



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA

DIPARTIMENTO DI SALUTE DELLA DONNA E DEL BAMBINO

CORSO DI LAUREA IN OSTETRICIA

Presidente Prof.ssa Alessandra Andrisani

TESI DI LAUREA:

Le malposizioni fetali come causa di distocia in travaglio: studio
osservazionale dell'approccio biomeccanico al parto eutocico

Relatore: Dott.ssa Ost Calgaro Alice

LAUREANDA: PEGORARO ALESSIA

ANNO ACCADEMICO 2021/2022

INDICE

INTRODUZIONE.....	1
CAPITOLO 1: MALPOSIZIONE E DISTOCIA	3
MALPOSIZIONI E CONSEGUENZE	3
OCCIPITE POSTERIORE	4
OCCIPITE TRASVERSO	5
ASINCLITISMI.....	6
MALPOSIZIONI E RISCHI ASSOCIATI	7
TESSUTI MOLLI E STRUTTURA OSSEA IN FISIOLOGIA E PATOLOGIA COME FATTORI INFLUENTI SUL POSIZIONAMENTO FETALE	8
BACINO	8
MUSCOLI	11
LEGAMENTI.....	14
UTERO	18
FASCIA	21
CAPITOLO 2: TECNICHE BIOMECCANICHE POSTURALI MATERNE PROPEDEUTICHE ALLA RISOLUZIONE DELLA DISTOCIA.....	23
SCIUGLIERE LE TENSIONI.....	24
LA VIBRAZIONE MUSCOLOFASCIALE.....	25
INVERSIONE IN AVANTI.....	27
RILASCIO LATERALE	28
RILASCIO DEL LEGAMENTO ROTONDO, LARGO E MUSCOLO PSOAS.....	30
AMPLIARE LO STRETTO SUPERIORE	30
ROTAZIONI SULLA PALLA.....	31
DECUBITO LATERALE CON ROTAZIONE FEMORALE ESTERNA...31	
RIALLINEAMENTO UTERINO CON REBOZO.....	32
LIFT AND TUCK	32
MANOVRA DI WALCHER.....	32
AMPLIARE LO STRETTO MEDIO	33
ROTAZIONE FEMORALE INTERNA	34
AFFONDI LATERALI	35

TRATTAMENTO OTTURATORI.....	35
COOK COUNTER PRESSURE	35
TRATTAMENTO COCCIGE.....	36
AMPLIARE LO STRETTO INFERIORE	36
ROTAZIONE FEMORALE INTERNA	37
SQUAT APPESO O ACCOVACCIATA	37
AFFONDI A CARPONI.....	37
TRATTAMENTO OTTURATORE INTERNO	38
AMPLIAMENTO STRETTI SUPERIORI	38
PRESSA PELVICA.....	38
SCOPO.....	41
MATERIALI E METODI	41
REVISIONE DELLA LETTERATURA.....	41
DISEGNO DI STUDIO	42
OUTCOMES	43
RACCOLTA DATI: ELABORAZIONE SCHEDA E DATABASE	43
RISULTATI	45
DISCUSSIONE.....	48
LIMITI DELLO STUDIO	50
CONCLUSIONI.....	52
BIBLIOGRAFIA	54
APPENDICE.....	

RIASSUNTO

BACKGROUND: Una delle cause più frequenti di diagnosi di distocia in travaglio di parto, associate a cause fetali, è costituita dalla malposizione.

La malposizione, e in particolare le posizioni posteriori dell'occipite, comportano il prolungamento dei tempi, l'aumento del dolore e una maggior morbilità materno-neonatale.

L'approccio preso in considerazione da questo studio prevede l'impiego di tecniche ostetriche che hanno l'obiettivo di correggere l'eventuale causa della malposizione, ricercabile in tensioni e contratture dei tessuti molli o restrizioni delle strutture ossee, per poi adottare posture materne biomeccaniche che offrono soluzioni sui tre diversi livelli della pelvi con cui il feto si confronta. L'obiettivo trasversale è ampliare lo stretto in cui la parte presentata fetale sosta al momento della distocia o rallentamento, favorendone la flessione, rotazione e progressione.

SCOPO: L'obiettivo dello studio è l'identificazione degli effetti che le tecniche e posizioni prese in considerazione hanno sugli esiti materno-neonatali in presenza di malposizione fetale in travaglio.

MATERIALI E METODI: La valutazione dell'approccio è stata eseguita grazie ad uno studio osservazionale descrittivo condotto nell'ospedale Hub Ca' Foncello di Treviso nel periodo di tempo tra il 20 marzo e il 16 settembre 2022.

Le posture venivano offerte a tutte le gravide che, a discrezione dell'operatore ostetrico, ne necessitavano; tra queste, sono state reclutate solo le gestanti a cui veniva eseguita diagnosi di malposizionamento fetale in travaglio. Le donne incluse sono maggiorenni in travaglio a termine con singolo feto in presentazione cefalica e posizione occipito posteriore, trasversale o asinclitica diagnosticata clinicamente tra 2 e 10 cm di dilatazione cervicale. Al fine della rilevazione dei dati è stata elaborata una scheda per il personale ostetrico e un database di raccolta.

L'esito primario analizzato è la modalità del parto; i secondari sono il tasso di feti che ruotano in occipito anteriore, gli esiti materni (durata del travaglio, utilizzo di ossitocina sintetica, richiesta di analgesia epidurale, lacerazioni perineali e perdite ematiche post partum) e il livello di benessere neonatale (valutato con Indice Apgar al 5' dalla nascita, pH arterioso ombelicale e tasso di trasferimenti in terapia intensiva neonatale).

RISULTATI: Le posizioni e le tecniche sono state somministrate a 145 donne ma nello studio sono state incluse le 61 utenti a cui è stata fatta diagnosi di malposizione in travaglio; nessuno è stato secondariamente escluso.

In seguito all'applicazione delle manovre il 68,86% del campione ha avuto un parto spontaneo, il 13,11% l'applicazione della ventosa ostetrica ed il 18,03% l'esecuzione del taglio cesareo. La rotazione spontanea della testa fetale in occipite anteriore è avvenuta nell'81,97% del campione. Il tempo medio registrato per la durata totale del travaglio di parto è di 522,14 minuti. Nel 44,3% dei casi il travaglio è stato indotto con metodi farmacologici e il ricorso all'ossitocina sintetica per incrementare l'attività contrattile è stato impiegato nel 55,74%; la richiesta di analgesia peridurale è avvenuta nel 65,57% del campione. L'emorragia post-partum si è verificata nel 24,6 % dei casi, il tasso di lacerazioni vagino-perineali di terzo grado è di 1,64% e dell'episiotomia è di 14,75%.

Il pH arterioso ombelicale alla nascita è superiore a 7.00 in 60 neonati e l'Indice Apgar a 5' è superiore al sette nel 100% dei casi; il trasferimento all'unità di TIN è avvenuto per sei neonati.

CONCLUSIONI: L'approccio analizzato da questo studio si è dimostrato essere leggermente migliorativo degli esiti materno-neonatali in presenza di malposizione fetale in travaglio rispetto alla letteratura. Le tecniche hanno contribuito ad un maggior tasso di parti eutocici e rotazioni spontanee dell'occipite in anteriore, a favorire il contenimento del dolore e a supportare la conservazione della fisiologia, senza richiedere l'aumento dei costi o l'assunzione di personale ostetrico aggiuntivo. Le tecniche necessitano di ulteriore tempo per essere assimilate al meglio nei processi clinici ordinari, oltre che essere proposte a partire dalla gravidanza per favorire il buon posizionamento fetale, prevenendo, e non curando, la malposizione in travaglio.

Nessun risultato raggiunto da questo studio è statisticamente significativo né applicabile alla popolazione generale; per questa ragione sono necessari ulteriori indagini che valutino le tecniche ostetriche applicate, in quanto valido supporto e strumento offerto dagli operatori alle utenti.

ABSTRACT

BACKGROUND: One of the most frequent causes of dystocia diagnosis in labor associated with fetal causes is malposition.

Malposition, and particularly posterior occiput positions, result in prolonged time, increased pain, and increased maternal-neonatal morbidity.

The approach considered by this study involves the use of obstetrical techniques aimed at correcting the possible cause of the malposition, which can be found in tension and contractures of the soft tissues or restrictions of the bony structures, and then adopting biomechanical maternal postures that offer solutions on the three different levels of the pelvis with which the fetus is confronted. The cross-sectional goal is to widen the strait in which the presented fetal part pauses at the time of dystocia or slouching, promoting its flexion, rotation, and progression.

PURPOSE: The aim of the study is to identify the effects that the techniques and positions considered have on maternal-neonatal outcomes in the presence of fetal malposition in labor.

MATERIALS AND METHODS: The evaluation of the approach was performed through a descriptive observational study conducted in the Hub Ca' Foncello hospital in Treviso in the period between March 20 and September 16, 2022.

The postures were offered to all pregnant women who, at the discretion of the obstetric provider, needed them; among them, only pregnant women who were diagnosed with fetal malpositioning in labor were recruited. Women included were over 18 years of age in full-term labor with single fetus in cephalic presentation and posterior occipital, transverse or asynclitic position clinically diagnosed between 2 and 10 cm of cervical dilatation. To collect data, an obstetrical staff survey form and collection database was developed.

The primary outcome analyzed was the mode of delivery; the secondary outcomes were the rate of fetuses rotating to the anterior occiput, maternal outcomes (duration of labor, use of synthetic oxytocin, demand for epidural analgesia, perineal lacerations, and postpartum blood loss), and the level of neonatal well-being (assessed by Apgar Index at 5' after birth, umbilical arterial pH and rate of transfers to the neonatal intensive care unit).

RESULTS: The positions and techniques were administered to 145 women, but 61 users diagnosed with malposition in labor were included in the study; none were secondarily excluded.

Following the application of the maneuvers, 68.86% of the sample had spontaneous delivery, 13.11% had obstetric vacuum application, and 18.03% had cesarean section performed. Spontaneous rotation of the fetal head in the anterior occiput occurred in 81.97% of the sample. The average time recorded for the total duration of labor was 522.14 minutes. In 44.3% of cases, labor was induced by pharmacological methods, and the use of synthetic oxytocin to increase contractile activity was employed in 55.74%; the request for peridural analgesia occurred in 65.57% of the sample. Postpartum hemorrhage occurred in 24.6 percent of cases; the rate of third-degree vagino-perineal lacerations was 1.64 percent and of episiotomy was 14.75 percent.

Umbilical arterial pH at birth is above 7.00 in 60 infants and Apgar Index at 5' is above seven in 100% of cases; ICN admission occurred for six infants.

CONCLUSIONS: The approach analyzed by this study was shown to be slightly improving maternal-neonatal outcomes in the presence of fetal malposition in labor compared with the literature. The techniques contributed to a higher rate of eutocic deliveries and spontaneous occiput rotations in the anterior, promote pain containment, and support preservation of physiology, without requiring increased costs or hiring additional obstetric staff. The techniques need additional time to be assimilated into ordinary clinical processes, as well as being proposed starting in pregnancy to promote good fetal positioning, preventing, not curing, malposition in labor. No results achieved by this study are statistically significant or applicable to the general population; for this reason, further investigations are needed to evaluate the obstetrical techniques applied, as a valuable support and tool offered by practitioners to users.

INTRODUZIONE

Una delle cause più frequenti di diagnosi di distocia in travaglio di parto, associate a cause fetali, è costituita dalla malposizione.

Le malposizioni fetali comprendono tutte le posizioni che la parte presentata può assumere in travaglio che siano diverse dall'anteriore, ossia quando l'occipite fetale non si trova in rapporto con l'eminenza ileopettinea materna, prima tra tutte la posizione occipito posteriore.

Rappresentano circa il 20% delle posizioni fetali all'inizio del travaglio di parto, ma la maggior parte ruota spontaneamente in occipito anteriore in corso di travaglio; il mantenimento della malposizione fino alla fine dell'espulsivo avviene nel 5% delle nascite e comporta il prolungamento dei tempi, l'aumento del dolore e una maggior morbilità materno fetale. In particolare, le malposizioni sono associate ad un incremento del numero dei tagli cesarei, con un tasso di parto spontaneo del 26% nelle primipare e del 57% nelle multipare, ad una maggior incidenza di emorragia post partum, di episiotomia e lacerazioni perineali di terzo e quarto grado.

Due metodi possono essere utilizzati per promuovere la rotazione della testa fetale in travaglio: la rotazione manuale, associata ad alti tassi di successo ma che può essere eseguita solo alla fine del primo stadio o durante il secondo e può essere associata a complicazioni materne e fetali, e la selezione delle posture materne, che, oltre ad essere senza rischi, possono essere utilizzate dall'inizio del travaglio e, se necessario, anche nella prima fase latente.

Molti studi sono stati eseguiti per identificare gli effetti delle diverse posizioni materne sulla rotazione fetale in occipite anteriore, ma nessun specifico intervento è stato individuato come particolarmente efficace e il livello di evidenza rimane basso. Nonostante questo, l'interesse per la ricerca di posture materne correttive ed efficaci rimane alto per le sue caratteristiche di non invasività, buona tollerabilità, facilità nella riproduzione e non aumento dei costi.

Il seguente studio analizzerà una successione di tecniche e posture materne che hanno l'obiettivo di correggere l'eventuale causa della malposizione, ricercabile in tensioni e contratture dei tessuti molli materni e restrizioni delle strutture ossee, per poi adottare posizioni e tecniche risolutive differenziate per livello di bacino in cui si trova la parte presentata fetale. L'obiettivo trasversale è ampliare lo stretto in cui

il feto sosta al momento della distocia, o rallentamento, favorendone la flessione, rotazione e progressione.

L'applicazione innovativa di queste posizioni e tecniche in campo ostetrico non ha permesso ancora l'elaborazione di molti studi che ne indaghino gli esiti; in letteratura sono presenti vari lavori su singole posizioni o tecniche, tra cui, per esempio, lo studio di Mercier e Kwan¹ che ha il fine di identificare gli esiti dell'impiego della *peanut ball* in travaglio. Tale approccio, applicato nelle sale parto con risultati qualitativamente positivi, è stato riportato e delineato, nel corso degli anni, in testi e documenti ostetrici e con radici in altre branche, tra cui la fisioterapia e l'osteopatia, che ne hanno identificato l'efficacia.

Questo studio descrittivo si pone l'obiettivo di identificare la capacità di questo approccio nel favorire la rotazione della testa fetale da posteriore ad anteriore, aumentare i tassi di parto spontaneo e migliorare gli esiti ostetrici e neonatali.

CAPITOLO 1:

MALPOSIZIONE E DISTOCIA

La distocia è una difficoltosa progressione del travaglio che può verificarsi in periodo dilatante o in periodo espulsivo:

- distocia del primo stadio, data da un rallentamento o arresto della dilatazione caratterizzata da inerzia uterina primitiva o arresto secondario
- distocia del secondo stadio, data da rallentamento o arresto della progressione della parte presentata nel canale da parto in periodo espulsivo; viene tradizionalmente definita come >2 ore nella nullipara (3 se in presenza dell'analgia epidurale) e >1 ora nella pluripara (2 se in presenza di analgesia epidurale)

La distocia è indicazione del 20% dei tagli cesarei complessivi e del 25% dei tagli cesarei nelle nullipare; pertanto, la diagnosi e il trattamento della distocia rappresentano elementi fondamentali nella gestione del travaglio e nella strategia di contenimento del numero di tagli cesarei.

Le cause principali del travaglio distocico sono: azione uterina inefficace, sproporzione cefalo pelvica, malposizione fetale e fattori psicologici.

Tra queste ci concentreremo soprattutto sul malposizionamento fetale, ricercandone eziologia e proponendo un possibile approccio di risoluzione in corso di travaglio.²

MALPOSIZIONI E CONSEGUENZE

I rapporti che si instaurano tra feto, utero e canale da parto vengono definiti:

- Intrinseci, per indicare le relazioni tra le diverse parti del corpo fetale determinando quello che è noto come atteggiamento fetale;
- Estrinseci, per indicare le relazioni che intercorrono tra corpo fetale, utero e canale del parto determinando la situazione, la presentazione, la posizione e il livello della parte presentata.

Tra questi, la posizione fetale, in particolare, definisce la relazione fra la parte presentata e il canale da parto come risultato del rapporto tra regioni anatomiche di riferimento materne e fetali, note come punti di repere o indici.

Nello specifico della presentazione cefalica, i punti di repere fetali sono:

- La piccola fontanella nel vertice;
- La grande fontanella nel bregma;

- La radice del naso nella fronte;
- Il mento nella faccia.

Gli indici materni sono invece:

- L'eminanza ileopettinea sinistra, posta anteriormente sulla branca orizzontale del pube sinistro;
- L'eminanza ileopettinea destra, posta anteriormente sulla branca orizzontale del pube destro;
- L'articolazione sacroiliaca sinistra, collocata posteriormente e a sinistra del bacino;
- L'articolazione sacroiliaca destra, collocata posteriormente e a destra del bacino.

La posizione si stabilisce come la relazione tra l'indice fetale e uno degli indici materni; i tipi possibili saranno quindi anteriore destro o sinistro e posteriore destro o sinistro, a cui si aggiunge la posizione trasversa sinistra e destra che viene identificata quando l'indice fetale è equidistante dall'eminanza ileopettinea e dalla sicondrosi sacroiliaca.

Le posizioni che causano un aumento di complicanze materne e fetali, con allungamento dei tempi e maggior tasso di parti operativi, vengono definite malposizioni.³

OCCIPITE POSTERIORE

La presentazione di vertice in cui l'occipite fetale è in rapporto con l'articolazione sacroiliaca materna viene definita "occipite posteriore (OP)"; è diagnosticabile in travaglio e, rispetto alla posizione occipite anteriore, raddoppia il rischio di parto operativo vaginale e triplica il rischio di taglio cesareo. La posizione occipite posteriore, infatti, è compatibile con il parto vaginale ma il tasso di parti spontanei è del 40% e di parti operativi (applicazione di ventosa o taglio cesareo) è del 60%; è associata spesso a travaglio prolungato e rischio aumentato di morbosità materno-neonatale. A termine, il 15-20% dei feti si riscontrano in questa posizione, ma solo il 5% la manterrà fino al momento del parto vaginale perché, in corso di travaglio, la maggior parte di essi ruota in occipite anteriore (OA).²

L'occipite posteriore può essere sospettato in caso di:

- Rottura prematura delle membrane con testa fetale non impegnata e che richiede l'induzione del travaglio;

- Dolore delle contrazioni riferito a livello lombosacrale;
- Sensazione di premito precoce difficilmente controllabile causato dall'ingombro dell'occipite fetale a livello rettale percepito anche quando la testa non è ancora impegnata.

La malposizione è diagnosticata se:

- Alla palpazione addominale non si palpa il dorso fetale ma si evidenziano le piccole parti fetali (in caso di dorso posteriore); un dorso fetale posteriore si associa ad una ridotta probabilità di rotazione della testa fetale in occipite anteriore;
- Alla visita vaginale la fontanella anteriore è apprezzabile sotto il pube, mentre la fontanella posteriore può essere difficile da palpare in relazione al grado di deflessione della testa fetale;
- All'esame con ultrasuoni le orbite oculari fetali vengono identificate sotto la sinfisi pubica.

OCCIPITE TRASVERSO

La presentazione di vertice in cui l'occipite fetale è equidistante dall'eminanza ileopettinea e dalla sicondrosi sacroiliaca materna viene definita "occipite trasverso (OT)".

La maggior parte dei feti entrano nel bacino materno in posizione OT, ma, durante la progressione nel canale da parto, l'occipite si flette e ruota anteriormente nel 90% dei casi o, più raramente, posteriormente nel restante 10% dei casi. Se la posizione occipite trasversa è mantenuta a dilatazione completa, nella maggioranza dei casi, la rotazione avverrà durante gli sforzi espulsivi materni; se questo non dovesse accadere, la mancata rotazione comporta rallentamento e spesso l'arresto della discesa della parte presentata. Questo inconveniente si verifica nel meno del 10% di tutte le posizioni occipite trasverso, e risulta simile sia nelle donne con analgesia epidurale che quelle senza, diversamente da quanto accade nella posizione occipite posteriore che è più frequente nelle donne con analgesia peridurale. In presenza di lievi progressioni della discesa della parte presentata e tracciato cardiocografico rassicurante è preferibile adottare un atteggiamento attendista ma, poiché solo i feti di basso peso possono nascere in occipite trasversa, in assenza di rotazione dell'occipite dopo due ore di espulsivo con attività uterina valida, è necessario

valutare clinicamente il grado di impegno fetale nella pelvi ed eventualmente applicare una ventosa ostetrica.²

La diagnosi della posizione è eseguita:

- Clinicamente con l'esame digitale, si apprezza la sutura sagittale e le fontanelle sul diametro trasverso della pelvi: la posizione è occipite trasversa destra se la piccola fontanella è palpabile a destra, occipite trasversa sinistra se la piccola fontanella è palpabile a sinistra;
- Ecograficamente, le orbite fetali vengono evidenziate una anteriormente e una posteriormente rivolte verso destra o sinistra rispettivamente nelle posizioni sinistre o destre.

ASINCLITISMI

Per "sinclitismo" fetale si intende la condizione fisiologica in cui la parte presentata fetale discende nella pelvi con la sutura sagittale perpendicolare allo stretto superiore, a metà tra l'osso pubico e il sacro.

L'asinclitismo, invece, è la situazione che si configura quando il piano passante per la sutura sagittale della testa fetale è inclinato anteriormente o posteriormente allo stretto superiore. La malposizione si divide in due sottotipi:

- Asinclitismo anteriore, causata dalla deflessione posteriore della testa fetale, all'esplorazione vaginale si percepisce l'osso parietale anteriore mentre la sutura sagittale è identificabile vicino al promontorio del sacro materno;
- Asinclitismo posteriore, causato dalla deflessione anteriore della testa fetale, all'esplorazione vaginale la sutura sagittale si trova sotto la sinfisi pubica materna e l'osso parietale posteriore si presenta alle dita dell'esaminatore.

La maggior parte delle posizioni asinclitiche, presenti in circa il 15% dei travagli, si risolvono spontaneamente con la progressione della testa fetale ma, in caso di persistenza della malposizione al periodo espulsivo, si associano ad un rallentamento o arresto della progressione della parte presentata, ad un aumento di parti operativi e ad una maggior frequenza di fallimento di applicazione di ventosa ostetrica con ricorso al taglio cesareo emergente. Le posizioni asinclitiche sono più frequenti nelle nullipare rispetto alle pluripare e sono maggiormente associate a posizioni posteriori dell'occipite.⁴

MALPOSIZIONI E RISCHI ASSOCIATI

I fattori di rischio associati alle malposizioni fetali identificati in letteratura includono la nulliparità, l'età materna superiore ai 35 anni, l'etnia afroamericana, la macrosomia (intesa come peso fetale alla nascita superiore ai quattro chili), travaglio indotto in presenza di rottura prematura delle membrane e l'uso dell'analgia epidurale. In letteratura, l'analgia epidurale è riportata sia come fattore di rischio che come conseguenza della malposizione: il dolore severo lombare conseguente alla malposizione è motivo di maggior richiesta di analgesia ma, d'altro canto, l'epidurale stessa, a causa del blocco motorio indotto sul muscolo elevatore dell'ano, riduce la capacità di correzione della malposizione in corso di periodo espulsivo.

La malposizione è associata al prolungamento e arresto del primo e secondo stadio e all'incremento di complicazioni sia materne che neonatali, tra cui: maggior frequenza al ricorso di augmentation delle contrazioni con ossitocina sintetica, analgesia peridurale e parti operativi o tagli cesarei. Numerosi studi hanno correlato alla malposizione un più alto rischio di episiotomie o lacerazioni dello sfintere anale di terzo e quarto grado, emorragia post partum, corionamniositi, dolore severo lombare, scoraggiamento materno e maggior necessità di supporto in travaglio.

I neonati hanno dimostrato essere a rischio di outcome avversi inclusi Apgar al primo e quinto minuto dalla nascita inferiori a sette, acidemia del pH dell'arteria ombelicale, liquido tinto di meconio, trauma neonatale e ammissione in terapia intensiva neonatale.

I principali fattori in grado di condizionare la posizione fetale in utero sono:

- La placenta, che se localizzata sulla parete anteriore dell'utero, per questioni di spazio, potrebbe portare il feto a collocarsi più facilmente con il dorso posteriore;
- La tonicità della muscolatura addominale materna, che può essere più o meno contenitiva e quindi favorire o limitare i movimenti dell'utero, condizionando di riflesso anche la posizione fetale;
- Gli stili di vita della donna e le abitudini posturali tenute in gravidanza, che influenzano la posizione dell'utero all'interno della cavità addominale;
- L'etnia, che caratterizza gli stili di vita e i tratti somatici tipici, tra cui la forma stessa del bacino.

La posizione fetale non è una condizione fissa, durante il travaglio, sotto l'azione delle contrazioni uterine e grazie al confronto con il canale da parto, il feto può ruotare, e, tra i diversi fattori in grado di condizionare la posizione fetale, l'unico su cui si può intervenire in travaglio è la postura materna.²

TESSUTI MOLLI E STRUTTURA OSSEA IN FISIOLOGIA E PATOLOGIA COME FATTORI INFLUENTI SUL POSIZIONAMENTO FETALE

Il feto non è un'entità isolata ma è in continua interazione con l'utero, i tessuti molli e le strutture ossee materne: il posizionamento fetale è probabilmente riconducibile alla salute di queste strutture e allo spazio che forniscono al feto. Prima di indagare un possibile metodo di risoluzione della malposizione, quindi, è necessario assicurarsi della salute dei tessuti materni e correggerne eventuali tensioni che potrebbero rendere inutile ed inefficace ogni intervento.

Le strutture con cui il feto, in gravidanza e al parto, si confronta sono: l'utero, i legamenti, i muscoli, il bacino e la fascia.⁵

BACINO

Nell'approccio all'assistenza al travaglio di parto bisogna tenere presente l'anatomia del bacino della donna, la sua corporatura e il suo movimento nello spazio.

Dal punto di vista strutturale il bacino o pelvi è una struttura ossea formata da:

- le due ossa iliache, che compongono la porzione anterolaterale del bacino e si articolano sulla line mediana grazie alla sinfisi pubica, sono suddivisibili in ileo (regione superiore), ischio (regione posteriore) e pube (regione anteriore);
- il sacro, che chiude posteriormente il bacino e si articola lateralmente con le ossa iliache grazie alle articolazioni sacroiliache e superiormente con le vertebre lombari grazie alla giunzione lombosacrale;
- il coccige, che articolandosi con l'osso sacro chiude posteriormente la parte inferiore del bacino fornendo l'inserzione per i muscoli del pavimento pelvico.

In queste strutture vengono convogliate due differenti pressioni: dall'alto il bacino raccoglie il peso del corpo che scende lungo la colonna e, a livello di L5, si divide ugualmente per attraversare le articolazioni sacroiliache e, attraverso le spine

ischiatriche, dirigersi verso gli acetaboli; la resistenza del suolo, a sua volta, attraverso gli arti inferiori giunge agli acetaboli e viene trasmessa agli archi pubici, qui le forze provenienti dalle due branche si incontrano e si annullano.

All'interno del bacino, quindi, l'osso sacro funge da bilanciante del corpo, mentre il pube riequilibra il peso e lo ridistribuisce. Il benessere del bacino, inteso come la sua fluidità di movimento, dipende, quindi, dall'equilibrio e dalla libertà di movimento di tutto il corpo, permessa da articolazioni, legamenti e muscoli.

Il bacino interno presenta due parti sovrapposte: il grande bacino e il piccolo bacino; con quest'ultimo il feto si confronterà solo al momento del travaglio e parto.

All'interno del piccolo bacino si possono distinguere tre diversi livelli in relazione ai movimenti cardinali che il feto deve eseguire per progredire nel canale da parto: lo stretto superiore, lo stretto medio e lo stretto inferiore.

Lo stretto superiore è il confine tra il grande e il piccolo bacino; è formato dal promontorio del sacro, dalle due linee innominate e termina anteriormente sul margine superiore della sinfisi pubica. Esso rappresenta il primo ostacolo che il feto deve superare al fine di poter entrare nello scavo pelvico.

Lo stretto medio è situato sotto lo stretto superiore ed è formato anteriormente dal margine inferiore della sinfisi pubica, lateralmente dalle spine ischiatiche e posteriormente dall'ultima vertebra sacrale.

Lo stretto inferiore è l'ultimo passaggio osseo da oltrepassare al momento della nascita; è costituito posteriormente dall'apice del coccige, lateralmente dalla tuberosità ischiatica e anteriormente dal margine inferiore della sinfisi pubica.

Ogni stretto possiede diametri propri con cui il feto si confronta, la posizione fetale ideale ad ogni livello cambia per adattarsi ad esso.

Nello studio dell'anatomia del bacino osseo sono state classificate quattro tipologie, ognuna con caratteristiche proprie:

- Ginecoide, dalla forma rotonda, il più comune nel sesso femminile caucasico. La forma dello stretto superiore è ovoidale e più larga trasversalmente che in senso anteroposteriore; questo tipo di bacino incoraggia la posizione occipite anteriore sinistra laterale all'inizio del travaglio.
- Antropoide, tipico delle donne di etnia africana. La forma dello stretto superiore è ovale con un maggior asse anteroposteriore e diametro trasversale molto ridotto.

- Androide, la forma dello stretto superiore è triangolare, anteriormente molto stretto e posteriormente ampio e piatto.
- Platipelloide, tipico delle donne cinesi, giapponesi, dell'America del Sud e di donne alla bassa statura. Ha una forma ovoidale, con diametri ridotti.

Per quanto nella realtà ci si possa confrontare con una grande diversità di bacini ossei che presentano caratteristiche miste delle quattro tipologie di pelvi sopraelencate, ogni bacino ha la capacità di esprimere diversi movimenti nello spazio e accogliere più comodamente posizioni fetali diverse. I movimenti propri del bacino sono possibili dalle articolazioni che lo compongono che, grazie al rilascio di relaxina nell'ultimo trimestre di gravidanza, acquisiscono una maggiore motilità. Tali movimenti sono:

- Contro nutazione e nutazione del sacro: nel movimento di contro nutazione, il sacro tende a verticalizzarsi, spostando all'indietro e in alto il promontorio, mentre l'apice del sacro e l'estremità del coccige si spostano in avanti. Questo movimento favorisce un'apertura dello stretto superiore e quindi un impegno della parte presentata mentre riduce lo stretto medio e inferiore allungando i tempi di rotazione interna e disimpegno della parte presentata. Il movimento di nutazione, al contrario, comporta una riduzione dei diametri dello stretto superiore con un movimento di orizzontalizzazione del sacro e spostamento posteriore del coccige che favorisce l'apertura dello stretto medio ed inferiore. La contro nutazione si ottiene con un movimento di ipolordosi, la nutazione con un movimento di iperlordosi.
- Contro nutazione e nutazione dell'anca: permettono il basculamento del bacino e delle anche in avanti e indietro, determinato dalla flessione o estensione delle gambe. La contro nutazione avviene con l'estensione delle gambe che porta in avanti dell'ileo e indietro l'ischio aumentando i diametri dello stretto superiore; la nutazione si ottiene con la flessione delle gambe verso l'addome, favorendo, al contrario l'apertura ed ampliamento dello stretto medio e inferiore.
- Riduzione e adduzione delle anche: sono movimenti indotti dalla chiusura e apertura delle gambe. La riduzione si ottiene a gambe chiuse, favorendo l'allargamento delle ali dell'ileo e quindi la discesa della parte presentata nello stretto superiore. L'adduzione si ottiene a gambe aperte che provoca la chiusura delle ali dell'ileo, allontanamento delle tuberosità ischiatiche e

apertura della sinfisi pubica; esso è, quindi, un movimento atto a favorire la progressione e il disimpegno fetale.

- Rotazione femorale interna ed esterna: è un movimento dei femori che permette la rotazione delle anche. Con la rotazione interna si ha apertura delle spine ischiatiche e chiusura delle creste iliache che favorisce la rotazione interna. Al contrario, con la rotazione esterna si determina un'apertura delle creste iliache e chiusura delle spine ischiatiche favorendo la discesa della parte presentata.
- Supinazione e pronazione: derivano dalla combinazione dei movimenti delle articolazioni sacroiliache e della sinfisi pubica. La supinazione favorisce l'impegno del feto con l'apertura dello stretto superiore ed è possibile grazie al movimento combinato di flessione e rotazione esterna dei femori con piedi intra ruotati; al contrario, la pronazione, ottenuta con flessione e rotazione interna dei femori e piedi extra ruotati, comporta una chiusura dello stretto superiore a favore dello stretto medio ed egresso pelvico.
- Flessione ed emissione del coccige: al coccige sono attribuiti i movimenti passivi di flessione ed estensione per effetto del passaggio della parte presentata nel suo processo di disimpegno.
- Movimenti della sinfisi pubica: tali movimenti sono finalizzati all'apertura di una branca pubica rispetto all'altra e sono favoriti dalla mobilità della donna e dalle posizioni asimmetriche.⁵

MUSCOLI

La mobilità del bacino dipende strettamente dalla dinamica delle catene muscolari posteriori e anteriori del tronco e dalla muscolatura degli arti inferiori. Tutti questi muscoli si inseriscono direttamente o indirettamente alla struttura del bacino.

In particolare per il tronco, i muscoli coinvolti sono:

- muscoli laterali vertebrali, che corrono lateralmente alle vertebre.
- lo psoas e il quadrato dei lombi
- muscoli addominali, retti, trasversi e obliqui.

Per la connessione tra il bacino e gli arti inferiori:

- muscoli di anca e ginocchio, ischio crurali, retto femorale, sartorio, adduttori

- muscoli profondi del bacino, piccolo e medio gluteo, grande gluteo profondo e superficiale, muscolo iliaco e muscoli perineali
- muscoli pelvi trocanterici, piriforme, otturatore interno ed esterno, gemello superiore e inferiore, quadrato del femore.

Questi muscoli sono tra loro vicini per origine o inserzione, proprio per questo il movimento di uno interessa e modifica quello degli altri, in una interrelazione muscolare, ossea, emozionale ed ambientale che ci permette di comprendere e leggere le funzioni e gli atteggiamenti corporei.

Tra questi, alcuni sono particolarmente coinvolti in gravidanza e hanno un ruolo fondamentale nel posizionamento fetale e sostegno dell'utero: il muscolo ileopsoas, il muscolo piriforme e il muscolo elevatore dell'ano.

Il muscolo ileopsoas è formato da due porzioni:

- dal muscolo psoas, che prende origine da T12-L1, è a contatto diretto con l'utero, ne orienta l'asse ed è responsabile della flessione degli arti inferiori;
- dal muscolo iliaco, che prende origine dalla fossa iliaca ed è responsabile del movimento degli ischi e del pube.

Le sue funzioni sono flettere e ruotare esternamente il femore, inclinare lateralmente il tronco e mantenere l'equilibrio e l'assetto posturale.

Grazie alla sua azione di estensione dei muscoli estensori del busto e flessori della coscia, il muscolo ileopsoas può portare il bacino in antiversione con un'azione lordosizzante per la colonna vertebrale; al contrario i muscoli flessori del busto ed estensori delle cosce tendono a ruotare il bacino in retroversione.

In gravidanza, i muscoli psoas abbracciano lateralmente l'utero, stabilizzano la pelvi e mantengono l'utero in asse, mentre il complesso ileopsoas guida la parte presentata fetale nello stretto superiore della pelvi materna.

La postura iperlordotica assunta dalle donne gravide data dal peso dell'utero sollecita l'attività dell'ileopsoas; in presenza di una tensione muscolare preesistente al concepimento, con tale sollecitazione, si manifesterà in modo più pronunciato, scaricando il peso del corpo in modo non equilibrato lungo le articolazioni del bacino rendendolo meno mobile. Gli ilei subiranno una continua trazione posteriore che chiuderà il piccolo bacino e sovraccaricherà il pube con il peso corporeo, causando di conseguenza una mancata progressione e un arresto della discesa della parte presentata.

In caso di tensione, è sempre importante prima sciogliere le contratture muscolari presenti nel corpo e solo successivamente utilizzare esercizi o posture materne in gravidanza o in travaglio.

Il muscolo piriforme prende origine dalla superficie anterolaterale dell'osso sacro e si inserisce nel trocantere femorale, entrando in contatto diretto con la muscolatura perineale, in particolare con l'elevatore dell'ano.

Con la sua azione contribuisce:

- alla stabilizzazione e all'adduzione dell'anca;
- alla rotazione esterna dell'anca;
- alla retroversione del bacino, la sua azione è in grado di fornire una rilevante forza di rotazione all'articolazione sacroiliaca che sposta, rispetto alle ali iliache, l'apice del sacro anteriormente e posteriormente la base del sacro, favorendo quindi il movimento di contro nutazione sacrale;
- alla contrazione del muscolo elevatore dell'ano, con cui è in diretto contatto.

In gravidanza, a causa del cambiamento dell'assetto posturale di cui si è parlato per il muscolo ileopsoas, è possibile che insorga la sciatalgia legata alla sindrome del piriforme: questa mialgia è legata alla compressione meccanica del nervo sciatico da parte del muscolo piriforme, a cui decorre a contatto, che aumenta di volume. Lo spostamento del baricentro dato dalla postura iperlordotica provoca una rotazione esterna dei piedi che, sommata all'aumento del volume uterino, comporta una continua tensione e pressione a livello del muscolo piriforme; la sua funzione di accompagnare la discesa della parte presentata nello stretto medio mantenendone la flessione quindi potrebbe risultare compromessa.

Il muscolo elevatore dell'ano si compone di tre strati: ischiococcigeo, ileococcigeo e pubococcigeo; prende origine dalle spine ischiatiche, dal pube e dall'arco tendineo del muscolo otturatore interno per poi inserirsi nel coccige. Costituisce lo strato più profondo del complesso dei muscoli perineali componendo il diaframma pelvico.

Le sue funzioni sono:

- sostenere e supportare gli organi pelvici;
- flettere l'articolazione sacro coccigea;
- controllo di uretra e ano permettendone la continenza.

La salute del muscolo elevatore dell'ano, e con esso anche di tutto il perineo, è fondamentale per il buon posizionamento fetale. L'elevatore ha un'obliquità fisiologica a sinistra nella maggior parte delle donne, permessa dai fasci muscolari destri più spessi di circa due millimetri, che facilita la flessione della testa fetale in occipite sinistro anteriore; anche la giusta tonicità del muscolo è importante: un muscolo eccessivamente tonico e rigido, oltre che essere a rischio di gravi lacerazioni perineali al parto, fatica a retrarsi al momento della progressione della testa fetale e favorisce gli asinclitismi; un muscolo eccessivamente ipotonico, a causa per esempio di un blocco motorio conseguente all'analgesia epidurale, invece, non sarà in grado di promuovere, sotto l'azione delle contrazioni e spinte materne, la rotazione della parte presentata correggendo gli occipite posteriore.^{5,6}

LEGAMENTI

L'utero, come si vedrà in seguito, è un organo con una buona libertà di movimento permessa e controllata da fasce e legamenti che, al contempo, ne ancorano la cervice e ne stabilizzano il corpo anteroposteriormente all'interno della pelvi. I tessuti molli modellano lo spazio pelvico grazie alla tensegrità, trazionando la fascia in diverse direzioni: se la tensione è omogenea nelle varie parti, il sistema, di cui fa parte l'utero e quindi lo spazio a disposizione del feto, è in equilibrio.

A livello perivascolare, il connettivo fasciale si addensa a costituire lamine, denominate legamenti, che possiedono capacità contrattile e sensibilità alla stimolazione del sistema nervoso autonomo e degli estrogeni. Contratture, rigidità e tensioni dei legamenti sono fondamentali da ricercare ed eliminare soprattutto in gravidanza in quanto limitano fortemente la mobilità uterina e lo spazio a disposizione del feto, inducendo la malposizione; tali tensioni sono un riflesso della salute neurovegetativa materna e feto-placentare: l'elasticità delle strutture legamentose è modificata, tramite la placenta, dall'azione dell'estriolo fetale sui tessuti materni.

Dal punto di vista topografico si possono distinguere nell'utero:

- lateralmente i legamenti larghi;
- cranialmente i legamenti rotondi;
- caudalmente i legamenti cardinali di Mackenrodt;
- posteriormente i legamenti retto uterini e utero sacrali;

- anteriormente il legamento pubo vescicale, che stabilizza la vescica in relazione al pube e continua posteriormente stabilizzandola rispetto all'utero.

Il legamento largo deriva dal fondo del sacco peritoneale ed è composto da due foglietti che ricoprono il viscere uterino come un lenzuolo, includendo l'arteria e la vena uterina, l'arteria vescicale, gli ureteri e i legamenti rotondi, per proseguire poi nella fascia pelvica, con cui è in continuità. Superiormente avvolge le salpingi e l'ovaio, costituendo il mesosalpinge e mesovario, e inferiormente si continua con il legamento cardinale di Mackenrodt.

Il suo ruolo è contenere anteroposteriormente l'utero, lasciandone la libertà di movimento e crescita in gravidanza; lo stato di normotensione del legamento largo è di beneficio al feto che può eseguire i processi propedeutici al suo sviluppo neurologico, quali l'esplorazione dello spazio intrauterino necessario al sistema vestibolare, la discesa della parte presentata e la competenza dei muscoli sternocleidomastoidei fetali con rotazioni della testa a livello del segmento uterino inferiore, dove il tessuto uterino è più sottile e plastico.

La salute del legamento largo, inoltre, sembrerebbe essere associata ad una fisiologica propagazione della contrazione uterina in senso cranio caudale.

Se il legamento è sano, l'utero alla palpazione risulterà morbido e mobile lateralmente senza evocare dolore o restrizioni; il sintomo più comune della tensione, infatti, è la dolenzia ai movimenti attivi fetali.

Contrazioni in risposta a stimoli meccanici o neurormonali irrigidiscono il legamento largo restringendone la funzione in modo asimmetrico portando ad un certo grado di torsione uterina:

la torsione dell'utero è un'evenienza non infrequente nel terzo trimestre di gravidanza, ma non è da considerarsi fisiologica. Mesosalpinge e mesovario si accorciano da un lato con una trazione in senso cranio caudale provocando uno stiramento del legamento controlaterale; se la torsione non si risolve prima del travaglio, la propagazione delle contrazioni, la distensione del segmento uterino inferiore, il buon posizionamento fetale, la discesa della parte presentata e il coping della donna con la doglia risulteranno compromesse.

I segni e sintomi più indicativi di questa condizione in gravidanza sono:

- l'ipomobilità laterale uterina alla palpazione, con rigidità simmetrica o asimmetrica;
- dolore ai movimenti attivi fetali riferito come una pugnalata sopra pubica;
- fissità fetale, in fisiologia i feti esplorano liberamente lo spazio intrauterino e, a termine di gravidanza, approssimano l'estremo cefalico allo stretto superiore materno; un feto che rimane fisso o che esegue piccoli spostamenti per poi tornare in posizione originale per buona parte della gravidanza deve creare sospetto;
- malposizione o malpresentazione fetale, causate da una riduzione dello spazio a livello del segmento uterino inferiore che non permette un buon adattamento dell'estremo cefalico ai diametri della pelvi;
- dolore riferito a sacro, glutei e radiante alle cosce, simil sciatico, causato dalla torsione degli altri legamenti uterini indotta dalla rigidità del largo;
- in travaglio e parto l'appianamento e dilatazione cervicale è stentata a causa dell'alterata propagazione delle contrazioni.

I legamenti rotondi sono strutture pari e simmetriche che hanno origine dagli istmi tubarici, decorrono sulla faccia anteriore della parete uterina sotto il legamento largo e terminano nelle grandi labbra passando per il canale inguinale. Mantengono l'utero antiversoflesso e rispondono agli ormoni sessuali e al sistema parasimpatico, e quindi a stimoli stressogeni o di rilassamento.

I segni principali di tensione del legamento rotondo sono:

- dolore elettrificato localizzato anteriormente e lateralmente l'utero, evocabile alla palpazione o ai movimenti attivi fetali;
- dolori laterali alla linea mediana associati a dolori al sacro, causati dalla contrattura associata dei legamenti utero-sacrali, che irradiano anteriormente alla coscia;
- addome eccessivamente pendulo in assenza di lassità addominale accertata.

Se non trattata questa condizione può esitare in difficoltà di orientamento e impegno fetale allo stretto superiore, ipomobilità sacrale che ostacola la rotazione interna fetale, prodromi e travaglio distocici con arresto della progressione.

Il legamento rotondo è facilmente identificabile in gravidanza e si presenta alla palpazione come un cordoncino teso fisiologicamente localizzato lungo la faccia ventrale dell'utero nel punto mediano tra l'ombelico e la cresta iliaca materni. Se

contratto, il legamento rotondo è molto dolente e va trattato senza essere toccato direttamente ma spingendolo dalla sua prossimità distale verso la linea mediana del corpo fino al completo rilascio.⁷

I legamenti uterosacrali stabilizzano l'utero a livello cervicale mantenendolo in antiversoflessione; essi hanno, infatti, origine a livello cervicale con due fasce legamentose, pari e simmetriche, che si incrociano e fondono in prossimità della seconda giunzione sacrale per poi proseguire nella fascia pelvica. L'anatomia biforcuta dei legamenti uterosacrali è funzionale all'inclusione del retto, che passa tra utero e osso sacro in mezzo a questi due rami tendinei.

La tensione di questi legamenti può essere di due diversi gradi a seconda dell'entità: può causare una "semplice" restrizione funzionale delle strutture o generare una torsione con coinvolgimento delle parti molli coinvolte, tra cui cervice e retto.

Una tensione generica può determinare dolore e fissità sacrale, che può rendere difficoltosa la rotazione interna fetale, e rigidità cervicale uterina, condizione che può limitarne sia l'anteriorizzazione che la dilatazione in corso di travaglio.

Una torsione vera e propria del legamento uterosacrale, come conseguenza di una torsione uterina, può esitare in strozzamento della regione istmica cervicale con conseguente difetto di propagazione della contrazione uterina in travaglio e mancata dilatazione; lo strozzamento può interessare anche il retto ed essere responsabile del senso di premito precoce in travaglio.

Segni e sintomi di tensione dei legamenti utero sacrali sono:

- dolore al sacro e al coccige, con radicamento anche alla coscia;
- ipomobilità sacrale;
- torsione uterina palpatariamente rilevabile;
- travaglio distocico con rallentamento o arresto dei processi di appianamento, centralizzazione e dilatazione cervicali;
- senso di premito precoce in travaglio non giustificato dalla posizione fetale;
- mancata rotazione fetale interna.

I legamenti cardinali, detti anche di Mackenrodt, sono i legamenti meno mobili presenti, in grado di mantenere la cervice uterina in asse e in posizione al centro della pelvi. La componente trasversa di questi legamenti è in diretta relazione con il complesso del muscolo elevatore dell'ano e, con esso, concorrono alla flessione

e rotazione interna della parte presentata fetale. Rigidità e tensioni di questa struttura, quindi, comportano problemi di adattamento fetale alla pelvi materna con maggior incidenza di asinclitismi laterali.

In caso di tensione del legamento cardinale la donna riferirà:

- dolore in vagina, all'ano o al retto;
- senso di tensione pelvica e dolore acuto ai movimenti attivi fetali, soprattutto quando la testa fetale preme sulla cervice e si confronta con lo stretto superiore;
- alla visita vaginale la cervice uterina si presenta latero deviata o persistentemente posteriore e dolorante alla mobilizzazione; la dilatazione generalmente è maggiore in senso anteroposteriore che in senso laterale;
- la rotazione interna fetale allo stretto medio può essere ostacolata.

Le tensioni devono essere identificate e corrette prima di utilizzare posizioni materne per correggere il malposizionamento fetale: la rotazione della parte presentata non è data solo dalla gravità, sfruttata da posizioni quali il carponi o la posizione genupettorale, che inducono lo spostamento in anteriore del dorso fetale, ma è permessa soprattutto dallo spazio creato dai tessuti molli materni in salute. In presenza di restrizioni funzionali miofasciali, quindi, le sole posizioni materne non hanno beneficio e non possono correggere la malposizione fetale, ridurre il dolore o migliorare gli outcome materno neonatali.⁵

UTERO

La salute uterina si fonda su due principi: l'equilibrio dinamico del complesso miofasciale e l'equilibrio neurovegetativo ed endocrino.

L'equilibrio dinamico dell'utero

L'utero è un organo molto mobile rispetto ad altri organi pelvici e, in condizioni fisiologiche, può subire notevoli spostamenti, anche a livello cervicale.

Fuori dalla gravidanza, il corpo uterino è in grado di spostarsi da antiverso a retroverso, può verticalizzarsi seguendo la vescica urinaria quando si riempie, e può lateralizzarsi a destra e sinistra se il peritoneo o l'intestino lo richiedono.

In gravidanza, a partire dal secondo trimestre, è possibile percepire il grado di morbidezza, la mobilità e l'inclinazione dell'utero. Seconda la letteratura nell'80%

dei casi, a causa della presenza del sigma intestinale a sinistra, l'asse longitudinale uterino non risiede perfettamente simmetrico all'asse materno, risultando in quella che viene descritta come l'obliquità destra dell'utero. L'obliquità destra fa sì che l'addome materno appaia, e sia di fatto, più retto a destra e più curvo a sinistra; questa conformazione potrebbe essere la ragione per cui i feti cefalici si posizionano più frequentemente con il dorso in anteriore sinistro: il lato più curvo è quello che favorisce la flessione dell'estremo cefalico mentre il lato più retto favorisce la deflessione o rotazione posteriore adattiva. Il principio dell'obliquità destra uterina potrebbe essere la spiegazione della tendenza dei feti in dorso destro di malposizionarsi; la posizione occipite posteriore destra è, infatti, cinque volte più frequente della posizione occipite posteriore sinistra.

Come si è già descritto in precedenza, il movimento e la salute dell'utero è assicurata dal benessere dei suoi legamenti, che devono essere abbastanza morbidi da seguire la crescita uterina in gravidanza ma abbastanza tonici per mantenere i rapporti del viscere con le strutture circostanti.⁵

Equilibrio neurovegetativo dell'utero

L'utero in fisiologia si presenta morbido e, a partire dalle ultime settimane di gestazione, reattivo al tocco e agli stimoli sia interni, come i movimenti fetali, che esterni, come la palpazione.

Il miometrio, lo strato muscolare dell'utero, è composto da fibre muscolari che, se stimolate, reagiscono contraendosi e ritraendosi; per buona parte della gravidanza, però, l'innervazione parasimpatica tende a mantenerlo rilassato e, solo sotto stimolo neuro-ormonale, a promuovere una contrazione peristaltica non dolorosa.

All'inizio della gravidanza, il sinciziotrofoblasto provoca la distruzione di buona parte delle fibre neurali ortosimpatiche responsabili della sensibilità allo stress ambientale, con lo scopo di far prevalere la costituente parasimpatica e promuovere l'assorbimento dei nutrienti, l'accoglienza psichica materna al bambino e la resistenza agli eventi stressogeni. Gli ormoni liberati dagli stimoli di stress agiscono come neurotrasmettitori di contrazione spastica sull'utero e stimolatori della sintesi di prostaglandine locali; se gli stimoli cronicizzano, attivano l'asse ipotalamo-ipofisi-surrene che ha effetti sulla circolazione vascolare diretta all'utero e, quindi, anche sul benessere del sistema feto placentare.

La maggior parte delle terminazioni nervose del sistema ortosimpatico rimaste in gravidanza sono localizzate maggiormente a livello del segmento uterino inferiore: un eccesso di stress, ansia e paura causano contratture e restrizioni che possono interferire sul corretto posizionamento fetale in utero.

Segni diretti e indiretti di stimolazione ortosimpatica sono:

- utero rigido al tatto, con contrazioni spastiche e dolorose;
- riduzione del liquido amniotico;
- dolenzia al segmento uterino inferiore
- ipomobilità o fissità fetale
- stato di ansia cronica materna e ridotto coping con le trasformazioni corporee dovute alla gravidanza
- ipertensione e preeclampsia dovute alla stimolazione del sistema ipotalamo-ipofisi-surrene e conseguente compromissione del comparto fetoplacentare.

Nelle ultime settimane della gravidanza, in previsione del parto, la sensibilità agli stimoli meccanici è rafforzata dagli ormoni (estrogeni, ossitocina e prostaglandine) e dalla mappatura recettoriale del miometrio. Gli estrogeni placentari maturano le gap junctions miometriali rendendo il viscere uterino una rete di fibre interconnesse e i recettori dell'ossitocina ne aumentano la sensibilità; a termine di gravidanza anche lo stiramento di una singola fibra determina la sintesi locale di prostaglandine che rafforzano la contrazione: ogni fibra è, quindi, pacemaker di contrazione che, in risposta ad uno stimolo meccanico, genera un potenziale d'azione che viene trasmesso a tutto l'utero.

Questo processo è visibile soprattutto nel periodo prodromico, quando la forza della contrazione non si propaga ancora in senso cranio caudale ma è multidirezionale: le prostaglandine prodotte deteriorano il collagene per modificare la cervice uterina mentre l'attività contrattile agisce per orientare il feto all'ingresso della pelvi materna; l'utero diventa, quindi, un organo di orientamento fetale prima di essere propulsore. Un feto extra pelvico, deflesso, in rotazione sacrale che non accenna a confrontarsi con lo stretto superiore, produrrà, in risposta alle contrazioni, movimenti volontari e riflessi che stimoleranno il miometrio a contrarsi in modo "adatto" a lui alterando il pattern fisiologico; i prodromi sono spesso molto lunghi, le contrazioni sono irregolari a grappolo o ritmiche ma solo per qualche ora per poi

scompare e riprendere a distanza di ore o giorni in quelli che sono definiti “falsi travagli”.⁵

FASCIA

Tutte le strutture affrontate finora sono incluse, protette e sorrette da tessuto fasciale o connettivo, composto da collagene ed elastina, che può essere compatto e resistente o sottile ed elastico. Esso, conosciuto anche come fascia, circonda e avvolge ogni struttura corporea e fornisce sostegno e protezione ai nervi aiutando a regolarne gli impulsi elettrici: più dell’80% delle terminazioni nervose libere sono contenute nel tessuto fasciale.

La rete fasciale crea una connessione senza soluzione di continuità all’interno dell’intero corpo; dal punto di vista funzionale, questa proprietà diventa di particolare importanza in caso di stiramento, trauma o limitazione a livello locale in quanto viene comunicata automaticamente all’intero sistema. La fascia possiede, infatti, molti recettori e nocicettori per il dolore, che accolgono e trasmettono al cervello stimoli di tensioni, aderenze, cicatrici, immobilità. Per tutte queste ragioni, il tessuto fasciale, oltre al ruolo di sostegno, della trasmissione delle forze e della percezione interna ha anche un importante ruolo di comunicazione nel corpo.

Le cellule del tessuto fasciale, i fibroblasti, producono, oltre al collagene e all’elastina, anche una sostanza chiamata matrice, ricca di cellule immunitarie, nervose e adipose, neurotrasmettitori, ormoni ed enzimi attivi nei processi metabolici biochimici locali e sistemici.

In presenza di stimoli ormonali di stress, il tessuto fasciale reagisce contraendosi e generando tensioni che hanno effetto negativo su tutto il sistema; al contrario, lo stiramento locale periferico del tessuto fasciale, stimola i fibroblasti a produrre una cascata biochimica di neurotrasmettitori e sostanze immunitarie che migliorano la comunicazione, influenzando gli organi interni profondi.

La fascia è estremamente ricettiva al tatto, alle pressioni e allo stiramento: il suo trattamento è in grado di attivare il sistema nervoso neurovegetativo, stimolando il sistema immunitario, attivando la produzione di endorfine e abbassando le reazioni da stress.⁸

In caso di distocia, quindi, è fondamentale porre attenzione sulla posizione fetale e su eventuali tensioni e spasmi muscolari ostacolanti; ribilanciare i tessuti molli e

fornire spazio al feto nel livello della pelvi in cui si trova sono i punti chiave di questo approccio di assistenza al travaglio e parto. L'attenzione non è più incentrata sulla dilatazione cervicale ma sulla posizione, flessione e livello della parte presentata fetale: in risposta ad un rallentamento o arresto della progressione, la risposta non deve essere l'aggiunta di forza con farmaci ma la risoluzione di costrizioni e l'aumento dei diametri del bacino occupati dal feto.

CAPITOLO 2

TECNICHE BIOMECCANICHE POSTURALI MATERNE PROPEDEUTICHE ALLA RISOLUZIONE DELLA DISTOCIA

L'approccio preso in considerazione in questo studio prevede l'impiego di tecniche ostetriche e posture materne che analizzano e affrontano la distocia del primo e secondo stadio del travaglio dal punto di vista biomeccanico offrendo soluzioni su tre diversi livelli della pelvi con cui il feto si confronta.

Come già precedentemente esposto, la forma del canale interno della pelvi ossea non è cilindrico e ogni stretto possiede specifici diametri più ampi e confacenti al confronto con la parte presentata fetale; tenere conto di questa caratteristica è cruciale per il successo delle posizioni che si fanno assumere alla donna in travaglio. Lo studio del posizionamento pelvico e l'analisi del cambiamento delle dimensioni degli stretti grazie al movimento combinato degli arti inferiori e della colonna dorsale sono stati introdotti da Blandine Calais-Germain^I e Penny Simkin^{II,9}

Prima di intervenire con posizioni materne è necessario, però, correggere tensioni e costrizioni sia a livello sistemico che specifico del distretto uterino, in quanto posture che sfruttano la gravità sono inefficaci se il feto è malposizionato e si scontra con le strutture ossee o con contratture e disallineamenti dei tessuti molli.

Il trattamento miofasciale permette di attivare il sistema nervoso parasimpatico migliorando il coping della donna con la doglia e rendendola più collaborante nell'assunzione di posizioni specifiche e appropriate che facilitano la rotazione e la discesa della parte presentata, riducendo il tempo del travaglio, senza aggiungere forza alle contrazioni con l'impiego dell'ossitocina sintetica.

I presupposti fondamentali di questo intervento sono:

- la progressione del travaglio non è centrata sulle modificazioni cervicali;
- la posizione del feto è importante ma la flessione lo è di più;
- la rotazione è indice di progresso;
- la creazione un ambiente intimo e accogliente senza stimoli stressori, in modo da non attivare il sistema nervoso simpatico, e assicurare una continuità assistenziale One to One con l'ostetrica;

^I Calais-Germain Blandine, dal 1980 è docente di anatomia applicata al movimento.

^{II} Simskin Penny, fisioterapista specializzata in educazione al parto e sostegno al travaglio dal 1968; è autrice di numerosi libri sia per genitori che per professionisti.

- la pazienza non è una scusa per la passività, la sicurezza deve essere mantenuta per tutta l'assistenza e se necessario il taglio cesareo deve essere prontamente eseguito.

L'American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) afferma che “cambiamenti frequenti della posizione materna durante il travaglio aumentano il comfort materno e promuovono un ottimale posizionamento fetale ... a patto che le posizioni adottate permettano un appropriato monitoraggio e trattamento materno-fetale, in assenza di controindicazioni materne mediche o ostetriche” delineando come obiettivo l'identificazione di differenti approcci per ridurre al minimo l'interventismo e interrompere l'aumento dei tagli cesarei.⁹

SCIOGLIERE LE TENSIONI

Come già esposto, le contratture muscolari e tensioni legamentose possono, oltre che essere percepite come dolorose, costringere lo spazio attorno agli organi e alle ossa. L'obiettivo non è ricercare la perfetta simmetria del corpo ma piuttosto il suo riequilibrio miofasciale: le posizioni materne adottate potranno essere più efficaci e le contrazioni saranno più funzionali nel distendere il segmento uterino inferiore, modificare la cervice e nel permettere la progressione della parte presentata.

Il dolore, il pattern contrattile e la posizione fetale identificano le cause della distocia; situazioni di disequilibrio, date da abitudini posturali, cadute, sport, movimenti ripetuti o stress cronico, possono esitare in un travaglio stentato e difficoltosa discesa del feto.

Il rilascio delle tensioni o torsioni, sia a livello fasciale che muscolare, permette di restituire spazio al feto, che può meglio posizionarsi, e di favorire l'ossigenazione uterina e la trasmissione degli ormoni fondamentali per l'utero e il corpo. Lo stretching e le vibrazioni prodotte aumentano il range di mobilità delle articolazioni per il periodo sufficiente a permettere lo scioglimento delle tensioni e diminuire il dolore.

Le tecniche di bilancio, attraverso la fascia, agiscono anche sul sistema nervoso autonomo favorendo l'attivazione del parasimpatico, favorendo così il rilassamento della donna e riducendo gli ormoni dello stress antagonisti dell'ossitocina e delle endorfine.

Il bilanciamento corporeo è indicato nei casi di contrazioni irregolari o molto lunghe in periodo prodromico, in caso di eccessivo dolore localizzato soprattutto in

zona lombosacrale, alle cosce e sul pube, in caso di arresto o rallentamento del travaglio e in caso di malposizioni fetali.⁹

È importante ricordare che il tocco coinvolge la sfera più intima e personale, quindi, prima di eseguire qualsiasi manovra, è fondamentale chiedere alla gravida il consenso informato.

LA VIBRAZIONE MUSCOLOFASCIALE

Al fine di favorire il rilassamento della fascia si usa la vibrazione, prodotta dalle mani dell'ostetrica o del caregiver, per attivare il sistema nervoso parasimpatico. La fascia risponde al movimento oscillatorio con l'aumento della circolazione locale che aiuta le fibrille del tessuto connettivo a riorganizzarsi e migliora la funzionalità muscolare, legamentosa e articolare.

L'attivazione del sistema nervoso parasimpatico può ripristinare la funzione ottimale del segmento uterino inferiore, potenziale soluzione per la rotazione e discesa della parte presentata, o può essere fondamentale per porre le basi neurovegetative per i successivi trattamenti, instaurando un rapporto di fiducia e connessione con la donna che potrebbe entrare in uno stato di calma o addormentarsi.

A seconda della localizzazione e lunghezza delle vibrazioni possono essere rilassati i muscoli lombari e dorsali, i glutei e i piriformi, il pavimento pelvico, l'osso sacro che può diventare più abile a nutare e contronutare, le creste iliache e i trocanteri.

Esercitare sul corpo un tocco leggero ha effetti sulla fascia, rendendola più fluida ed elastica, mentre esercitare una pressione più forte ha effetti sulla muscolatura.

La donna deve essere a suo agio e in un ambiente privato, calmo e senza stimoli se si vuole ottenere il massimo beneficio; prima di iniziare, descrivere la tecnica e chiedere il consenso. La donna può stare in piedi in appoggio in avanti o in decubito laterale sinistro asimmetrico con dei cuscini sotto il ginocchio della gamba superiore.

Lentamente introdurre il tocco iniziando in un punto non intimo della coscia per poi avvicinarsi alla zona mediana; entrambe le mani terranno la coscia con una leggera pressione mentre le si muovono una di fronte all'altra, scuotendo leggermente i tessuti. Modificare la sede di vibrazione quando si percepisce il completo rilassamento e ammorbidimento dei tessuti.

Il trattamento può durare da cinque a dieci minuti per ottenere lo stato di calma della gestante, da dieci a venti minuti per il rilassamento più profondo della fascia pelvica.

La tecnica può essere eseguita su entrambi i lati, se necessario o gradito, ma è più efficace un trattamento lungo su un solo fianco rispetto a due brevi.

Si può praticare nel terzo trimestre di gravidanza, nella fase prodromica e in travaglio tra le contrazioni, in assenza di complicazioni quali la placenta previa, ma non tutte le donne lo gradiscono, forzare la manovra può creare costrizioni anziché regolare il sistema nervoso.^{7,9}

In alternativa, si possono proporre altre due tecniche che sfruttano la vibrazione per la stessa finalità: l'impiego del *rebozo manteada* e del trattamento *polarity*.

Il *Rebozo*, scialle spesso e robusto utilizzato dalle ostetriche tradizionali originarie del centro e Sudamerica, può essere utilizzato per avvolgere il cingolo pelvico della donna e produrre vibrazioni senza utilizzare il tocco diretto. Usando la tecnica "*manteada*" (movimento con la coperta), si produce rilascio muscolare, articolare e fasciale portando benefici sul piano neurovegetativo e sul buon posizionamento fetale in utero in caso di presentazioni posteriori, deflesse o asinclitiche;³ nel medio scavo, infatti, la produzione di oscillazioni più vivaci favorisce il meccanismo della rotazione interna della testa fetale.

Il telo viene posizionato in modo da avvolgere il bacino della gravida e viene tenuto a livello delle creste iliache, se la donna si trova in posizione supina o in piedi, o a livello dei trocanteri femorali, se la donna si trova a carponi; tirando prima un lembo e poi l'altro del telo vengono prodotte oscillazioni laterali, più o meno vigorose, da eseguire nelle pause tra le contrazioni per almeno tre o quattro ripetizioni.

Il trattamento *polarity*, tecnica elaborata dal medico specializzato in osteopatia Randolph Stone^{III}, permette all'operatore, ponendo le mani in determinati punti afferenti ed efferenti del sistema nervoso autonomo, di spostare l'attivazione verso il sistema parasimpatico riducendo l'attività ortosimpatica. Questo permette il rilassamento profondo, il rilascio del segmento uterino inferiore, il sostengono della cascata del sistema ormonale immunitario e della produzione pulsatile di ossitocina ed endorfine, la distensione degli elevatori del perineo e l'aumento della mobilità delle sicondrosi sacroiliache. Gli effetti benefici agiscono direttamente sul contenimento del dolore lombosacrale e sulla posizione fetale correggendo presentazioni posteriori, deflesse e asinclitiche.⁶ È particolarmente indicato in

^{III} Stone Randolph (1890- 1981) è stato un medico osteopata austriaco-americano che ha fondato la terapia della polarità.

travaglio perché agisce velocemente e può essere eseguito con la donna sdraiata sul fianco, a carponi e in piedi.

L'operatore si trova alle spalle della donna e posa la mano sinistra sul muscolo trapezio della gestante, applicando una leggera pressione, e la mano destra sul sacro facendo corrispondere il mignolo alla punta del coccige. Si muove leggermente la mano destra producendo direttamente sul sacro piccole vibrazioni con una pressione che permette di agire sull'osso e non sui tessuti molli.

Il trattamento deve essere eseguito per almeno dieci minuti e poi la mano sinistra dalla spalla può essere portata alla pancia nella zona del segmento uterino inferiore e dell'ombelico per favorire il contenimento, l'analgesia e la circolazione fetoplacentare.^{6,7,10}

INVERSIONE IN AVANTI

L'inversione in avanti è una tecnica creata dalla dottoressa Carol Phillips^{IV}, che permette al peso dell'utero di tendere i legamenti cervicali e uterosacrali, eliminandone eventuali tensioni che possono causare la torsione del segmento uterino inferiore.

Questa tecnica è più efficace della posizione genupettorale in quanto quest'ultima non permette all'utero di pendere a sufficienza oltre la sinfisi; soprattutto nei casi di prodromi o iniziale travaglio prolungato senza progresso della dilatazione, l'inversione può far sì che la cervice si anteriorizzi e ammorbidisca consentendo una più facile progressione della dilatazione e migliore posizione della testa fetale. Per questa ragione questa tecnica è particolarmente utile in caso di cervice tesa o gonfia, asinclitismo, arresto trasversale profondo o arresto della progressione della parte presentata; l'azione sui legamenti uterosacrali, inoltre, ha un effetto benefico anche sul dolore lombosacrale e coccigeo.¹¹

Prima di iniziare spiegare la tecnica alla donna e auscultare il battito fetale.

Far posizionare la donna in ginocchio sul bordo del letto, o sul supporto su cui si trova, con la colonna dorsale ben dritta e il bacino sollevato; questa è la posizione iniziale e, soprattutto, finale dell'inversione. La si invita a sedersi sui propri talloni e appoggiare saldamente le mani al bordo del letto; abbassare con cautela una mano alla volta fino a raggiungere il pavimento per poi scendere ancora più giù stando sugli avambracci. I gomiti sono esterni e le mani intrecciate tra loro, la testa deve

^{IV} *Philips Carol*, DC è docente e istruttrice di fama internazionale in Terapia e Distensione Miofasciale negli Stati Uniti, Canada, Inghilterra, Scozia, Belgio, Nuova Zelanda e Messico negli ultimi 25 anni.

poter pendere libera con il mento appoggiato sullo sterno. Il bacino deve essere il punto più alto del corpo, con l'obiettivo di permettere all'utero di sfruttare la forza di gravità e produrre uno stiramento statico dei legamenti. Si può invitare la donna, soprattutto in caso di distocia, a contronutare il bacino, aumentando lo spazio a livello dello stretto superiore, mentre si producono delle vibrazioni sul sacro e sui glutei.

Dopo 30 - 45 secondi, risalire appoggiando prima una mano che poi l'altra al pavimento e successivamente al bordo del letto fino ad arrivare alla posizione eretta assunta inizialmente senza sedersi sui talloni. La fase di risalita e ritorno in posizione eretta è molto importante, in quanto permette all'utero di riposizionarsi e allinearsi alla cervice, aumentando lo spazio disponibile al feto per ruotare o discendere nella pelvi.

L'inversione viene impiegata nel periodo prodromico tra una contrazione e l'altra per la prevenzione al malposizionamento fetale o per il rilassamento materno; in travaglio attivo si esegue in contrazione per aiutare la flessione e discesa della parte presentata. Può essere ripetuta per tre volte consecutive e reiterata nel corso del travaglio.

È controindicata l'esecuzione della manovra in caso di:

- patologie cardiache e squilibri emodinamici, ipertensione, rischio di ictus o convulsioni;
- recente chirurgia oculare o glaucoma;
- polidramnios o membrane rotte e parte presentata extrapelvica;
- bruciore di stomaco o alimentazione recente;
- assenza segni di rallentamento del travaglio o malposizione.⁶

RILASCIO LATERALE

Ideato dalla dottoressa Carol Philips DC, il rilascio laterale usa un allungamento statico e passivo che genera un effetto di riorganizzazione delle strutture pelviche. L'effetto temporaneo di questa pratica permette di ampliare e ammorbidire il bacino liberando il sacro e aprendo le articolazioni sacroiliache; allunga i fusi muscolari pelvici e spinali, rilassa la fascia, il legamento rotondo e i legamenti cervicali aumentando lo spazio a disposizione del feto per ruotare.

Il rilascio laterale richiama anche il comparto di tensione muscolare distale ammorbidendo glutei, rotatori, adduttori, piriforme, fascia ileo tibiale e ginocchia.

Viene eseguito per favorire la flessione e rotazione della parte presentata fetale, per correggere prodromi difficili, travagli o espulsivi lunghi, pattern contrattile asimmetrico e alleviare dolore pelvico e lombosacrale. Per eseguire correttamente il rilascio laterale è consigliabile la presenza di due operatori: uno che sostenga la donna e l'altro che ne verifichi il corretto posizionamento. La modalità di esecuzione della tecnica presuppone la sua spiegazione e l'ottenimento del consenso della gravida che dovrà affidarsi agli operatori.

Invitare la donna a stendersi sul fianco con la pelvi a cinque centimetri dal bordo del letto, assicurandosi che non cada in quanto l'addome gravido a termine si estenderà completamente oltre il bordo.

Al fine della buona riuscita della manovra, è fondamentale assicurare continuamente il corretto allineamento del corpo: il collo deve essere dritto, con solo la testa sostenuta dal cuscino, il diametro bisarcromiale e bitrocantero paralleli tra loro e perpendicolari al letto; il mantenimento dell'equilibrio deve essere controllato dal secondo operatore che si posiziona ai piedi della donna.

Il primo operatore utilizza entrambe le mani e le posiziona anteriormente e superiormente alla cresta iliaca superiore della gravida sostenendola; entrambe le gambe devono essere dritte con i piedi a martello. Quando l'operatore è pronto, la donna alza la gamba superiore e lentamente la porta avanti, superando il bordo del letto, lasciandola poi cadere e rilassare completamente.

La donna dovrebbe rimanere in questa posizione per una contrazione o tre lunghi respiri, mentre si valuta l'allungamento muscolare e fasciale indicato da piccoli spasmi della gamba rilassata che deve pendere libera senza toccare il pavimento. Alzare di nuovo la gamba e riportarla in posizione iniziale.

Eseguire la manovra per tre contrazioni su entrambi i lati in modo che il pavimento pelvico si ammorbida uniformemente: uno squilibrio distorce il segmento uterino inferiore causando malposizionamento fetale. Il rilascio laterale può essere ripetuto ogni quattro ore in travaglio, se necessario, poiché i benefici sono temporanei.

La manovra non deve essere eseguita in caso di ipermobilità o lassità articolare, recente chirurgia dell'anca, blocco motorio da epidurale o sanguinamento anomalo. In travaglio, occasionalmente, questa manovra può provocare la rottura delle membrane conseguente alla rotazione fetale, quindi non eseguirla se presenti controindicazioni. Cambiare immediatamente posizione se il feto inizia ad eseguire movimenti frenetici e vigorosi e auscultare il battito cardiaco fetale.^{7,9}

RILASCIO DEL LEGAMENTO ROTONDO, LARGO E MUSCOLO PSOAS

I legamenti e muscoli contratti possono essere anche trattati e rilasciati specificatamente⁹:

- Il legamento rotondo se costretto è facilmente percepibile lateralmente all'utero gravido come un cordino duro e dolente. Con la donna in posizione supina e gambe leggermente flesse, esercitare una leggera pressione sul legamento sollevandolo e spostandolo delicatamente verso il centro dell'addome. La procedura può provocare iniziale dolore che si riduce, generalmente, in un paio di minuti con il rilascio del legamento.
- Il rilascio del legamento largo è una tecnica elaborata dalla dottoressa Carol Philips DC. In posizione semiseduta, esercitare una leggerissima pressione, verso l'alto e in avanti, attorno tutto l'addome della donna. Per trattare il tessuto fasciale è fondamentale che il tocco sia delicato.
- Rilassare e allungare il muscolo psoas permette al feto di impegnarsi più facilmente. Posizionare la donna supina con il bacino sul bordo inferiore del letto in modo che le gambe penzolino libere in avanti; flettere una gamba alla volta sull'addome per tre minuti mantenendo la tensione muscolare.

AMPLIARE LO STRETTO SUPERIORE

L'obiettivo dell'approccio preso in considerazione in questo studio prevede l'identificazione del livello della parte presentata nella pelvi al momento del rallentamento del travaglio o della distocia al fine di proporre alla donna posizioni specifiche per aumentare i diametri dello stretto di fronte al quale la testa fetale si trova.

Lo stretto superiore è delimitato anteriormente dalla sinfisi pubica, lateralmente dalla linea arcuata e cresta pettinea, posteriormente dal promontorio del sacro; è un livello ampio trasversalmente, perciò, si adotteranno posizioni materne finalizzate all'apertura in senso anteroposteriore del bacino, alla liberazione del sacro e all'allineamento dell'utero con la pelvi.

Il feto che non riesce ad impegnarsi allo stretto superiore e rimane alto nella grande pelvi è identificabile in quanto la parte presentata è fissa sopra la sinfisi pubica, il

dolore è eccessivo e localizzato a livello pelvico e lombosacrale; il pattern contrattile è asimmetrico con contrazioni inefficaci e *start-and-stop*.⁷

Questi problemi sono spesso correlati a presentazioni posteriori e a bacini platipelloidi.

In questa fase le posture materne più indicate sono quelle che intervengono sull'inclinazione del bacino inducendone una retroversione, che mette in asse l'utero con il canale e induce la contronutazione del sacro; posture che inducono la rotazione femorale esterna e la supinazione delle anche.

Dopo aver bilanciato e lavorato sulle tensioni dei tessuti molli con le tecniche descritte in precedenza, si lavora sullo stretto indipendentemente dalla posizione fetale.

ROTAZIONI SULLA PALLA

Sedersi su una *palla Bobath*, ben gonfia in modo che le cosce della paziente non affondino e le anche siano più alte delle ginocchia, permette di riposare mentre si eseguono movimenti ritmici di rotazione e basculamento con le ginocchia rivolte all'esterno e tutta la pianta dei piedi appoggiata al suolo.

Oltre a favorire la rotazione del dorso, il basculamento aiuta la flessione della testa grazie alla sollecitazione meccanica prodotta dal confronto con le ossa e muscoli che delimitano l'ingresso pelvico.^{7,9}

DECUBITO LATERALE CON ROTAZIONE FEMORALE ESTERNA

La palla da parto, però, non è funzionale per donne molto stanche o con blocco motorio da epidurale. Un'alternativa efficace alla tradizionale palla è la *peanut ball*: pallone insufflabile di forma ovoidale con un restringimento nel mezzo designato per essere posto tra le ginocchia o le caviglie mentre si mantiene una posizione di decubito laterale o supina. Il suo impiego mima la posizione verticale sulla palla da parto con lo stesso beneficio sulla rotazione fetale e discesa. Un trial clinico randomizzato dimostra che l'impiego della peanut ball nel travaglio attivo riduce la durata del primo e del secondo stadio e l'incidenza di tagli cesarei.¹

Posizionando la peanut ball tra le ginocchia e le piante dei piedi a contatto tra loro, si produce una rotazione femorale esterna che apre lo stretto superiore favorendo l'impegno fetale anche mentre la donna si trova in posizione di riposo.⁹

Aggiungendo a questa postura anche l'iperlordosi della colonna dorsale e l'iperestensione delle cosce, portando i piedi indietro e la sinfisi pubica in avanti, si produce una supinazione iliaca che aumenta il diametro anteroposteriore dello stretto superiore.

Non è una posizione particolarmente confortevole ma, se mantenuta per almeno trenta minuti consecutivi, risulta molto efficace.⁷

RIALLINEAMENTO UTERINO CON REBOZO

Quando il corpo uterino è particolarmente pendulo a causa di una parete addominale e sistemi di ancoraggio troppo lassi (condizione frequente nelle grandi pluripare) per favorire l'allineamento del tronco e l'estremo cefalico fetale con l'asse del canale a parto durante le contrazioni è utile sollevare l'addome.³

Sollevare l'addome, inoltre, migliora la circolazione sanguigna dell'utero, fondamentale per il buon funzionamento del muscolo, e riduce il discomfort della donna.

Può essere utilizzato il rebozo per avvolgere l'addome sopra i fianchi, posizionandosi alle spalle della gravida, e sollevarne completamente il peso durante le contrazioni per circa venti minuti.¹

LIFT AND TUCK

Tecnica ideata da Janie McCoy King^V e perfezionata da Gail Tully^{VI}, il "*lift and tuck*" prevede il sollevamento addominale associato alla contronutazione del bacino con cifosi della colonna dorsale da eseguire in contrazione. In caso di parte presentata extrapelvica fissa sopra i rami pubici, che sporge oltre la sinfisi e non riesce ad impegnarsi, in posizione verticale, sollevare l'addome permette di allineare il feto al canale da parto mentre con la contronutazione si amplia il diametro anteroposteriore favorendo la flessione della testa. È da eseguire per almeno dieci contrazioni consecutive, riposando tra le pause.^{7,9}

MANOVRA DI WALCHER

La manovra di Walcher è stata elaborata alla fine del 1800 ma era già in uso nel diciassettesimo secolo. Assunse il nome di Walcher nel 1889 quando Gustav Adolf

^V McCoy King Janie, ingegnere texana, autrice del libro *Back Labor No More*.

^{VI} Tully Gail, ostetrica di Minneapolis, ideatrice e sviluppatrice di Spinning Babies® dal 2001.

Walcher ^{VII} (1856-1935), medico ostetrico, la descrisse nel suo trattato “Die conjugata eines beckens ist keine konstante grosse, sondern, lasst sich durch korperhaltung der tragerin verandern” (la coniugata di un bacino non è una misura costante, ma si lascia modificare attraverso la postura corporea della portatrice).

Questa posizione aumenta la coniugata interna ampliando lo stretto superiore grazie all'allontanamento della sinfisi pubica dal promontorio. Studi sull'effetto della manovra sui diametri pelvici sono stati effettuati inizialmente utilizzando cadaveri, poi raggi X, e recentemente la risonanza magnetica, e hanno dimostrato che questa posizione aumenta di un centimetro lo stretto.

La gravida si stende supina sul letto col bacino a bordo e le gambe completamente esterne, libere di pendere verso il basso. Si mantiene la posizione per almeno tre contrazioni consecutive; la motivazione della donna è fondamentale in quanto la sollecitazione muscolo-tendinea a cui viene sottoposto il bacino è elevata. È consigliabile posizionare un cuscino sotto la zona lombare della donna per sostenerlo.^{6,7}

Una variante meno faticosa, ma comunque efficace della Walcher, è stata elaborata dalle ostetriche dell'Alaska: gli arti inferiori si trovano penzolanti all'esterno del letto supportati da un sostegno posto in basso sotto le piante dei piedi che si toccano tra loro con rotazione femorale esterna. L'obiettivo è mantenere le ginocchia più basse del bordo del letto su cui si trova la donna. La posizione viene mantenuta per sei contrazioni e pause consecutive.⁹

AMPLIARE LO STRETTO MEDIO

Lo stretto medio è delimitato anteriormente dal margine inferiore della sinfisi pubica, posteriormente dall'estremità caudale del sacro e lateralmente dai legamenti sacro-ischiatici, dalle spine ischiatiche e dai forami otturatori. Il suo maggior diametro è quello anteroposteriore ma può essere ampliato anche in direzione obliqua grazie alle posizioni asimmetriche.

Il feto che fatica a confrontarsi con lo stretto medio è identificabile, con la visita ostetrica, a livello delle spine ischiatiche, e produce dolore e tensione al perineo; asinclitismi disfunzionali con dilatazioni asimmetriche o arresti trasversi profondi possono essere secondari a sbilanciamenti pelvici. La malposizione a questo livello causa senso di premito non mimico alla doglia, percepito solo all'inizio della

^{VII} *Walcher Gustav Adolf*, (1856-1935) ostetrico ginecologo tedesco e direttore della scuola di ostetricia statale reale di Stoccarda, ha eseguito studi sulla variabilità della coniugata del bacino e su tecniche chirurgiche ginecologiche.

contrazione e non all'acne, e mancata retrazione e verticalizzazione delle fibre perineali al passaggio della parte presentata (fatta eccezione per il muscolo puborettale e il pubococcigeo che non si retraggono perché impiegati nella guida della discesa della testa).

Le posture che favoriscono la rotazione interna allo stretto medio della parte presentata sono tutte quelle che sfruttano la forza di gravità e ampliano gli spazi inferiori del canale: la nutazione sacrale, la rotazione femorale interna, l'abduzione e la pronazione delle anche.

Prima di proporre posizioni alla donna è importante equilibrare le strutture della pelvi grazie alla tecnica del rilascio laterale che ha come effetto l'allungamento dei muscoli pelvici e dei rotatori delle anche, apertura delle articolazioni sacroiliache con rilascio del legamento sacro tuberoso che, se contratto, riduce la mobilità del sacro e lo spazio di rotazione fetale.⁷

Anche la vibrazione e le oscillazioni sono da considerare per mobilizzare il sacro: possono essere eseguite con l'utilizzo del *rebozo manteada*, avvolto saldamente attorno al bacino della gravida a carponi, o, mediante la tecnica di Deb Lawrence, eseguite con le mani che prendono contatto e agganciano direttamente i trocanteri femorali. È preferibile praticare la tecnica per almeno dieci contrazioni prima di consigliare posizioni materne al fine di massimizzare il potenziale anatomico della parte posteriore della pelvi, soprattutto in casi di presentazioni posteriori.

ROTAZIONE FEMORALE INTERNA

La rotazione femorale interna, ottenuta tenendo le cosce e le ginocchia una contro l'altra e le caviglie distanti tra loro, è indicata per facilitare la rotazione fetale interna al medio scavo in quanto aumenta il diametro bispino ischiatico allontanando le tuberosità ischiatiche e avvicinando le ali iliache. Studi riportano il beneficio della rotazione interna sulla durata del secondo stadio del travaglio, che sembrerebbe subire un dimezzamento dei tempi anche nelle donne con blocco motorio da epidurale.⁶

La posizione può essere mantenuta mentre la donna è a carponi avvicinando tra loro le ginocchia e allontanando i piedi, o può essere adottata in decubito laterale posizionando la peanut ball tra le caviglie.

AFFONDI LATERALI

Le posizioni asimmetriche stimolano la mobilità delle articolazioni, allargano gli stretti dalla parte della gamba sollevata e facilitano la rotazione e correzione degli asinclitismi.

Si può collocare un piede su una sedia o su uno sgabello o scendere in ginocchio a terra in affondo con una gamba e con l'altra creare un angolo di novanta gradi tra il tronco e la coscia tenendo il ginocchio piegato e la pianta del piede ben appoggiata a terra.

Si può aggiungere il movimento ritmico di basculamento e discesa per aumentare ulteriormente i diametri. La posizione è da mantenere per tutta la durata della contrazione per dieci ripetizioni da ambo i lati.¹²

TRATTAMENTO OTTURATORI

Il trattamento degli otturatori interni permette la manipolazione diretta dello strato muscolare del pavimento pelvico e dei legamenti sacrotuberosi e cervicali. La manovra è in grado di modificare i rapporti tra gli ischi, ampliando il diametro bispinoischiatrico, e correggere l'eccessivo rilascio, generato dalla peridurale, o l'eccessiva costrizione che non permettono ai muscoli pelvici di percepire la pressione della parte presentata e quindi l'insorgere della sensazione di spinta.

Può essere eseguito mono o bilateralmente, esercitando una leggera pressione pulsatile sulla superficie mediale inferiore della tuberosità ischiatica approfondendo le dita gradualmente fino a raggiungere l'otturatore.

Il trattamento può essere realizzato anche con la parte presentata all'egresso pelvico prima di applicare la ventosa, anche se difficilmente si riuscirà a raggiungere l'otturatore, per riorganizzare e lateralizzare le fibre muscolari che potrebbero permettere lo spontaneo disimpegno della parte presentata.⁷

COOK COUNTER PRESSURE

La cook counter pressure, elaborata da Lisa Marie Cook^{VIII}, ha effetto distensivo su tutta la stabilità pelvica, riducendo le tensioni del complesso degli elevatori dell'ano e degli stabilizzatori esterni del sacro, facilita il periodo espulsivo, la percezione della direzione delle spinte, favorisce la corretta rotazione fetale e

^{VIII} Cook Lisa Marie, infermiera specializzata in ostetricia ospedaliera e nel monitoraggio fetale, educatrice al parto a livello internazionale, lavora in Texas e a Washington DC.

allevia il dolore nella regione lombare e glutea.

Il repere osseo del trattamento sono le tuberosità ischiatiche, facilmente identificabili quando la donna si trova a carponi o sul fianco con le ginocchia flesse in quanto i muscoli del grande gluteo si allontanano esponendole. Si accolgono le tuberosità nei palmi delle mani esercitando una pressione costante e producendo delle vibrazioni per dieci minuti durante e/o tra le contrazioni; invitare la donna ad applicare una contropressione sui palmi.^{6,7,10,13}

TRATTAMENTO COCCIGE

Il trattamento del coccige è un massaggio che favorisce il rilascio del muscolo pubococcigeo e, indirettamente, decongestiona cervice e vagina.

Mentre la donna si trova in posizione a carponi o sul fianco, con il polpastrello di un dito si esegue delicatamente una pressione con movimento rotatorio sulla punta del coccige per circa dieci minuti, ripetibili nel tempo; il polpastrello non deve mai perdere il repere osseo per tutta la durata del trattamento, evitando l'utilizzo di unguenti che potrebbero causare scivolamento sulla cute e perdita della giusta pressione sul coccige.³

AMPLIARE LO STRETTO INFERIORE

Lo stretto inferiore si disegna bilateralmente su una linea che nella parte anteriore origina dal margine inferiore della sinfisi pubica, segue i rami ischiopubici le tuberosità ischiatiche, si continua lateralmente nel margine inferiore dei legamenti sacrotuberosi e si chiude posteriormente all'apice del coccige.

Lo stretto inferiore può essere ampliato in qualsiasi diametro, soprattutto anteroposteriormente, ricordando che qualsiasi posizione che apre lo stretto inferiore chiude lo stretto superiore limitando quindi l'impegno e la rotazione fetale. Problemi riscontrabili in questo livello sono soprattutto il prolungamento del secondo stadio, la presenza di contrazioni e spinte valide con nessuna progressione, la difficoltà all'incoronamento e l'ipertono perineale.⁹

In questa fase è fondamentale permettere alla donna di assumere, in base al suo sentire, le posture in grado di ridurre al minimo le tensioni muscolari del pavimento pelvico e sfruttare al massimo la spinta. Si osservano frequentemente l'assunzione di posizioni verticali, gambe accostate, inclinazione pelvica anteriore, e posizioni che permettono di liberare il sacro. L'evitare la posizione litotomica permetterà ai

fasci dell'elevatore dell'ano di allungarsi e verticalizzarsi senza che il tessuto fasciale subisca attrazioni o stiramenti eccessivi; il trasverso profondo è libero di ritrarsi completamente; il muscolo puborettale avrà modo di allungarsi al meglio ed esercitare la sua azione peristaltica che porterà, soltanto all'ultimo, la deflessione della testa fetale e al suo disimpegno nei diametri più favorevoli così che anche il muscolo bulbo cavernoso risulti meno sollecitato.³

Prima di promuovere il posizionamento materno assicurarsi che il sacro sia libero di nutare e retrarsi con la manipolazione dei legamenti, ed eseguire inversioni in avanti per riorganizzare i tessuti molli e permettere il buon posizionamento fetale.

ROTAZIONE FEMORALE INTERNA

La rotazione interna dei femori, come già affrontato per lo stretto medio, permette l'apertura dell'angolo dei trocanteri, la chiusura degli ilei e l'aumento dello spazio tra gli ischi, ampliando lo stretto inferiore. La rotazione, che permette di aumentare fino a due centimetri il diametro trasverso, è adottabile in qualsiasi posizione verticale, a carponi e sul fianco avvicinando tra loro le ginocchia e distanziando i piedi con le dita rivolte medialmente. Può essere posizionata una peanut ball tra le caviglie per facilitare il mantenimento della postura.^{7,9}

SQUAT APPESO O ACCOVACCIATA

La posizione accovacciata o in squat è la postura che meglio indirizza la spinta materna posteriormente ed è pertanto utile nella parte finale del periodo espulsivo per favorire la graduale verticalizzazione dei fasci dell'elevatore dell'ano e la repulsione del coccige necessari per il disimpegno fetale.

La donna può accovacciarsi utilizzando uno sgabello o aggrappandosi ad una liana; i piedi devono essere paralleli e con la pianta completamente appoggiata al suolo, le ginocchia più alte delle anche e la schiena dritta con nutazione sacrale ottima per agevolare l'allungamento del muscolo puborettale e permettere ai muscoli posteriori del tronco di favorire la retropulsione del sacro.

È consigliabile ripetere il movimento per almeno sei contrazioni.

AFFONDI A CARPONI

La creazione di uno spazio asimmetrico tra le tuberosità e le spine ischiatiche, al fine di ampliare l'egresso pelvico, soprattutto in caso di malposizioni, è possibile

anche a carponi: in contrazione, per almeno tre volte consecutive, eseguire un affondo flettendo sull'addome la gamba che sta dalla parte del dorso fetale in modo che tutta la pianta del piede appoggi alla superficie del letto.

TRATTAMENTO OTTURATORE INTERNO

Vedi stretto medio. Quando il feto si trova all'egresso pelvico è difficile raggiungere l'otturatore interno, approfondire gradualmente le dita lungo la faccia mediale delle tuberosità in pausa e mantenere la posizione in contrazione. Al passaggio della parte presentata si dovrebbe percepire la retrazione dei muscoli elevatori.

AMPLIAMENTO STRETTI SUPERIORI

In caso di mancata risoluzione del rallentamento della discesa della parte presentata con manovre impiegate per l'apertura degli stretti inferiori, considerare una compromissione o restrizione allo stretto superiore, dove sono presenti le spalle fetali: quando la parte presentata comincia ad affiorare, infatti, le spalle iniziano ad impegnarsi allo stretto superiore.

Per contrastare un'eventuale blocco allo stretto superiore, quindi, è consigliabile alternare posizioni che ampliano lo scavo medio o inferiore a quelle che ampliano lo stretto sovrastante; in particolare, si possono eseguire movimenti pelvici di nutazioni e contronutazioni o alternare la rotazione interna ed esterna dei femori. Con la donna stesa sul fianco, in contrazione, sollevare la gamba superiore e muoverla avvicinando ritmicamente dapprima le ginocchia e poi le caviglie tra loro, ampliando alternativamente gli spazi tra le creste iliache e i rami pubici per impegnare le spalle, e gli spazi tra le tuberosità ischiatiche per disimpegnare la parte presentata.⁷

PRESSA PELVICA

Quando i diametri della testa fetale si confrontano a fatica con quelli dell'egresso pelvico e altri trattamenti non hanno avuto effetto, potrebbe essere vantaggioso esercitare delle pressioni sulle creste iliache per ampliare meccanicamente il movimento di adduzione delle anche, con conseguente aumento del diametro bispinoso e bituberoso.³

Mentre la donna si trova in posizione verticale, con il palmo delle mani sulle creste iliache, produrre una pronazione iliaca per tutta la durata della contrazione da ripetere per due o tre volte al massimo, in quanto molto faticosa da eseguire per l'operatore e dolorosa per la donna.¹⁰

Le manovre descritte, identificate in letteratura, sono relativamente di facile esecuzione e non richiedono costi o personale aggiuntivi né spazi specifici, ma sono potenzialmente in grado di modificare l'andamento distocico di un travaglio e pertanto capaci di ridurre il ricorso ad un parto operativo. Questo approccio valorizza e sottolinea il ruolo fondamentale dell'ostetrica nell'esecuzione di una corretta e puntuale diagnosi di posizione in travaglio e nella capacità di supportare e accompagnare la donna promuovendone una partecipazione attiva.

SCOPO DELLO STUDIO

L'obiettivo di questo studio descrittivo è l'identificazione degli effetti che le tecniche e posizioni biomeccaniche prese in considerazione hanno sugli esiti materno-neonatali in presenza di malposizione fetale diagnosticata in travaglio.

MATERIALI E METODI

REVISIONE DELLA LETTERATURA

La revisione della letteratura è stata effettuata all'interno della banca dati Medline attraverso l'interfaccia Pubmed. Il quesito di ricerca era individuare i benefici delle posizioni materne in corso di travaglio per correggere il malposizionamento fetale e gli effetti sui tempi del travaglio, tipo di parto e *outcome* materno-neonatali.

Per effettuare la ricerca è stato costruito un PICO, riportato nella seguente Tabella I:

Tabella I. PICO

P = patient	Donne in travaglio con diagnosi di malposizione fetale
I = intervention	Posizioni materne alternative
C = comparison	Atteggimento di attesa
O = outcome	Esiti materno-neonatali
Le posizioni materne sono efficaci per risolvere il mal posizionamento fetale e la distocia in corso di travaglio di parto ed espulsivo?	

Le parole chiave utilizzate sono state “*labor*”, “*fetal malposition*”, “*occiput posterior*”, “*outcome*”, “*delivery*” che sono state associate tra loro attraverso gli operatori booleani AND e OR. La stringa di ricerca risultante è la seguente (Tabella II):

Tabella II - Stringa di ricerca

Banca dati	Stringa di ricerca	Records	Selezionati
Pubmed	labor* AND (((fetal*) AND (malposition*)) OR ((occiput) AND (posterior))) AND outcome* AND deliver*	189	13

Come riportato dalla Tabella II, la ricerca ha prodotto 189 risultati. A seguito dell'applicazione dei criteri di inclusione ed esclusione evidenziati nella Tabella III, sono stati selezionati 13 articoli.

Tabella III - Criteri di inclusione ed esclusione

Criteri di inclusione	Criteri di esclusione
<ul style="list-style-type: none"> - Presenza del full text - Articoli riguardanti gli effetti del malposizionamento fetale sul travaglio, periodo espulsivo e outcome ostetrico-neonatali - Articoli riguardanti l'efficacia del posizionamento materno per correggere il malposizionamento fetale e la distocia 	<ul style="list-style-type: none"> - Articoli non pertinenti al quesito di ricerca - Articoli pubblicati prima del 2000 - Articoli che studiano l'efficacia di altri metodi di gestione senza considerare il posizionamento materno (quali la rotazione manuale dell'occipite) - Articoli non in lingua inglese o italiana

Il diagramma esplicativo della procedura di revisione svolta in Allegato 1.

DISEGNO DI STUDIO

Lo studio messo in atto è di tipo osservazionale descrittivo, condotto in Sala Parto dell'Unità Operativa di Ostetricia e Ginecologia dell'ospedale Hub Ca' Foncello di Treviso; nel periodo di tempo tra il 20 marzo e il 16 settembre 2022. Prima dell'inizio della raccolta dati, il personale ostetrico coinvolto ha ricevuto una specifica formazione sulle nuove tecniche e posture da proporre alle utenti.

Le posture venivano offerte a tutte le gravide che, a discrezione dell'operatore ostetrico, necessitavano una risoluzione per situazioni di disequilibrio, indici di rallentamento o di distocia; tra queste, venivano reclutate nello studio solo le gestanti a cui veniva eseguita diagnosi di malposizionamento fetale in corso di travaglio.

Criteri di inclusione delle utenti nello studio sono età maggiore o uguale a 18, travaglio con singolo feto in presentazione cefalica a termine (dalla trentasettesima settimana gestazionale), presenza di posizione fetale occipito posteriore, trasversale o asinclinica diagnosticata clinicamente tra 2 e 10 cm di dilatazione cervicale.

I criteri di esclusione sono la presenza di controindicazioni al parto vaginale e diagnosi di anormalità severa fetale.

OUTCOMES

L'outcome primario analizzato è il tipo di parto, classificato come spontaneo, operativo o cesareo, indipendentemente dalla posizione della parte presentata fetale alla nascita.

Esiti secondari indagati sono la percentuale di feti malposizionati che ruotano in occipito anteriore, registrata al momento della nascita dall'ostetrica che assiste al parto; livello di benessere neonatale (valutato con Indice Apgar al 5' dalla nascita, pH arterioso ombelicale e tasso di trasferimenti in terapia intensiva neonatale) ed esiti materni (nello specifico durata del primo e secondo stadio del travaglio, utilizzo di ossitocina sintetica per incrementare l'attività contrattile, richiesta di analgesia epidurale, lacerazioni perineali e perdite ematiche post partum).

Le variabili materne demografiche e ostetriche sono state prese in considerazione al fine di delineare le caratteristiche del campione: l'età materna, l'etnia, l'indice di massa corporea (BMI), il numero di parti precedenti, il rischio ostetrico e l'insorgenza del travaglio (spontanea o indotta).

RACCOLTA DATI: ELABORAZIONE SCHEDA E DATABASE

Al fine della raccolta dati necessaria allo studio è stata elaborata una scheda di rilevazione fruibile dal personale ostetrico. (Allegato 1)

Tale strumento è composto da tre elementi: un apposito spazio dove indicare il numero identificativo della paziente per poter risalire agli esiti materni e fetali contenuti nei database ospedalieri; una tabella, contenente tutte le tecniche descritte

nei capitoli precedenti divise per periodo di travaglio e stretto su cui agiscono, in cui registrare quelle praticate e l'indicazione di esecuzione; e una sezione in cui indicare la posizione della parte presentata, una volta fatta diagnosi, in travaglio e alla nascita.

La scheda è stata ideata in questa modalità per raccogliere i casi e le diagnosi di posizione, che altrimenti non verrebbero registrate, e per fornire un supporto alle ostetriche, utile all'assistenza e alla consegna tra operatori, affinché fosse di facile e sicura compilazione.

Le schede compilate sono state raccolte in un apposito contenitore e poi analizzate per estrapolare i casi in cui era stata fatta diagnosi di malposizioni da includere nello studio; le altre schede in cui le tecniche sono state utilizzate per indicazioni diverse dalla malposizione (risolvere tensioni dei tessuti molli, favorire il rilassamento materno, alleviare dolore lombosacrale, ... in casi di occipito anteriore) sono state escluse.

È stato elaborato un database degli outcome raccolti in Excel, in cui è stato rimosso ogni riferimento riconducibile all'identità delle utenti, grazie al quale si sono calcolati i tassi relativi ad ogni esito.

RISULTATI

Nei sei mesi di applicazione delle tecniche, sono state raccolte 145 schede, di cui 61 possedevano diagnosi di malposizione in travaglio e sono state incluse nello studio. Nessun paziente è stato secondariamente escluso dallo studio.

La Tabella IV riassume le caratteristiche di base del gruppo. La media dell'età materna è di 31,43 anni; il 91.8% del campione è di etnia caucasica, due utenti sono di origine africana e tre di origine asiatica; il 75,4% del campione è normopeso con un indice di massa corporea compreso tra 18 e 25 kg/m², il 4.9% è sottopeso, il 16,4% sovrappeso e il 3,3% in stato di obesità.

Il 60,7% delle donne al ricovero è a rischio ostetrico basso, con assenza di condizioni patologiche della gravidanza, e l'80% è in condizione di nulliparità. Nel 55,7% dei casi il travaglio è insorto spontaneamente, mentre nel restante 44.3% è stato indotto con metodi farmacologici (tra cui utilizzo di prostaglandine sintetiche intracervicali, misoprostolo in soluzione orale e infusione ossitocica continua a base dosi). La posizione fetale diagnosticata in travaglio attivo è sinistra occipito posteriore (OISP) nel 34,4%, destro occipito posteriore (OIDP) nel 37,7%, asinclitica nel 23,0% e occipito trasverso nel 4,9% dei casi.

Il peso neonatale registrato alla nascita era mediamente di 3358 grammi, con un caso di peso inferiore a 2,5 chili e quattro sopra i quattro chili.

Tabella IV Caratteristiche demografiche e ostetriche delle donne con malposizione incluse nello studio.

Variabili	N (61)	%
Età (anni)		
Media	31,43	
< 35	45	73.77
> = 35	16	26.23
Etnia		
Caucasica	56	91.80
Africana	2	3.28
Asiatica	3	4.92
BMI (kg/m ²)		
< = 18	3	4.92
18 < e < 25	46	75.41
25 < = e < 30	10	16.39
> = 30	2	3.28
Parti precedenti		
Nullipare	49	80.33
Multipare	12	19.67
Rischio ostetrico al ricovero		
Basso	37	60.66
Medio-Alto	24	39.34
Insorgenza travaglio		
Spontaneo	34	55.74
Indotto	27	44.26
Posizione fetale in travaglio		
OISP	21	34.43
OIDP	23	37.70
Asinclitismo	14	22.95
Occipito Trasverso	3	4.92
Peso neonatale alla nascita (gr)		
Media	3357.69	
< 2500	1	1.64
2500 < = e < = 4000	56	91.80
> 4000	4	6.56

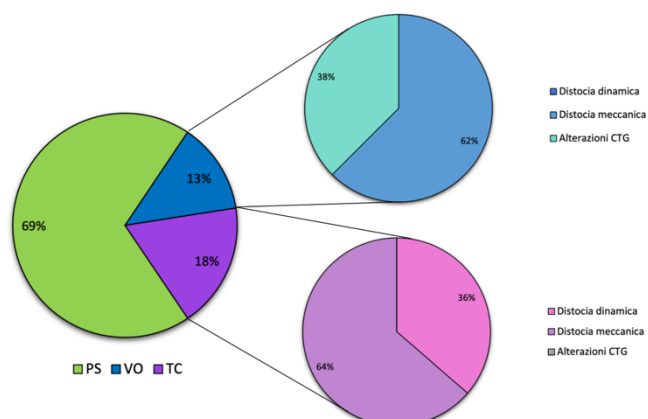


Figura 1 Tasso di parti spontanei e strumentali con indicazioni dell'applicazione di ventosa ostetrica o taglio cesareo.

8 (13,11%) hanno ricevuto l'applicazione della ventosa ostetrica (VO) e 11 (18,03%) hanno subito un taglio cesareo (TC). I casi di applicazione della ventosa sono stati eseguiti, nel 62,5%, con indicazione di distocia meccanica, e, nel 37,5%, per tracciato cardiocografico non rassicurante.

I tagli cesarei sono stati eseguiti per distocia meccanica nel 63,64% dei casi (di cui il 57,1% correlati all'occipito posteriore persistente) e per distocia dinamica nel 36,36% (il cui 100% correlati all'occipito posteriore persistente) (Figura 1).

La rotazione spontanea della testa fetale in occipite anteriore è avvenuta nell'81,97% dei casi, divisi in 30 feti nati in occipite sinistro anteriore (OISA) e 20 nati in occipite destro anteriore (OIDA). Nessun feto è rimasto trasverso fino alla nascita, ma si sono registrati 11 casi di occipito posteriore persistente, di cui sette (11,48%) in sinistro posteriore e quattro (6,56%) in destro posteriore (Figura 2).

Il tempo medio in minuti registrato per la durata del primo stadio del travaglio è di 414,14 e del secondo stadio è di 108; per una lunghezza totale media del travaglio di parto di 522,14 minuti.

L'utilizzo di ossitocina sintetica al fine di incrementare l'attività contrattile in travaglio è stato impiegato nel 55,74% dei casi, mentre la richiesta di analgesia peridurale è avvenuta nel 65,57% del campione.

La condizione perineale materna post-partum nei parti vaginali del campione include: perineo integro in 11 casi (36,06%), lacerazione vagino-perineale di primo grado in 12 (19,67%), di

L'esito primario indagato è il tipo di parto in seguito all'applicazione delle manovre nel malposizionamento: 42 donne (il 68,86% del campione) hanno avuto un parto spontaneo e 19 un parto strumentale; di quest'ultime,

8 (13,11%) hanno ricevuto l'applicazione della ventosa ostetrica (VO) e 11 (18,03%) hanno subito un taglio cesareo (TC). I casi di applicazione della ventosa sono stati eseguiti, nel 62,5%, con indicazione di distocia meccanica, e, nel 37,5%, per tracciato cardiocografico non rassicurante.

I tagli cesarei sono stati eseguiti per distocia meccanica nel 63,64% dei casi (di cui il 57,1% correlati all'occipito posteriore persistente) e per distocia dinamica nel 36,36% (il cui 100% correlati all'occipito posteriore persistente) (Figura 1).

La rotazione spontanea della testa fetale in occipite anteriore è avvenuta nell'81,97% dei casi, divisi in 30 feti nati in occipite sinistro anteriore (OISA) e 20 nati in occipite destro anteriore (OIDA). Nessun feto è rimasto trasverso fino alla nascita, ma si sono registrati 11 casi di occipito posteriore persistente, di cui sette (11,48%) in sinistro posteriore e quattro (6,56%) in destro posteriore (Figura 2).

Il tempo medio in minuti registrato per la durata del primo stadio del travaglio è di 414,14 e del secondo stadio è di 108; per una lunghezza totale media del travaglio di parto di 522,14 minuti.

L'utilizzo di ossitocina sintetica al fine di incrementare l'attività contrattile in travaglio è stato impiegato nel 55,74% dei casi, mentre la richiesta di analgesia peridurale è avvenuta nel 65,57% del campione.

La condizione perineale materna post-partum nei parti vaginali del campione include: perineo integro in 11 casi (36,06%), lacerazione vagino-perineale di primo grado in 12 (19,67%), di

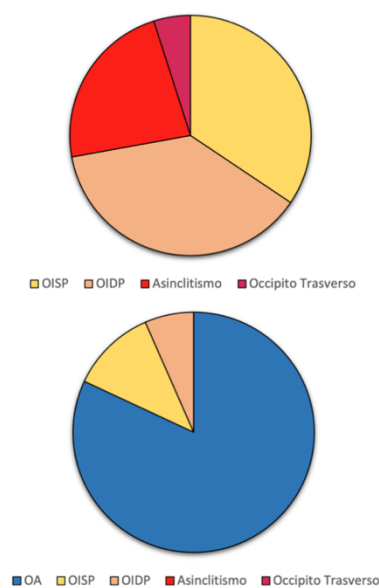


Figura 2 Tasso posizioni della testa fetale in travaglio attivo e alla nascita.

secondo grado in 17 (27,88%), di terzo grado in un caso (1,64%) e impiego dell'episiotomia in nove casi (14,75%).

L'emorragia post-partum, con perdita ematica superiore ai 500 millilitri in caso di parto spontaneo e superiore ai 1000 millilitri in caso di taglio cesareo, è stata riscontrata in 15 utenti (24,60% del campione).

Gli esiti neonatali includono il pH arterioso ombelicale alla nascita, superiore a 7.00 in 60 neonati (98,4%), l'Indice Apgar a cinque minuti, superiore al sette nel 100% dei casi, e il trasferimento all'unità di terapia intensiva neonatale, avvenuto per sei neonati (9.84%).

Le Tabelle V e VI riassumono gli outcome indagati.

Tabella V Esiti materno-neonatali indagati del campione in seguito all'applicazione delle tecniche e manovre.

Variabili	N	(tot)	%
Tipo di parto			
PS	42	(61)	68.86
VO	8	(61)	13.11
Distocia dinamica	0	(8)	0
Distocia meccanica	5	(8)	62.5
Alterazioni CTG	3	(8)	37.5
TC	11	(61)	18.03
Distocia dinamica	4	(11)	36.36
Distocia meccanica	7	(11)	63.64
Alterazioni CTG	0	(11)	0
Posizione fetale alla nascita			
OISA	30	(61)	49.18
OIDA	20	(61)	32.78
OISP	7	(61)	11.48
OIDP	4	(61)	6.56
Asinclitismo	0	(61)	0
Occipito Trasverso	0	(61)	0
Augmentation			
Si	34	(61)	55.74
No	27	(61)	44.26
Analgesia peridurale			
Si	40	(61)	65.57
No	21	(61)	34.43
Lacerazioni vagino-perineali			
Assenti	11	(51)	36.06
I grado	12	(51)	19.67
II grado	17	(51)	27.88
III grado	1	(51)	1.64
Episiotomia	9	(51)	14.75
Perdite ematiche (ml)			
< 500	46	(61)	75.41
500 <= e < 1000	10	(61)	16.39
>= 1000	5	(61)	8.20
Apgar			
< 7	0	(61)	0
> 7	61	(61)	100
PH			
<= 7.00	1	(61)	1.6
> 7.00	60	(61)	98.4
Ricovero in TIN			
Si	6	(61)	9.84
No	55	(61)	90.16

Tabella VI Media durata primo e secondo stadio del travaglio.

Variabile	Media
Tempo medio (min)	
Primo stadio	414.14
Secondo stadio	108
Totale	522.14

DISCUSSIONE

Il campione è composto da donne con età media 31 anni, prevalentemente normopeso e di origine caucasica; l'80% delle utenti incluse nello studio è nullipara: questa condizione è significativamente predisponente, secondo la letteratura^{15,18}, alla persistenza dell'occipite posteriore fino alla nascita.

La posizione destra posteriore, presente circa nel 38% del campione, è la malposizione più rappresentata e potrebbe essere correlabile alla presenza della fisiologica obliquità destra uterina; la posizione sinistra posteriore è presente nel 34% dei casi, l'asinclitismo nel 23% e l'occipite trasverso nel 5%.

Il tasso di induzioni del travaglio, con diversi metodi farmacologici, riscontrato nel 44,26% dello studio, è significativamente maggiore rispetto al tasso totale di induzioni eseguite nel punto nascita di Treviso nello stesso periodo di tempo che, da dati CeDAP risulta essere di 26,3%. Tale aumento è una conferma della correlazione, sia come causa che come conseguenza, tra malposizione fetale e induzione.

Le caratteristiche del campione, l'identificazione della malposizione o del rallentamento sono fattori clinici che predispongono ad un elevato rischio di interventismo ostetrico.

L'outcome primario indagato è la modalità del parto, distinta tra tasso di parti spontanei, il 68,86%, e di parti strumentali; quest'ultimi si diversificano tra l'applicazione della ventosa ostetrica, avvenuta nel 13,11% dei casi, e l'esecuzione del taglio cesareo, avvenuto nel 18,03%. L'alto tasso di parti spontanei, in seguito all'applicazione delle tecniche in presenza di malposizione in travaglio, è un dato confortante e soddisfacente, ma non confrontabile con la letteratura: gli studi reperibili indagano gli esiti in presenza di diagnosi di malposizione persistente solo in periodo espulsivo o alla nascita. Uno dei criteri di inclusione al campione preso in esame in questo studio, invece, era la diagnosi di malposizione dalla dilatazione cervicale di 2 a 10 centimetri; tale scelta è stata fatta in quanto l'approccio considerato ha effetti sulla correzione della posizione fetale solo se iniziato quanto prima in travaglio e non solo in periodo espulsivo.

L'applicazione della ventosa è stata eseguita nella maggior parte dei casi (62,5%) per distocia meccanica causata dalla malposizione; il restante 37,5% delle ventose è stato eseguito a causa di anomalie del tracciato cardiocografico.

I tagli cesarei eseguiti per distocia dinamica (36,36%) nel primo stadio del travaglio sono correlati al 100% con la malposizione; mentre i cesarei eseguiti per distocia meccanica del secondo stadio sono associati all'occipite posteriore persistente nel 57,1% dei casi.

Dalla letteratura^{14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24} emerge un range di malposizioni in travaglio molto alto che va dal 6 al 41% con una media di 24,9 % e una moda di 20%; il range di malposizioni persistenti fino alla nascita, invece, va dal 2 al 13% con una media di 7,1% e una moda di 5%. Da questi dati si evince, quindi, che i feti malposizionati in travaglio che rimangono tali fino alla nascita, sono circa il 25-29%. Nel campione di studio il 100% dei feti sono malposizionati, in quanto criterio di inclusione, con un tasso di occipito persistenti posteriori fino alla nascita del 18.04%.

La creazione di un caso controllo all'interno della stessa unità operativa o l'estrazione del tasso di malposizione in travaglio esteso a tutta la popolazione che accede al reparto non sono stati possibili in quanto la diagnosi di posizione fetale è un dato mancante nelle cartelle cliniche.

Grazie al confronto con la letteratura è possibile osservare un aumento di rotazioni spontanee dell'occipite in corso di travaglio in seguito all'applicazione delle tecniche e posture rispetto ad un atteggiamento attendista.

Il tempo medio di durata del primo stadio nel campione è di 414,15 minuti, e dell'espulsivo di 108 minuti, per un tempo totale medio di 522,15 minuti. Gli studi *Sene'cal et al*¹⁷ e *Ponkey et al*¹⁸ considerano prolungato un travaglio di parto dalla durata superiore alle 12 ore e riportano che, in caso di malposizione, la media della durata totale è di quasi 13 ore¹⁷ nel primo, e un tasso del 50% di lunghezza superiore alle 12 ore nel secondo¹⁸. L'esito ottenuto nel campione di studio, quindi, in seguito all'applicazione ed utilizzo delle tecniche e posizioni, è efficace nel ridurre i tempi del travaglio, che risultano solitamente prolungati in caso di malposizione.

Il tasso di ricorso all'ossitocina sintetica in travaglio per aumentare l'attività contrattile ricavato è di 55%; tale valore si presenta in linea con gli esiti riportati dalla letteratura: 52% in *Fitzpatrick et al*¹⁵, 67,6% in *Sene'cal et al* e 48,9% in *Ponkey et al*. L'alto tasso di augmentation è giustificabile con l'incremento di richiesta di interventismo ostetrico conseguente alla malposizione.

Le posizioni materne utilizzate rappresentano uno strumento utile per aumentare il coping della donna con la doglia e ridurre il dolore, giustificato dal fatto che la

richiesta di analgesia epidurale, avvenuta per il 65,57% delle utenti del campione, è inferiore a quella riportata negli studi in letteratura, 74% nel caso di *Fitzpatrick et al* e 86,1% nel caso di *Ponkey et al*.

La condizione perineale materna post-partum nei parti vaginali del campione include: perineo integro in 11 casi (36,06%), lacerazione vagino-perineale di primo grado in 12 (19,67%), di secondo grado in 17 (27,88%), di terzo grado in un caso (1,64%) e impiego dell'episiotomia in nove casi (14,75%). Il tasso di lacerazioni perineali gravi e di esecuzione dell'episiotomia sono ottimi se confrontati con gli studi in letteratura: *Fitzpatrick et al* riporta un tasso di terzi e quarti gradi del 7% ed episiotomia di 85%, *Sene'cal et al* di 10% e 47,4%, *Ponkey et al* di 18,2% per le lacerazioni gravi.

L'emorragia post-partum, con perdita ematica superiore ai 500 millilitri in caso di parto spontaneo e superiore ai 1000 millilitri in caso di taglio cesareo, è stata riscontrata nel 24,60% del campione, in linea con lo studio di *Sene'cal et al* che riporta un 26,7%.

Gli esiti neonatali ricavati sono indice della buona tolleranza fetale all'applicazione delle posizioni in travaglio: essi includono il pH arterioso ombelicale alla nascita, inferiore a 7.00 nel 1,6% dei casi, rispetto al 2,92% riportato da *Cheng et al*¹⁹; l'Indice Apgar a cinque minuti dalla nascita, inferiore al sette in nessun caso del campione, a differenza del 3,8% riportato da *Cheng et al*; e il trasferimento all'unità di terapia intensiva neonatale, avvenuto per sei neonati (9.84%), in linea con lo studio di *Sene'cal et al* che ne riporta un 11,4%.

LIMITI DELLO STUDIO

Lo studio eseguito presenta diversi limiti che non permettono di estendere a tutta la popolazione afferente alle sale parto gli esiti misurati.

Un primo limite appartiene alle caratteristiche stesse del campione preso in esame: gli esiti non possono essere generalizzati poiché le tecniche apprese dal personale venivano riservate soprattutto alle situazioni cliniche particolarmente complesse e ad alto rischio di ricorso ad interventismo ostetrico (esecuzione di parti operativi, impiego di ossitocina sintetica, episiotomia, etc.).

L'esiguità del campione raccolto non permette di ottenere dei risultati statisticamente significativi e la mancanza di un caso controllo consente di eseguire una descrizione degli outcomes che è difficilmente confrontabile con la letteratura.

La creazione di un caso controllo nella stessa realtà non è stata possibile in quanto la diagnosi di posizione fetale alla visita ostetrica, prima dell'introduzione della scheda di rilevazione, è un dato mancante che non viene riportato nella documentazione clinica; l'impossibilità di risalire agli esiti in caso di malposizioni precedenti all'introduzione delle tecniche e posture, ha limitato l'esecuzione di analisi più accurate.

La letteratura reperibile è carente di metasintesi e metanalisi; gli studi identificati sono frammentati e non recenti, eseguiti in singole realtà che prendono in considerazione variabili diverse che non ne consentono una facile comparazione.

Prima dell'avvio dello studio, tutti gli operatori ostetrici hanno ricevuto una specifica formazione ma, essendo l'approccio di recente introduzione, ulteriore tempo è necessario per assimilare le tecniche nei processi clinici ordinari.

Infine, la natura delle tecniche stesse e le cause della malposizione non permettono la definizione di un protocollo standardizzato in quanto sono estremamente personalizzate sia al caso clinico che all'operatore.

CONCLUSIONI

L'approccio analizzato da questo studio sembra essere leggermente migliorativo degli esiti materno-neonatali in presenza di malposizione fetale in travaglio rispetto ad un atteggiamento attendista; le tecniche eseguite, infatti, hanno contribuito ad un maggior tasso di parti eutocici e rotazioni spontanee dell'occipite in anteriore.

Tale approccio non richiede un aumento dei costi e tantomeno l'assunzione di personale ostetrico aggiuntivo, ma è in grado di ridurre l'interventismo ostetrico e migliorare la qualità percepita dall'utenza, evidenziata dalla riduzione del tasso di richiesta di partoanalgesia farmacologica.

Nonostante i limitati risultati quantitativi, queste pratiche hanno prodotto svariati esiti qualitativi: gli operatori che hanno aderito allo studio si sono dichiarati soddisfatti e hanno una percezione positiva dell'efficacia delle tecniche proposte, soprattutto come strumento di contenimento del dolore, di relazione con la donna e a tutela della fisiologia.

L'utente ha la possibilità di acquisire maggior consapevolezza del proprio corpo e del proprio travaglio, diventando più attiva, partecipe e soddisfatta dei propri sforzi nel tentativo di correggere la malposizione, indipendentemente dall'esito del parto. Le tecniche necessitano di ulteriore tempo per essere assimilate al meglio nei processi clinici ordinari, oltre che essere proposte a partire dalla gravidanza per favorire il buon posizionamento fetale, prevenendo, e non curando, la malposizione in travaglio; le tecniche agiscono sui tessuti costretti quanto più a lungo sono impiegate ed utilizzate.

Nessun risultato raggiunto da questo studio è statisticamente significativo né applicabile alla popolazione generale; per questa ragione sono necessari ulteriori indagini, con campioni più estesi e gruppi di controllo, che valutino le tecniche ostetriche applicate, in quanto valido supporto e strumento offerto dagli operatori alle utenti.

BIBLIOGRAFIA

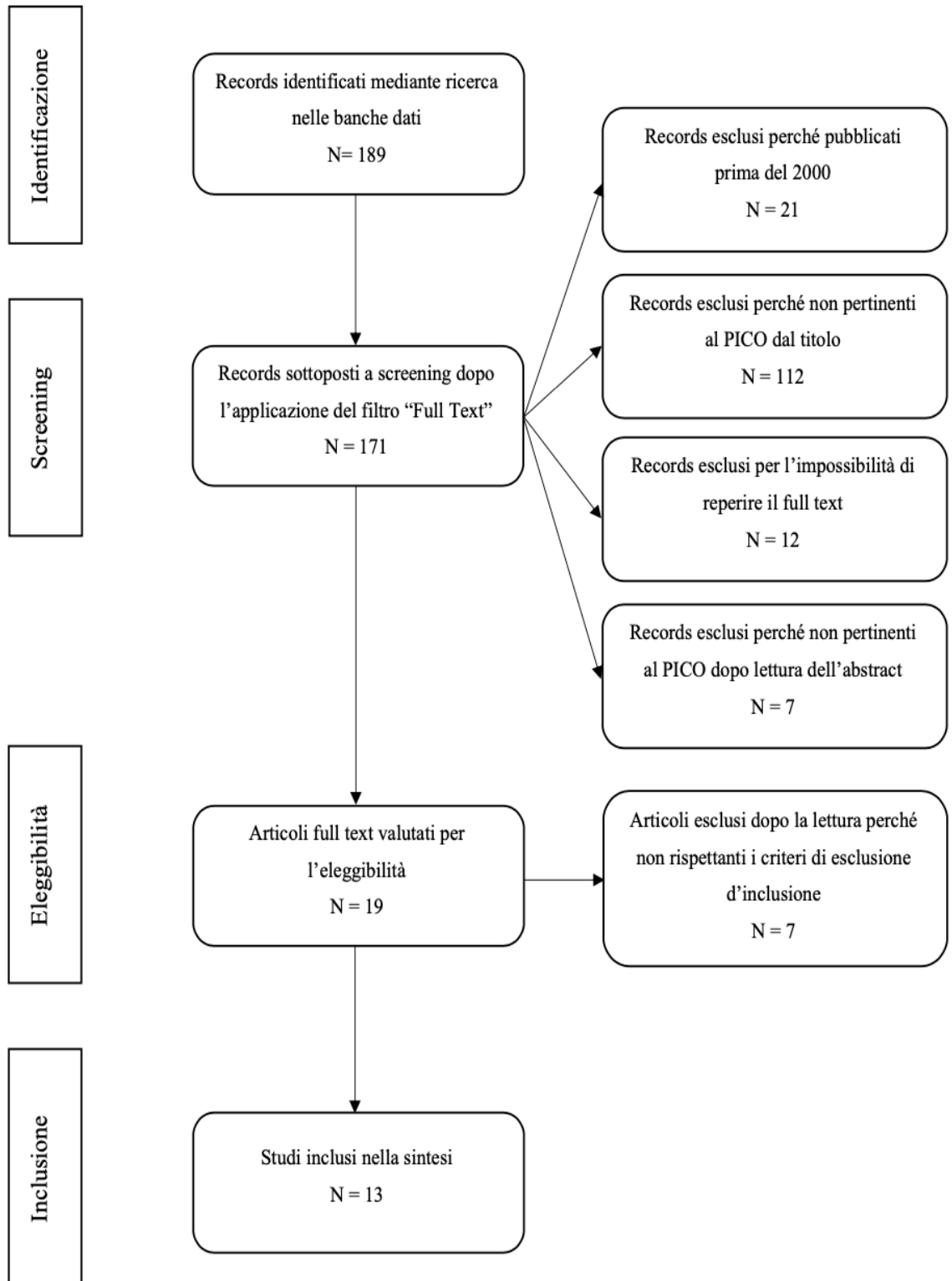
- ¹ Mercier RJ, Kwan M: Impact of peanut ball device on the duration of active labor: a Randomized Control Trial. *Am J Perinatol* 2018; 35:1006-1011.
- ² Valle A, Bottino S, Meregalli V, Zanini A, Lissoni D, Locatelli A: Manuale di sala parto. Publ Edi Ermes, Terza edizione 2019, pp 173-187.
- ³ Spandrio R, Regalia A, Bestetti G: Fisiologia della nascita: dai prodromi al post partum. Publ Carocci Faber 2014, pp 69-86, 11-118, 378, 403-419, 496-497, 500-508.
- ⁴ Hung CMW, Chan VYT, Ghi T, Lau W: Asynclitism in the second stage of labor: prevalence, associations and outcome. *Amj Obstet Gynecol Mfm (AJOG MFM)* 2021;3:100437.
- ⁵ Garelli S, Rossetti AM: Gli esami in gravidanza: manuale degli esami clinici e degli screening per la gravidanza con approfondimenti sulla salute in ottica PNEI, integrati con il modello della Midwifery Care. Eds Seo Edizioni 2019, pp 159-179.
- ⁶ Schmid V, Bing E, Garelli S, Rossetti AM, Piazzera V, Verde F, Peccia E: I malposizionamenti nel parto. *D&D* n. 116, Eds Seo Edizioni 2022, pp 18, 24-25, 26-30, 41, 31-33, 37-40, 45-46.
- ⁷ Tully G: Spinning Babies®: <https://www.spinningbabies.com>.
- ⁸ Schmid V, Peccia E: Il tocco massaggio e salute. *D&D* n. 91, Eds Seo Edizioni 2015, pp 13-14, 34-35.
- ⁹ Tully G: Changing birth on earth: the midwife and nurses guide to using physiology to avoid another unnecessary cesarean. Publ Maternity House Publishing 2020.
- ¹⁰ Taliano CM, Samassa A, Giordano G: Il bacino nel parto. *D&D* n. 86, Seo Edizioni 2014, pp 11-17, 45-56.

- ¹¹ Houd S: Emergenze nel parto: riconoscerle e gestirle in team. Publ Numeri Primi Editore 2013, pp 49-56, 69-90.
- ¹² Blandine Calais Germain, Nuria Vives Pares: Partorire in movimento: i movimenti del bacino durante il parto. Publ Epsilon Editrice 2009.
- ¹³ Cook LM: Cook counter pressure:
<https://www.birthingbasics.net/Cook%20Counter-pressure.htm>.
- ¹⁴ Simkin P: The Fetal Occiput Posterior Position: State of the Science and a New Perspective. BIRTH 2010; 37:61-71.
- ¹⁵ Fitzpatrick M, Mcquillan K, O’Herlihy C: Influence of persistent occiput posterior position on delivery outcome. The American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) 2001; 98:1027-1031.
- ¹⁶ Caughey AB, Sharshiner R, Cheng YW: Fetal Malposition: Impact and Management. Clinical Obstetrics and Gynecology 2015; 58:241–245.
- ¹⁷ Senécal J, Xiong X, Fraser WD: Effect of Fetal Position on Second-Stage Duration and Labor Outcome. The American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) 2005; 105: 763-772.
- ¹⁸ Ponkey SE, Cohen AP, Heffner LJ, Lieberman E: Persistent Fetal Occiput Posterior Position: Obstetric Outcomes. The American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) 2003; 101: 915-920.
- ¹⁹ Cheng YW, Shaffer BL, Caughey AB: The Association Between Persistent Occiput Posterior Position and Neonatal Outcomes. The American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) 2006; 107:837-844.
- ²⁰ Desbriere R, Blanc J, Le Dû R, Renner JP, Carcopino X, Loundou A, D’Ercole C: Is maternal posturing during labor efficient in preventing persistent occiput posterior position? A randomized controlled trial. Am J Obstet Gynecol 2013; 208:60.e1-60.e8.

- ²¹ Levy AT, Weingarten S, Ali A, Quist-Nelson J, Berghella V: Hands-and-knees posturing and fetal occiput anterior position: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol MFM* 2021; 3:100346.
- ²² Le Ray C, Lepageux F, De La Calle A, Guerin J, Sellam N, Dreyfus M, Chantry AA: Lateral asymmetric decubitus position for the rotation of occipito-posterior positions: multicenter randomized controlled trial EVADELA. *Am J Obstet Gynecol* 2016; 215:511.e1-511.e7.
- ²³ Bueno-Lopez V, Fuentelsaz-Gallego C, Casellas-Caro M, Falgueras-Serrano AM, Crespo-Berros S, Silvano-Cocinero AM, Alcaine-Guisado C, Zamoro Fuentes M, Carreras E, Terre Rull C: Efficiency of the modified Sims maternal position in the rotation of persistent occiput posterior position during labor: a randomized clinical trial. *BIRTH* 2018; 45:385-392.
- ²⁴ Lee N, Munro V, Oliver K, Flynn J: Maternal positioning with flexed thighs to correct foetal occipito-posterior position in labour: A systematic review and meta-analysis. *Midwifery* 2021; 99:103008.

APPENDICE

Allegato 1 - Diagramma di flusso di selezione degli studi.



Allegato 2 – Scheda di rilevazione applicazione tecniche e posture.

N° identificativo utente

	PRODROMI	TRAVAGLIO	ESPULSIVO
.....	Indicazione:	Indicazione:	indicazione:
A QUALSIASI STADIO			
1. Ambiente contenitivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Vibrazione muscolo-fasciale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Inversione in avanti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Rilascio laterale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
STRETTO SUPERIORE			
1. Rotazioni sulla palla	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Riallineamento uterino con Rebozo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Lift and tuck	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Walcher/ W. Calmierata	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Decubito laterale con rotazione femorale esterna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
STRETTO MEDIO			
1. Rotazione femorale interna		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Affondi laterali		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Rebozo		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Decubito laterale/carponi con rotazione interna		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Trattamento degli otturatori		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Cook counter pressure		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Trattamento coccige		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EGRESSO PELVICO			
1. Rotazione femorale interna			<input type="checkbox"/>
2. Squat appeso o accovacciata			<input type="checkbox"/>
3. Trattamento otturatore interno			<input type="checkbox"/>
4. Affondi in contrazione a carponi dal lato del dorso fetale			<input type="checkbox"/>
5. Rotazione femorale interna-esterna alternata			<input type="checkbox"/>
6. Considerare ampliamento stretti superiori			<input type="checkbox"/>
7. Pressa pelvica			<input type="checkbox"/>

Posizione testa fetale in travaglio attivo:

OISP OIDP ASINCLITISMO O.TRASV.

Posizione testa fetale alla nascita:

OISA OIDA OISP OIDP O.TRASV.