studi caso controllo, studi di coorte e studi randomizzati controllati.
- Tipologia di popolazione: tutta la popolazione femminile e maschile con età > 18 anni, con pelvic girdle pain e coinvolgimento della sinfisi pubica
- Tipologia di intervento: sono stati considerati tutti gli studi che prevedono come intervento la terapia manuale e l'esercizio terapeutico
- Outcomes: sono stati inclusi studi che hanno come outcome il dolore e la disabilità

2.5 Criteri di esclusione

- Tipologia di studi: revisioni narrative, opinioni di esperti, ricerca in vitro, ricerca su animali, case report, serie di casi, editoriali, lettere, commenti ad altri articoli
- Popolazione: è stata esclusa la popolazione con pelvic pain non di natura muscolo-scheletrica
- Intervento: non sono stati presi in considerazione studi che prevedono come intervento la chirurgia e la terapia farmacologica

3. RISULTATI

3.1 Selezione degli studi

La ricerca effettuata nel database Medline, tramite l'utilizzo delle parole chiave, ha prodotto 261 risultati a Maggio 2023 *(Tabella 2).* Dopo la fase di identificazione iniziale sono stati esclusi 2 articoli poiché duplicati. La prima fase della selezione ha compreso la lettura del titolo e dell'abstract, dalla quale sono stati esclusi 244 articoli in quanto non soddisfacevano i criteri di eleggibilità. Successivamente, nella seconda fase sono stati analizzati i full text dei 15 articoli rimanenti. Sono stati esclusi 10 articoli in totale: 8 dopo la lettura del full text per outcome diverso e poichè non inerenti all'obiettivo di ricerca, 2 perché non disponibile il testo completo. Gli articoli rimanenti inclusi nella revisione sono 5: 2 revisioni sistematiche [21] [22] che valutano il trattamento del PGP e del dolore anteriore a livello della sinfisi pubica, 1 RCT [23] che valuta il trattamento per la gestione del dolore e della disabilità in donne in gravidanza con PGP e dolore anteriore, 1 studio RCT pilota [24] che valuta l'effetto dell'utilizzo della cintura pelvica morbida confrontata con la cinta rigida in donne incinte. E' stato incluso un solo studio cross sectional [25] che valuta la sensibilità e la specificità dei test di valutazione dell'articolazione anteriore e posteriore del cingolo pelvico coinvolte nel PGP.

Qui di seguito è riportata la tabella che riassume la selezione degli studi (*Tabella 2).*

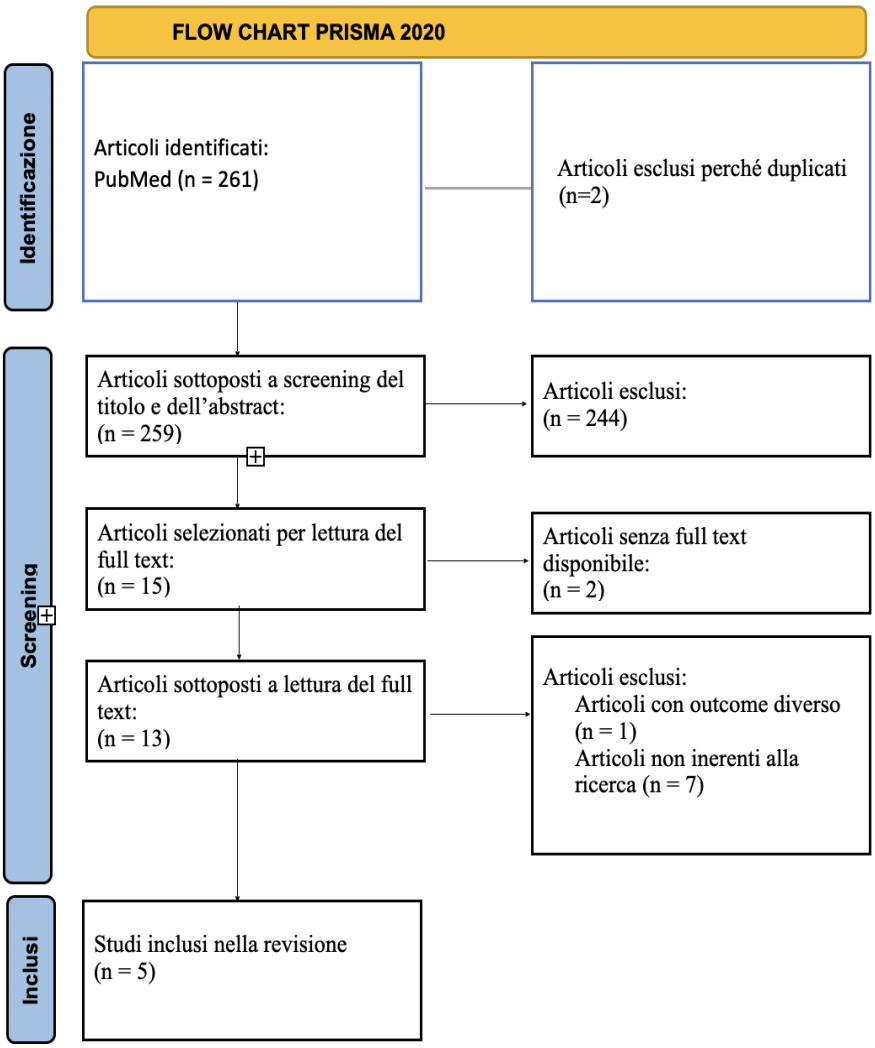

Tabella 2.

3.2 Caratteristiche degli studi

3.2.1 Caratteristiche delle revisioni sistematiche incluse

Autori e titolo	Tipologia di studio	Criteri di inclusione ed esclusione	Numero di studi inclusi	Risultati
Gutke et al., 2015. Treatments for pregnancy-related lumbopelvic pain: a systematic review of physiotherapy modalities [21].	Revisione sistematica	Criteri di inclusione: RCT che valutano gli effetti del trattamento fisioterapico e non (agopuntura, chiropratica) in donne in gravidanza e post parto Criteri di esclusione: non RCT	n = 22 2 RCT che valutano il dolore a livello della sinfisi pubica	Primo RCT: l'intensità media del dolore è diminuita nel gruppo che ha effettuato solo esercizio fisico e nel gruppo che ha utilizzato una cintura rigida; tuttavia, l'aggiunta di una cintura agli esercizi non si è dimostrata più efficace. Secondo RCT: Per le donne con dolore anteriore, l'uso della cintura pelvica ha dimostrato di ridurre significativamente l'intensità del dolore e la

				disabilità rispetto agli esercizi e alle informazioni generali fornite con l'educazione.
Weis et al., 2020. Chiropractic Care of Adults With Postpartum-Related Low Back, Pelvic Girdle, or Combination Pain: A Systematic Review [22].	Revisione sistematica	Criteri di inclusione: RCT,studi di coorte, revisione sistematica, articoli in lingua inglese, donne post-partum Criteri di esclusione: lettere, commenti, editoriali, case reports e case series	n=66 1 studio retrospettivo	Risulta che un approccio multidisciplinare individualizzato che comprende TENS, iniezioni intra-sinfisarie e terapia fisica e occupazionale riduca il dolore posteriore e/o anteriore del cingolo pelvico.

Tabella 5.

Legenda tabella 3,4,5: *NRS-101: Numerical Rating Scale 101, VAS: Visual Analogue Scale, MAT test: pulling a mat test, TENS: Trans Cutaneous Electrical Nerve Stimulation*

3.2.2 Caratteristiche degli studi primari inclusi

Autore, titolo e anno di pubblicazione	Tipologia di studio	Numero di partecipanti inclusi	Criteri di inclusione ed esclusione	Intervento	Misure di outcome	Risultati
Depledge et al., 2005. Management of symphysis pubis dysfunction during pregnancy using exercise and pelvic support belts [23].	Studio randomizzato controllato	Gruppo esercizi ed educazione (n=30) Gruppo esercizi e cintura pelvica morbida (n=28) Gruppo esercizi e cintura pelvica rigida (n=29)	Criteri di inclusione: donne incinte, avere dolore alla sinfisi pubica ad esordio insidioso con o senza irradiazione all'inguine, avere dolorabilità alla palpazione della sinfisi pubica. Criteri di esclusione: condizioni mediche che impediscono l'uso delle cinture di sostegno pelvico e dolore posteriore alla SIJ	Popolazione presa in considerazione divisa in 3 gruppi. Primo gruppo che ha effettuato 5 esercizi di stabilizzazione del pavimento pelvico ed educazione. Secondo gruppo sottoposto allo stesso trattamento di esercizi del primo e utilizzo di cintura pelvica non rigida. Terzo gruppo ha effettuato gli stessi esercizi con utilizzo di cintura pelvica rigida.	Roland Morris Questionnaire modificato e Patient-Specific Functional Scale di Westaway e NRS-101	Al follow-up, i punteggi, rispettivamente per il primo, secondo e terzo gruppo, sono diminuiti significativamente del 22,7%, 15,9% e 17% nel questionario Roland-Morris, del 38,6%, 25,4% e 30,4% nel Patient-Specific Functional Scale e del 31,8%, 13,9% e 29,2% per il dolore medio. L'esercizio fisico + educazione ed esercizio fisico + utilizzo di cintura pelvica rigida, hanno una maggiore efficacia rispetto all'utilizzo della cintura pelvica morbida e il programma di

						esercizi, in termini di riduzione del dolore medio.
et al., 2015. Adherence, tolerance and effectiveness of two different pelvic support belts as a treatment for pregnancy-related symphyseal pain - a pilot randomized trial [24].	Studio randomizzato controllato pilota	Gruppo che indossa cintura flessibile (n=10) Gruppo che indossa cintura rigida (n=10)	Criteri di inclusione: donne incinte, età maggiore di 18, che presentano dolore a livello della sinfisi pubica con VAS più elevato rispetto al dolore posteriore, dolore evocato tramite test della palpazione della sinfisi pubica e con ASLR. Criteri di esclusione: Donne con gravidanza ad alto rischio, storia di grave malattia ossea sistemica e/o lesioni alla schiena o pelviche, condizione	Un gruppo di 10 donne è stato randomizzato a indossare la cintura flessibile e 10 la cintura rigida. La cintura è stata indossata allineata sopra la sinfisi pubica, ed è stato consigliato di indossarla durante le ore di veglia, quando possibile.	Patient Specific Functional Scale (PSFS), VAS, Modified Oswestry Disability Questionnaire	La funzione e il dolore sono migliorati in modo significativo dopo tre settimane nel gruppo di donne che ha indossato la cintura pelvica flessibile (differenza media -2,3; intervallo di confidenza al 95%: 1,2 a 3,5; $p < 0,001$) inoltre le pazienti hanno preferito la cintura flessibile.

			medica che controindica l'uso di una cintura di supporto pelvico, o pazienti che assumono steroidi			

Tabella 3.

Autore e titolo	**Tipologia di studio**	**Numero di partecipanti inclusi e caratteristivche della popolazione**	**Criteri di inclusione ed esclusione**	**Test di valutazione considerati**	**Risultati**
Olsen et al., 2009. Self-administered tests as a screening procedure for pregnancy-related	Cross sectional	n= 175 Donne incinte con dolore lombopelvico (n=100)	Per la sinfisi pubica sono state incluse pazienti con storia di dolore anteriore del cingolo pelvico e che	Per la sinfisi pubica sono stati valutati la sensitività e specificità dei seguenti test:	Sensibilità e specificità per i test di valutazione della sinfisi pubica:

pelvic girdle pain [25].		Donne incinte senza dolore lombopelvico (n=25) Donne non in gravidanza (n=50)	attualmente presentano dolore alla palpazione della sinfisi pubica. Criteri di esclusione: donne con dolore esclusivamente lombare, causato da problematiche di anca o del nervo.	Trendelemburg test modificato, MAT test, pain drawing, palpazione della sinfisi pubica.	Trendelemburg test modificato sensibilità del 0,48 e specificità del 0,90. MAT test presenta una sensibilità di 0,85 e specificità di 0,89. Positive pain drawing con sensibilità di 0,96 e specificità di 0,85. Palpazione della sinfisi sensibilità di 0,60 e specificità di 0,89-0,96.

Tabella 4.

3.3 Sintesi dei risultati

3.3.1 Trattamento

In totale sono stati inclusi 2 RCT e 2 revisioni sistematiche che valutano il trattamento del PGP e il dolore anteriore a livello della sinfisi pubica. La revisione sistematica di Gutke et al.. [21] include 2 RCT che valutano la riduzione del dolore anteriore del cingolo pelvico in seguito a trattamento fisioterapico e non, in donne durante la gravidanza e nel periodo post-partum. Dal primo di essi risulta che l'intensità del dolore si riduce sia con esercizi che con l'utilizzo di una cintura pelvica rigida. Tuttavia, l'aggiunta della cintura agli esercizi non sembra avere un'efficacia maggiore. Nell 'altro RCT nelle donne con dolore anteriore, l'uso della cintura ha dimostrato di ridurre significativamente l'intensità del dolore e la disabilità rispetto agli esercizi e alle informazioni generali fornite con l'educazione. La seconda revisione sistematica [22] include RCT, studi di coorte e revisioni sistematiche che valutano il trattamento di elezione nella gestione dei pazienti con PGP; Weis et al., concludono che le strategie di trattamento singolo non sono efficaci quanto il trattamento multimodale individualizzato sul paziente nella riduzione del dolore anteriore e posteriore del cingolo pelvico. Inoltre, lo studio prospettico che valutano (Najabi et al. 2010), ha suggerito che la TENS, le iniezioni intra-sinfisarie e la terapia fisica e occupazionale potrebbero essere prese in considerazione nella formulazione di un piano di gestione individualizzato del paziente. Il primo RCT [23] considera 3 gruppi sperimentali che ricevono un diverso tipo di trattamento per la gestione del dolore e della disabilità in donne in gravidanza con PGP e dolore anteriore. Il primo gruppo è stato sottoposto a sedute di esercizi di stabilizzazione dei muscoli del pavimento pelvico ed educazione, il secondo e il terzo gruppo hanno eseguito gli stessi esercizi del primo con la differenza che nel secondo è stata utilizzata una cintura pelvica morbida e nel terzo una cintura pelvica rigida. Le misure di outcome prese in considerazione sono state la Roland Morris Questionnaire modificata, la Patient-Specific Functional Scale di Westaway e per il dolore la NRS-101. Dopo l'intervento, si è osservata una significativa riduzione del punteggio del Questionario Roland-Morris, del punteggio della Scala Funzionale Specifica del Paziente e dei punteggi di dolore medio in tutti i gruppi. Ad eccezione del dolore medio, non sono state riscontrate differenze significative tra i gruppi sulle altre misure di outcome. Lo studio RCT pilota incluso [24] valuta l'effetto dell'utilizzo della cintura pelvica morbida confrontata con la cinta rigida in 20 donne in stato di gravidanza. Sono state considerate le seguenti misure di outcome: Patient Specific Functional Scale (PSFS), VAS, Modified Oswestry Disability Questionnaire. Dopo il trattamento i punteggi del PSFS

non sono risultati significativamente diversi tra i gruppi al follow-up (differenza media -0,1; intervallo di confidenza al 95%: -2,5 a 2,3; p = 0,94). Il dolore nelle ultime 24 ore ha raggiunto significatività statistica a favore della cintura flessibile (VAS, p = 0,049). Combinando i dati di entrambi i gruppi, la funzione e il dolore sono migliorati in modo statisticamente significativo dopo tre settimane (differenza media -2,3; intervallo di confidenza al 95%: 1,2 a 3,5; p < 0,001). Le cinture sono state indossate in media per 4,9 ± 2,9 ore al giorno; le donne hanno preferito la cintura flessibile. Non sono stati segnalati eventi avversi.

3.3.2 Valutazione

Per la valutazione clinica del PGP, in particolare della sinfisi pubica è stato incluso un solo studio cross sectional [25]. Esso considera un totale di 175 donne incinte e non e valuta la sensibilità e la specificità dei test dell'articolazione anteriore e posteriore coinvolte nel PGP. Per la sinfisi pubica vengono valutati la palpazione della sinfisi pubica, il drawing pain test, il Trendelemburg modificato e il MAT test. I risultati mostrano che il test della palpazione della sinfisi pubica è risultato doloroso nella maggior parte delle donne e le differenze complessive tra i gruppi sono statisticamente significative (P < 0,001). La durata del dolore, inoltre, è stata più lunga tra le donne che presentano dolore anteriore del cingolo pelvico, e la differenza complessiva tra i gruppi è stata statisticamente significativa (P < 0,001). La sensibilità e la specificità per il test di palpazione sono 0,6 e 0,89-0,96 rispettivamente. Per il Trendelemburg test modificato la sensibilità è del 0,48 e specificità del 0,90. Il MAT test e il Pain Drawing test hanno una sensibilità rispettivamente del 0,85 e 0,96 ed una specificità del 0,89 e 0,85.

4. DISCUSSIONE

In letteratura sono pochi gli studi che indagano il ruolo dell'articolazione della sinfisi pubica nel PGP, al contrario dei numerosi articoli che considerano l'articolazione posteriore SIJ del cingolo pelvico. Dagli articoli inclusi sul trattamento della sinfisi pubica, ossia le 2 revisioni sistematiche, 1 RCT e uno studio pilota, risultano concordanze e discordanze sulla gestione del dolore anteriore nel PGP. Nel RCT di Depledge et al. tutti i gruppi hanno mostrato un miglioramento significativo della funzionalità nel tempo, come misurato dal Questionario Roland-Morris e dalla Scala Funzionale Specifica del Paziente, ma non c'è stata una differenza significativa ($p>0,05$) tra i gruppi. Inoltre, dai risultati sembra che l'esercizio fisico di potenziamento dei muscoli del pavimento pelvico e l'educazione da una parte, e l'esercizio fisico e l'utilizzo della cintura pelvica rigida dall'altra, abbiano una maggiore efficacia nella riduzione del dolore anteriore nelle donne incinta rispetto al gruppo che ha svolto gli stessi esercizi e indossato la cintura morbida. Ciò è in contrasto con lo studio pilota di Flack et al. in cui il dolore e la funzione migliorano in maniera statisticamente significativa, al follow up, nelle donne in gravidanza che hanno indossato invece la cintura flessibile. In disaccordo con lo studio di Depledge et al., nel secondo RCT (Kordi et al., 2013.), considerato nella revisione sistematica di Gutke et al., il livello di intensità del dolore nelle pazienti in gravidanza, che hanno indossato la cintura pelvica morbida, è diminuito in modo statisticamente significativo (rispetto agli altri gruppi che hanno ricevuto solo educazione ed esercizi di stabilizzazione del cingolo pelvico) sia a 3 che a 6 settimane di follow-up. Il punteggio medio dell'ODI (Indice di Disabilità di Oswestry) dei pazienti nel gruppo con cintura è migliorato in modo significativo rispetto ai gruppi che hanno svolto esercizio e ricevuto solo educazione. Pertanto, Depledge et al. sostengono che l'esercizio fisico e l'utilizzo della cintura pelvica rigida riducono maggiormente il dolore anteriore nel PGP mentre Kordi et al. e Flack et al. ritengono che anche solo l'utilizzo di una cintura pelvica flessibile, senza un programma di esercizi diminuisce in modo significativo il dolore a livello della sinfisi pubica e la disabilità nelle donne in gravidanza. Vleeming et al. raccomandano, per la gestione del PGP, un tipo di approccio multimodale che comprende esercizio fisico individualizzato, educazione e l'utilizzo di cintura pelvica solo per brevi periodi e solo nel caso in cui migliori la sintomatologia dolorosa (livello di evidenza C). L'ultima revisione considerata di Weis et al. comprende uno studio retrospettivo (Najabi et al.) che invece suggerisce un tipo di approccio multimodale nella riduzione del dolore anteriore del cingolo pelvico mediante TENS, iniezioni intra-sinfisarie e terapia fisica e occupazionale. Le linee guida europee per la gestione del PGP non fanno alcun

riferimento a iniezioni intrasinfisarie e locali ma posteriori a livello della SIJ, che sembrano avere un effetto in termini di riduzione del dolore a breve termine, nel caso di PGP causato da malattie infiammatorie ed osteoartriti (livello di evidenza B); inoltre non ci sono prove solide riguardanti l'effetto delle terapie fisiche sulla prevenzione e sul trattamento del dolore alla schiena e del PGP correlato alla gravidanza [1]. Per quanto riguarda la valutazione clinica della sinfisi pubica nel PGP, è stato incluso uno studio cross sectional di Olsen et al. che evidenzia l'elevata sensibilità e specificità per la palpazione della sinfisi indicando che si tratta di un test accurato, il quale viene considerato positivo nel caso di persistenza di dolore anteriore per più di 5 secondi. Il pain drawing test ha mostrato la sensibilità più alta, mentre il test di Trendelenburg modificato ha mostrato sensibilità più bassa e una specificità alta. Ciò è in accordo con le linee guida europee per la diagnosi e la gestione del PGP: infatti dalla revisione di Vleeming et al. [1] i metodi più accurati e affidabili per valutare la sinfisi sono la palpazione della sinfisi e il test di Trendelemburg modificato, i quali hanno dimostrato di avere la maggiore sensibilità e specificità (per la palpazione sensibilità del 0,68-0,80 e specificità del 0,99, per il Trendelemburg test sensibilità del 0,60-0,62 e specificità del 0,99). Tuttavia altri test per la valutazione dell'articolazione anteriore come il pain drawing test e il MAT test non vengono presi in considerazione. I due test valutati presentano una specificità molto elevata, il che indica che siano accurati per accertarsi della presenza di PGP. Tuttavia, la sensibilità è più bassa; pertanto, si consiglia di eseguire tutti i test, senza escludere il disturbo del dolore pelvico, anche se un test potrebbe risultare negativo [1]. Mancando un test di riferimento (reference standard), ed essendo difficile valutare la validità complessiva di questi, sarebbe auspicabile che la ricerca futura indaghi l'accuratezza diagnostica nel caso la valutazione venga eseguita combinando 2 o più tests per la valutazione del coinvolgimento della sinfisi pubica nel PGP.

4.1 Limiti della revisione

Gli studi presi in considerazione presentano numerose criticità: prima tra tutte la scarsa numerosità di studi con focus relativo alla sinfisi pubica. Inoltre, la popolazione presa in considerazione negli studi inclusi è prevalentemente femminile ed in stato di gravidanza o nel periodo post-partum. Gli studi RCT, tra cui 1 studio pilota, presentano una dimensione campionaria troppo esigua per poter giungere a qualsiasi conclusione che non sia affetta da errore.

5. CONCLUSIONE

La letteratura scarseggia principalmente di studi primari che valutano l'efficacia del trattamento riabilitativo nella popolazione generale, che presenta PGP, mentre sono cospicui gli articoli che valutano l'efficacia di diversi tipi di trattamento conservativi nelle donne in gravidanza e nel post partum. Soprattutto risulta difficile trovare articoli che valutano e trattano in maniera specifica l'articolazione della sinfisi pubica coinvolta nel PGP. E' pertanto auspicabile che la ricerca futura analizzi in maniera più esaustiva il coinvolgimento di questa seconda articolazione del cingolo pelvico nel quadro del PGP sia in termini diagnostico/valutativi che di management terapeutico non solo nella popolazione femminile in stato di gravidanza o nel post partum, ma anche negli uomini e donne che presentano altri fattori di rischio per lo sviluppo di questo disordine.

6. BIBLIOGRAFIA

[1] Vleeming, Albert. “European guidelines for the diagnosis and treatment of pelvic girdle pain”. Eur Spine J. 2008 Jun;17(6):466-467.

[2] Brian Fiani, Manraj Sekhon , Thao Doan et al., “Sacroiliac Joint and Pelvic Dysfunction Due to Symphysiolysis in Postpartum Women”. Cureus. 2021 Oct 9;13(10): 133-135.

[3] Robinson, H. S., Vøllestad, N. K., & Veierød, M. B. “Clinical course of pelvic girdle pain postpartum–impact of clinical findings in late pregnancy”. Manual Therapy. 2014; 19(3), 190–196.

[4] Anthony C., Schwartzer MD. et al. “The sacroiliac Joint in chronic Low Back Pain”. Sine. 1995; 20(1), 34-36.

[5] David P Newman, Adam T Soto. “Sacroiliac joint dysfunction: Diagnosis and treatment”. Am Fam Physician. 2022 Mar 1;105(3):241-244.

[6] Walde J: Obstetrical and gynecological back and pelvic pains, especially
those contracted during pregnancy. Acta Obstet Gynecol Scand Suppl. 1962, 41(Suppl 2):11-53.

[7] M. Wiezer, M. A. H. Hage-Fransen et al. “Risk factors for pelvic girdle pain postpartum and pregnancy related low back pain postpartum; a systematic review and meta-analysis". Musculoskelet Sci Pract. 2020 Aug; 3-4.

[8] Damen L, Buyruk HM, Güler-Uysal F, Lotgering FK, Snijders CJ, Stam HJ. “Pelvic pain during pregnancy is associated with asymmetric laxity of the sacroiliac joints”. Acta Obstet Gynecol Scand. 2001;80:1019–1024.

[9] Kiapour A, Joukar A, Elgafy H, Erbulut DU, Agarwal AK, Goel VK “Biomechanics of the sacroiliac joint: anatomy, function, biomechanics, sexual dimorphism, and causes of pain”. *Int J Spine Surg.* 2020;14:3–13.

[10] MacLennan AH, Green RC, Grant P, Nicolson R. "Ripening of the human cervix and induction of labor with intracervi- cal purified porcine relaxin". Obstet Gynecol. 1986;68:598-601.

[11] P Kristiansson, K Svärdsudd, B von Schoultz "Serum relaxin, symphyseal pain, and back pain during pregnancy". Am J Obstet Gynecol. 1996 Nov;175(5):1342-7.

[12] Aldabe D, Ribeiro DC, Milosavljevic S, et al. "Pregnancy-related pelvic girdle pain and its relationship with relaxin levels during pregnancy: a systematic review". *Eur Spine J.* 2012 Sep;21(9):1769-76.

[13] Kanakaris NK, Roberts GS, Giannoudis PV. "Pregnancy-related pelvic girdle pain: an update". *BMC Med.* 2011; 9:15.

[14] Mens JMA, Damen L, Snijders CJ, et al. "The mechanical effect of a pelvic belt in patients with pregnancy-related pelvic pain". *Clin Biomech.* 2006;21:124–126.

[15] O'Sullivan PB, Beales BJ. "Diagnosis and classification of pelvic girdle pain disorders—Part 1: A mechanism based approach within a biopsychosocial framework". *Manual Ther.* 2007;12:93–96.

[16] Bjelland EK, Eberhard-Gran M, Nielsen CS, et al. "Age at menarche and pelvic girdle syndrome in pregnancy: a population study of 74 973 women". *BJOG.* 2011;118:1646–1652

[17] Eberhard-Gran M, Eskild A. "Diabetes mellitus and pelvic girdle syndrome in pregnancy. Is there an association?" *Acta Obstet Gyn Scan.* 2008;87(10):1015–1019.

[18] R. E. Leadbetter, D. Mawer, S. W. Lindow. "Symphysis pubis dysfunction: a review of the literature". J Matern Fetal Neonatal Med. 2004 Dec;16(6):349-54.

[19] Era Vermani, Rajnish Mittal, Andrew Weeks. "Pelvic Girdle Pain and Low Back Pain in Pregnancy: A Review." Pain Pract. 2010 Jan-Feb;10(1):60-71.

[20] Homer C, Oats J. “Updated clinical practice guidelines on pregnancy care”. Med J Aust. 2018 Nov 5;209(9):409-412.

[21] Gutke et al. “Treatments for pregnancy-related lumbopelvic pain: a systematic review of physiotherapy modalities”. Acta Obstet Gynecol Scand. 2015 Nov;94(11):1156-67.

[22] Weis et al. “Chiropractic Care of Adults With Postpartum-Related Low Back, Pelvic Girdle, or Combination Pain: A Systematic Review.” J Manipulative Physiol Ther. 2020 Sep;43(7):732-743.

[23] Depledge et al. “Management of symphysis pubis dysfunction during pregnancy using exercise and pelvic support belts”. Phys Ther. 2005 Dec;85(12):1290-300.

[24] Flack et al. “Adherence, tolerance and effectiveness of two different pelvic support belts as a treatment for pregnancy-related symphyseal pain - a pilot randomized trial.” BMC Pregnancy Childbirth. 2015 Feb 15;15:36.

[25] Olsen et al. “Self-administered tests as a screening procedure for pregnancy-related pelvic girdle pain”. Eur Spine J. 2009 Aug;18(8):1121-9.