



**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA**

**Dipartimento di Psicologia dello Sviluppo e della  
Socializzazione**

**Corso di laurea in Psicologia Clinica dello Sviluppo**

**PROMUOVERE LO SVILUPPO  
DELL'INTERSOGGETTIVITA' SECONDO LA  
PROSPETTIVA DELL'EMBODIED COGNITION**

*Relatore*

**Prof.ssa Eloisa Valenza**

*Laureanda*

**Francesca Colombo**

**Matricola: 2052345**

*Anno accademico: 2023/2024*

*Alle famiglie che ho incontrato e che incontrerò*

*A tutte quelle che spero di poter raggiungere.*

*Alle mamme che devono accogliere e affrontare particolari situazioni di fragilità  
loro o dei loro figli.*

*Alle ostetriche e ai professionisti sanitari che si occupano della donna e del bambino  
in gravidanza, durante il parto e nelle prime fasi di vita del bambino.*

*Ai colleghi che incontrerò.*

*Con gratitudine per chi si è preso cura di me  
e mi ha accompagnata.*

## INDICE

INTRODUZIONE .....	5
CAPITOLO 1: Le origini dell'intersoggettività: l'epoca prenatale, un periodo sensibile per lo sviluppo .....	8
1.1 La transizione alla maternità e lo stretto legame mente – corpo che caratterizza la gravidanza.....	8
1.2 La “sincronia materno fetale” e la nascita dell'intersoggettività durante la gravidanza .....	10
1.3 La “predisposizione sociale” del feto: studi sulle gravidanze gemellari .....	13
1.4 L'esposizione prenatale allo stress materno: un fattore di rischio per lo sviluppo del feto.....	13
1.5 Implicazioni per le pratiche di assistenza sanitaria alle donne nel periodo prenatale .....	18
1.6 Implicazioni per le pratiche dei corsi di accompagnamento alla nascita, l'“intervento Funzionale” in gravidanza .....	22
1.7 Altri interventi psico-corporei a supporto del benessere materno-fetale durante la gestazione: lo yoga prenatale e il massaggio .....	26
CAPITOLO 2: L'intersoggettività nel periodo perinatale.....	28
2.1 Il ruolo della “sincronia materno-fetale” durante il parto.....	28
2.2 Il ruolo del dolore nel parto, le sue dimensioni e l'analgesia .....	31
2.3 L'assistenza alla donna per una “nascita attiva” .....	35
2.4 L'adattamento del feto all'ambiente extrauterino: il ruolo del contatto pelle a pelle .....	38
2.5 I fattori di rischio associati alla nascita prematura: il ruolo dell'iperstimolazione e dell'ipostimolazione sensoriale .....	41
2.6 Promuovere l'intersoggettività e lo sviluppo infantile nei bambini nati pretermine: l'approccio NIDCAP .....	44
2.7 Il ruolo degli interventi basati sul contatto nei neonati prematuri: il contatto “skin-to-skin” e il massaggio neonatale .....	51

CAPITOLO 3: lo sviluppo dell'intersoggettività e della conoscenza di sé e degli.....	58
altri nel primo anno di vita .....	58
3.1. La nascita dell'intersoggettività: il ruolo della via affettiva del tocco .....	58
3.2. Il ruolo del contatto affettivo nello sviluppo dell'intersoggettività e del sé corporeo dell'infante.....	62
3.3. Il ruolo del tocco affettivo nella promozione dello sviluppo sociale del bambino	65
3.4. Una nuova visione della sensibilità genitoriale: il ruolo dell'interocezione e della “parenting embodied mentalizing” (P.E.M).....	71
3.5. Il ruolo dell’“embodied reparation” nella riparazione diadica e nello sviluppo delle abilità di autoregolazione.....	77
3.6. Fattori di rischio per lo sviluppo dell'intersoggettività nella madre: la depressione e l'ansia nel post-parto e le difficoltà nella “Parental Embodied Mentalizing” (P.E.M.) .....	81
3.7 Il ruolo del tocco nell'orientare l'attenzione in bambini a rischio di sviluppo atipico .....	89
3.8 La promozione della relazione genitori-bambino nel periodo post-natale: la massaggio-terapia .....	92
CONCLUSIONI.....	95
BIBLIOGRAFIA .....	99

## INTRODUZIONE

Questo elaborato nasce dall'interesse per la prospettiva dell'"embodied cognition", emerso durante le lezioni dell'insegnamento "Indicatori precoci di sviluppo atipico". Secondo questa prospettiva i processi mentali emergono durante lo sviluppo a partire dalle esperienze sensoriali e corporee che il bambino fa nell'ambiente (Turati & Valenza, 2022). Questo approccio supera la dicotomia delle posizioni psicologiche classiche, che consideravano mente e corpo come nettamente distinti tra loro, e i processi sensoriali e motori meno importanti rispetto ai processi cognitivi, che costituivano il focus di interesse della ricerca e dell'intervento in ambito psicologico.

In realtà, la consapevolezza della "centralità del corpo nello sviluppo" era già stata messa in evidenza in ambito psicanalitico: Freud nel 1923 scrive che "l'io è innanzitutto un'entità corporea" (Freud, 1923, citato in Ammaniti & Ferrari, 2020, p. 77), e nel 1927 specifica che: "l'io è in definitiva derivato da sensazioni corporee, soprattutto dalle sensazioni provenienti dalla superficie del corpo" (Freud, 1927, citato in *ibidem*).

In ambito psicanalitico, tuttavia, negli anni successivi è stato privilegiato un approccio focalizzato sull'"immagine mentale del corpo" (*ibidem*); non è stato indagato il rapporto tra "corpo", "pensiero simbolico", rapporti con le figure significative e la loro influenza in età adulta, ad eccezione che nella teoria di Donald Winnicott.

Winnicott (1989, citato in Ammaniti & Ferrari, 2020), pediatra e psicanalista, si è occupato di descrivere il rapporto psiche-corpo in modo complesso, anticipando per alcuni aspetti la prospettiva dell'"embodied cognition". Infatti, la sua formazione in ambito medico e psicologico gli ha permesso di interrogarsi su alcuni aspetti fondamentali dello sviluppo del "sé", arrivando a comprendere che il "sé" è formato dall'integrazione tra corpo e mente. Secondo Winnicott, le percezioni propriocettive, sensoriali e cinestesiche provenienti dal corpo hanno un ruolo determinante nello sviluppo del sé del bambino e nella presa di consapevolezza che il proprio sé è differenziato dall'ambiente. Secondo Winnicott, infatti, nei primi mesi "il senso del sé è radicato nel corpo" (*ibidem*), tuttavia l'integrazione psicosomatica non è data a priori, ma viene acquisita grazie al sostegno dell'ambiente materno, che, prendendosi cura del bambino a livello fisico e affettivo, "continua a introdurre e reintrodurre il corpo e la mente del bambino l'uno nell'altra" (Winnicott, 1995, citato in *ibidem*). Su questo

aspetto riguardante l'integrazione psicosomatica, anche la posizione di Winnicott si differenzia da quella della cognizione incarnata, che considera mente e corpo come già integrati a priori.

Antecedenti teorici del legame tra lo sviluppo sensoriale e motorio e l'emergere della conoscenza di sé si ritrovano anche in ambito evolutivo.

Già Piaget (1936, citato in Turati & Valenza, 2022) aveva ipotizzato un primo stadio di sviluppo sensomotorio, in cui il bambino acquisisce conoscenze su di sé e sul mondo tramite le esperienze sensoriali e motorie che fa nell'ambiente. Secondo Piaget, nei primi mesi di vita l'adattamento all'ambiente è basato sui riflessi e sulla loro evoluzione; mentre si può parlare di "intelligenza senso-motoria" a partire dai 10 mesi, quando il bambino ha compreso il rapporto mezzi-fini ed è in grado di utilizzare questa conoscenza, per raggiungere uno scopo. (Gini, Lanfranchi & Vianello, 2015, pp. 101-105; Turati & Valenza, 2022, p. 138).

Inoltre, la teoria piagetiana sostiene che durante la crescita lo sviluppo cognitivo del bambino sia sempre meno dipendente dalle esperienze senso-motorie, e vada ad assumere una configurazione sempre più astratta, che culmina con la comparsa del "pensiero logico-formale" in adolescenza (Piaget, 1968, citato in Turati & Valenza, 2022).

Diversamente dal modello psicoanalitico di Winnicott ed evolutivo di Piaget la recente prospettiva dell'"embodied cognition" ha messo in evidenza che mente e corpo non si integrano nel corso dello sviluppo, come sosteneva Winnicott, né la mente emerge dal corpo, come sosteneva Piaget in quanto, mente e corpo risultano integrati già durante la vita prenatale. Per esempio, è stato dimostrato come già i feti possiedano un certo grado di consapevolezza motoria (Zoja et al., 2006; Castiello et al., 2010) e che l'esperienza sensomotoria influenza la cognizione durante tutta la vita, seppur in modalità diverse rispetto alle prime fasi di sviluppo (Antonucci & Alt, 2011, citati in Turati & Valenza, 2022).

Inoltre, la recente prospettiva dell'"embodiment cognition" permette anche di comprendere come la costruzione delle relazioni di attaccamento e dell'intersoggettività abbia fondamento nella sincronia fisiologica e motoria madre-bambino, che inizia già durante la gestazione (Ammaniti & Ferrari, 2020).

Scopo di questo elaborato è documentare come un approccio “embodied”, che considera il profondo legame tra mente e corpo intrinseco all’esperienza umana, possa risultare utile alla comprensione dello sviluppo dell’intersoggettività e delle relazioni di attaccamento dalla gravidanza al primo anno di vita del bambino. Verranno inoltre presentati alcuni interventi preventivi che, a partire da questo approccio, possono essere messi in atto, in presenza di alcuni fattori di rischio, per supportare la traiettoria evolutiva del bambino all’interno della relazione con i genitori. Durante diversi insegnamenti ho infatti potuto prendere consapevolezza dell’importanza che può avere intervenire precocemente, in termini preventivi, a supporto dello sviluppo e della relazione con i genitori, in modo da prevenire lo sviluppo di disturbi o difficoltà più strutturate ad età successive.

La prevenzione può iniziare già in presenza di fattori di rischio, che riguardano il bambino o il suo ambiente primario di cure, o di “segnali”, che sono campanelli d’allarme, che, pur non essendo sintomi già strutturati, sono riconducibili a un aumento del rischio che il bambino vada incontro a una traiettoria evolutiva atipica (Tambelli, 2017). In ambito evolutivo la prevenzione può riguardare anche interventi tempestivi e focali che vengono offerti al bambino e ai suoi genitori all’emergere delle prime manifestazioni sintomatologiche. Un intervento tempestivo e precoce ha il valore di intervenire su manifestazioni non ancora strutturate, e può prevenire l’incistarsi dei sintomi all’interno di quadri psicopatologici più complessi.

Inizierò la mia indagine a partire dalla gravidanza, in quanto la “sincronia” fisiologica e motoria che caratterizza la madre e il feto (Ammaniti & Ferrari, 2020, p. 28) rende tale periodo cruciale per lo sviluppo del bambino. Inoltre, i cambiamenti corporei, neurobiologici e identitari che avvengono nella donna durante tale periodo, implicano “un’ aumentata vulnerabilità psicologica”, la quale può predisporre, in presenza di fattori di rischio psicologici, psichiatrici o sociali, l’emergere o l’aggravarsi di sintomi o disturbi psicopatologici, che possono avere un impatto anche sul benessere del feto (Grussu & Bramante, 2016, p. 88).

## **CAPITOLO 1: Le origini dell'intersoggettività: l'epoca prenatale, un periodo sensibile per lo sviluppo**

### **1.1 La transizione alla maternità e lo stretto legame mente – corpo che caratterizza la gravidanza**

Il processo di transizione alla maternità che la gravidanza innesca è per sua natura “embodied” (Simonelli, 2014, p. 250), in quanto fondato sulle esperienze corporee della gravidanza e del post-partum.

La gravidanza si configura come momento privilegiato all'interno della vita della donna in cui emerge in modo peculiare lo stretto legame corpo – mente che caratterizza l'esperienza umana; durante tale periodo, infatti, il funzionamento fisico e psichico della donna si trovano a essere in modo peculiare in una relazione di influenza e “permeabilità” reciproche (Ammaniti & Gallese, 2014, p. 60).

“L'annidamento del trofoblasto”, cioè dello strato cellulare che nutre l'embrione prima che si formi la placenta, genera nella donna un prevalere del sistema nervoso parasimpatico, che comporta ritmi digestivi più rallentati e un aumento del bisogno di riposo (Riddi, Dellanoce & Fois, 2018). La scomparsa del ciclo mestruale, e la comparsa delle nausee caratteristiche del primo trimestre, fanno sì che la donna prenda consapevolezza della presenza del feto. (Ammaniti & Gallese, 2014). Adattare i ritmi di vita alle nuove necessità corporee facilita la donna nel mentalizzare e accettare la condizione della gravidanza, che, anche quando desiderata, richiede alla donna notevoli energie di adattamento, e può talvolta provocare in alcuni momenti un “senso di invasione” del proprio corpo e dei propri ritmi di vita (Riddi, Dellanoce & Fois, 2018). Il riposo e la cura di sé aiutano la donna nell'elaborare i profondi cambiamenti psicologici e identitari che la consapevolezza della presenza del feto innesca: la donna in questa fase di vita è infatti portata in modo particolare a rielaborare la propria identità di figlia e le proprie relazioni di attaccamento primarie, per costruire la propria identità materna e le prime rappresentazioni del bambino che nascerà.

È importante che gli psicologi che lavorano in ambito perinatale abbiano a mente questa relazione stretta e profonda che è presente tra mente e corpo durante la gravidanza, anche nell'ottica della prevenzione e della promozione del benessere psico-corporeo. Approfondirò questo aspetto nei paragrafi successivi.



Dunque, le risorse di mentalizzazione e di coping, acquisite dalla madre durante l'infanzia e l'adolescenza, nel rapporto con le figure di "attaccamento" primarie, oltre che in altre esperienze relazionali successive significative, permettono alla madre di affrontare questa fase di "ristrutturazione identitaria" in modo più o meno organizzato (Slade et al., 2009, citato in Ammaniti & Gallese, 2014).

Durante la gravidanza inoltre, risultano centrali i sistemi di riferimento e supporto sociale che ruotano attorno alla donna (Ammaniti, Odorisio & Tambelli, 2013), infatti, le rappresentazioni e le fantasie di sé stesse come madri e del bambino, prendono forma e vengono modulate anche dalle esperienze interpersonali vissute con altri significativi nel presente; a questo proposito sono centrali il ruolo del partner e del ginecologo o dell'ostetrica che segue la donna durante la gravidanza (Bonovitz, 2010, citato in Ammaniti, Tambelli & Odorisio, 2013).

Durante il secondo semestre di gestazione avviene un'ulteriore modifica dell'assetto ormonale e corporeo della donna. A livello ormonale, diminuiscono i livelli di cortisolo, che durante il primo trimestre erano più elevati, per permettere la depressione del sistema immunitario, e di conseguenza l'accoglienza da parte del corpo materno del feto (Riddi, Dellanoce & Fois, 2018).

Inoltre, la produzione di endorfine si regola meglio, e contribuisce al miglioramento o alla scomparsa dei sintomi che avevano caratterizzato il primo trimestre, quali nausea, vomito, e svenimenti (*ibidem*). Lo stato di maggior benessere psico-fisico dovrebbe aiutare la donna in una più serena accettazione della gravidanza.

Inoltre, durante il secondo semestre, la percezione "cinestesica e viscerale" dei movimenti fetali contribuisce alla costruzione di una rappresentazione del bambino "embodied", ancorata e "radicata nel corpo" (Ammaniti & Gallese, 2014, p. 60). Dalla quattordicesima settimana di gestazione i movimenti del feto sono visibili tramite l'ecografia 4D (Piontelli, 2010, citato in Ammaniti & Gallese, 2014). Gli esami ecografici, indipendentemente dal grado di risoluzione, permettono ai genitori, e in particolare al padre, che non ha le stesse esperienze corporee e cinestesiche della madre, di percepire la presenza del bambino reale, e di attribuirvi caratteristiche di vitalità e intenzionalità motoria.

I movimenti del feto, in particolare durante l'ultimo trimestre di gestazione, vengono spesso monitorati attentamente dalla madre, che ricerca in essi una conferma della salute e della vitalità del feto (Ammaniti & Gallese, 2014). Tale monitoraggio è indicativo della "condizione psicologica" che la donna sviluppa durante la gravidanza, e che si intensifica verso la fine. Tale "stato" psicologico "organizzato", caratterizzato da un'"elevata sensibilità" e attenzione verso il feto, che occupa in modo preponderante i pensieri della donna, è stato denominato da Winnicott "preoccupazione materna primaria" (Winnicott, 1956, citato in Ammaniti & Gallese, 2014, pp. 97-98), e facilita la donna nell'adattamento al ruolo materno e nel prendersi cura del neonato durante le prime fasi di vita.

Durante il terzo trimestre di gravidanza, la crescita consistente del feto fa sì che la donna percepisca nuovamente alcuni sintomi fisici, come acidità di stomaco, nausea, senso di pesantezza e difficoltà nel sonno notturno. Tali sintomi fanno desiderare alla donna che il bambino venga alla luce, e le consentono di prepararsi mentalmente alla nascita, mentre i risvegli notturni la preparano all'accudimento del neonato (Riddi, Dellanoce & Fois, 2018).

Durante l'intera gravidanza, in particolare durante i periodi che risultano più faticosi per la donna, è importante che lei stessa, l'ambiente sociale che la sostiene e i professionisti sanitari che si occupano di seguire la gravidanza abbiano la consapevolezza che: "la donna per poter nutrire il suo bambino ha bisogno di nutrirsi, ovvero, affinché la placenta possa funzionare, [la donna nella sua interezza] deve essere curata e sostenuta" (*ibidem*). Approfondirò questo concetto nei paragrafi 1.5, 1.6 e 1.7.

## **1.2 La "sincronia materno fetale" e la nascita dell'intersoggettività durante la gravidanza**

La ricercatrice Janet Di Pietro, a proposito della gestazione, scrive: "Non c'è nessun altro periodo nell'ontogenesi in cui lo sviluppo fisiologico di un individuo sia così strettamente legato all'adattamento fisiologico di un'altra persona" (Di Pietro, 2015, citato in Ammaniti & Ferrari, 2020).

Madre e feto sono infatti connessi da sistemi fisiologici complessi, in una relazione caratterizzata da "sincronia" reciproca a livello neurofisiologico e comportamentale (Ammaniti & Ferrari, 2020, p. 28). Tale "sincronia" (*ibidem*) costituisce il fondamento

neurobiologico che permette lo sviluppo dell'intersoggettività e delle relazioni di attaccamento primarie dopo la nascita, come illustrerò nel secondo capitolo.

Il livello relazionale neurofisiologico è attivo fin dal primo momento in cui inizia la gestazione; attraverso la placenta, infatti, il feto riceve sostanze nutritive e ormoni necessari al suo sviluppo. Le endorfine, correlate a sensazioni di calma e benessere vissute dalla madre, favoriscono la crescita del feto e lo sviluppo del suo sistema immunitario, mentre il cortisolo, che viene prodotto dalla madre in situazioni di stress, può impedire la corretta crescita ponderale del feto e portare a una nascita prematura e/ o a basso peso alla nascita, condizioni che possono essere associate a ritardi di sviluppo e ad atipie nel funzionamento psicologico in età successive (Bovo, 2020) , come approfondirò nel paragrafo 1.4.

Alcuni studi hanno messo in luce come il feto fin da subito sia un agente attivo all'interno della relazione con la madre, in grado di dare un contributo attivo alla regolazione fisiologica reciproca che caratterizza la gravidanza. Il sistema simpatico materno, infatti, è in grado di percepire anche movimenti fetali che, per la loro intensità ridotta, non vengono percepiti dalla madre in modo consapevole. Tali movimenti provocano nella madre aumento del battito cardiaco e della conduttanza cutanea, tale attivazione dell'organismo materno a sua volta viene percepita dal feto (Dipietro, Irizarry, Costigan & Gurewitsch 2004).

Come emerge da questi studi, durante la gravidanza il piano corporeo è costitutivo della relazione tra la madre e il feto (Bovo, 2020). Grazie allo sviluppo molto precoce dei recettori tattili, che è completo alla 15° settimana di gestazione, e allo sviluppo del sistema uditivo, che inizia dal 4° mese, il feto, attraverso il liquido amniotico, percepisce costantemente la ritmicità degli stimoli caratteristica del corpo materno: percepisce le variazioni del battito cardiaco e della respirazione, e, soprattutto dal 6° mese, quando il sistema uditivo è completamente maturo, percepisce la voce materna, in modo più intenso rispetto a tutte le altre voci (Ammaniti & Ferrari, 2020; Bovo, 2020).

Alcuni studi hanno indagato la risposta del feto a voci familiari e non familiari, e hanno riscontrato, a partire dall'inizio del terzo trimestre di gestazione, quando il sistema acustico è completamente maturo, una risposta fisiologica preferenziale del feto per la voce materna, caratterizzata da un incremento del battito cardiaco (Hains & Kisilevsky,

2011, citati in Ammaniti & Ferrari, 2020). La voce del padre durante la gestazione provoca nei feti la stessa risposta della voce materna in termini di aumento del battito cardiaco; tuttavia, alla nascita i neonati mostrano una comprensibile preferenza per la seconda (Kisilevsky & Lee, 2014, citati in Ammaniti & Ferrari, 2020). Invece, l'esposizione a voci non familiari provoca nel feto una decelerazione del battito cardiaco (Kisilevsky, 2003, citata in Ammaniti & Ferrari, 2020). Il feto, dunque, dal terzo trimestre di gestazione, è in grado di discriminare alcune caratteristiche prosodiche e ritmiche degli stimoli uditivi, e in tal modo è in grado di riconoscere voci familiari. Tale abilità uditiva di discriminazione ha un importante valore adattivo: risulta infatti essere un prerequisito fondamentale per l'acquisizione del linguaggio; e inoltre, dal punto di vista dello sviluppo del legame di attaccamento, è uno degli elementi che porta il neonato a riconoscere la madre alla nascita (Turati & Valenza, 2022).

Ulteriori ricerche (Marx & Nagy, 2015) hanno indagato le risposte del feto alla voce e al tocco materno sull'addome, e, tramite la comparazione con la condizione di controllo, hanno riscontrato specifiche risposte fetali alla stimolazione tattile e uditiva materne, diverse a seconda del periodo gestazionale. Durante il secondo semestre il feto reagisce al suono della voce materna aumentando la frequenza cardiaca e diminuendo i movimenti delle braccia e del capo, mentre risponde al tocco dell'addome materno incrementando i movimenti delle braccia, della testa e della bocca. Durante il terzo trimestre sono stati osservati alcuni cambiamenti comportamentali nei feti, dovuti alla maturazione del sistema nervoso, come l'aumento di comportamenti tattili autostimolatori sul proprio corpo, che possono essere legati a un aumento della propriocezione della pelle. Inoltre, i feti nel terzo trimestre sbadigliano più frequentemente sia in risposta alla voce che al tocco materno, ciò è probabilmente dovuto allo sviluppo del sistema nervoso. È stato anche osservato un aumento del gesto di incrociare le braccia in risposta alla voce materna, tale gesto indica uno stato di riposo e sostituisce i movimenti attivi delle braccia, del capo e della testa, che si osservano in risposta al tocco materno sull'addome.

Come mostrano alcune ricerche recenti svoltesi in Italia (Zoia et al., 2006; Castiello *et al.*, 2010), i pattern cinematici dei feti possono riflettere azioni intenzionali, che dipendono da una pianificazione motoria, e non da comportamenti riflessi. Alla luce di queste evidenze, si potrebbe ipotizzare che anche alcune delle risposte dei feti alla voce

o al tocco materno sull'addome che sono state riscontrate in questi studi, come i movimenti degli arti e del capo o l'arrestarsi di questi, non dipendano solo dai riflessi o dalla maturazione del sistema nervoso, ma siano una risposta comportamentale con un certo grado di pianificazione motoria e intenzionalità a uno stimolo sociale (Marx & Nagy, 2015).

### **1.3 La “predisposizione sociale” del feto: studi sulle gravidanze gemellari**

L'ipotesi della “predisposizione sociale” del feto è stata verificata tramite uno studio sulle gravidanze gemellari (Castiello *et al.*, 2010). Tale studio, a differenza degli studi precedenti, si è proposto di indagare se il contatto tra gemelli fosse casuale o dipendesse dalla pianificazione motoria, tramite analisi cinematica dei movimenti. Sono stati studiati i movimenti di cinque coppie di gemelli tramite due sessioni di rilevazioni separate. La prima si è svolta alla quattordicesima settimana di gestazione, mentre la seconda si è svolta alla diciottesima settimana di gestazione. In entrambe le sessioni sono emerse tre tipologie di movimenti: movimenti diretti verso la parete uterina, movimenti diretti verso il proprio corpo, e movimenti diretti verso il feto gemello, la cui incidenza aumenta nella seconda registrazione. Dall'analisi cinematica dei movimenti è emerso che la durata e la decelerazione del movimento risultano essere maggiori quando il movimento è diretto verso l'altro gemello, e che queste differenze nel profilo cinematico sono presenti in entrambe le sessioni di registrazione, suggerendo la presenza nei feti di una precocissima consapevolezza implicita della presenza dell'altro, e una altrettanto precoce capacità di compiere movimenti intenzionali.

A partire dai risultati di questi studi possiamo dunque affermare che già durante la gravidanza emerge una prima forma implicita di intersoggettività, basata sulle esperienze corporee sensoriali e motorie.

### **1.4 L'esposizione prenatale allo stress materno: un fattore di rischio per lo sviluppo del feto.**

Come descritto nel paragrafo 1.2, fin dal concepimento i “sistemi fisiologici” della madre e del feto sono profondamente interconnessi tra loro. Tale “sincronia neurofisiologica”, che costituisce la prima embrionale forma di relazione tra la madre e il feto, può anche costituire un fattore di rischio per lo sviluppo del feto se l'ambiente materno si trova in uno stato di equilibrio psico-fisico perturbato, come avviene nel caso

di madri che esperiscono elevati livelli di stress durante la gestazione (Krontira, Cruceanu & Binder, 2020).

Un aumento del cortisolo, l'ormone dello stress, è fisiologico durante la gestazione, soprattutto durante il primo trimestre, in cui è funzionale a favorire l'adattamento dell'organismo materno alla presenza del feto (Riddi, Dellanoce & Fois, 2018). Tuttavia, se il livello di cortisolo aumenta eccessivamente per lunghi periodi, può diventare dannoso anche per la salute del feto. Infatti, è noto da due decenni che i livelli di cortisolo del feto sono correlati a quelli materni: (Cameron, Fisk, Gitau & Glover, 1998, citati in Ammaniti & Ferrari, 2020), diversi studi hanno rilevato che tra il 10% e il 20% del cortisolo materno è in grado di attraversare la placenta ed essere assimilato dal feto (Bovo, 2017; Turati & Valenza, 2022).

È noto che lo stress prenatale influisce sull'età gestazionale e sul peso del bambino alla nascita, e può avere effetti negativi anche sulla sua organizzazione neurocomportamentale alla nascita (Talge, Neal & Glover, 2007, citati Ammaniti & Gallese, 2014); inoltre, alcuni studi hanno riscontrato conseguenze sul funzionamento fisiologico e neurale che permangono fino all'adolescenza (Van den Bergh *et al.*, 2020). Una recente revisione della letteratura (Van den Bergh *et al.*, 2017) ha messo in luce come l'esposizione prenatale allo stress aumenti il rischio di sviluppare problematiche relative alla salute fisica e mentale in età successive della vita.

Ci sono diverse condizioni che possono portare ad un innalzamento dei livelli di stress della donna durante la gravidanza, e possono riguardare eventi avversi che accadono a livello comunitario durante la gravidanza della donna, come avviene nel caso di disastri naturali, (Krontira, Cruceanu & Binder, 2020) di guerre (Chrzan-Detkos *et al.*, 2022), o come è avvenuto durante il periodo del covid-19 (LoGiudice & Barton, 2022; Ravaldi, Wilson, Ricca, Homer & Vannacci, 2021; Venta, Bick & Bechelli, 2021); situazioni stressanti che riguardano l'ambiente familiare della donna, come la perdita di un genitore o conflitti di coppia (Bergman, Sarkar, O'Connor, Modi & Glover, 2007, citati in Ammaniti & Gallese, 2014), o la presenza di sintomi ansiosi o depressivi nella donna durante la gravidanza (Krontira *et al.*, 2020).

Più nello specifico, da un'altra recente revisione della letteratura (Krontira *et al.*, 2020) è emerso come un elevato livello di stress durante la gestazione sia correlato ad

alterazioni dello sviluppo motorio e cognitivo durante l'infanzia e l'adolescenza, a tratti temperamentali difficili durante l'infanzia e all'aumento del rischio di sviluppare un disturbo psicopatologico nell'arco di vita.

Tale effetto a lungo termine dello stress prenatale dipende dal fatto che “alterazioni sottili e limitate nella struttura e nel funzionamento cerebrale” che hanno luogo nelle prime fasi di sviluppo, e in particolare durante la gestazione, possono diventare progressivamente più ampie e impattanti nel corso del tempo (Lindsay *et al.*, 2019, citato in Turati & Valenza, 2022). Tuttavia, bisogna sempre tenere presente che l'esito del processo di sviluppo, e l'impatto su di esso di fattori di rischio precoci, dipende sempre dal complesso rapporto tra geni e ambiente; quindi, la qualità delle esperienze post-natali può avere un ruolo importante nel modulare l'impatto dei fattori di rischio prenatali.

Diversi studi hanno indagato l'impatto sul neonato causato dall'esposizione della madre a disastri naturali durante la gravidanza. Alcuni studi hanno riscontrato una correlazione positiva tra l'esposizione oggettiva della madre all'alluvione che ha colpito l'Australia nel 2011 e un rallentamento nello sviluppo delle abilità motorie dell'infante, rilevato a 2, 6 e 16 mesi (QF2011, Simcock *et al.*, 2016, citato in Van den Bergh *et al.*, 2017), altri studi hanno riscontrato tale correlazione positiva anche durante l'infanzia e l'adolescenza (Grace *et al.*, 2016, citati in *ibidem*). Altri studi condotti successivamente all'alluvione hanno indagato la relazione tra stress materno in gravidanza e sviluppo cognitivo nella prima infanzia, e hanno riscontrato che il grado di esposizione della madre all'alluvione era un predittore di un punteggio di sviluppo cognitivo più basso rilevato tramite le scale Bayley, soprattutto quando l'alluvione si era verificato dopo la trentesima settimana di gestazione della donna (Moss *et al.*, 2017, citati in *ibidem*); altri studi hanno riscontrato risultati simili durante tutta l'infanzia (King *et al.*, 2012, citati in *ibidem*).

Sono state rilevate inoltre correlazioni tra esposizione materna all'alluvione in gravidanza e temperamento difficile del neonato a 6 mesi (Laplante *et al.*, 2016, citati in *ibidem*).

Uno studio ha inoltre indagato gli effetti dello stress materno prenatale derivato da un disastro naturale sulla reattività al cortisolo del bambino a 2 anni e mezzo, misurata

prima e dopo una separazione dalla madre (Yong Ping *et al.*, 2015, citati in Van den Bergh *et al.*, 2017), e ha riscontrato una correlazione tra lo stress materno in gravidanza e l'incremento di cortisolo del figlio in risposta allo stress indotto dalla separazione.

Diversi studi hanno indagato gli effetti di stati psicopatologici ansiosi e depressivi sperimentati dalla donna durante la gestazione sulla traiettoria evolutiva del nascituro.

Durante i primi giorni di vita, gli effetti negativi della depressione materna emergono tramite difficoltà di regolazione degli stati fisiologici e del sonno (Gerardin *et al.*, 2011; Pacheco & Figueiredo, 2012; Raikkonen *et al.*, 2015, citati in *ibidem*), una minor maturità neurocomportamentale e stabilità autonoma (Pacheco & Figueiredo, 2012; Figueiredo *et al.*, 2017, citati in *ibidem*).

Uno studio su larga scala (The Avon Longitudinal Study of Children and Parents, ALSPAC) ha documentato gli effetti dello stress materno prenatale, e in particolare della sintomatologia ansiosa e depressiva durante la gravidanza, sulla traiettoria evolutiva dei figli. Da alcuni studi è emerso che la presenza di sintomi ansiosi e depressivi durante la gravidanza è correlata a una presenza più elevata di sintomi internalizzanti ed esternalizzanti dai 4 ai 13 anni (Braithwaite *et al.*, 2013; Barker, Glover, O'Donnell *et al.*, 2014, citati in *ibidem*), alla presenza di sintomi internalizzanti a 15 anni (O'Donnell *et al.*, 2014) e alla presenza di disturbi d'ansia o depressivi all'età di 18 anni (Capron *et al.*, 2015; Pearson *et al.*, 2013, citati in *ibidem*).

Un'altra particolare categoria di donne che sono a rischio di provare un elevato grado di stress durante la gestazione, che in alcuni casi va a strutturarsi in sintomi depressivi, d'ansia o post-traumatici, riguarda le donne esposte alla guerra (Punamaki *et al.*, 2018, citato in Detkos' *et al.*, 2022). L'esposizione alla guerra è un fattore di rischio di complicanze durante la gravidanza, di nascita prematura (Davis & Sandman, 2010; Keasley *et al.*, 2017; Punamaki *et al.*, 2018, citati in *ibidem*) e basso peso alla nascita (Davis & Sandman, 2010; Keasley *et al.*, 2017; citati in *ibidem*). Tali condizioni di rischio del neonato aggiungono un ulteriore stress alla madre, già provata dall'esposizione alla guerra, e spesso esita in ritardi nello sviluppo linguistico e psicomotorio del bambino (Punamaki *et al.*, 2018, citato in *ibidem*). Tuttavia, gli stessi autori hanno riscontrato che la capacità della madre di stabilire un legame con il feto,



nonostante lo stress percepito, si associa a un miglior sviluppo sensomotorio e linguistico del bambino.

Sono necessarie ulteriori ricerche per arrivare a linee guida evidence-based per la prevenzione e il trattamento delle conseguenze psicologiche dell'esposizione alla guerra e dell'assunzione forzata dello status di rifugiato durante il periodo peri-natale, gli studi condotti finora permettono tuttavia di individuare alcune indicazioni utili per il l'assistenza a tali donne. È raccomandabile una formazione rivolta alle ostetriche e allo staff medico che lavora con questa particolare categoria di pazienti. Infatti, per le donne sopravvissute ai traumi della guerra e della migrazione, è essenziale sentire di avere il controllo sul contatto fisico durante le visite mediche, per cui lo staff medico dovrebbe cercare di spiegare alla donna quello che sta per fare, e accertarsi di avere il suo consenso. Un approccio empatico e supportivo è centrale nel periodo peri-natale, e può avere un ruolo cruciale nel supportare la transizione alla maternità, soprattutto per le donne che vengono da una situazione che le rende più vulnerabili.

Duranti gli anni scorsi, il covid-19 ha cambiato a livello internazionale l'esperienza delle donne in gravidanza. Da una recente revisione della letteratura (LoGiudice & Bartos, 2022) è emerso che, per le donne in gravidanza durante la pandemia, alle preoccupazioni date dalle incertezze rispetto a una possibile trasmissione del virus al feto (Ravaldi et al., 2021), si sono aggiunti i fattori stressanti dati dall'isolamento sociale (Aydin & Atkas, 2021; Mortazavi & Ghardashi, 2021, citati in LoGiudice & Bartos, 2022) e dalla solitudine (Aydin & Atkas, 2021; González-Timoneda et al., 2021; Mortazavi & Ghardashi, 2021, citati in *ibidem*), che hanno contribuito ad accrescere lo stress e l'ansia. Inoltre, queste mamme hanno sperimentato un senso di perdita rispetto alla tradizionale esperienza della gravidanza (Ajayi et al., citati in *ibidem*) e la frustrazione data dall'interruzione o dalla modifica delle precedenti modalità di assistenza prenatale (Atmuri et al., 2022; Javaid et al., 2021; Karavadra et al., 2020; Mortazavi & Ghardashi, 2021, citati in *ibidem*). Sintomi ansiosi e depressivi sono stati riportati in diversi studi (Ahmad & Vismara, 2021; Aydin & Atkas, 2021; González-Timoneda, 2021; Ravaldi et al., 2021, citati in LoGiudice & Bartos, 2022). Uno studio italiano (Ravaldi et al., 2021), ha indagato i costrutti associati alla nascita durante il covid-19, confrontandoli con quelli presenti prima della pandemia. Prima della pandemia, la paura del parto era associata al dolore fisico, ma anche all'emozione e all'impazienza di incontrare il

proprio bambino, alla gioia e alla serenità. Durante la pandemia, la paura del parto è stata associata alla tristezza, al senso di solitudine, all'angoscia, all'impotenza, alla sensazione di isolamento e costrizione.

Dati i risultati dei precedenti studi, sono necessarie ricerche che monitorino lo sviluppo dei bambini nati durante la pandemia, al fine di poter predisporre interventi precoci a supporto del loro sviluppo, in collaborazione con le famiglie.

Nel complesso, i risultati degli studi sugli effetti dell'esposizione allo stress materno mettono in luce come le donne in gravidanza necessiterebbero di essere riconosciute come soggetti vulnerabili, e di conseguenza protette da situazioni di difficoltà e distress eccessivo. Inoltre, le famiglie andrebbero informate sulle conseguenze che può avere sul nascituro l'esposizione a elevati livelli di stress prenatale, e aiutate a considerare le azioni e le misure possibili che potrebbero ridurre l'impatto dell'esposizione a situazioni stressanti o/e di una psicopatologia materna (Van den Bergh *et al.*, 2020).

Inoltre, sarebbe opportuno che uno screening dello stress materno durante la gestazione diventasse una componente standard delle cure offerte dai servizi sanitari (Venta *et al.*; 2021).

### **1.5 Implicazioni per le pratiche di assistenza sanitaria alle donne nel periodo prenatale**

La donna durante la gravidanza attraversa profondi cambiamenti su diversi livelli di funzionamento corporeo e mentale; con il procedere della gravidanza cambiano le sensazioni corporee, la postura, i movimenti che la donna può fare, e, parallelamente, anche l'assetto psichico viene rimaneggiato dall'emergere delle rappresentazioni e delle fantasie sul bambino e sul nuovo ruolo materno.

L'ambiente relazionale e sociale che ruota attorno alla donna ha il compito di accompagnarla all'interno di questo processo evolutivo, supportando i cambiamenti che avvengono all'interno di ogni livello di funzionamento della donna (Bovo, 2017).

Le prime figure professionali a cui si rivolgono le donne durante la gestazione sono ginecologi e ostetriche; quindi, ritengo che per promuovere il benessere e la relazione materno-fetale, nella normalità e in situazioni di rischio psico-sociale, sia innanzitutto

necessario coltivare un dialogo e una collaborazione con i professionisti sanitari, che sono i primi a poter intercettare le donne che presentano fattori di rischio.

L'attenzione del ginecologo o dell'ostetrica che seguono la donna durante la gestazione dovrebbe essere rivolta alla donna “nella sua interezza” (Bovo, 2017), dato lo stretto legame e la “permeabilità” che caratterizza il funzionamento corporeo e psichico della donna durante la gestazione (Ammaniti & Gallese, 2014, p. 60). Tramite il colloquio e l'osservazione degli atteggiamenti non verbali della donna, dovrebbe essere possibile ai professionisti sanitari individuare le donne che presentano livelli più elevati di stress, ansia eccessiva o alterazioni dell'umore, e indirizzarle verso servizi di supporto adeguati. Tale presa in carico “olistica” della donna risulta essere facilitata dalla continuità delle cure, che permette lo stabilirsi di una relazione di fiducia tra la donna e il ginecologo o l'ostetrica, in quanto tale continuità facilita la donna nell'esprimere i suoi bisogni e le sue preoccupazioni, e il professionista sanitario nel costruire con la donna un percorso di cura personalizzato, che comprenda, in caso di necessità, anche i professionisti che si occupano della salute mentale (Dahlberg & Aune, 2012, citati in Poggianella, Ambrosi & Montanari, 2023).

Diversi studi al livello internazionale hanno rilevato come la continuità delle cure da parte di un'ostetrica nel periodo perinatale sia associata a una riduzione dei parti cesarei e a un maggior numero di parti vaginali spontanei, a un minor numero di interventi medici quali analgesie ed episiotomie ( McLachlan, Forster, Davey *et al.*, 2012 citati in *ibidem*), e inoltre a una maggior soddisfazione delle donne rispetto all'assistenza ricevuta ( Foster, McLachlan, Davey *et al.*, 2016, citati in *ibidem*). Questi risultati potrebbero dipendere dal fatto che tale modello di cura favorisce il contenimento dello stress e delle paure relative alla nascita, e permette alle donne di nutrire più fiducia nelle loro competenze, nel loro corpo e in chi le assiste (Ricchi, Rossi, Borgognoni *et al.*, 2019, citati in *ibidem*).

Nonostante le evidenze a supporto del modello della continuità delle cure e le linee guida fornite dall'Organizzazione Mondiale della Sanità, che raccomandano che, ove sia possibile a livello di organizzazione sanitaria, sia favorita l'assistenza continuativa da parte delle ostetriche nel periodo pre e perinatale (WHO, 2016, 2018, citato in Bradford, 2022), a livello internazionale soltanto una piccola parte di donne ha accesso a questa modalità di cura.

In Italia, l'assistenza alle donne durante la gestazione e il periodo perinatale è caratterizzato da alti livelli di frammentazione del processo di cura; spesso i professionisti che seguono le donne durante la gestazione non le accompagnano poi durante il parto e il periodo perinatale. Solo in pochi casi le donne sono seguite dalla stessa ostetrica durante la gravidanza, il parto e il periodo perinatale (Poggianella, Ambrosi & Mortari, 2023). A partire dalle evidenze della ricerca, in Italia si sta cercando di avviare un cambiamento nel modello di assistenza prenatale e durante il parto per le donne con gravidanze "a basso rischio" (*ibidem*).

Alcuni studi hanno indagato se il modello che prevede la continuità delle cure da parte di un'ostetrica nel periodo peri e post- natale potesse essere un fattore di protezione per la salute e il benessere della donna e del feto esposti a forti stress durante la gestazione. Sempre all'interno del progetto di ricerca relativo all'alluvione che ha colpito l'Australia nel 2011, alcuni studi hanno documentato come il supporto di un'ostetrica nel periodo peri-natale sia un fattore di protezione per il benessere mentale della donna, e, di conseguenza, per lo sviluppo dell'infante. A seguito dell'alluvione, all'interno del gruppo di donne seguite dai servizi sanitari tradizionali, è stata riscontrata una correlazione positiva tra esposizione oggettiva e soggettiva allo stress provocato dal disastro, e gravità dei sintomi depressivi e ansiosi a 6 settimane dal parto; tale associazione non è stata riscontrata nel gruppo di donne seguite con continuità da un'ostetrica nel periodo perinatale (QF2011, Kildea, 2017, citato in Simcock *et al.*, 2018). Per quanto riguarda il benessere dell'infante, è stato rilevato che a 6 mesi, i bambini delle madri seguite con continuità da un'ostetrica, hanno ottenuto punteggi migliori in 2 su 5 dei domini misurati, corrispondenti allo sviluppo fino-motorio e alle abilità di problem-solving della scala Bayley (QF2011, Simcock *et al.*, 2018). Inoltre, i bambini di tale gruppo sono stati segnalati molto meno frequentemente degli altri come a rischio di incorrere in traiettorie di sviluppo atipico.

Da questi studi emerge come la possibilità di sperimentare una continuità nelle cure offerte da parte di un'ostetrica nel periodo pre e perinatale possa essere un fattore protettivo a tutela del benessere delle mamme e dello sviluppo del bambino, soprattutto in presenza di fattori contestuali o interni alla donna che aumentano il livello di stress percepito.

Sono necessarie ulteriori ricerche in quest'ambito, in modo che tale modello di cura possa essere implementato.

Un aspetto importante per la tutela del benessere della madre e del bambino, che i professionisti sanitari che seguono le donne durante la gestazione dovrebbero essere formati ad affrontare, riguarda le aspettative e le paure che le donne nutrono rispetto al parto.

Mentre alcune paure rispetto al parto sono comuni e riguardano l'80% delle donne, paure specifiche e pervasive rispetto al parto sono presenti in circa il 20% delle donne, e tra il 6% e il 10% delle donne sperimenta paure intense, pervasive e debilitanti, che possono rendere difficoltoso il parto, rendendo necessario un taglio cesareo (Waldenstrom, Hildingsson & Ryding, 2006; Ryding, Wijma B., Wijma K. & Rydholm, 1998, citati in Mary, Latheef & Vijayaraghavan, 2017), e/o far vivere alle donne l'esperienza del parto come negativa (Waldenstrom *et al.*, 2006, citati in *ibidem*), e talvolta provocare anche in loro un senso di fallimento personale ( Nilsson & Lundgren, 2017, citati in *ibidem*). Dati i risultati di questi studi, credo sia importante che i professionisti sanitari dispongano di strumenti di screening per classificare il livello di paura sperimentato dalla donna, in modo da trovare con lei modalità adeguate per contenere e affrontare la paura del parto. Uno studio condotto in Italia ha rilevato che la presenza di sintomi ansiosi o depressivi durante la gravidanza è predittiva della paura del parto (Molgora *et al.*, 2017, citati in Hildingsson, Rubertsson, Karlstrom & Haines, 2018); questo risultato evidenzia come sia importante dedicare particolare attenzione nel supportare durante la gravidanza le donne che manifestano problematiche o vulnerabilità pregresse.

Alcuni studi hanno indagato se il modello di continuità delle cure fornite da un'ostetrica nel periodo perinatale potesse contribuire ad alleviare lo stato d'ansia relativo al parto, e hanno riscontrato una diminuzione della paura relativa alla nascita nella maggior parte delle donne, oltre che una maggior soddisfazione del supporto e delle cure ricevute durante il periodo prenatale e il parto (Hildingsson *et al.*, 2018).

In generale, la “paura patologica del parto”, sia che si manifesti isolata o/e in conseguenza a esperienze oggettivamente o soggettivamente traumatiche, sia che si manifesti come sintomo all'interno di un disturbo psicopatologico, richiede la

collaborazione “interprofessionale” tra professionisti della salute mentale, quali psicologi, psicoterapeuti e psichiatri, e professionisti sanitari che seguono la donna durante la gravidanza e il parto (Grussu & Bramante, 2016), al fine di pianificare un trattamento adeguato alla singola paziente. Infatti, è necessario che l’intervento sia “mirato o integrato”, in relazione alle caratteristiche specifiche di ogni donna e della paura, in ogni caso è fondamentale che la donna possa sentire accolte le proprie paure ed esigenze dal professionista che segue la gravidanza, e aiutata a scegliere una struttura per partorire che accolga, salvo in caso di emergenza, le sue necessità.

Dalle ricerche emerge che la pratica durante la gravidanza di “training di rilassamento” e la pianificazione di “strategie per la gestione del dolore del travaglio” risultano efficaci nella riduzione dell’ansia e nell’aumento della fiducia della donna (Saisto & Halmesmaki, 2003, citato in Grussu & Bramante, 2016).

### **1.6 Implicazioni per le pratiche dei corsi di accompagnamento alla nascita, l’“intervento Funzionale” in gravidanza**

I “corsi di accompagnamento alla nascita” costituiscono un prezioso strumento di promozione del benessere globale della donna e della coppia durante la gestazione (Dabrassi, Della Vedova & Imbasciati, 2007) e, data la stretta “sincronia” (Ammaniti, Ferrari, 2020, p. 28) corporea che caratterizza la madre e il feto durante la gravidanza, anche del feto.

Dato che la gravidanza e il parto sono processi “embodied” (Simonelli, 2014, p. 250), fortemente ancorati al corpo e ai suoi cambiamenti, è fondamentale che i “corsi di accompagnamento alla nascita” si rivolgano alla donna “nella sua interezza, nel suo funzionamento complessivo”, (Bovo, 2017, p. 19) caratterizzato dalla presenza dei piani mentale, corporeo ed emotivo-relazionale, e dalla profonda interconnessione con il feto (Bovo, 2020).

Esplorando i siti di alcuni ospedali del territorio di Padova, ho potuto constatare che alcuni, nonostante l’emergenza data dalla pandemia sia ormai cessata, continuano tutt’oggi a proporre corsi esclusivamente in modalità telematica. Attraverso tale modalità, il lavoro sul piano corporeo non può che essere molto limitato, e inoltre non viene favorito l’incontro e il supporto sociale tra le famiglie, che, anche dagli studi condotti in pandemia, è risultato essere una componente importante per alleviare lo

stress e favorire il benessere emotivo della donna nel periodo perinatale (Venta, Bick & Bechelli, 2021).

Sarebbero necessarie ricerche volte a indagare la relazione tra diverse modalità di svolgere il corso di accompagnamento alla nascita e gli esiti sul benessere della donna e del bambino durante la gestazione e nel periodo immediatamente dopo il parto; e sarebbe necessario anche informare le donne dei benefici che può avere svolgere il “corso di accompagnamento alla nascita” in presenza piuttosto che a distanza, in modo da dar loro la possibilità di effettuare una scelta realmente consapevole.

Presenterò brevemente i principi cardine attorno a cui ruota l’accompagnamento alle donne in gravidanza secondo l’approccio “Funzionale”, in quanto ritengo che tale approccio, basato su una visione “olistica” della persona, possa essere d’ispirazione per i “corsi di accompagnamento alla nascita” che vengono normalmente proposti dagli ospedali o dai consultori.

L’approccio metodologico “Funzionale”, nato all’interno della cornice di pensiero scientifico del “Neo-funzionalismo” (Bovo, 2020, p. 2), a partire da una “visione olistica” del “Sè”, permette di strutturare corsi di accompagnamento alla nascita che considerino “in modo integrato” tutti i “piani Funzionali del Sé” della gestante (Bovo, 2020, p. 24), oltre che la profonda interazione corporea con il feto (Gargano, 2017).

Come illustrato nei paragrafi 1.2 e 1.4, “il sistema fisiologico materno” è a stretto contatto con il “sistema fisiologico del feto” (Gargano, 2017, p. 32); i livelli di alcuni importanti ormoni, come il cortisolo, l’ormone dello stress, ma anche le endorfine, che vengono prodotte dalla madre in situazioni di benessere psico-fisico, vengono percepiti e assimilati dal feto (Bovo, 2020). Inoltre, il feto percepisce le variazioni del ritmo cardiocircolatorio materno, ed è sensibile alle sensazioni che gli provoca il tono muscolare materno: se vi sono “rigidità e contrazioni” nella “zona pelvica” (Bovo, 2020, p. 42), e se, di conseguenza, le pareti uterine, anziché essere morbide ed elastiche, sono in tensione, il feto lo percepisce. Il feto potrebbe sentire una “sensazione di oppressione” (Bovo, 2020, p. 28), e cercare di opporvisi tendendo i muscoli della schiena, che alla nascita possono risultare ancora contratti e rendere difficile l’inizio della respirazione. Inoltre, rigidità muscolari nella zona pelvica possono anche ostacolare e complicare il travaglio e il parto. Luciano Rispoli, fondatore della scuola di Psicoterapia Funzionale

in Italia, a proposito della gravidanza scrive: “La gestazione è l’unica particolare occasione della vita nella quale due Sé, due organizzazioni Funzionali, si trovano in un contatto così stretto e profondo. E per un così lungo periodo.” (Rispoli, 1993, citato in Bovo, 2020, p. 27).

“L’intervento Funzionale” durante la gravidanza si pone innanzitutto a livello della “prevenzione primaria” (Bovo, 2020, p. 27), si configura cioè come un percorso di accompagnamento alla nascita rivolto a tutte le gestanti, a partire dal 4°- 5° mese di gestazione. L’intervento può essere organizzato per un piccolo gruppo di gestanti, per la coppia e anche per la singola mamma, ad esempio nel caso in cui dal lavoro in gruppo emergono “alterazioni funzionali già in atto” (Bovo, 2017, p.20) su alcuni “piani di funzionamento psicocorporei” (Bovo, 2020, p. 3), che necessitano di un intervento più “approfondito” e individualizzato.

La donna, nella sua struttura fisica e mentale, è “geneticamente” predisposta per affrontare i cambiamenti corporei e mentali che comporta la gestazione, tuttavia, quando alcune “Funzioni” della donna sono già “alterate” in partenza, o quando la donna si trova in un contesto “sfavorevole” o non supportivo nel gestire tali cambiamenti, possono emergere sintomi fisici o corporei che compromettono il benessere della donna e del feto (Bovo, 2020). Tramite l’approccio funzionale è possibile intervenire sia in un’ottica di “prevenzione primaria” (Bovo, 2020, p. 27) per favorire l’adattamento della donna a tali cambiamenti, sia in ottica di intervento, quando sono già in atto “alterazioni funzionali” (Bovo, 2017, p. 20) nella donna, a livello corporeo e/o mentale. In particolare, è possibile strutturare interventi preventivi efficaci in presenza di un elevato livello di “stress prenatale” (Bovo, 2020, p. 39).

Gli obiettivi dell’“intervento funzionale” durante la gestazione vanno oltre alla preparazione della donna al parto, e comprendono il raggiungimento del benessere della donna e del feto tramite un lavoro integrato sui quattro “piani psico-corporei” (Bovo, 2020, p. 3).

Sul piano “fisiologico”, si lavora sulla “respirazione diaframmatica”, cioè “profonda”, “non forzata” (Ferrazzini & Longo, 2017, p. 36). Lavorare sulla consapevolezza del respiro e la capacità di ritornare a tale ritmo respiratorio naturale, tipico dei momenti di calma, può avere diversi benefici per la donna e il feto. La respirazione profonda infatti



permette di “rilasciare tensioni e rigidità” muscolari, ammorbidendo il tono muscolare del diaframma e del pavimento pelvico. Spesso le “nausee” che caratterizzano la gravidanza sono collegate a tensioni o/e “immobilità” del diaframma, che va a premere sullo stomaco, e dunque possono migliorare tramite il rilassamento di tali gruppi muscolari (Bovo, 2020, p.24). Inoltre, la respirazione profonda aiuta a diminuire ansia e preoccupazione, e di conseguenza il livello di cortisolo che fluisce al feto tramite la placenta (Ferrazzini & Longo, 2017). La donna, acquisita consapevolezza di tale modalità di respirazione “profonda e diaframmatica”, che è quella fisiologicamente presente in assenza di stress, e che permette di fornire “il massimo dell’ossigeno e delle sostanze neuroendocrine” al bambino e alla madre, sarà in grado autonomamente di “mantenerla durante tutte le fasi del travaglio e del parto” (Gargano, 2017, p. 31).

Sul “piano posturale” si lavora sulla “modifica di posizioni errate (...), sulla risoluzione di contratture muscolari croniche,” anche tramite alcune tecniche di massaggio, e “sull’aumento di movimenti lenti e morbidi” (Gargano, 2017, p. 31). Con il progredire della gravidanza, può accentuarsi la “lordosi” lombare, e divenire dolorosa, per cui si lavora sulla “mobilità” del bacino e sulla sua antiversione, anche per facilitare il parto (Bovo, 2020, p. 25).

Sul “piano cognitivo”, vengono fornite informazioni chiare sulla gravidanza e il parto, anche allo scopo di ridimensionare “fantasie paurose e convinzioni errate” (Ferrazzini, Longo, 2017, p. 36).

A “livello emotivo”, viene incoraggiata l’espressione di tutte le emozioni che emergono.

Soprattutto, attraverso specifiche tecniche psicocorporee e il lavoro integrato su questi quattro “piani psico-corporei”, le donne vengono accompagnate nel rivisitare, nel “potenziare” e in alcuni casi, recuperare alcune “Esperienze di Base del Sé” o “Funzionamenti di Fondo”, importanti per il benessere della donna e per l’assunzione del nuovo ruolo materno (Bovo, 2020, p. 43). Le “Esperienze di Base del Sé” sono esperienze “fondamentali” che il bambino inizia a fare fin dal grembo materno e che, se durante lo sviluppo del bambino vengono “supportate adeguatamente dall’ambiente”, con la crescita diventano “Capacità di fondo della persona” (Bovo, 2020, p. 4). Possono essere visualizzate come dei mattoni su cui si costruisce la persona; se tali mattoni sono carenti, hanno bisogno di essere restaurati o ricostruiti affinché la persona possa

svilupparsi armonicamente in uno stato di benessere e “integrazione” (*ibidem*) tra i vari piani del Sé, e, nel nostro caso, poter attraversare la trasformazione biologica e identitaria della gravidanza, dare alla luce il figlio e prendersene cura. Dunque, “l’Intervento Funzionale” in gravidanza utilizza alcune “Esperienze Base del Sé”, che sono particolarmente rilevanti per l’esperienza della maternità, come linee guida dell’intervento in piccolo gruppo e/ o individuale. Attraverso il lavoro sui quattro “piani psicocorporei”, le gestanti vengono accompagnate nel rivivere o, a seconda dei casi, potenziare quelle “ Esperienze Basilari del Sé” che sono fondamentali nel vivere in uno stato di benessere la gravidanza e le interazioni con il neonato, quali “ l’Essere Tenuti e Contenuti”, “l’Essere Protetti”, “ il Contatto”, “ la Fragilità e il bisogno dell’altro”, “la Tenerezza”, “il Sentirsi e il sentire l’altro”, “il Benessere”, “l’Essere visti e l’Essere ascoltati”( Bovo, 2017, p. 21; 2020, p. 43-45). Sono state svolte alcune ricerche volte a verificare l’efficacia di tale approccio, e sono stati riscontrati risultati positivi sia sulle mamme, in cui sono stati rilevati miglioramenti su tutti e quattro i piani di funzionamento psicocorporei, sia sui neonati, che, fino a 2/3 mesi di vita mostrano una minor irritabilità, minori alterazioni dei ritmi sonno veglia e maggior benessere (Ferrazzini, 2017, citato in Ferrazzini & Longo, 2017; Longo, 2017). La ridotta numerosità dei campioni oggetto di indagine rende necessarie ulteriori ricerche.

### **1.7 Altri interventi psico-corporei a supporto del benessere materno-fetale durante la gestazione: lo yoga prenatale e il massaggio**

Oltre agli interventi funzionali, che nascono all’interno dell’area di ricerca della psicologia, sono state svolte numerose ricerche in ambito internazionale che supportano l’efficacia di altre modalità di intervento psicocorporeo durante la gestazione.

Lo yoga, disciplina nata in India migliaia di anni fa, tramite posture e movimenti connessi al ritmo respiratorio inspirazione-espiazione, ha come obbiettivi il benessere e l’integrazione psico-corporea (Rathfisch, 2012; Muzik, Hamilton, Lisa, Waxler & Hadi, 2012, citati in Akarsu & Rathfisch, 2018). È stato adattato alle donne in gravidanza fin dal ‘900 (Rathfisch, 2012; Kshipra & Kumar, 2017, citati in *ibidem*). Alcuni studi (Neredran S., Nagarathna R., Narendran V., Gunasheela & Naregendra 2005, citato in Mary, Latheef & Vijayaraghavan, 2017) hanno riscontrato, nelle donne che hanno praticato yoga nel periodo prenatale, un numero minore di neonati nati pretermine o con basso peso alla nascita; questi risultati sono stati confermati anche da

uno studio condotto con donne con depressione (Field *et al.*, 2012). Il medesimo studio ha riscontrato anche una diminuzione dei sintomi depressivi e ansiosi, oltre che del dolore alla schiena e alle gambe. Altri studi hanno riscontrato un maggior numero di parti spontanei vaginali e travagli più brevi, e una diminuzione dei sintomi d'ansia e dell'ansia relativa al parto. (Mary, Latheef e Vijayaraghavan, 2017).

Altri studi condotti da Field (Field, Diego, Hernandez-Reif, Schanberg, Kuhn, 2004; Field, Diego, Hernandez, Deeds, Figueiro, 2009) hanno riscontrato che la massaggio-terapia riduce la depressione prenatale e il tasso di prematurità. Nello studio condotto nel 2004, le donne hanno ricevuto un massaggio dal partner, precedentemente formato, per 20 minuti 2 volte alla settimana, dalla 20° alla 32° settimana di gestazione, e sono stati riscontrati, oltre ai risultati precedentemente illustrati, anche minori livelli di cortisolo nelle urine. Nello studio condotto nel 2009, donne in gravidanza con una diagnosi di depressione maggiore hanno ricevuto due volte alla settimana per 12 settimane un massaggio dal partner, precedentemente formato, e sono stati riscontrati una diminuzione dei sintomi depressivi sia durante la gravidanza che nel post-parto; nel post-parto è stata inoltre riscontrata una diminuzione dei livelli di cortisolo. Inoltre, nei neonati sono stati riscontrati tassi più bassi di prematurità e basso peso alla nascita, livelli più bassi di cortisolo e migliori risultati alle scale Brazelton (Brazelton Neonatal Behavioral Assessment Scale) nei domini di abitudine, orientamento attentivo e sviluppo motorio.

Tali interventi hanno il vantaggio di essere economici e facilmente consigliabili anche dai professionisti sanitari che seguono le donne durante la gestazione o dagli psicologi/psicoterapeuti che lavorano principalmente sul piano mentale.

## CAPITOLO 2: L'intersoggettività nel periodo perinatale

### 2.1 Il ruolo della “sincronia materno-fetale” durante il parto

Il processo del travaglio e del parto viene preparato innanzitutto dai cambiamenti fisici e psicologici che avvengono durante i 9 mesi di gestazione. Dal secondo trimestre, i movimenti del feto aiutano la donna a percepirne la presenza reale, e le fanno desiderare di incontrare la creatura che da mesi abita il suo corpo. Inoltre, durante gli ultimi mesi, la pesantezza dell'addome gravido aiuta la donna ad accettare con determinazione l'imminenza del parto (Bovo, 2017).

Anche il bambino alla fine della gestazione è ormai pronto a incontrare l'ambiente materno al di fuori dell'utero, l'ambiente uterino infatti durante l'ultimo trimestre diventa via via sempre più stretto, e il feto non può più muoversi liberamente come faceva prima. L'ambiente al di fuori dall'utero, sarà per il bambino “stimolante”, nonostante l'adattamento richiesto ai suoi sistemi neurofisiologici: il bambino, infatti, potrà conoscere pienamente la madre, tramite tutti i 5 sensi, e muoversi in modo più libero (Bovo, 2020).

L'ultima fase della gravidanza è un periodo che è carico di “attesa” positiva, ma anche di “preoccupazioni” e “paure” (*ibidem*). Come descritto nel paragrafo 1.5, alcune paure relative al parto sono fisiologiche nella maggior parte delle donne, tuttavia, nella maggior parte dei casi, le donne sono in grado di affrontarle tramite il supporto del ginecologo o dell'ostetrica che segue la gravidanza e il supporto della propria rete sociale (Bhatia & Jhanjee, 2012, citato in Grussu & Bramante, 2016). In alcuni casi può essere invece necessario un “intervento mirato” e “multiprofessionale”, cioè che preveda la collaborazione tra psicologi e professionisti sanitari.

Il parto è un evento che di per sé è inscritto nella fisiologia e nella genetica dei mammiferi da milioni di anni; la formazione proposta nei corsi di accompagnamento alla nascita sulle dinamiche del travaglio e del parto dovrebbe innanzitutto aiutare le donne a essere fiduciose nelle capacità del proprio corpo di affrontare il travaglio e il parto (Bovo, 2020), in “sincronia” (Ammaniti & Ferrari, 2020) con quello del feto. Tale “sincronia”, come durante la gravidanza, riguarda sia il livello fisiologico che quello motorio.

Il feto ha il ruolo di dare inizio al processo del travaglio e del parto: nell'ultimo mese di gestazione, infatti, nella maggior parte dei casi il feto è posizionato con la testa verso il basso e i piedi rivolti verso l'alto. Quando la "pianta del piede" del feto tocca una delle "coste" della madre (Riddi, Dellanoce & Fois, 2018), che sono una superficie dura, nel feto si attiva il "riflesso di marcia automatica" (Vianello, Gini & Lanfranchi, 2015), che lo porta a "stendere le gambe e il tronco" e a spingere "con la testa sul collo dell'utero della madre" (Riddi, Dellanoce & Fois, 2018). Tale stimolazione provoca nel corpo materno la produzione di "adrenalina" da parte delle "ghiandole surrenali"; l'"adrenalina", emessa "a picchi" e "a bassi dosaggi", dà inizio al travaglio (*ibidem*).

L'inizio del travaglio è caratterizzato da contrazioni uterine sempre più intense e frequenti, durante le quali sia la donna che il feto producono "adrenalina" e "ossitocina" (*ibidem*). "L'adrenalina" ha la funzione di sostenere lo sforzo fisico di entrambi e di preparare il corpo del feto all'adattamento all'ambiente extrauterino, in particolare, facilita l'inizio della respirazione volontaria, proteggendo il bambino dalle "ipossie", e ne facilita l'adattamento termico. "L'ossitocina" invece facilita lo stabilirsi del legame di attaccamento e, nella madre, stimola la produzione di "prolattina", l'ormone che permette la produzione del latte. (<https://www.ausl.re.it/allegati/nascita.pdf>).

Il dolore nel travaglio non è continuo, ma è caratterizzato da picchi durante le contrazioni, a cui seguono pause, che permettono a madre e bambino di riposare. Durante le pause tra le contrazioni sia la madre che il feto producono "encefaline", tra le quali vi sono la "beta-endorfina" e "neurotrasmettitori antidolorifici", come la "serotonina" (Riddi, Dellanoce & Fois, 2018). La "beta-endorfina" è un "oppiaceo naturale" che durante il travaglio si attiva per contrastare, nei "fasci nervosi ascendenti, la corsa dei messaggeri del dolore, rallentandoli o bloccandoli"; dunque, ha l'effetto di diminuire la percezione del dolore e di far sentire alla madre sensazioni di "benessere", "gratificazione" e "piacere" (*ibidem*). È importante che durante le pause tra le contrazioni la donna riesca a riposare e rilassarsi, supportata da un ambiente percepito come sicuro, dal sostegno del partner e dell'ostetrica, in quanto il rilassamento "permette l'attivazione del sistema parasimpatico", "la produzione di ulteriori endorfine e l'interruzione dello stato di stress" dato dalla contrazione (Giunti, Ferrini, Nespoli & Finali, 2020). Se lo stato di stress non riesce a interrompersi, la produzione continua di

“catecolamine”, inibisce la produzione di “ossitocina” e di “endorfine”, e provoca dunque un prolungamento del travaglio (*ibidem*).

Intuire il funzionamento dei meccanismi neurofisiologici che caratterizzano il dolore del travaglio dovrebbe essere per la donna un primo aiuto nel contenere la paura del dolore, nutrendo fiducia nelle sue risorse corporee, che, in sincronia con il feto, la guideranno nel dare alla luce il bambino; e anche nello scegliere una struttura per il parto che la faccia sentire adeguatamente sicura e protetta, considerando anche la possibilità della continuità delle cure da parte di un’ostetrica durante la gravidanza, il parto e il periodo perinatale, possibilità prevista dalle linee guida dell’ Oms. ([https://www.salute.gov.it/imgs/C\\_17\\_pubblicazioni\\_2836\\_allegato.pdf](https://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_2836_allegato.pdf)).

Nel paragrafo successivo approfondirò questi aspetti relativi al contenimento del dolore del travaglio e del parto, e mi occuperò di alcuni aspetti relativi all’assistenza sanitaria alla partorientente, mentre in questo paragrafo terminerò di descrivere il ruolo della “sincronia” (Ammaniti & Ferrari, 2020) corporea tra la madre e il bambino durante il travaglio e il parto, con qualche cenno rispetto al ruolo della “sincronia motoria” durante il parto (*ibidem*).

Anche il corpo del neonato partecipa al processo espulsivo, in modo sincronico rispetto al corpo materno, come rilevato da alcuni studi (Reddy et al., 1991, citato in Ammaniti, Ferrari, 2020), che hanno riscontrato un aumento dei movimenti fetali durante le contrazioni uterine di quattro volte rispetto al livello base, misurato tra una contrazione e l’altra. La “sincronia” degli sforzi tra la madre e il feto durante il travaglio assume un ruolo rilevante per la specie umana, dato che, a causa della conformazione del bacino della donna, dato dalla posizione eretta, e dalle dimensioni del cranio del bambino, il bambino deve compiere “precise rotazioni” per passare attraverso il “bacino” e il “canale pelvico” della madre (Mazzagatti, Nespoli, Riva & Sada, 2023). Durante la “fase espulsiva”, il corpo del feto “si adatta al canale del parto”, e ricerca, tramite movimenti sincronizzati alle spinte materne, “i diametri maggiori in ogni piano della pelvi” (Riddi, Dellanoce & Fois, 2018). Queste evidenze dimostrano come il bambino sia fin dalla gravidanza e dalla nascita un partner attivo all’interno della relazione con la madre, e non solo soggetto passivo di cure.

## 2.2 Il ruolo del dolore nel parto, le sue dimensioni e l'analgesia

Il dolore è un aspetto del parto che spesso genera paura nelle donne; infatti, uno degli obiettivi dei “corsi di accompagnamento alla nascita” è preparare le donne ad affrontare tale esperienza, contenendo le paure e tutelando il benessere della madre, e di conseguenza del feto.

Presenterò brevemente il secondo modello dello psicologo canadese Melzac riguardo alle “tre dimensioni del dolore e l'analgisia naturale” (Melzac & Casey, 1968, citato in Riddi, Dellanoce & Fois, 2018), in quanto tale modello, basato su una “visione olistica” della persona umana, può essere un valido punto di partenza per le ostetriche, i professionisti sanitari e gli psicologi che lavorano con le donne durante la gravidanza e il parto. Secondo tale modello, le sensazioni dolorose vengono elaborate dalla persona attraverso “tre dimensioni” o “vie d'ingresso”: la “dimensione sensoriale-discriminativa”, la “dimensione motivazionale-affettiva”, la “dimensione cognitiva-valutativa” (*ibidem*).

La prima via d'ingresso attraverso cui viene elaborata una percezione dolorosa è quella “sensoriale discriminativa”; (*ibidem*) tale dimensione permette di discriminare gli stimoli dolorosi per “localizzazione” e “intensità” (Giunti, Ferrini, Nespoli & Finali, 2020). È la “via” più “veloce” attraverso cui viene percepito uno stimolo doloroso, e comprende i collegamenti delle “proiezioni neospinotalamiche” con il “talamo” e la “corteccia parietale somatosensoriale” (Melzac & Casey, 1968, citato in Riddi, Dellanoce & Fois, 2018). All'interno del “talamo”, i “nuclei intratalamari” sono responsabili del “tono muscolare di base”, che, tuttavia, dipende anche da tanti fattori interni, quali la paura, l'ansia o il rilassamento, o esterni, quali la tranquillità o meno dell'ambiente esterno. La tipica reazione al dolore o alla paura è l'irrigidimento muscolare, che non fa che aumentare la percezione del dolore (*ibidem*).

Durante la gravidanza, tale “dimensione” può essere stimolata in modo positivo attraverso il lavoro sul piano corporeo, che dovrebbe svolgersi all'interno di ogni corso di accompagnamento alla nascita. In particolare, possono essere utili esercizi di “contrazione e rilassamento” muscolare, in particolare della zona del “perineo”, dalla sperimentazione di diverse “posizioni antalgiche” per il travaglio e il parto, in associazione al lavoro sulla respirazione diaframmatica, e dalla pratica del “respiro indirizzato” verso zone contratte e doloranti (*ibidem*).

Durante il travaglio e il parto, la donna, accompagnata dall'ostetrica e dal partner, può lavorare su questa dimensione, al fine di alleviare il dolore, tramite “interventi periferici sul dolore” (*ibidem*) che favoriscano il rilassamento muscolare, infatti, “l'intensità del dolore è proporzionata al grado di contrattura o rilassamento delle strutture anatomiche coinvolte” (Giunti, Ferrini, Nespoli & Finali, 2020).

Innanzitutto, la donna stessa può contribuire a gestire il dolore tramite l'assunzione di una delle “posizioni antalgiche” (Melzac & Casey, 1968, citato in Riddi, Dellanoce & Fois, 2018) imparate durante il corso di accompagnamento alla nascita, e la respirazione lenta e diaframmatica nelle pause tra le contrazioni, che la aiuta a rilassarsi, a rilasciare le contratture muscolari e a garantire l'ossigenazione necessaria al feto (Bovo, 2020).

L'ostetrica e il partner possono sostenere la donna e alleviare la sua percezione del dolore tramite “massaggi” e l'utilizzo di “impacchi” di acqua calda. (Melzac & Casey, 1968, citato in Riddi, Dellanoce & Fois, 2018).

“Il tocco è lo strumento privilegiato dell'arte ostetrica” per il “contenimento del dolore periferico”, ed è in grado anche di facilitare il parto e di supportare la donna anche nel caso di “travagli e parti distocici” (Giunti, Ferrini, Nespoli & Finali, 2020). Inoltre, fornisce “conforto e rassicurazione”, ed è dunque in grado di supportare la donna anche dal punto di vista della “dimensione motivazionale – affettiva” (Melzac & Casey, 1968, citato in Riddi, Dellanoce & Fois, 2018), che tratterò successivamente.

Durante la “contrazione”, ad esempio, una “pressione forte e costante” sull'osso “sacro” può “alleviare il dolore lombare percepito dalla donna” (Giunti, Ferrini, Nespoli & Finali, 2020). In generale, durante la “contrazione”, è d'aiuto un “tocco” con una “pressione progressiva, costante e avvolgente”, mentre durante le “pause” può essere di supporto un “tocco” più “superficiale”, volto a “disperdere le tensioni dall'alto verso il basso e dal centro verso la periferia” e ad aiutare la donna a rilassarsi (*ibidem*). Bisogna sempre prestare attenzione all' “individualità” e alle esigenze specifiche di ogni donna, che, anche grazie al lavoro svolto durante il corso di accompagnamento alla nascita e alla presenza di un ambiente relazionale supportivo, dovrebbe sentirsi libera di comunicare all'ostetrica e al partner la tipologia di contatto di cui sente il bisogno in ogni momento (*ibidem*).



In associazione al contatto, “l’acqua calda” è un “potente strumento antalgico e antispastico”, che può essere d’aiuto alla donna durante il travaglio e il parto. L’applicazione della borsa o di impacchi caldi “a livello addominale e lombare” è indicata per dare sollievo alla donna durante la “fase attiva del travaglio”, mentre durante il “periodo espulsivo” è indicata l’applicazione sul “perineo sia anteriore che posteriore” (Giunti, Ferrini, Nespola & Finali, 2020). Compatibilmente con le condizioni mediche della mamma e del bambino, in alcune strutture è possibile svolgere il travaglio e il parto in una vasca di acqua calda, con temperatura non superiore a “37° durante il travaglio” e “37.5° durante il periodo espulsivo”. “L’immersione in acqua” calda porta numerosi benefici alla partoriente: lo stato di “rilassamento” muscolare e mentale può infatti diminuire la percezione del dolore, favorire il rilascio di “ossitocina, endorfine e prolattina”, e “ammorbidire il collo dell’utero”; inoltre, l’alleggerimento del “peso” dovuto alla “forza di gravità” permette “una maggior mobilità del cingolo pelvico”, e facilita “l’assunzione di posture libere” (*ibidem*). Se non è possibile l’immersione in vasca, è possibile proporre alla donna “l’utilizzo della doccia prolungato” durante il travaglio.

Il metodo “più efficace” per alleviare il dolore del parto dal punto di vista sensoriale è “l’analgesia epidurale”, che consiste nella somministrazione di “analgesci oppiacei” nello spazio “epidurale”, tramite un ago legato a un “cateterino” fissato con un cerotto sopra la “regione lombare”, in modo da consentire il movimento alla partoriente (*ibidem*). Tuttavia, “l’analgesia epidurale” ha alcune controindicazioni da tenere presente. In primo luogo, viene alterata la “produzione ormonale” fisiologica del “travaglio”; l’inibizione nella produzione di “ossitocina” rende spesso necessaria in un momento successivo “la somministrazione di ossitocina in sintesi, per mancanza di frequenza contrattile”, che può causare talvolta sensazioni spiacevoli (*ibidem*). L’“inibizione ossitocica continua”, insieme alla “modificazione di altri ormoni” che “supportano” la madre durante il travaglio e il parto, e facilitano, subito dopo la nascita, l’incontro e l’inizio del legame di “attaccamento” e di “accudimento”, può rendere in parte ragione dei risultati riscontrati in alcune ricerche, che hanno rilevato, in donne che hanno ricevuto l’analgesia “epidurale nel loro primo parto”, “sollievo dal dolore, ma grande insoddisfazione per l’esperienza del parto” (*ibidem*). Altri studi (Saisto & Halmesmaki, 2003; Billert, 2007, citati in Grussu & Bramante, 2016) hanno riscontrato

che “l’analgesia epidurale” tende a “aumentare il livello di paura” presente alla fine del travaglio e nei momenti successivi al parto.

Queste considerazioni non vogliono evidentemente essere una presa di posizione contraria all’analgesia epidurale, ma solo un invito a guardare all’esperienza del parto e del dolore dal punto di vista “olistico” (Bovo, 2020), considerando cioè l’interezza della persona, e in particolare le tre “dimensioni” proposte da Melzac e Casey.

Tornando a tali “dimensioni”, un’altra “dimensione” di elaborazione del dolore, che si attiva successivamente al riconoscimento dello stimolo doloroso da parte della “via sensoriale-discriminativa”, è la “dimensione motivazionale affettiva” (Melzac & Casey, 1968, citato in Riddi, Dellanoce & Fois, 2018). Tale “dimensione” è una “via” di elaborazione del dolore più “lenta”; è legata al “sistema limbico”, che riceve le informazioni dal “sistema multisinaptico”, e dà una “valenza affettiva” all’esperienza dolorosa (*ibidem*). Da questa “dimensione” dipendono le reazioni affettive possibili al dolore, che possono essere di “avversione-fuga”, di paura e ansia o di “accettazione”. Queste reazioni affettive molto diverse tra loro sono anche legate a “irrigidimento” o “rilassamento” del “tono muscolare” e a diverse “reazioni vegetative”. La paura e l’irrigidimento muscolare esasperano a loro volta la sensazione dolorosa, viceversa, una posizione di accettazione e rilassamento muscolare possono rendere più tollerabile l’esperienza del dolore e influire positivamente sulla motivazione.

Tale “dimensione” durante la gravidanza è positivamente stimolata dalla percezione e dal contatto con il feto, oltre che dal rapporto affettivo con il partner e altre persone significative, mentre durante il travaglio è influenzata dal supporto percepito dal partner e dai professionisti sanitari. È importante che la donna durante il travaglio e il parto si senta in un ambiente protetto e intimo, in cui senta di poter comunicare i propri bisogni a chi la assiste e in cui percepisce che le decisioni sull’assistenza medica le vengono comunicate dallo staff, e, salvo casi di emergenza, anche condivise. Per questo ogni donna dovrebbe essere libera di scegliere, compatibilmente con la sua condizione medica, un luogo per il travaglio e il parto che la faccia sentire serena e accolta. Approfondirò questo aspetto nel paragrafo successivo, mentre ora descriverò brevemente l’ultima “dimensione” di elaborazione del dolore proposta dal modello di Melzac (Melzac & Casey, 1968, citato in Riddi, Dellanoce & Fois, 2018), quella “cognitivo-valutativa”.

La “dimensione cognitivo-valutativa” è legata alle “aree corticali”, che sono connesse sia ai sistemi sensoriali che al “sistema limbico”. Dunque, tale “dimensione” opera un confronto tra le “informazioni sensoriali e affettive” e le “esperienze passate”, i “valori culturali” e personali, e “l’ansia” piuttosto che la calma del momento presente (Riddi, Dellanoce & Fois, 2018). Tale “dimensione può influire” sulle altre due “dimensioni”, in modo “stimolante” o “inibitorio” (*ibidem*). Ad esempio, se il “dolore” è ritenuto “inutile” o “evitabile”, può essere stimolato un “atteggiamento di rifiuto” a livello delle “dimensione motivazionale-affettiva”, che a sua volta esalta la “percezione” dolorosa a livello periferico (*ibidem*). Viceversa, la consapevolezza dell’utilità e del ruolo del dolore del travaglio e del parto può facilitare una posizione di accettazione e maggior serenità a livello motivazionale e affettivo, e innalzare la soglia del dolore a livello periferico.

Il lavoro su tale “dimensione” si svolge principalmente durante il corso di accompagnamento alla nascita, durante il quale è possibile formare la donna sul ruolo del dolore nel travaglio e nel parto e sulle “motivazioni coscienti” per affrontarlo (*ibidem*).

### **2.3 L’assistenza alla donna per una “nascita attiva”**

Tratterò brevemente l’aspetto dell’assistenza sanitaria al parto, in quanto ritengo importante, a partire da una “visione olistica” della donna, considerare anche questo aspetto, dando così la giusta attenzione sia alla necessità di un’assistenza medica adeguata alle condizioni di salute della mamma e del feto, sia ai bisogni emotivi della partoriente. Infatti, “una visione esclusivamente medica di questo evento rischia di mettere in ombra la fondamentale rilevanza dell’insieme di tutti i fattori psico-corporei” implicati in esso (Bovo, 2020, p. 65), che invece vanno attentamente considerati per permettere alla donna di fare un’esperienza positiva della nascita. Tale presa in carico “olistica” della donna è facilitata dalla continuità delle cure, che, come descritto nel paragrafo 1.5, risulta essere un fattore protettivo per il benessere della madre e del bambino nel periodo perinatale e nel post-partum (Hildingsson *et al.*, 2018; Simcock *et al.*, 2018; Cibralic *et al.*, 2023, Poggianella *et al.*, 2023).

Data la complessità e la delicatezza dell’evento della nascita, durante il travaglio e il parto le donne sono sempre state assistite da altre donne più esperte; nel tempo, questo aiuto si è sempre più “specializzato” nelle figure della “levatrice” e poi, dal ‘900,

dell'“ostetrica” (Mazzagatti *et al.*,2023). Fino agli anni '50, la maggioranza dei parti avveniva tra le mura domestiche. Questa modalità di assistenza a domicilio garantiva alle donne la continuità delle cure da parte di una figura familiare qualificata a gestire parti senza complicazioni; continuità che, come esposto nel paragrafo 1.5 del capitolo 1, anche da alcuni studi più recenti, è risultata legata a benefici per il benessere della madre e del feto ( Hildingsson *et al.*, 2018; Simcock *et al.*, 2018; Cibralic *et al.*, 2022, Poggianella *et al.*, 2023), probabilmente grazie al senso di sicurezza trasmesso, alla conseguente diminuzione dello stress materno e all'aumento nelle donne della fiducia nelle proprie potenzialità, anche corporee.

Tuttavia, l'ambiente domestico non risultava adeguato a gestire le “complicazioni” che possono insorgere durante il parto, né risultava adeguato a garantire l'assistenza medica specialistica che sarebbe stata necessaria alle partorienti che già presentavano alcuni “indicatori di rischio” ostetrici (Mazzagatti *et al.*,2023), e che avrebbero avuto bisogno dell'assistenza ospedaliera. Dunque, per tutelare la sicurezza e la vita della madre e del feto durante la nascita, dagli anni '60 l'ospedale è diventato il luogo del parto d'elezione.

Questo cambiamento ha migliorato la sicurezza dell'evento nascita, facendo diminuire significativamente il “tasso di mortalità materno-neonatale”, tuttavia l'ospedalizzazione della nascita ha portato anche a “medicalizzazione routinaria”, “standardizzazione” e “asetticità” (Mazzagatti *et al.*,2023).

Dopo il “boom ospedaliero” degli anni '60-'70, si è dunque cercato di “umanizzare” le cure ospedaliere, cercando di renderle più adeguate alle necessità della singola persona; in questa direzione dalla fine degli anni '90 sono state emanate diverse linee guida a livello internazionale e nazionale (*ibidem*).

Dagli anni '90, l'OMS ha redatto e periodicamente revisionato alcune linee guida per il travaglio e il parto, sottolineando la necessità di un'assistenza rispettosa e non invasiva, e promuovendo pratiche importanti “per la salute fisica e psicologica” (<https://www.salute.gov.it/portale/saluteBambinoAdolescente/dettaglioContenutiSaluteBambinoAdolescente.jsp?lingua=italiano&id=5704&area=saluteBambino&menu=azioni>) delle partorienti e dei neonati. Per quanto riguarda l'assistenza durante il travaglio e il parto, viene raccomandata l'importanza di consentire alla donna di avere sempre accanto una persona da lei scelta che fornisca supporto fisico ed emotivo, di utilizzare

“metodi non farmacologici” per il contenimento del dolore, quali massaggi e impacchi caldi, a meno che non siano necessari analgesici per complicazioni o non siano richiesti dalla donna. Si raccomanda inoltre di permettere alla donna di assumere la posizione che preferisce per partorire, a meno che non vi siano complicanze. Per quanto riguarda le pratiche di assistenza ostetrico-ginecologica, viene raccomandato di evitare “interventi invasivi” e la medicalizzazione routinaria.

Rendere consapevole la donna rispetto al suo diritto di essere informata, e, quando possibile, anche resa partecipe delle decisioni relative alla sua salute e a quella del feto durante il travaglio e il parto, è compito, oltre che delle ostetriche che gestiscono i corsi di accompagnamento alla nascita, anche del ginecologo o dell’ostetrica che segue la donna durante la gestazione. Il professionista sanitario, integrando le informazioni derivate dagli esami diagnostici e dai dati anamnestici con le informazioni che derivano dall’ascolto delle emozioni e dei vissuti della donna, trasmessi sia sul canale verbale che su quello non verbale, dovrebbe essere in grado di aiutare la donna a scegliere un luogo per il parto che accolga e rispetti, in assenza di imprevisti ed emergenze, le sue necessità e preferenze. La stesura del piano del parto durante la gestazione è uno strumento importante per aiutare la donna a prendere consapevolezza di quelli che sono i suoi bisogni e desideri per il parto, e nel sentirsi legittimata nello scegliere una struttura per partorire che, salvo casi di emergenza, li rispetti. (<https://www.oasidellemadri.it/piano-del-parto/>)

Accanto agli ospedali, negli ultimi decenni sono nate altre strutture deputate al parto, diverse dagli ospedali, le “case parto” (Mazzagatti *et al.*, 2023) o “case maternità” (Campiotti, Campi, Zanetti, Olivieri, Faggianelli & Bonati, 2018), nate come soluzione per offrire alle donne con “gravidanza fisiologica” la possibilità di partorire, in condizioni di sicurezza, in un luogo familiare e intimo, con l’assistenza di un’ostetrica di fiducia conosciuta durante la gravidanza, e la possibilità di utilizzare rimedi naturali per il controllo del dolore. Un’altra opzione che è possibile prendere in considerazione per le donne con gravidanza fisiologica, contattando un’ostetrica specializzata, riguarda il parto a domicilio (*ibidem*). Le evidenze di ricerca hanno dimostrato che il parto extraospedaliero, per le donne con gravidanze definite “a basso rischio”, se monitorato da un’ostetrica specializzata e se è garantito un rapido trasferimento in ospedale qualora insorgano complicanze, è sicuro (Campiotti *et al.*, 2018; Bagnacani *et al.*, 2019). Le

motivazioni principali che spingono le donne a scegliere “il percorso assistenziale” con ostetriche specializzate che si occupano di parti extraospedalieri sono “la continuità delle cure”, la relazione di fiducia che si crea tra la donna e l’ostetrica che la segue la donna durante la gestazione, il parto e il periodo perinatale, “il ricorso a un minimo grado di medicalizzazione del travaglio e del parto”, e “il rispetto dell’intimità della triade mamma-papà-bambino” (Bagnacani *et al.*, 2019). In Europa il tasso di nascite extraospedaliere oscilla tra l’1% e il 3%, mentre in Italia è intorno allo 0.2% (Mazzagatti *et al.*, 2023).

Sono necessarie ulteriori ricerche e investimenti per migliorare la qualità dell’assistenza durante la gravidanza, il parto e postpartum, al fine di poter garantire la continuità delle cure e il rispetto della fisiologia e dell’intimità dell’evento nascita a tutte le donne.

#### **2.4 L’adattamento del feto all’ambiente extrauterino: il ruolo del contatto pelle a pelle**

Il neonato subito dopo la nascita si trova in un ambiente nuovo, che richiede un importante adattamento neurofisiologico. Il bambino non si trova più protetto e contenuto dall’ambiente caldo e umido caratteristico del corpo materno, ma si trova catapultato in un ambiente ampio, caratterizzato da luci e suoni molto più intensi di quelli che percepiva all’interno dell’utero materno, e che all’inizio risulta essere sovrastimolante.

Una delle pratiche raccomandate dall’Oms per facilitare l’adattamento del neonato all’ambiente extrauterino e la relazione con la madre è il “contatto pelle a pelle”. Il bambino, appena nato, viene appoggiato subito sul petto della madre, e coperto. Grazie agli effetti benefici del contatto, dopo pochi minuti i livelli di cortisolo sia del neonato che della madre diminuiscono (Cleveland *et al.*, 2017). Più nello specifico, alcuni studi hanno rilevato i livelli di cortisolo salivare nella madre e nel neonato, e li hanno considerati come indice di stabilizzazione cardio-polmonare (Takahashi, Tamakoshi, Matsushima & Kawabe, 2011, citati in *ibidem*). Tali studi hanno inoltre rilevato che iniziare il contatto pelle a pelle mezz’ora dopo la nascita produce comunque un decremento dei livelli di cortisolo nella madre e nel neonato, che tuttavia avviene un po’ più lentamente. Dunque, non dovrebbero esserci ritardi nell’inizio del contatto pelle a pelle dopo la nascita, se non per ragioni mediche. Inoltre, nei neonati a cui è stato fornito

il contatto pelle a pelle prima e durante procedure dolorose, come ad esempio durante le vaccinazioni, piangono meno, si calmano più velocemente, ritornando così al loro ritmo cardiaco e livello di ossigenazione naturale più rapidamente (Liu, Zhao & Li, 2015; Kostandy *et al.*, 2013; Okan *et al.*, 2010; Gray, Watt & Blass, 2000, citati in Cleveland *et al.*, 2017). Nei neonati è stata inoltre riscontrata una riduzione della risposta al dolore durante le vaccinazioni, dovuta al decremento dei livelli di cortisolo, e dunque della reattività allo stress (*ibidem*). In generale, i neonati durante il contatto pelle a pelle piangono meno (Kostandy, Anderson & Good, 2013; Moore *et al.*, 2012; Okan, Ozdil, Bulbul, Yapici & Nuhoglu, 2010; Velandia *et al.*, 2010; Ferber & Makhoul, 2004; Christensson *et al.*, 1992, citati in *ibidem*), anche con il papà (Erlandsson *et al.*, 2007, citato in *ibidem*).

Inoltre, diversi studi hanno riscontrato che il contatto pelle a pelle subito dopo la nascita facilita la termoregolazione del neonato (Srivastava *et al.*, 2014; Stevens *et al.*, 2014; Marin *et al.*, 2010; Carfoot *et al.*, 2005; Chiu, Anderson & Buckhammer, 2005, citati in Cleveland *et al.*, 2017), infatti il corpo materno scalda il neonato e facilita lo stabilizzarsi della sua temperatura corporea (Beiranvand *et al.*, 2014; Moore *et al.*, 2012 citati in *ibidem*).

Diversi studi hanno inoltre riscontrato benefici derivanti dalla pratica del contatto pelle a pelle subito dopo la nascita che si estendono al periodo del post-parto. È stato dimostrato che il contatto pelle a pelle subito dopo la nascita facilita l'allattamento; più nello specifico, è stata riscontrata una migliore abilità di alimentarsi al seno nei neonati che hanno ricevuto il contatto pelle a pelle alla nascita (Aghdas, Talat & Sepideh, 2014; Beiranvand, Valizadeh, Hosseinabafi & Pournia, 2014; Carfoot, Williamson & Dickson, 2005; Moore & Anderson, 2007; Srivastava, Gupta Bhatnagar & Dutta, 2014, citati in Cleveland *et al.*, 2017), oltre che comportamenti di ricerca del seno più organizzati (Erlandsson, Dsilna, Fagerberg & Christensson, 2007; Widstrom *et al.*, 2011, citati in *ibidem*). Questi benefici sono stati riscontrati anche quando è stato il padre a fornire il contatto pelle a pelle (Erlandsson *et al.*, 2007, citati in *ibidem*).

Alcune ricerche hanno inoltre riscontrato che il contatto pelle a pelle supporta lo sviluppo dei nuovi pattern interattivi che caratterizzano lo sviluppo della relazione mamma – bambino nella nuova dimensione pienamente intersoggettiva. Le madri a

seguito di tale esperienza riportano sentimenti positivi, inclusa una percezione di connessione con il neonato e di naturalezza rispetto all'esperienza, e una complessiva soddisfazione rispetto al processo della nascita (Carfoot *et al.*, 2005; Finigan & Davies, 2004, citati in Cleveland *et al.*, 2017).

Altri studi si sono invece focalizzati sulle dinamiche familiari, e hanno rilevato che il contatto pelle a pelle fornito da entrambi i genitori subito dopo la nascita aumentava nel periodo post parto le interazioni vocali tra il neonato e i genitori, e aumentava inoltre le interazioni tra i genitori (Velandia, Matthisen, Unvas-Moberg & Nissen, 2010, citati in *ibidem*). Un altro studio (Bystrova *et al.*, 2009) ha riscontrato una correlazione positiva tra il contatto pelle a pelle subito dopo la nascita e una sensibilità materna più elevata, un funzionamento della diade madre bambino più reciproco e una miglior autoregolazione del bambino a 1 anno di vita.

I benefici del contatto pelle a pelle sono gli stessi anche in caso di parto cesareo, come rilevato dai risultati di alcune ricerche (Stevens *et al.*, 2014, citati in Cleveland *et al.*, 2017), che hanno riscontrato che tale pratica migliora la termoregolazione del neonato, facilita la connessione tra la madre e il neonato e l'avvio dell'allattamento, diminuendo la necessità di integrazioni con latte artificiale.

Madre e neonato nel primo periodo dopo la nascita si trovano in una situazione unica da un punto di vista neuroendocrino, che facilita l'inizio della relazione di attaccamento, tanto che in diversi studi, il lasso di tempo che va dai 20 minuti alle 2 ore dopo la nascita è stato definito "ora d'oro" (Dumas *et al.*, 2013; Bramson *et al.*, 2010; citati in Cleveland *et al.*, 2017).

Uno dei mediatori neurobiologici che può in parte spiegare i risultati riscontrati dalla ricerca è l'ossitocina, un neuroormone che viene rilasciato durante il parto, l'allattamento e il contatto tra il genitore e il neonato. Nel corpo materno, gli elevati livelli di estrogeni e progesterone presenti nel post-parto stimolano l'attività dei recettori dell'ossitocina (Bystrova *et al.*, 2009). Il rilascio di ossitocina, stimolato dal contatto, diminuisce l'ansia e lo stress, diminuendo così i livelli di cortisolo e incrementando uno stato di calma e di responsività sociale (Olf, 2012, citato in Cleveland *et al.*, 2017). Nei genitori, questo stato di calma e sintonizzazione corporea ed emotiva con il neonato facilita la messa in atto di comportamenti genitoriali sensibili e responsivi.



È importante sottolineare che, qualora il contatto pelle a pelle non sia possibile per ragioni mediche subito dopo la nascita, si può compensare appena possibile nell'immediato periodo post-parto tramite ripetuti episodi di vicinanza fisica tra i genitori e il bambino. Infatti, il lasso di tempo, la cosiddetta "ora d'oro" dopo la nascita, è un periodo "sensibile, ma non critico" (Bystrova *et al.*, 2009). I risultati di alcune ricerche hanno infatti riscontrato che il contatto pelle a pelle riduce i livelli di cortisolo nel neonato e nella madre anche quando praticato nei primi periodi dopo il parto; per questa ragione, i ricercatori hanno teorizzato che tale pratica potrebbe essere protettiva per la madre rispetto al rischio di sviluppare un disturbo depressivo post-partum (Bigelow, Power, MacLellan-Peters, Alex & McDonald, 2012, citati in Cleveland *et al.*, 2017).

## **2.5 I fattori di rischio associati alla nascita prematura: il ruolo dell'iperstimolazione e dell'ipostimolazione sensoriale**

I bambini che vengono al mondo prima delle 37 settimane di gestazione hanno spesso bisogno di un periodo di ospedalizzazione all'interno delle NICU, le terapie intensive neonatali. Il ricovero in NICU, essenziale per garantire la sopravvivenza dei neonati pretermine, comporta l'esposizione a un ambiente atipico per lo sviluppo, caratterizzato da stimoli sensoriali difficili da tollerare per l'immaturo sistema neurocomportamentale dei nati prematuri (Brown, 2009; Ozawa *et al.*, 2010, citati in Provenzi, Guida & Montiroso, 2018). Può essere infatti necessario esporre il neonato a procedure salvavita che includono l'intubazione, punture e operazioni chirurgiche. Bisogna considerare che, a causa della loro immaturità neuroevolutiva, i bambini nati pretermine hanno una soglia di tolleranza alla stimolazione molto bassa, molto sensibile alle perturbazioni dell'ambiente esterno, così che anche manipolazioni dovute alla cura quotidiana, come ad esempio il cambio del pannolino, oltre che luci e rumori, possono provocare distress fisiologico e comportamentale (Altuncu *et al.*, 2009; Lee *et al.*, 2005; Graven, 2004; citati in *ibidem*). Tra le procedure mediche invasive che caratterizzano la NICU, sono state maggiormente studiate quelle che comportano la rottura della superficie cutanea, come ad esempio i prelievi. La frequente esposizione a tali procedure dolorose è associata a conseguenze dannose per lo sviluppo a breve e lungo termine (Grunau *et al.*, 2009, citato in *ibidem*), che comprendono alterazioni strutturali e funzionali dello sviluppo cerebrale e la disregolazione dell'asse ipotalamo-ipofisi-surrene, coinvolto

nella risposta allo stress (Provenzi, Giusti *et al.*, 2016; Ranger *et al.*, 2014; Zwicker *et al.*, 2013; Smith *et al.*, 2011, citati in *ibidem*). Alcuni studi hanno rilevato il perdurare di una risposta alterata allo stress nei bambini nati prematuri anche durante l'infanzia (Quesada, Tristao, Pratesi & Wolf, 2014, Buske-Kirschbaum *et al.*, 2007, citati in Moutinho *et al.*, 2023) e l'età adulta (Winchester, Sullivan, Roberts & Granger; 2016, Kajante *et al.*, 2002, citati in *ibidem*). Il perdurare di un'alterata risposta allo stress è legato al fatto che l'esposizione a esperienze stressanti e potenzialmente dolorose avviene durante un periodo sensibile di rapido sviluppo cerebrale, durante il quale vanno a strutturarsi alterazioni neurali a livello microstrutturale e funzionale (Brummelte *et al.*, 2015; Grunau, 2013, Matthews, 2002, Anand & Scalzo, 2000) che permangono durante la crescita.

Bisogna anche considerare che il bambino ricoverato all'interno della NICU sperimenta non solo un'iperstimolazione sensoriale, causata dall'esposizione a un ambiente che il suo sistema neurofisiologico non è preparato a gestire, ma anche un'ipostimolazione, causata dal venir meno in modo improvviso delle stimolazioni tattili, vestibolari, chimiche, ormonali uditive e visive tipiche dell'ambiente uterino (Altimier & Phillips, 2013), funzionali al corretto sviluppo dei sistemi neurosensoriali del feto. Infatti, il feto all'interno dell'utero materno è contenuto all'interno di un ambiente che garantisce protezione da eccessive stimolazioni luminose o uditive, fornendogli così la quiete necessaria per il sonno e il completamento della maturazione degli organi. Allo stesso tempo, l'ambiente materno fornisce in modo continuo e costante stimoli tattili, uditivi, chimici e vestibolari che facilitano la maturazione neurosensoriale del feto (*ibidem*). Gli ormoni materni stimolano il feto in modo costante e ciclico, mentre la placenta soddisfa in modo costante i suoi bisogni nutritivi. A livello vestibolare e tattile, il feto è costantemente avvolto dal calore del liquido amniotico e contenuto dalle pareti uterine; è inoltre stimolato dai movimenti materni e dai propri (*ibidem*). Il battito cardiaco e la respirazione materna forniscono al feto stimoli ritmici costanti e rassicuranti; inoltre, il feto può udire in modo preferenziale la voce materna rispetto a tutte le altre voci.

La nascita prematura, quando associata al ricovero in NICU o alla necessità di assistenza medica al neonato subito dopo il parto, priva il neonato non solo della protezione e del contenimento dato dall'ambiente uterino materno, ma anche della relazione corporea con la madre che tipicamente viene a stabilirsi appena dopo la nascita. Infatti, a causa

delle condizioni mediche del neonato, madre e bambino non possono ritrovarsi insieme subito dopo le fatiche della nascita e godere del contatto pelle a pelle, ma vanno incontro a una separazione che, seppur necessaria per garantire la sopravvivenza e la salute del neonato, è stressante per entrambi. Il bambino non ritrova sul petto della madre il rumore del battito cardiaco che lo ha accompagnato durante la gravidanza, non può godere del contatto fisico con la madre e del conseguente abbassamento dei livelli di cortisolo (Cleveland *et al.*, 2017), a favore di un aumento del livello di ossitocina, ma deve far subito fronte all'ulteriore stress dato dalle procedure mediche. Anche la madre, dopo le fatiche del travaglio e del parto, non può finalmente riposare e rilassarsi, sapendo che il bambino sta bene ed è con lei, ma rimane in una situazione di stress elevato data dall'assenza del suo bambino e dalla preoccupazione per la sua salute. Diverse ricerche (Provenzi *et al.*; 2019, Latva *et al.*, 2007, citato in Provenzi, Guida & Montiroso, 2018) hanno inoltre rilevato che tale separazione forzata, oltre a essere stressante e critica sia per il bambino che per la madre, interferisce con la nascita della relazione madre bambino, e anch'essa contribuisce agli effetti duraturi rilevati in diversi studi sullo sviluppo della regolazione dello stress nel bambino (Morelius *et al.*, 2007; citato in *ibidem*).

Inoltre, nel periodo in cui è ricoverato all'interno della NICU, il bambino è privato degli stimoli sociali con cui tipicamente un neonato a termine viene a contatto: infatti all'interno della NICU al neonato vengono a mancare il contatto fisico e affettivo con i genitori, il calore e l'odore del corpo materno, la possibilità di essere allattato e avere un contatto oculare con la madre, e la voce materna, che ha imparato a conoscere durante la gestazione (Welch *et al.*, 2015).

La mancanza di tali stimolazioni affettive e tattili può contribuire alle alterazioni rilevate da alcuni studi nello sviluppo neurale e relazionale dei bambini nati prematuri.

Alcuni studi hanno documentato l'impatto della nascita prematura sullo sviluppo cerebrale del neonato, e hanno rilevato, in conseguenza di tale evento, una soppressione della neurogenesi (Malik *et al.*, 2013, citato in Feldman, Rosenthal & Eidelman, 2014), un decremento della mielinizzazione (Woodward, Anderson, Austin, Howard & Inder, 2006, citato in *ibidem*), e alterazioni della materia bianca (Mewes *et al.*, 2006, citato in *ibidem*).

A livello comportamentale e relazionale, sono stati invece riscontrati ritardi nella comunicazione sociale, (Ritter, Perrig, Steinlin & Everts, 2014; Boyd *et al.*, 2013; Mahoney, Minter, Burch & Stapel-Wax, 2013; Lindstrom, Lindband & Hjern, 2011, citati in Feldman, Rosenthal & Eidelman, 2014) nello sviluppo del linguaggio (Rand & Lahav, 2014; Van Noort-Van Der Spek, Franken & Weisglas-Kuperus, 2012, citati in *ibidem*), dell'attenzione (Hall *et al.*, 2008, citato in *ibidem*) e un alterato sviluppo delle funzioni esecutive (Baron, Kerns, Muller, Ahronovich & Litman, 2012; Sun & Buys, 2012; Peterson *et al.*, 2000, citato in *ibidem*). Bisogna considerare che la nascita prematura è associata ad alterazioni dello sviluppo corticale, della connettività funzionale tra diverse aree del cervello, e da pattern alterati di attivazione neurale in risposta a uno stimolo in entrata. Queste alterazioni possono portare a una neuroplasticità ridotta, e a difficoltà di memoria e apprendimento (Pitcher, Riley & Ridding, 2011, citato in Altimier & Phillips, 2013).

In alcuni casi, le difficoltà possono persistere durante l'infanzia e l'adolescenza e andare a strutturarsi in ritardi e compromissioni nello sviluppo motorio, difficoltà cognitive e disturbi comportamentali (Taylor, 2010, citato in Altimier & Phillips, 2013), e comportano inoltre un rischio più elevato di presentare durante lo sviluppo disturbi del neurosviluppo, in particolare disturbo da deficit dell'attenzione e iperattività (Heinonen, Raikonen & Pesonen, 2010; Hack, Taylor & Schluchter, 2009, citati in *ibidem*) e disturbo dello spettro dell'autismo; (Limperopoulos 2010, 2009; Limperopoulos *et al.*, 2007 citati in *ibidem*), o disturbi emotivi (Vanderbilt & Gleason, 2012; Johnson, Hollins & Kochlar, 2010, citati in *ibidem*).

Tuttavia, nel modulare l'impatto di tali fattori di rischio sulla traiettoria evolutiva del bambino nato prematuro, risulta centrale il ruolo dei genitori e della qualità delle cure ricevute durante l'ospedalizzazione in NICU, oltre che successivamente durante la prima infanzia.

## **2.6 Promuovere l'intersoggettività e lo sviluppo infantile nei bambini nati pretermine: l'approccio NIDCAP**

La consapevolezza rispetto ai possibili effetti negativi dell'ambiente della NICU sullo sviluppo del bambino è cresciuta a partire dagli anni '70, grazie alla ricerca sullo sviluppo a breve e lungo termine sui bambini nati prematuri e allo sviluppo delle conoscenze in ambito psicologico sullo sviluppo neonatale. In quegli anni, infatti, a

partire dai lavori di Brazelton (1974; Brazelton & Parker, 1976, citato in Altimier & Phillips, 2013) Sameroff e Asl (1982, 1986, citato in *ibidem*) cresce la consapevolezza del neonato come un essere sensibile all'ambiente circostante e in grado di influenzarlo a sua volta. In particolare, Asl negli anni '80 (Asl, 1982, 1986, citato in *ibidem*), facendo tesoro dei contributi di Brazelton e Sameroff, mette a punto una prima modalità di assessment del neonato ricoverato in terapia intensiva, che permette, a partire dall'osservazione della sua soglia di tolleranza alla stimolazione ambientale e delle sue strategie regolatorie, di fornire cure supportive del suo sviluppo neurologico e relazionale, in stretta collaborazione, oltre che con il personale sanitario, con i genitori. Questo approccio prende il nome di Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP) (Asl, 1986, rev 2008, citato in Butler e Als, 2008).

Questa modalità di intervento, che nasce nel tentativo di minimizzare la mancata corrispondenza tra i bisogni ambientali del sistema nervoso immaturo del neonato pretermine e l'ambiente stressante della NICU, può essere messa in atto dalle prime ore subito dopo la nascita, al fine di fornire un intervento precoce protettivo dello sviluppo e della traiettoria evolutiva del neonato, basato sui segnali di "stress", "comfort" e sui punti di forza di ogni neonato (Butler & Asl, 2008). L'approccio NIDCAP prevede che, per tutto il tempo del ricovero del neonato, il personale sanitario e i genitori siano formati a osservare lo stato in cui si trova il bambino, che va dalla regolazione funzionale alla disorganizzazione comportamentale, e tentino di fornire specifiche stimolazioni ed esperienze sensoriali che favoriscano il benessere del bambino, oltre che il suo neurosviluppo. Il piano di intervento è basato su accurate osservazioni, dettagliate e ripetute, dei segnali comportamentali del bambino, effettuate durante tutto il periodo di permanenza in NICU (*ibidem*).

In linea generale, all'interno di ogni NICU vengono adottati alcuni accorgimenti per ridurre l'eccessiva stimolazione sensoriale. Dal momento che un'eccessiva stimolazione uditiva è dannosa per lo sviluppo neurologico del neonato prematuro, in quanto disturba il sonno e interrompe il mantenimento dei cicli sonno-veglia funzionali a ultimare lo sviluppo degli organi (Graven, 2006, citato in Altimier & Phillips, 2013), e inoltre, soprattutto se il rumore è improvviso, crea nel neonato un distress fisiologico, che comporta un aumento del battito cardiaco, della pressione sanguigna, della frequenza respiratoria, e, in alcuni casi, stati di apnea, bradicardia e/ ipossia, oltre che un aumento

della pressione intracranica ( Wachman & Lahav, 2011, citato in Altimier & Phillips, 2013) , una delle misure che viene adottata nelle terapie intensive neonatali riguarda il contenimento del rumore, risultato che viene ottenuto soprattutto attraverso l'educazione di tutto il personale che lavora nel reparto, oltre che delle famiglie, a un tono di voce basso. Il contenimento della stimolazione rumorosa permette il sonno del neonato e lo facilita anche nel discriminare, nei momenti di veglia, la voce umana (Philben, 2004, citato in *ibidem*).

È necessario contenere anche la stimolazione luminosa, in quanto il sistema visivo completa il suo sviluppo intrauterino in una quasi totale assenza di luce. Per questo motivo, il sistema visivo dei neonati prematuri non è ancora pronto per essere stimolato dalla luce, e in NICU, la deprivazione di sonno e l'esposizione a luci intense può interferire con lo sviluppo del sistema visivo (*ibidem*). Per questo motivo, ogni incubatrice viene protetta dalla luce da un lenzuolo, e in generale, anche durante le procedure mediche, gli occhi di un neonato prematuro non andrebbero mai esposti a una fonte luminosa diretta.

Inoltre, un'altra importante area di intervento riguarda la stimolazione tattile. Dal primo momento dopo la nascita un neonato prematuro è esposto a procedure dolorose, oltre che a una manipolazione non affettiva e alla separazione dalla madre, tutti elementi che potrebbero aumentare i suoi livelli di stress e di cortisolo, e dunque, dato il periodo sensibile di sviluppo neurale, avere impatti a breve e lungo termine sull'organizzazione cerebrale (Grunau, Whitfield *et al.*, 2010; Anand, 2000, citato in Altimier & Phillips, 2013). Bisogna considerare che anche quelle che possono sembrare manipolazioni di cura routinaria – ad esempio fare il bagno, pesare il bambino o semplicemente cambiargli il pannolino - per l'organismo immaturo di un neonato pretermine risultano stressanti. Un neonato prematuro, infatti, reagisce allo stress con una risposta comportamentale e neurofisiologica molto elevata, che può portare, in momenti successivi, a un'instabilità visibile a livello corporeo - ad esempio nei segnali di flaccidità, affaticamento, e difficoltà nel sonno - e fisiologico, con tachicardia, bradicardia, cali nella saturazione dell'ossigeno, e apnea, oltre che nei segnali comportamentali di distress e dolore (*ibidem*).

Dunque, minimizzare lo stress dato dalla necessità di cura routinaria è centrale in un approccio di cura individualizzato, che favorisca lo sviluppo a breve e lungo termine del neonato prematuro.

Tra gli accorgimenti che possono a tal fine essere opportunamente posti in essere troviamo il “minimal handling” (Pridham, Battacharya & Thoyre, 2005, citati in Altimier & Phillips, 2013), che consiste nel limitare le manipolazioni dovute alle cure mediche allo stretto necessario, e nel manipolare il bambino con movimenti lenti, modulati, tenendone al contempo le estremità flesse e contenute.

Un'altra misura efficace a supportare lo sviluppo del neonato prematuro è rappresentata dal “contenimento corporeo” (*ibidem*), finalizzato ad offrire al piccolo paziente un ambiente quanto più possibile simile all'utero materno, così da favorirne lo sviluppo neuronale, che altrimenti rischia di essere compromesso o quantomeno rallentato. In assenza di contenimento, infatti, la posizione di riposo di un bambino nato prematuro durante il terzo trimestre è spesso piatta ed asimmetrica, con la testa piegata da un lato e gli arti ruotati esternamente (Hunter, 2010, citato in *ibidem*). Queste posture sono dovute all'effetto della gravità e alla flaccidità del tono muscolare dei prematuri.

La correzione della postura di riposo del neonato prematuro, in modo tale da ricondurla a quella propria dei feti nell'utero, con l'ausilio di dispositivi morbidi e flessibili, può favorevolmente influenzare lo sviluppo neuromotorio e muscolo scheletrico, ma anche la stabilità fisiologica, l'integrità della pelle, la regolazione termica, la densità ossea, il sonno e il neurosviluppo (Hunter, 2010, citato in *ibidem*).

I genitori rivestono un ruolo fondamentale in questa delicata fase e, più che visitatori passivi della NICU, devono essere considerati partner attivi dell'equipe medica. La costruzione di un'effettiva partnership tra professionisti e le famiglie ha mostrato notevoli benefici sul neonato in termini di riduzione dei giorni di ricovero e di una migliore traiettoria evolutiva, oltre che di maggiore soddisfazione di tutte le parti coinvolte (Cleveland, 2008, citato in Altimier & Phillips, 2013).

Bisogna considerare che l'evento di una nascita prematura e del ricovero in NICU è stressante e potenzialmente traumatico anche per i genitori, e li espone a un rischio più alto di andare incontro a un disturbo psicopatologico (Yaari, Treyvaud, Lee, Doyle & Anderson, 2019; Forcada-Guex, Borghini, Pierrehumbert, Ansermet & Muller-Nix,

2011, citati in Moutinho *et al.*, 2023), che può a sua volta compromettere il funzionamento neuroendocrino del bambino.

La nascita pretermine, inoltre, costituisce un fattore di rischio anche per lo sviluppo della relazione genitori bambino, come riscontrato da alcune ricerche recenti, che hanno rilevato, specialmente nelle diadi dei bambini nati molto prematuramente, difficoltà nella co-regolazione diadica dei processi correlati all'asse ipotalamo-ipofisi-surrene, che risulta evidente nelle difficoltà di adattamento reciproco a condizioni stressanti (Provenzi *et al.*, 2019, citato in Moutinho *et al.*, 2023).

Dunque, a differenza dei bambini nati a termine, i bambini pretermine e le loro madri falliscono nel co-regolare i loro ritmi biologici, e di conseguenza anche nel regolare mutualmente i loro stati interni. Tale difficoltà nella co-regolazione diadica potrebbe poi avere un impatto sullo sviluppo delle successive capacità regolatorie del bambino.

I genitori di un bambino nato pretermine hanno dunque bisogno di essere supportati nella loro relazione con il neonato, dato che la nascita pretermine costituisce anche un fattore di rischio per il benessere e la funzione genitoriale (Feeley *et al.*, 2011; citato in Cong *et al.*, 2015), e data l'importanza della loro presenza in NICU per lo sviluppo del neonato e della relazione.

Diversi studi hanno infatti riscontrato che la presenza dei genitori e la promozione di vicinanza fisica ed emotiva al neonato ricoverato in NICU è uno dei principali fattori preventivi associati non solo a migliori outcome neurocomportamentali del bambino (Montirosso, Del Prete, Bellù, Tronick & Borgatti, 2012, citato in Adama *et al.*, 2022) e a una riduzione del numero di giorni di ospedalizzazione, ma anche a una riduzione dei disturbi psicopatologici nei genitori (Montirosso *et al.*, 2012; Axelin, Ahlqvist\_Bjokroth, Raiskila, Loyttyniemi & Lehtonen, 2021, citati in *ibidem*), fattore che potrebbe avere poi un impatto positivo anche sulla costruzione della relazione genitori-bambino.

Altri studi hanno inoltre rilevato che la riduzione del coinvolgimento dei genitori nella NICU potrebbe avere un impatto duraturo sulla costruzione del legame affettivo con il bambino, sia nelle madri (Provenzi *et al.*, 2017, citato in *ibidem*) che nei padri (Garnica-Torres, Gouveia & da Silva, 2021, citato in *ibidem*). Infatti, alcuni studi hanno documentato un impatto sullo stress genitoriale, in particolare nei padri, che hanno



sperimentato una mancanza di pieno coinvolgimento nella cura dei neonati in NICU (Filippa, Saliba, Esserli, Gratier, Grandjean & Kuhn, 2021, citato in *ibidem*).

Per tutte queste ragioni l'approccio NIDCAP (Butler & Als, 2008) riconosce i genitori come le principali figure di riferimento del bambino ricoverato in NICU e prevede che i medesimi siano supportati nell'entrare in relazione con un bambino, che presenta dei bisogni molto diversi da quelli che si aspettavano.

Innanzitutto, come detto precedentemente, è necessario che i professionisti della NICU informino i genitori rispetto alla necessità di tenere un tono di voce basso. Inoltre, i genitori vengono guidati nell'imparare a leggere i bisogni manifestati dal loro bambino, in modo da poter fornire una cura sensibile e sintonica (Altimier & Philips, 2013). Compito degli psicologi all'interno della NICU è accogliere i genitori e accompagnarli in questo apprendimento, così che possano offrire al loro bambino interventi e opportunità di stimolazione sensoriale, nutritiva e interattiva adeguata ai suoi bisogni, e nei momenti opportuni. A questo riguardo, alcune ricerche hanno rilevato che una frequente manipolazione può disturbare il sonno del neonato prematuro, oltre che provocare una perdita di peso e diminuire la possibilità di regolazione, provocando inoltre effetti negativi sul neurosviluppo (*ibidem*). Per questo motivo è necessario che i genitori siano educati a cogliere i momenti appropriati per stimolare il loro bambino, rispettando i suoi bisogni di sonno e il suo stato di attivazione, dal momento che una miglior organizzazione dei cicli sonno-veglia è correlata con una miglior traiettoria evolutiva (Graven & Browne, 2008, citato in *ibidem*).

Una delle modalità con cui i genitori possono supportare il neurosviluppo del nato prematuro, diminuendone lo stress e aumentandone il benessere, è la pratica dello "skin-to-skin care" o "kangaroo care" (Ludington-Hoe, 2010, citato in Altimier & Philips, 2013), che consiste nel posizionare il neonato vestito del solo pannolino sulla pelle del petto del genitore in posizione verticale e prona, coprendolo con gli stessi vestiti del genitore o con una coperta.

Alcuni studi (Kiechl-Kohlendorfer *et al.*, 2015) hanno confrontato gli effetti di un approccio di cure basato sulle linee guida NIDCAP con un programma terapeutico convenzionale che comprendeva il contatto pelle a pelle. Nel programma NIDCAP le stimolazioni sensoriali genitoriali erano concentrate in alcuni definiti periodi della

giornata, così da permettere al neonato di dormire, e inoltre i neonati erano contenuti tramite supporti. I genitori, oltre che nel contatto pelle a pelle, erano inclusi nelle attività di cura quotidiane, e incoraggiati a supportare tramite il contatto i loro bambini durante le procedure mediche e di igiene stressanti. Nel programma terapeutico convenzionale invece i genitori godevano degli stessi orari illimitati di visita al bambino, ricevevano indicazioni sull'allattamento e il contatto pelle a pelle, ma non erano guidati nella lettura dei segnali comunicativi del bambino.

I risultati di questo studio hanno fatto riscontrare, nei bambini che hanno beneficiato del programma di cure NIDCAP, meno ritardi nello sviluppo psicomotorio a due anni di età rispetto ai bambini del secondo gruppo.

Nelle sue ricerche pionieristiche Als (Als, 1986, citato in Kiechl-Kohlendorfer *et al.*, 2015) ha rilevato che quando i neonati pretermine ricevevano, dopo un attento assessment, cure supportive del loro sviluppo, individualizzate in base alle loro necessità e al loro livello di tolleranza alla stimolazione, effetti positivi sulla loro salute a breve termine, come una diminuzione dei giorni necessari di ventilazione meccanica, successi precoci nell'alimentazione autonoma, un minor numero di giorni necessari di ospedalizzazione e un minor numero di complicanze. A lungo termine, gli studi condotti da Als hanno inoltre rilevati effetti positivi sul neurosviluppo durante i primi 18 mesi di vita (Als, 1986, citato in *ibidem*), risultati confermati da altri studi condotti durante l'infanzia (McAnulty *et al.*, 2010, citato in *ibidem*).

Altri studi hanno rilevato che l'applicazione del modello NIDCAP migliora la traiettoria di sviluppo dei nati prematuri da un punto di vista medico, comportamentale, ma anche elettrofisiologico e strutturale, sia in neonati ad alto rischio che in neonati a basso rischio (Als, Butler & Newborn, 2008; Als *et al.*, 2004; Westrup, Bohm & Lagercrantz, 2004; Als *et al.*, 2003; Kleberg, Westrup, Stjernqvist & Lagercrantz, 2002; Westrup, Kleberg, Anand & Scalzo, 2000; von Eichwald, Stjernqvist & Lagercrantz, 2000; Parker, Zahr, Cole & Brecht, 1992, citati in Butler & Als, 2008). Tali risultati sono stati rilevati sia alle dimissioni dalla NICU che durante l'infanzia.

Inoltre, tale modello migliora anche le competenze genitoriali (Als *et al.*, 2003; Parker, Zahr, Cole & Brecht, 1992, citati in *ibidem*), rendendo i genitori più sensibili nel cogliere i segnali comunicativi del loro bambino.

## **2.7 Il ruolo degli interventi basati sul contatto nei neonati prematuri: il contatto “skin-to-skin” e il massaggio neonatale**

L'ambiente sensoriale della NICU è molto diverso da quello in cui crescono i neonati a termine, e sappiamo che questo può avere un impatto negativo sullo sviluppo dell'organizzazione funzionale del cervello dei neonati prematuri (Pineda *et al.*, 2014, citato in Maitre *et al.*, 2017). Infatti, la qualità delle prime esperienze di vita interagisce con la maturazione cerebrale, modellando lo sviluppo del sistema somatosensoriale (Grunau, 2013, citato in *ibidem*). In particolare, le esperienze dolorose nei primi periodi dello sviluppo sono associate a problemi nel funzionamento somatosensoriale e socioemozionale durante l'infanzia (*ibidem*).

Questo particolare rapporto si sviluppa in quanto il sistema somatosensoriale è il primo a svilupparsi, tanto che le prime risposte fisiologiche sono osservabili dalle 14 settimane di età gestazionale, e le prime risposte corticali sono misurabili a 24 settimane (Vanhatalo & Lauronen, 2006; Hrbek, Karlberg & Olsson, 1973, citati in *ibidem*).

Il sistema somatosensoriale media le interazioni biologiche e sociali con la madre durante i primi periodi della vita (Brauer, Xiao, Poulain, Friederici & Schirmer, 2016, citati in *ibidem*), e questo supporta lo sviluppo degli altri sistemi sensoriali e dello sviluppo cognitivo e sociale.

Alcuni studi hanno evidenziato che nei neonati pretermine le esperienze nocicettive sono associate a un decremento dell'ampiezza delle risposte corticali a un tocco lieve; dunque, nei neonati pretermine le esperienze dolorose potrebbero avere un impatto negativo sul tipico processamento di stimoli tattili non dolorosi. Viceversa, le esperienze tattili supportive sono associate ad un aumento delle risposte corticali a un tocco leggero (Maitre *et al.*, 2017).

Nei neonati il contatto è una pietra angolare dello sviluppo sensoriale, relazionale e cognitivo (Brauer, Xiao, Poulain, Friederici & Schirmer, 2016; Spittle *et al.*, 2016; Chorna, Solomon, Slaughter, Stark & Maitre, 2014, citati in *ibidem*), per questa ragione, per migliorare il neurosviluppo dei neonati ricoverati in NICU, si usano interventi che si basano sul contatto (Ohlsson & Jacobs, 2013, citato in *ibidem*), tra i quali vi sono la “kangaroo-care”, la massaggio-terapia e i trattamenti manipolativi osteopatici (Lanaro

*et al.*, 2017; Boundy *et al.*, 2016; Field 2016; Cerritelli *et al.*, 2013, Alls & McAnulty, 2011; Gallace & Spence, 2010, citati in Manzotti *et al.*, 2019).

La “kangaroo care” nei neonati prematuri ha diversi benefici: riduce la morbilità e la mortalità neonatale (Boundy *et al.*, 2016; Conde-Aguedelo & Diaz-Rossello, 2016; Conde-Aguedelo, 2014, citati in *ibidem*), promuove la stabilità fisiologica (Cong *et al.*, 2015, citato in Provenzi, Guida & Montiroso, 2018), l’organizzazione del sonno (Calciolari & Montiroso, 2011, citato in *ibidem*), la maturazione cerebrale (Scher *et al.*, 2009, citato in *ibidem*), comportamentale (Kiechl-Kohlendorfer *et al.*, 2015, citato in *ibidem*), lo sviluppo emozionale (Keren *et al.*, 2003, citato in *ibidem*) e la regolazione adattiva dell’asse ipotalamo-ipofisi-surrene (Morelius *et al.*, 2015, citato in *ibidem*).

Inoltre, alcune ricerche hanno rilevato che nei neonati prematuri il contatto “skin-to-skin” diminuisce il tasso di infezioni (Lawn, Mwansa-Kambafwile, Horta, Barros & Cousens, 2010, citato in Cleveland *et al.*, 2017), migliora lo sviluppo cardiorespiratorio e la stabilità termica (Boundy *et al.*, 2016; Mitchell *et al.*, 2013; Ludington-Hoe, Anderson, Swinth, Thompson & Hadeed, 2004, citati in *ibidem*), supporta l’organizzazione dei pattern sonno-veglia (Ludington-Hoe, 2006, citato in *ibidem*), aumenta la durata dell’allattamento e la montata latte (Gianni *et al.* 2016; Renfrew *et al.*, 2010, citato in *ibidem*), e a medio-lungo termine migliora il neurosviluppo del bambino (Rosenthal & Eidelman, 2014; Feldman, Eidelman, Sirota & Weller, 2002, citati in *ibidem*).

Inoltre, alcuni studi hanno rilevato anche un miglioramento nella relazione genitore-bambino (White-Traut *et al.*, 2013, citati in *ibidem*).

La psicologa statunitense Ruth Feldman ha condotto diversi studi longitudinali sugli effetti della “kangaroo care” nei bambini prematuri, relativi allo sviluppo infantile e alle relazioni genitori-bambino. Nello studio condotto nel 2002 (Feldman, Eidelman, Sirota & Weller, 2002) sono state osservate le diadi madre-bambino in tre distinti momenti *post partum*: il primo corrispondente alla 37<sup>o</sup> settimana di gestazione, il secondo a tre mesi di età del bambino e l’ultimo a sei mesi.

A 37 settimane le madri mostravano stati affettivi più positivi, una maggiore espressione di affettività nel contatto con il bambino e un miglior adattamento ai segnali infantili; mentre i bambini mostravano più attenzione allo sguardo e meno evitamento visivo. Le

madri inoltre riportavano minori sintomi depressivi e percepivano i loro bambini come meno problematici.

A tre mesi le madri e i padri sono risultati essere più sensibili ai segnali infantili.

A sei mesi le madri erano più sensibili ai segnali infantili, e inoltre i bambini avevano punteggi migliori nelle scale Bayley, sia nel dominio cognitivo che in quello psicomotorio. Gli autori attribuiscono questi effetti sia ai benefici diretti del contatto sull'organizzazione neuropsicologica del neonato, sia agli effetti indiretti sull'umore dei genitori e sui loro comportamenti interattivi nei confronti del loro bambino.

In uno studio successivo, condotto nel 2003 sempre da Feldman (Feldman, Weller, Sirota & Eidelman, 2003), sono stati analizzati lo stile globale e i micro-pattern interattivi di prossimità e di contatto nella triade genitori-bambino di nati prematuri a tre mesi di età. A seguito della “kangaroo-care” effettuata durante il ricovero, a tre mesi di età del bambino i genitori sono risultati essere più sensibili e meno intrusivi, mentre i bambini mostravano meno stati affettivi negativi; inoltre, lo stile familiare è risultato essere più coeso. Infine, è stato rilevato un miglior posizionamento del bambino durante il gioco triadico, che ha permesso maggiore contatto visivo e fisico con i genitori.

Questi risultati sono significativi in quanto diversi studi sulle interazioni madre-bambino, effettuati su diadi con bambini nati prematuri, hanno rilevato nelle madri intrusività e minor adattamento ai segnali infantili (Minde, 2000; Feldman Greenbaum & Yirmiya, 1999; Minde *et al.*, 1983, 1989; Greene, Fox & Lewis, 1983, citati in *ibidem*). Secondo gli autori, il “kangaroo-care”, tramite la possibilità di contatto corporeo durante il periodo sensibile del post-parto, permette anche ai genitori un migliore adattamento ai segnali infantili, probabilmente tramite la riduzione dello stress parentale e il rilascio di ossitocina, permettendo così l'emergere della sincronia affettiva.

In un successivo studio del 2014, da Feldman, Rosenthal ed Eidelman hanno studiato in termini longitudinali gli effetti del contatto “skin-to-skin” nel periodo del post-parto sui nati prematuri nei primi dieci anni di vita, e hanno riscontrato risposte attenuate allo stress, un più maturo funzionamento autonomico, pattern sonno-veglia più organizzati, un miglior sviluppo cognitivo e una relazione madre-bambino caratterizzata da maggiore reciprocità. Gli autori attribuiscono questi risultati al fatto che il contatto pelle a pelle durante il periodo sensibile del post-parto ha effetti sulla maturazione del sistema

nervoso parasimpatico, e questo permette lo sviluppo delle successive capacità di interazione sociale e attentive (Porges, 2003, citato in Feldman, Rosenthal & Eidelman).

Gli autori ipotizzano che il contatto “skin-to-skin” favorisca il miglioramento delle condizioni di salute del neonato, in particolare dell’aritmia sinusale respiratoria, grazie alla maturazione del sistema nervoso autonomico.

In parallelo, il contatto pelle a pelle, tramite il rilascio di ossitocina, favorisce i comportamenti materni di attaccamento e accudimento (Meaney, 2001, Keverne & Kendrick, 1992; Insel, 1992, citati in *ibidem*; Cong *et al.*, 2015). Il miglioramento del comportamento materno durante questo periodo sensibile potrebbe a sua volta portare effetti benefici sulla crescita cognitiva del bambino, mediati dal migliore umore materno.

Ulteriori studi hanno rilevato che le diadi che avevano praticato la “kangaroo-care” alla nascita mostravano tassi più elevati di attenzione condivisa durante le interazioni (Neu & Robinson, 2010, citato in Athanasopoulou & Fox, 2014). I benefici erano ancora presenti all’età di sei mesi.

Un altro studio (Tallandini & Scalembra, 2006, citato in *ibidem*) ha rilevato che le madri che avevano fornito il contatto pelle a pelle erano più abili nel facilitare la crescita sociale e cognitiva dei bambini attraverso le relazioni.

Rispetto al benessere materno, ulteriori studi hanno riscontrato nelle madri minori livelli di stress e sintomi depressivi, e un migliore senso di competenza (De Macedo *et al.*, 2007; Lai *et al.*, 2006; Tallandini & Scalembra, 2006; Feldman *et al.*, 2002; Tessier *et al.*, 1998, citati in *ibidem*), fattori che favoriscono lo sviluppo di un’interazione sensibile e responsiva con il bambino.

Tra gli interventi basati sul contatto, utili a favorire lo sviluppo del neonato pretermine, c’è anche il massaggio.

Diversi studi riportano che la massaggio-terapia possiede effetti benefici per la salute del prematuro. Gli studi di Field (Field, 2016, citato in Manzotti *et al.*, 2019) hanno rilevato che il massaggio facilita l’aumento di peso e riduce la durata dell’ospedalizzazione nei neonati prematuri. Il meccanismo sottostante all’aumento del peso potrebbe essere l’incremento dell’attività vagale, che porta a un aumento della

motilità gastrica e a un miglior assorbimento dei nutrienti (Diego *et al.*, 2014, 2007, 2005 citato in *ibidem*). Potrebbe anche essere possibile che l'attività parasimpatica sopprima la produzione di calore da parte del tessuto adiposo marrone, che è ricca nei neonati (Gaspar *et al.*, 2021, citato in Yoshida & Funato, 2021), il che permette ai neonati prematuri di utilizzare meglio le loro energie a favore della crescita corporea. Gli studi condotti da Ferber hanno rilevato che la massaggio-terapia promuove la crescita dei prematuri (Ferber *et al.*, 2002; citato in Ferber *et al.*, 2005) e facilita inoltre una miglior interazione madre-bambino a tre mesi, caratterizzata da minor intrusività materna (Ferber *et al.*, 2005).

Sono stati inoltre rilevati effetti positivi sullo sviluppo cognitivo del bambino, registrati a 12 e 24 mesi di età corretta (Abdallah *et al.*, 2013; Procianoy *et al.*, 2010, citati in *ibidem*).

Assessment sistematici riguardo agli effetti della massaggio-terapia portati avanti da Field e colleghi hanno fatto riscontrare che 15 minuti di massaggio tre volte al giorno per 5 giorni sono sufficienti per favorire l'aumento di peso del neonato (Diego *et al.*, 2014; Field *et al.*, 2006, citati in *ibidem*). Il loro protocollo prevede che il bambino venga massaggiato in diverse aree del corpo, dalla testa agli arti, per circa 15 minuti.

I meccanismi neurobiologici sottostanti agli effetti benefici del massaggio sullo sviluppo del neonato prematuro e sulla relazione con i caregiver sono in parte diversi rispetto a quelli coinvolti nel contatto pelle a pelle.

Lo studio condotto da Manzotti (Manzotti *et al.*, 2019) ha infatti evidenziato che un breve periodo di un tocco leggero e dinamico attiva le fibre non mieliniche "C-Tactile". Tali fibre rispondono in maniera preferenziale a un tocco carezzevole, a temperatura ambiente, condotto a una velocità compresa tra 1 e 10 centimetri al secondo (Ackerley *et al.*, 2014; Loken *et al.*, 2009, citato in *ibidem*).

Alcune ricerche hanno riscontrato che una stimolazione dei nervi somatosensoriali cutanei così condotta induce il rilascio di peptidi endogeni, quali ossitocina e oppioidi, e riduce l'arousal (Nummenmaa *et al.*, 2016; Uvnas-Moberg *et al.*, 2014, 1996, citati in *ibidem*).

Date le loro caratteristiche, le fibre “C-Tactile” potrebbero giocare un ruolo significativo in questi meccanismi fisiologici (McGlone *et al.*, 2017; Walker *et al.*, 2017; Walker & McGlone, 2013, citati in *ibidem*).

A supporto di questa asserzione, lo studio condotto da Manzotti (Manzotti *et al.*, 2019) ha riportato che i neonati prematuri, dopo 5 minuti di contatto carezzevole, stimolante le fibre “C-Tactile”, mostravano una maggior riduzione dell’arousal fisiologico rispetto ai neonati pretermine che avevano ricevuto un contatto che aveva la stessa pressione, ma era statico. In particolare, la riduzione del battito cardiaco perdurava nei 5 minuti successivi alla cessazione del massaggio.

Al contrario, un tocco statico non attivava le fibre “C-Tactile” in modo così preponderante, e non produceva un cambiamento significativo nel battito cardiaco di neonati pretermine dello stesso peso ed età gestazionale. Il tocco dinamico, inoltre, era associato ad un aumento nel livello di saturazione dell’ossigeno.

Questi risultati sono in linea con quelli riportati dai precedenti studi, che hanno riscontrato che una stimolazione cutanea attraverso un tocco dinamico e carezzevole o un massaggio apportava cambiamenti nel funzionamento autonomico ed endocrino, come ad esempio una riduzione del battito cardiaco e della pressione sanguigna, e un aumento della variabilità cardiaca (Diego *et al.*, 2014, 2005, 2004; Field *et al.*, 2006; Lund *et al.*, 1999, citati in *ibidem*).

Ulteriori evidenze a supporto di questa ipotesi sono state raccolte da alcuni studi (Walker *et al.*, 2017; Uvnas-Moberg *et al.*, 2014, citati in *ibidem*), che hanno comparato gli effetti fisiologici e comportamentali della stimolazione delle fibre “C-Tactile” con quelli legati all’ossitocina, e hanno riscontrato che il rilascio di questo neuropeptide può essere indotto da una stimolazione cutanea a bassa intensità. L’ossitocina, oltre a favorire i processi di attaccamento, riduce l’attività dell’asse ipotalamo-ipofisi-surrene, e aumenta la soglia del dolore (Walker *et al.*, 2017; Paloyelis *et al.*, 2016; Uvnas-Moberg *et al.*, 2015; Rash *et al.*, 2014, citati in *ibidem*). In modo simile, un periodo sostenuto di stimolazione delle fibre “C-Tactile”, aumenta la variabilità cardiaca (Tricoli *et al.*, 2017, citato in *ibidem*) e fa diminuire le risposte neurali e comportamentali a stimoli nocicettivi dolorosi in adulti e bambini (Gursul *et al.*, 2018; Habig *et al.*, 2017; Liljencrantz *et al.*, 2017; Krahe *et al.*, 2016, citati in *ibidem*).



In conclusione, gli effetti benefici qui riportati rispetto al massaggio e al tocco carezzevole possono fornire un ulteriore supporto al benessere e al neurosviluppo del neonato prematuro. Tali benefici sono riconducibili all'attivazione delle fibre "C-Tactile" in conseguenza del tocco dinamico, intuitivamente effettuato dalle madri sui bambini (Van Puyvelde *et al.*, 2019, citato in *ibidem*).

## **CAPITOLO 3: lo sviluppo dell'intersoggettività e della conoscenza di sé e degli altri nel primo anno di vita**

### **3.1. La nascita dell'intersoggettività: il ruolo della via affettiva del tocco**

Il bambino dalla nascita è coinvolto in interazioni sociali multisensoriali con i genitori, che comprendono il contatto fisico, oltre che scambi facciali e vocali.

Le prime fasi di vita dei mammiferi, incluso l'uomo, sono caratterizzate da un contatto fisico molto ravvicinato e prolungato, necessario per il nutrimento e l'accudimento del neonato, oltre che per la percezione di sicurezza del bambino e del genitore.

Il contatto fisico e le percezioni somato-sensoriali che lo accompagnano costituiscono la prima forma di comunicazione non verbale e sono fondamentali per lo sviluppo psicofisiologico del bambino e la formazione della relazione con i genitori (Bowlby, 1951, 1969; Moriceau & Sullivan, 2005; Sullivan *et al.*, 2011, citati in Yoshida & Funato, 2021).

Dal momento che il tatto è la prima modalità sensoriale che si sviluppa già durante la gestazione (Bremner & Spence, 2017; Gallace & Spence, 2010, citati in *ibidem*), sin dalla nascita i bambini percepiscono sensazioni somato-sensoriali durante le interazioni fisiche con i *caregivers* che, attraverso la relazione che si costruisce, costituiscono il fondamento della consapevolezza di sé corporea (Filippetti *et al.*, 2015; citato in Della Longa, Carnevali, Patron, Dragovic & Farroni, 2021; Montiroso & McGlone, 2020), della regolazione emotiva del bambino (Stack & Muir, 1992, citato in Della Longa *et al.*, 2021; Feldman *et al.*, 2010, citato in *ibidem*), andando così a modulare il suo sviluppo affettivo e sociale (Della Longa, Gliga & Farroni, 2019).

Negli esseri umani, le caratteristiche degli stimoli tattili sono processate da "meccanocettori". Alcune ricerche recenti (McGlone, Wessberg & Olausson, 2014, citato in Turati & Valenza, 2022, p. 108) hanno rilevato la presenza di "due vie" distinte, sia dal punto di vista "anatomico" che dal punto di vista "funzionale" per il processamento degli stimoli tattili. Le "proprietà discriminatorie" degli stimoli sono elaborate da "meccanocettori a bassa soglia di attivazione". Tale tipologia di "recettori" è innervata da spesse "fibre A $\beta$  mieliniche", che rendono possibile una trasmissione "veloce" delle informazioni somatosensoriali, a 37-75 m/s, verso le "aree somatosensoriali primarie e secondarie" (*ibidem*). I "meccanocettori" A $\beta$  sono molto

presenti nelle aree della cute glabra. Invece, le fibre “C-tactile”, come illustrato nel capitolo 2, sono fibre “non mieliniche”, dunque permettono una trasmissione più “lenta” dei segnali tattili (0,5-2,0 m/s), e sono presenti in modo preponderante sulle aree della cute ricoperte da peli.

Un tocco delicato e carezzevole attiva in modo preferenziale questi meccanocettori “C-Tactile” (Jonsson *et al.*, 2017, citato in Yoshida & Funato, 2021). Questo tipo di contatto, chiamato anche tocco piacevole, gioca un ruolo cruciale nelle relazioni interpersonali tra i bambini e i genitori, tra i partner e tra gli amici stretti.

Come osservato nel secondo capitolo, le fibre “C-Tactile” sono considerate le principali trasmettrici delle sensazioni piacevoli provocate dal tocco carezzevole.

Alcuni studi hanno riscontrato che negli infanti la sensibilità al tocco piacevole è molto simile a quella rilevata negli adulti, infatti, anche i bambini preferiscono la modalità di tocco carezzevole che attiva le fibre “C-Tactile” (Croy *et al.*, 2019, citato in Montiroso & McGlone, 2020). I risultati di alcuni studi hanno inoltre permesso di ipotizzare che le due vie del tocco siano già attive in modo rudimentale durante la gestazione (Zieber *et al.*, 2015, citato in *ibidem*) e nel primo mese di vita (Fairhurst *et al.*, 2014, citato in *ibidem*).

Come illustrato nel capitolo 1, durante la gestazione le oscillazioni del liquido amniotico prodotte dai movimenti materni e fetali stimolano le fibre “C-Tactile”, portando a un rilascio di ossitocina, che produce un effetto calmante e rappresenta una prima forma di *feedback* positivo, che predispone precocemente la mente a rispondere in modo preferenziale agli stimoli sociali (Bystrova, 2009, citato in Della Longa *et al.* 2021).

Ulteriori studi hanno riscontrato una risposta dell’insula al tocco affettivo durante le prime settimane di vita (Johnsson *et al.*, 2018; Tuulari *et al.*, 2019, citati in Della Longa *et al.*, 2021); il che implica che la via funzionale del tocco affettivo, che comprende le proiezioni delle fibre non mieliniche “C-Tactile” verso diverse regioni della corteccia, sia attiva già durante le prime settimane di vita.

Dunque, le fibre “C-Tactile” trasmettono le informazioni a diverse aree della corteccia, tra cui l’insula, area deputata all’elaborazione della salienza degli stimoli, in questo caso con valenza positiva (McGlone *et al.*, 2014; Morrison *et al.*, 2010; Olausson *et al.*, 2002,

citati in Della Longa *et al.*, 2021). L'insula riceve *input* direttamente dalle aree somatosensoriali del talamo e processa le esperienze somatosensoriali in relazione alla valenza emotiva e alle risposte autonome (Eckstein *et al.*, 2020; Gogolla, 2017; Uddin *et al.*, 2017, citati in *ibidem*). La parte posteriore dell'insula, in particolare, integra le informazioni interocettive riguardanti lo stato del corpo con quelle provenienti dalle stimolazioni sensoriali esterne, supportando la convergenza dei segnali affettivi e sensoriali (Craig, 2003, 2009, citato in Della Longa *et al.*, 2021).

In aggiunta, il tocco carezzevole attiva il solco temporale superiore posteriore, che correla con il senso di piacevolezza soggettiva (Davidovic *et al.*, 2016, citato in *ibidem*). Il solco temporale superiore riceve proiezioni dall'insula e processa il significato emozionale delle percezioni somatosensoriali, in relazione al contesto sociale (Schirmer & Adolphs, 2017, citati in *ibidem*).

Oltre che l'insula e il solco temporale superiore, il tocco affettivo viene processato da diverse aree cerebrali coinvolte nei processi socioemozionali, incluse la corteccia prefrontale, la corteccia cingolata anteriore, la corteccia orbitofrontale e l'amigdala (Bennet *et al.*, 2013; Gordon *et al.*, 2013; Voos *et al.*, 2013; Bjornsdotter *et al.*, 2014, citati in Della Longa *et al.*, 2021).

Dunque, i segnali veicolati dal tocco affettivo forniscono allo stesso tempo informazioni riguardo allo stato del corpo e allo stesso tempo riguardo al contesto sociale e l'altro. Quindi, il tocco affettivo è importante non solo per mantenere il benessere del bambino e promuovere le relazioni (McGlone *et al.*, 2014, citato in Montiroso & McGlone, 2020), ma ha anche un ruolo centrale nel mediare la connessione tra il sé e l'altro, e dunque nello sviluppo della percezione corporea (Montiroso & McGlone, 2020). Approfondirò questi aspetti nei paragrafi successivi.

La sovrapposizione tra il circuito neurale che processa il tocco affettivo e i sistemi neurobiologici deputati all'interocezione e alla ricompensa, suggerisce che il tocco affettivo ha un forte valore emotivo e motivazionale; dunque potrebbe avere un ruolo decisivo nel plasmare lo sviluppo neurale e socio emozionale.

Quindi, il contatto fisico è composto da varie forze meccaniche in termini di durata, grado di pressione, velocità e direzione, che sono codificate da differenti set di fibre meccanocettorie, e risulta in un complesso processo di percezione somatosensoriale a

livello cerebrale, che comprende anche la valenza emotiva e il contesto sociale (Abraira & Ginty, 2013, citato in *ibidem*).

Tuttavia, le percezioni tattili affettive, innocue e nocicettive non sono processate in maniera indipendente, ma sono processate da due sistemi che, anche se separati, sono interconnessi tra loro. Infatti, la “parte posteriore dell’insula” e le “aree somatosensoriali parietali” sono interconnesse tra loro, e dunque l’elaborazione del tocco affettivo nell’insula è influenzato dall’ “elaborazione discriminativa” che sta avvenendo nelle aree somatosensoriali, e viceversa (Turati & Valenza, 2022, pp. 110-111). Ad esempio, una lieve carezza, che è uno stimolo ottimale per l’attivazione delle fibre “C-Tactile”, riduce la percezione del dolore dovuta dal riscaldamento della pelle (Liljencrantz *et al.*, 2017, citato in *ibidem*).

Inoltre, alcune forme di “tocco affettivo”, come “l’abbraccio” e il “massaggio”, non vengono processate dalle fibre “C-Tactile”, ma attivano aree cerebrali simili a quelle attivate da tali fibre, come la “corteccia insulare” (Case *et al.*, 2021, citato in Turati & Valenza, 2022, pp. 110-111). La risposta neurale del cervello di un bambino a un abbraccio da parte del genitore coinvolge inoltre diverse altre regioni, e questo permette al bambino di processare diverse informazioni somatosensoriali, riferite anche alla valenza affettiva, al contesto sociale e ai ricordi (Yoshida, Funato, 2021).

Dunque, durante un tocco carezzevole o un abbraccio tra un bambino e il genitore lavorano insieme diverse modalità somatosensoriali, che vanno a costituire una percezione multimodale, che supporta lo sviluppo della relazione genitore bambino. Inoltre, gli stimoli derivati dalle relazioni interpersonali influenzano la percezione somatosensoriale attraverso vie ormonali e neuroendocrine.

Ad esempio, l'ossitocina, ormone implicato nei processi relazionali e nei comportamenti di attaccamento e *caregiving* (Feldman, 2017, citato in Yoshida & Funato, 2021), influenza anche la percezione somatosensoriale, ed esercita un effetto analgesico attraverso i recettori ossitoninergici (Grinevich & Stoop, 2018, citati in *ibidem*). Di conseguenza, la relazione genitore bambino potrebbe aumentare la piacevolezza del contatto affettivo e alleviare la percezione del dolore.

Dal punto di vista neuro-funzionale, con la crescita del bambino aumenta il numero di regioni cerebrali coinvolte nel processamento del contatto affettivo. Ad esempio, un

tocco carezzevole con un tessuto di velluto attiva la corteccia prefrontale nei bambini di 10 mesi, ma non in quelli di 3 o 6 mesi (Kida & Shinohara, 2013, citato in Yoshida & Funato, 2021). Dunque, il tocco affettivo promuove anche la maturazione funzionale del cervello del bambino.

### **3.2. Il ruolo del contatto affettivo nello sviluppo dell'intersoggettività e del sé corporeo dell'infante**

Il contatto tra genitori e neonato è fondamentale per lo sviluppo sociale, emotivo e per il soddisfacimento dei bisogni fisiologici del bambino (Scheu, 1979; Wiberg 1990; Kisilevsky, Stack & Muir, 1991; Stack & Jean, 2011, citati in Mercuri *et al.*, 2019).

Con la mamma è naturalmente favorito dall'allattamento, dove alcuni studi hanno rilevato che i contatti affettivi sono presenti in una percentuale compresa tra il 55% e il 99% della relativa durata (Field, 1984; Stack & Muir, 1990; Jean, Stack & Fogel, 2009, citati in *ibidem*).

Secondo Bradley e Corwyn (2005) i genitori, a prescindere dalla loro cultura di riferimento, usano indistintamente ed universalmente il contatto quale strumento di comunicazione e di risposta ai bisogni del bambino. Il contatto fisico è implicato nelle pratiche di cura quotidiana come l'allattamento, le pratiche igieniche e successivamente l'alimentazione (Blanche, 1998; O'Brien & Lynch, 2011, citati in Mercuri *et al.*, 2019).

Più nello specifico, il contatto viene utilizzato per nutrire, calmare e confortare i bambini, oltre che per dimostrare amore e affetto ma, soprattutto, per entrare in relazione con loro, anche durante le prime forme di gioco, attirando la loro attenzione (Jean & Stack, 2009, citato in *ibidem*).

Le diverse funzioni del contatto sono state esaminate da alcuni studi (Ferber, Feldman & Makhoul, 2008; Jean & Stack, 2009; Jean *et al.*, 2009, citati in *ibidem*), che hanno utilizzato la procedura della "still face", che mima sperimentalmente un momento di inaccessibilità materna, per rilevare cambiamenti nelle funzioni del tocco materno. I ricercatori hanno rilevato che il tocco durante il periodo precedente alla "still face" era prevalentemente volto a catturare l'attenzione; invece, dopo la procedura della "still face", il contatto aveva lo scopo di rassicurare il bambino.

Un altro studio (Stack & Muir, 1990, citato in Mercuri *et al.*, 2019) ha inoltre utilizzato una procedura modificata della “still face”, durante la quale la madre doveva rimanere per alcuni minuti con il viso inespressivo, ma poteva toccare il bambino. Durante questa condizione modificata il bambino ha mostrato meno affetti negativi durante la “still face” dimostrando il potere calmante del tocco nel moderare l'effetto del periodo di inaccessibilità materna. Dunque, il tocco può diminuire significativamente il distress dell'infante (Stack & Muir, 1990, 1992; Feldman, Singer & Zaagory, 2010; Jean *et al.*, 2014, citati in *ibidem*).

Dunque, dalla nascita l'infante è coinvolto in interazioni “body to body” con i genitori durante le routine quotidiane. Durante queste “embodied interactions” caratterizzate da scambi reciproci multimodali, madre e bambino, attraverso il coordinamento corporeo e comportamentale, contribuiscono a costruire la regolazione reciproca, o sintonizzazione emotiva (Tronick, 2004; DiCorcia & Tronick, 2011, citati in Montirosso & McGlone, 2020).

Le interazioni tattili, gli scambi faccia a faccia e la co-regolazione reciproca che si va a costruire attraverso di essi hanno un ruolo chiave nel supportare la sincronia biocomportamentale (Atzil & Gendron, 2017, citati in *ibidem*), che è costituita dalla coordinazione fisiologica neuroendocrina e comportamentale, importanti per lo sviluppo socio emotivo del bambino (Feldman, 2012; Feldman *et al.*, 2014, citati in *ibidem*).

Numerosi studi (Winberg, 2005; Leong *et al.*, 2017; VanPuyvelde *et al.*, 2019, citati in *ibidem*) hanno documentato, confrontando le misurazioni del tracciato elettroencefalografico, del battito cardiaco e delle risposte neuroendocrine delle diadi madre-bambino, che il bambino sperimenta, durante il primo anno di vita, una sincronia implicita tra il suo corpo e quello della madre.

Altri studi (DiCorcia & Tronick, 2011; Feldman *et al.*, 2012; Welch, 2016, citati in *ibidem*) hanno rilevato che l'abilità di co-regolazione della diade è importante per lo sviluppo di un sistema funzionale di regolazione dello stress nel bambino, ulteriori studi più recenti hanno ipotizzato che questi processi interpersonali, che hanno luogo durante le prime interazioni, potrebbero supportare lo sviluppo della percezione di sé corporea dell'infante (Ciaunica & Crucianelli, 2019 citato in *ibidem*), o “bodily-self”.

Il sé corporeo supporta la capacità di percepire il corpo come separato dalle altre entità e fornisce le basi per la rappresentazione di sé, che è cruciale per poter costruire interazioni sociali e per lo sviluppo della capacità di interpretare e predire i pensieri, le azioni e i comportamenti degli altri (Meltzoff, 2017, citato in Mercuri *et al.*, 2019). Il sé corporeo coinvolge non solo le rappresentazioni neurali e la modulazione dell'omeostasi fisiologica, ma anche la percezione di appartenenza del proprio corpo (Seth, 2013, citato in *ibidem*).

Studi recenti hanno dimostrato che la capacità di processare informazioni provenienti dal corpo inizia durante il primo anno di vita, e probabilmente è un processo che inizia nell'utero materno (Zieber *et al.*, 2015, citato in *ibidem*). Altri studi hanno rilevato che una prima forma di consapevolezza corporea, un senso del sé primitivo e non concettuale, “minimal self” è già presente durante il primo mese di vita (Gallagher, 2000; Damasio, 2010, citati in *ibidem*).

I risultati di alcuni studi hanno permesso di asserire che la formazione del senso del sé corporeo è guidata e progressivamente rifinita dal bambino tramite l'apprendimento rispetto alle contingenze sensorimotorie che si verificano durante le prime interazioni con i caregiver (Georgie *et al.*, 2019 citati in *ibidem*).

Gli studi di Marshall e Meltzoff (2015) hanno rilevato che l'esperienza sensoriale del proprio corpo coinvolge gli scambi emotivi e relazionali. Ad esempio, ricerche sull'onda cerebrale  $\mu$  registrata tramite elettroencefalografia hanno fornito l'evidenza che dalla nascita i bambini sono dotati di un meccanismo specchio, che li abilita a generare a livello corticale una rappresentazione bidirezionale delle azioni eseguite da altri e delle azioni compiute da sé (Caspers *et al.*, 2010, citato in *ibidem*).

Un'alterazione precoce delle esperienze interpersonali, come ad esempio succede nella nascita pretermine, potrebbe contribuire a deficit successivi nella rappresentazione sensorimotoria bidirezionale delle azioni compiute dagli altri e da se stessi (Montirosso *et al.*, 2019, citato in *ibidem*).

Questi risultati evidenziano che lo sviluppo del sé corporeo durante l'infanzia non è un processo che dipende solamente dai processi neuromaturazionali, ma anche dalle esperienze relazionali incarnate, che forniscono una base per la costruzione del “minimal self”, un precursore vitale e necessario per la successiva distinzione sé – altro



(Fotopoulou & Tsakiris, 2017; Ciaunica & Cruciarelli, 2019, citati in Mercuri *et al.*, 2019).

In accordo con le evidenze che derivano dalle ricerche sulle prime interazioni (Tronick, 2004, citato in *ibidem*), durante le interazioni corporee si alternano stati co-regolati e non co-regolati, durante i quali il bambino sperimenta distress. Dal momento che l'infante ha risorse auto regolatorie molto limitate, è cruciale il ruolo della madre nel supportare il bambino nel ritrovare uno stato regolato attraverso i comportamenti tattili e i processi interattivi bio- comportamentali. Insieme alla prossimità relazionale, l'altro elemento che supporta la madre nell'adattarsi momento per momento ai bisogni del bambino è la sua sensibilità interocettiva (*ibidem*). Approfondirò questo aspetto nel paragrafo 4.

### **3.3. Il ruolo del tocco affettivo nella promozione dello sviluppo sociale del bambino**

Il senso del tocco è una parte integrante della relazione genitori bambino e gioca un ruolo fondamentale nell'infanzia. Infatti, come descritto nei paragrafi precedenti, il contatto affettivo fornisce le fondamenta sensoriali per lo sviluppo della percezione corporea (Filippetti *et al.*, 2015, citato in Della Longa *et al.*, 2021), della regolazione dello stato emotivo (Stack & Muir, 1992; Feldman *et al.*, 2010, citati in *ibidem*), dell'apprendimento sociale (Della Longa, Gliga & Farroni, 2019), e delle abilità comunicative (Hertenstein *et al.*, 2006, citato in *ibidem*).

Dalle prime fasi di vita la co-occorrenza del tocco con altri segnali sociali, come lo sguardo e le parole dirette al bambino, stabilisce la base per lo sviluppo di altre forme di comunicazione e socializzazione più complesse, che si svilupperanno più avanti nella vita, oltre che della reciprocità interpersonale (Field, 2010, citato in *ibidem*).

In particolare, diversi studi si sono occupati di esaminare il ruolo del tocco affettivo nel promuovere l'attenzione del bambino ai volti durante gli scambi sociali.

Alcuni studi hanno riscontrato che alcuni segnali, come ad esempio lo sguardo diretto e il discorso rivolto direttamente al bambino, facilitavano il processamento delle informazioni sociali. Ad esempio, lo studio di Sensu e Crimba (2008, citato in Della Longa *et al.*, 2019) ha riscontrato che i bambini seguivano la direzione dello sguardo di un adulto più frequentemente quando il cambiamento della direzione dello sguardo era preceduto da altri segnali comunicativi.

Inoltre, lo studio di Farroni, Massaccesi, Menon e Johnson (2007, citato in Della Longa *et al.*, 2019) ha riscontrato che i bambini di quattro mesi sono in grado di discriminare l'identità di volti che presentano uno sguardo diretto verso di loro; invece, falliscono in tale compito di discriminazione quando i volti presentati mostrano uno sguardo rivolto altrove.

A partire dai risultati di questi studi precedenti, lo studio di Della Longa, Gliga e Farroni (2019) si è occupato di esaminare, in bambini di quattro mesi, se il tocco affettivo, fornito dai genitori, supportasse i bambini nel discriminare le informazioni facciali.

In questo studio, ai bambini sono state mostrate fotografie colorate di facce femminili con lo sguardo rivolto di lato. Durante la fase di abituação i bambini vedevano due foto della stessa faccia, mentre durante la fase test erano presenti due diverse facce, una nuova e una già vista. Gli stimoli presentati erano gli stessi di quelli usati nello studio di Farroni e collaboratori nel 2007.

La fase di abituação è stata accompagnata da tre condizioni differenti rispetto al contatto: nella prima condizione ai bambini sono stati presentati gli stimoli visivi senza nessuna stimolazione tattile, replicando il paradigma di Farroni e altri del 2007. La seconda condizione prevedeva invece la presentazione degli stimoli visivi accompagnata da una carezza sulla fronte da parte del genitore. Per massimizzare la validità ecologica, non è stata usata una stimolazione tattile standardizzata, ma è stato chiesto ai genitori di toccare lentamente e delicatamente la fronte del loro bambino, nel modo più naturale possibile. Nella terza condizione, uno sperimentatore toccava in modo ritmico e lento la fronte del bambino con un pennello morbido. Dal momento che lo scopo dello studio era isolare la valenza affettiva e motivazionale del contatto affettivo, le due stimolazioni tattili sono state entrambe condotte in modo dinamico e delicato, ma erano diverse in alcuni parametri che tipicamente differenziano il contatto sociale da quello non sociale, come la temperatura, la consistenza e l'accarezzamento rispetto al semplice tocco ritmico.

Come nel precedente studio condotto da Farroni (2007, citato in *ibidem*), in assenza di stimolazioni tattili i bambini di quattro mesi abituati a una faccia con lo sguardo rivolto verso un lato nella fase di familiarizzazione, hanno guardato per lo stesso tempo alla

faccia nuova e a quella già vista durante la fase test, dando prova di non aver riconosciuto la faccia a cui erano stati abituati nella fase di familiarizzazione.

Invece, i bambini a cui i genitori avevano accarezzato la fronte durante il periodo di abituazione, hanno guardato per più tempo alla faccia nuova durante la fase test, dimostrando di avere riconosciuto la faccia già vista, nonostante il fatto che gli occhi non fossero rivolti verso l'osservatore.

Questo risultato supporta l'ipotesi che il tocco affettivo agisce come un segnale che aumenta la rilevanza delle informazioni sociali.

Inoltre, supporta l'ipotesi secondo cui il tocco affettivo viene processato in modo diverso da una stimolazione tattile simile ma non affettiva: infatti quando i bambini erano ritmicamente toccati sulla fronte con un pennello, non mostravano preferenze per la faccia nuova durante la fase test. Dato il fatto che il tocco non affettivo non migliora la discriminazione e il successivo riconoscimento di un volto, questo studio dimostra la rilevanza sociale della carezza nel facilitare il processamento di informazioni visive sociali.

È inoltre importante sottolineare che il tempo totale di fissazione dei volti durante il periodo di abituazione non era diverso nelle differenti condizioni di contatto affettivo, contatto non affettivo e nessun contatto. Questo risultato dimostra che la migliore discriminazione facciale nella condizione di tocco affettivo non è dovuta a un'esposizione più lunga alle caratteristiche salienti della faccia, ma dipende da una differenza qualitativa nel processamento delle informazioni sociali.

In un ulteriore studio del 2021 Della Longa, Carnevali, Patron, Dragovic e Farroni hanno esaminato il ruolo del tocco affettivo nel promuovere il coinvolgimento di bambini di quattro mesi con le facce, e i possibili meccanismi sottostanti a questo processo. Anche questo studio è formato da due fasi: la fase di familiarizzazione e la fase test.

Nella fase di familiarizzazione, è stato mostrato ai bambini un video di facce femminili abbinate a una condizione di tocco affettivo o di tocco non affettivo. Durante la fase di familiarizzazione sono stati presentati ai bambini due brevi video di due volti femminili che salutano e sorridono. Una faccia era presentata in associazione a una stimolazione tattile, mentre l'altra faccia era presentata senza nessuna stimolazione tattile. I due video

sono stati presentati sei volte ciascuno. I bambini sono stati divisi in due gruppi sperimentali che differivano in base al tipo di stimolazione tattile fornita. Nel primo blocco di bambini lo sperimentatore accarezzava lentamente la fronte del bambino con la mano a una velocità di circa 3 cm al secondo - condizione di tocco affettivo -, mentre nel secondo lo sperimentatore forniva una stimolazione ritmica con un pennello sulla fronte del bambino - condizione di tocco non affettivo-. È stata scelta la fronte come regione del corpo in quanto è innervata da fibre “C-Tactile” (Nordin, 1990, citato in Della Longa *et al.*, 2021), e inoltre viene spesso accarezzata durante le interazioni tattili ecologiche.

Durante la fase test sono state presentate ai bambini le due immagini delle facce con cui avevano familiarizzato in sequenza senza nessuna stimolazione tattile, allo scopo di misurare la loro preferenza visiva. La preferenza visiva è stata misurata con l'*eye-tracking*. È stata misurata anche l'attività elettrica cardiaca tramite elettrodi pediatrici.

I risultati hanno mostrato che durante la fase di test i bambini hanno guardato più a lungo la faccia presentata in associazione con il tocco affettivo durante la fase di familiarizzazione rispetto alla faccia presentata nella condizione di tocco non affettivo. Anche questo risultato supporta l'ipotesi secondo cui il tocco affettivo rappresenta uno stimolo ricompensante, che modula la preferenza dei bambini per altri stimoli sociali, in linea con i risultati rilevati negli studi precedenti e con la teoria della “pelle come organo sociale”, che supporta il ruolo del tocco affettivo nella formazione e nella modulazione dei legami sociali (Morrison *et al.*, 2010, citato in *ibidem*).

Anche in questo studio è stato riscontrato che l'effetto rilevato durante la fase test non è dovuto al fatto che i bambini durante la fase di familiarizzazione hanno guardato alle facce accompagnate dal tocco affettivo per un tempo più lungo, ma dipende dal valore affettivo e motivazionale acquisito dalle facce presentate in associazione con la stimolazione tattile affettiva.

Questi risultati suggeriscono che il tocco affettivo non è semplicemente un facilitatore momentaneo dell'attenzione, ma porta in sé un valore affettivo e motivazionale che aumenta la salienza degli stimoli sociali e agisce come importante modulatore nel plasmare la preferenza visiva rispetto alle informazioni facciali nelle prime fasi di vita. Dunque, il tocco affettivo potrebbe promuovere l'ingaggio nelle interazioni sociali.

Gli studi osservazionali sulle interazioni genitori bambino hanno mostrato che i genitori usano strategie multimodali per guidare l'attenzione dei bambini nell'ambiente sociale, rinforzando selettivamente il contatto oculare (Nomikou *et al.*, 2013, citato in Della Longa *et al.*, 2021).

In particolare, il tocco affettivo funziona come un rinforzo per sostenere l'ingaggio sociale dei bambini (Pelaez-Nogueras *et al.*, 1996, citato in *ibidem*).

In linea con questi risultati, questo studio più recente ha evidenziato che il tocco affettivo è un fattore motivante, ricompensante, che effettivamente migliora la preferenza visiva per i volti, giocando un ruolo cruciale nel promuovere l'ingaggio dei bambini con l'elaborazione di informazioni facciali, con importanti implicazioni per lo sviluppo sociale. Infatti, l'abilità di percepire e analizzare le espressioni facciali fornisce le basi per le interazioni sociali, permettendo successivamente di interpretare le intenzioni degli altri e di adattare i comportamenti in accordo con i segnali sociali non verbali, come ad esempio le espressioni emotive e la direzione dello sguardo (de Haan *et al.*, 2002, citato in *ibidem*).

Durante la prima infanzia prestare attenzione ai volti e imparare a usare le informazioni veicolate da essi è particolarmente rilevante per lo sviluppo sociale e cognitivo. Infatti, i neonati hanno una preferenza innata per le configurazioni simili a un volto (Farroni *et al.*, 2005, citato in *ibidem*), e questa tendenza è largamente mediata dalle strutture subcorticali (de Haan *et al.*, 2002, citato in *ibidem*).

Successivamente, in seguito alla ripetuta esposizione ai volti, inizia un processo di specializzazione funzionale per il processamento della configurazione del volto umano, in particolare nei circuiti neurali nella via ventrale, nelle regioni occipito-temporali (de Haan *et al.*, 2002, citato in *ibidem*), che porta i bambini a preferire progressivamente il volto umano, quale stimolo sociale rilevante con cui ha avuto modo di familiarizzare tramite le interazioni. (Frank *et al.*, 2009, citato in *ibidem*).

I risultati degli studi più recenti (Della Longa *et al.*, 2019; Della Longa *et al.*, 2021) hanno dimostrato che le facce presentate nel contesto di interazioni tattili affettive vengono poi preferite anche quando vengono presentate in assenza di tali stimoli, questo indica che dal primo mese di vita il significato emotivo veicolato dal tocco affettivo

aumenta la salienza di stimoli socialmente rilevanti, contribuendo alla motivazione degli infanti a prestare attenzione alle facce.

Lo studio condotto da Della Longa nel 2021 ha inoltre riscontrato che il tocco affettivo diminuisce la frequenza cardiaca, modulando così l'arousal fisiologico.

Una possibile interpretazione di questo fenomeno è che il tocco affettivo attiva differenti risposte fisiologiche, che includono risposte cardiovascolari e ormonali che agiscono con tempi diversi. In particolare, il tocco affettivo media il rilascio di ossitocina, neuroormone che riduce la reattività fisiologica e comportamentale allo stress, modulando l'attività parasimpatica attraverso la stimolazione del nucleo dorsale motorio del nervo vago (Gamer & Buchel, 2012; Kemp *et al.*, 2012, citati in *ibidem*).

L'ossitocina è collegata ai processi di attaccamento (Feldman, 2012, citato in *ibidem*), ai processi emotivi e sociali (Bartz *et al.*, 2011, citato in *ibidem*) e potrebbe avere un ruolo centrale nel collegare le risposte autonome e comportamentali al tocco affettivo con il funzionamento sociale.

Inoltre, è stato rilevato che il battito cardiaco non è direttamente influenzato dalla stimolazione tattile in sé e per sé considerata, ma dal significato affettivo della stimolazione tattile, con la conseguenza che la risposta cardiaca determinata dal tipo di stimolazione tattile (se affettivo oppure no) si estendeva anche ai momenti in cui veniva proposta la medesima faccia in assenza di tocco.

In conclusione, i risultati di questo studio (Della Longa *et al.*, 2021) mettono in evidenza la rilevanza motivazionale del tocco affettivo, dal momento che il semplice tocco non affettivo non modula l'arousal fisiologico e non migliora la preferenza visiva per le facce nella fase test, come fa invece il tocco affettivo.

Dunque, questo studio ha evidenziato il valore intrinseco del tocco affettivo nel promuovere l'ancoraggio attentivo dell'infante nelle interazioni sociali, facilitandone la regolazione fisiologica.

### **3.4. Una nuova visione della sensibilità genitoriale: il ruolo dell'interocezione e della "parenting embodied mentalizing" (P.E.M)**

Come descritto nei paragrafi precedenti il tocco affettivo, all'interno delle prime relazioni genitori bambino, può contribuire alla costituzione del sé corporeo dell'infante (Fotopoulou & Tsakiris, 2017, citato in Montirosso & McGlone, 2020).

Inoltre, un aspetto chiave della genitorialità, soprattutto nelle prime fasi di vita del bambino è la sensibilità interocettiva, che guida il genitore nell'immedesimazione con il bambino e contribuisce alla modulazione dei confini sé-altro (Tajadura-Jiménez & Tsakiris, 2014, citato in *ibidem*).

La sensibilità neurocomportamentale implicita ai segnali interocettivi emerge nella prima infanzia ed è sensibile ai processi emozionali (Maister *et al.*, 2017, citato in *ibidem*); nella prima infanzia, dunque, l'interocezione è influenzata dalle relazioni interpersonali.

Un recente studio retrospettivo (Oldroyd *et al.*, 2019, citato in *ibidem*) ha riscontrato che i giovani adulti classificati con un attaccamento evitante, classificazione basata sulla teoria dell'attaccamento di Bowlby (1969), hanno riportato una minor consapevolezza interocettiva. Questo risultato suggerisce che la qualità dei primi scambi interpersonali può essere associata al successivo funzionamento interocettivo.

Molte ricerche si sono focalizzate prevalentemente sul funzionamento interocettivo dell'infante; tuttavia, anche il funzionamento interocettivo genitoriale gioca un ruolo nei primi scambi con il bambino. Infatti, mentre la madre può non essere sempre consapevole a livello cosciente dei propri segnali corporei, le interazioni incarnate con il suo bambino influenzano le sue esperienze corporee, modificando ad esempio il suo tono muscolare, il suo ritmo cardiaco, respiratorio, e possono inoltre portare sensazioni di piacevolezza dovute al contatto con il proprio bambino.

È importante sottolineare che nonostante la sensibilità interocettiva non implichi una piena consapevolezza e non abbia bisogno di espressione verbale; tuttavia, l'abilità di rappresentare internamente il proprio stato corporeo è legato alle attitudini e ai comportamenti sociali (Ferri *et al.*, 2013, citato in *ibidem*). Di conseguenza, le interazioni incarnate con il proprio bambino coinvolgono l'attivazione delle sensazioni corporee materne, con possibili modificazioni della sensibilità interocettiva materna,

che a sua volta supporta momento per momento l'adattamento alle domande interattive e ai bisogni del bambino.

Il focus sul funzionamento interocettivo parentale durante le prime interazioni porta a vedere sotto una nuova luce il costrutto di sensibilità parentale. Nei decenni passati la sensibilità materna è stata considerata un aspetto cruciale della relazione madre bambino. La ricerca in questo campo ha dato molta attenzione alla sensibilità materna, considerata come l'abilità di rispondere prontamente e in modo attivo, caldo, accettante, appropriato e flessibile ai bisogni del bambino (Kivijarvi *et al.*, 2001, citato in Montiroso & McGlone, 2020).

Ci sono alcune evidenze del fatto che la sensibilità materna, almeno parzialmente, si basi sui processi percettivi del corpo infantile. Ad esempio, un recente studio ha esplorato l'associazione tra la sensibilità materna e la rifinitezza dei processi visuo-percettivi materni nel percepire il corpo del proprio bambino (Montiroso *et al.*, 2016; Montiroso, Casini, Borgatti & Urgesi, 2016, citati in *ibidem*). Gli autori hanno riscontrato che una percezione materna più rifinita dei segnali corporei del proprio bambino era associata con una sensibilità materna più alta.

A partire da questa prospettiva, mentre appropriati comportamenti di parenting richiedono una coordinazione di diversi sistemi, sia comportamentali che fisiologici, per leggere i segnali infantili e rispondere in modo sensibile (Barrett & Fleming, 2011; Welch, 2016, citati in *ibidem*), l'abilità materna di percepire i propri segnali interni, l'interocezione, potrebbe supportare la responsività ai segnali del bambino.

Questa visione è corroborata dalle evidenze che suggeriscono che la sensibilità interocettiva non è solo cruciale per il processamento dell'esperienza emozionale e l'autoregolazione (Herbert & Pollatos, 2012, citato in *ibidem*) ma è associata anche con l'abilità di capire le emozioni degli altri, e dunque con l'empatia (Fukushima *et al.*, 2011, citato in *ibidem*).

Inoltre, uno studio recente ha rilevato che l'attivazione della parte anteriore dell'insula nel genitore – una delle zone che supporta la sensibilità interocettiva – in risposta a un video di interazione con il proprio bambino, era predittiva di meno problemi somatici a distanza di sei anni del bambino, e questa connessione era mediata dalla sensibilità genitoriale all'età di quattro anni (Abraham *et al.*, 2019, citato in *ibidem*).



È stato poi rilevato che l'accarezzamento materno intuitivo non solo era connesso alla stimolazione delle fibre "C-Tactile" nei bambini tra le 4 e le 54 settimane, ma la velocità di accarezzamento era anche significativamente correlata alla interocezione materna, misurata dal battito cardiaco. Questo risultato suggerisce che il tocco affettivo materno potrebbe essere moderato da alcuni aspetti dell'interocezione materna (Bytomski *et al.*, 2020, citato in Montirosso & McGlone, 2020).

Così, se è vero che la sensibilità materna è almeno parzialmente associata con l'accuratezza con cui le madri riescono a percepire i propri segnali corporei, possiamo concludere che la sensibilità materna interocettiva potrebbe facilitare la comprensione degli stati fisiologici ed emozionali del bambino; e di conseguenza la sua abilità a costruire percezioni accurate delle sensazioni corporee, come distress, fame, stanchezza, etc.

Inoltre, come suggerito da alcuni studi che hanno documentato una connessione tra l'interocezione e l'empatia (Fukushima *et al.*, 2011, citato in *ibidem*) la sensibilità interocettiva potrebbe supportare l'abilità materna di sintonizzarsi con gli stati corporei del proprio bambino, anche al fine di contenerli e supportarli quando il bambino sperimenta emozioni e interagisce con gli altri, modellando così la sua regolazione emotiva e le sue abilità sociali.

Nonostante le misure tradizionali della sensibilità materna implicino i processi cognitivi di alto livello come la mentalizzazione, studi recenti hanno sottolineato che il parenting si basa fortemente sulla capacità di co-regolazione non verbale, corporea e biologica, chiamata "parental embodied mentalization" ("P.E.M.").

La P.E.M. costituisce la capacità di comprendere gli stati mentali del bambino dai suoi movimenti corporei e di aggiustare conseguentemente i propri pattern cinestesici (Shai & Belsky, 2017, citato in *ibidem*).

Possiamo notare che i bambini di madri che avevano punteggi più elevati di P.E.M. durante un gioco libero a 6 mesi hanno mostrato un attaccamento sicuro a 15 e 36 mesi; inoltre, a 4 anni e mezzo dimostravano una miglior competenza sociale, meno problemi comportamentali e un miglior funzionamento cognitivo (*ibidem*).

È interessante notare che questa previsione rimane valida anche dopo aver tenuto conto delle misure tradizionali della sensibilità materna. Bisogna però notare che il concetto di sensibilità materna basato sulla mentalizzazione potrebbe essere solo parzialmente parallelo e sovrapposto al concetto di mentalizzazione parentale corporea.

Infatti uno studio recente (Crucianelli *et al.*, 2019) ha misurato due aspetti della mentalizzazione parentale: la “mindedness” e le interazioni tattili madre bambino. Lo studio è stato condotto su bambini di 12 mesi durante 10 minuti di lettura di un libro con la mamma.

La “mindedness”, intesa come la capacità cognitiva di comprendere lo stato mentale del bambino, è stata codificata attraverso la contingenza o meno dei commenti materni ai bisogni e ai desideri del bambino. Inoltre, sono state codificate le interazioni tattili spontanee, in termini di contingenza emozionale o meno ai segnali del bambino.

Questo studio ha rilevato che i commenti materni non sintonizzati con lo stato mentale del bambino erano associati a comportamenti tattili non contingenti con le sue emozioni, a cui il bambino rispondeva tramite una riduzione dell'uso del contatto visivo verso la madre.

Nello studio di Crucianelli (2019) commenti appropriati allo stato mentale del bambino non sono risultati invece predittivi di una maggior contingenza del tocco materno con i bisogni del bambino.

Gli autori ipotizzano che il fatto che soltanto i commenti non sintonizzati con lo stato mentale del bambino siano risultati predittivi di comportamenti corporei non contingenti potrebbe suggerire che l'incapacità di comprendere i bisogni e le emozioni del bambino venga espressa in modo più marcato attraverso interazioni corporee non sintonizzate.

In altre parole, le madri meno capaci di comprendere lo stato mentale dei loro bambini sono più propense a esprimere i propri stati mentali tramite risposte tattili non sintonizzate verso il proprio bambino, nel tentativo di regolarlo in modo più concreto e prossimale. La mancanza di comprensione dei desideri e dei bisogni del bambino potrebbe infatti portare a un più elevato bisogno di controllo e limitazione fisica, a cui a sua volta il bambino risponde tramite la mancanza di comportamenti affettivi verso la madre.

Un ulteriore studio (Shai & Meins, 2018) ha esaminato la relazione tra le due forme di mentalizzazione parentale - la “mindedness”, codificata tramite commenti appropriati e non sintonizzati allo stato mentale del bambino, e quella riguardante i comportamenti corporei, misurata attraverso il concetto di “parental embodied mentalizing” (P.E.M.) - e il loro ruolo nel predire la sicurezza dell'attaccamento, tra loro strettamente correlate.

Gli autori ritengono infatti che la P.E.M. potrebbe essere una manifestazione comportamentale della “mindedness”. Infatti, mentre la “mindedness”, cattura la capacità del genitore di cogliere e commentare in modo appropriato gli stati interni del bambino, la P.E.M. rileva questa capacità focalizzandosi sull'abilità del genitore di riconoscere l'intenzionalità dei comportamenti del bambino attraverso i propri comportamenti corporei.

Inoltre, Meins, Fernyhough & Harris-Waller (2014, citati in *ibidem*), hanno argomentato che la “mindedness”, sia una qualità delle relazioni strette più che essere un tratto individuale del caregiver. Allo stesso modo l'aspetto centrale della P.E.M. è rappresentato dal fatto che la capacità di mentalizzazione del genitore è valutata sulla base della sua abilità di modificare e correggere le sue risposte corporee rispetto a quelle dell'infante durante uno scambio vis a vis. Dunque, la P.E.M. cattura la natura bidirezionale e di responsività reciproca dell'interazione, prendendo in considerazione l'esperienza individuale del bambino e le sue risposte ai comportamenti interattivi del genitore.

La P.E.M e la “mindedness” sono risultate essere correlate alla sensibilità materna (Ainsworth, Bell & Stayton, 1971,1974, citati in *ibidem*) e all'attaccamento in modi simili.

La “mindedness” e la P.E.M. sono state misurate a 8 mesi, mentre la sicurezza dell'attaccamento è stata misurata a 15 mesi. La P.E.M. è risultata essere positivamente correlata con commenti appropriati in termini di “mindedness” e non correlata a commenti non sintonici.

Inoltre, ulteriori analisi hanno mostrato che un più alto grado di P.E.M. distingue tra attaccamento sicuro rispetto ad attaccamento insicuro evitante, e inoltre distingue tra attaccamento insicuro ambivalente e insicuro evitante. Anche la “mindedness” continua a predire la sicurezza dell'attaccamento.

Questi risultati suggeriscono che sia gli indici verbali che quelli non verbali della mentalizzazione parentale apportano contributi indipendenti nel predire la sicurezza dell'attaccamento nella relazione madre bambino.

Queste conclusioni sono concordanti con lo studio di Shai e Belsky (2017, citato in Montiroso & McGlone, 2020) in cui risulta che sia la P.E.M. che la “mindedness” predicono la sicurezza dell'attaccamento indipendentemente dalla sensibilità materna. Shai e Belsky hanno infatti riscontrato che livelli di P.E.M. distinguevano tra bambini con attaccamento sicuro rispetto a bambini con attaccamento evitante e disorganizzato a 15 mesi, nonché tra bambini con attaccamento sicuro e bambini con attaccamento evitante, ambivalente e disorganizzato a 36 mesi.

Altri studi hanno rilevato che il concetto di sensibilità materna è correlato al concetto di mentalizzazione corporea, ma non è sovrapponibile.

Infatti, lo studio di Weiss e collaboratori, (2000, citato in *ibidem*), ha evidenziato che le misure tradizionali della sensibilità materna non erano un predittore della sicurezza dell'attaccamento del bambino, invece il tocco affettivo durante l'allattamento a tre mesi era associato con un attaccamento più sicuro alla madre a un anno di età. Inoltre, in questo studio gli autori hanno rilevato che la sensazione di sicurezza materna rispetto alle proprie esperienze tattili da bambina aumentava le possibilità per il bambino di avere a sua volta un attaccamento sicuro.

Ci sono diversi comportamenti materni che sono associati alla possibilità di fornire una base sicura, ad esempio l'essere disponibili al contatto affettivo consentendo all'infante una prossimità fisica e supportando il bambino nella regolazione emotiva attraverso il contatto fisico.

Un ulteriore studio ha rilevato che l'assessment di questi comportamenti a 4 mesi e mezzo è risultato essere un predittore significativo dell'attaccamento del bambino a 12 mesi, con un effect size di otto volte maggiore rispetto alla misura tradizionale della sensibilità materna (Woodhouse *et al.*, 2020, citato in Montiroso & McGlone, 2020).

Questi risultati forniscono una conferma della necessità di adottare, nella comprensione del caregiving, una prospettiva che va oltre la visione convenzionale della sensibilità

materna ed è più strettamente basata sui processi corporei che avvengono nella relazione genitori – bambino.

### **3.5. Il ruolo dell’“embodied reparation” nella riparazione diadica e nello sviluppo delle abilità di autoregolazione**

A partire dalle preesistenti evidenze provenienti dalle ricerche evolutive, si può argomentare che nelle prime interazioni corporee i cicli di mutua regolazione implicheranno sia momenti di sintonizzazione corporea e sia momenti di desintonizzazione corporea.

Diversi studi hanno documentato che durante i primi mesi di vita madre e bambino riescono ad aggiustare reciprocamente le loro attività fisiologiche, soprattutto quando sono in stretto contatto corporeo, in una sorta di sincronia fisiologica “body-to-body” (Neu *et al.*, 2009; Atzil & Gendron, 2017, citati in Montiroso & McGlone, 2020).

Ad esempio, durante i primi mesi di vita post-natale uno studio di Feldman (Feldman *et al.*, 2011, citato in *ibidem*) ha documentato una sintonizzazione della variabilità cardiaca tra la madre e il bambino.

Ulteriori studi hanno documentato che durante semplici momenti di contatto corporeo, in cui alla madre è stato chiesto di tenere le mani o i piedi del bambino, i bambini di due mesi sincronizzavano le fluttuazioni della frequenza cardiaca in accordo all'attività cardiorespiratoria della madre (Van Puyvelde *et al.*, 2015, citato in *ibidem*).

Dunque, è stato largamente documentato che la sintonizzazione corporea è cruciale nelle prime interazioni madre bambino (Shai & Belsky, 2017, citato in *ibidem*), tuttavia è importante sottolineare anche il ruolo potenziale delle situazioni in cui si verifica una inevitabile desincronizzazione degli stati fisiologici.

Nel modello di mutua regolazione di Tronick (2004, citato in *ibidem*) è stato riportato che le tipiche interazioni madre-bambino fluttuano tra stati di sincronizzazione e stati di desincronizzazione, e il ritorno a uno stato di sintonizzazione avviene tramite un processo chiamato riparazione.

Già dal primo mese di vita le interazioni mamma bambino sono caratterizzate da frequenti stati di desincronizzazione, chiamate rotture interattive. Dal momento che i

momenti di desincronizzazione sono la regola piuttosto che l'eccezione (Tronick & Cohn, 1989, citato in Montiroso & McGlone, 2020), la riparazione diadica è necessaria per raggiungere nuovamente uno stato diadico di sintonizzazione dopo le normali rotture interattive (Tronick, 2003, citato in *ibidem*).

Da alcuni dati comportamentali è stato rilevato che, durante le interazioni faccia a faccia, madre e bambino si trovano in uno stato di de-sincronizzazione per circa il 70% del tempo (Tronick & Cohn, 1989, citato in *ibidem*).

Di conseguenza, la riparazione diadica è fondamentale per lo sviluppo delle capacità autoregatorie del bambino, e per la costruzione di un senso implicito interno di autoefficacia nel regolare lo stress elicitato dalle condizioni sociali sfidanti (DiCorcia & Tronick, 2011, citato in *ibidem*).

Ad esempio, Provenzi e collaboratori (2015) hanno rilevato che i bambini di quattro mesi che facevano più frequentemente esperienza di riparazioni diadiche nelle interazioni con la loro madre erano più predisposti alla reattività vagale in risposta a una condizione di perturbazione relazionale, come la temporanea inaccessibilità materna durante il paradigma dello “still-face”, che, come osservato da Porges (2007, citato in Montiroso & McGlone, 2020) riflette un funzionamento parasimpatico adattivo e una regolazione adattiva dello stress.

In sintesi, questo studio ha riscontrato che sia la riparazione diadica che le differenze individuali nella risposta vagale contribuivano nella reattività e nel ritorno a uno stato di calma dopo lo stress sociale elicitato dalla procedura dello “still face”.

Dunque, dalle evidenze della letteratura emerge che la sintonizzazione corporea è potenziata dalla relazione sociale, dalla comunicazione affettiva e dalla regolazione interpersonale (Atzil *et al.*, 2018, citato in Montiroso & McGlone, 2020).

Tuttavia, i processi di sincronizzazione e desincronizzazione corporea separatamente considerati potrebbero non essere sufficienti nel rendere conto di come le madri e i bambini aggiustano reciprocamente le loro attività fisiologiche nel processo di riparazione relazionale. Di conseguenza, Montiroso & MacGlone (2020) propongono il costrutto di “embodied reparation” come quel processo in cui ogni partner modifica il

proprio stato corporeo interno, rendendo possibile il passaggio dalla desincronizzazione alla sincronizzazione corporea (Fogel, 2011, citato in *ibidem*).

È molto probabile che questo processo venga dinamicamente e continuamente posto in essere a diversi livelli bio-comportamentali e a livello micro-temporale, quando la madre regola i processi neurofisiologici dell'infante.

Il passaggio dalla desincronizzazione corporea alla sincronizzazione corporea è più evidente quando il bambino sperimenta dei momenti di discomfort, tensione o distress, durante i quali il suo sistema interocettivo è fortemente disgregolato (Welch, 2016, citato in *ibidem*). Dal momento che l'infante ha capacità auto-regolatorie molto limitate, come ad esempio succhiarsi la mano o distogliere lo sguardo, la manifestazione dei cambiamenti dei suoi stati fisiologici emerge tramite segnali corporei, comportamentali ed emozionali, i quali permettono alla madre di comprendere il suo stato fisiologico ed emotivo.

Una madre usa molti comportamenti per confortare il bambino; oltre al tocco affettivo, infatti, usa la voce e il contatto oculare e per ristabilire la connessione emotiva e la co-regolazione fisiologica (Atzil *et al.*, 2018, citato in Montiroso & MacGlone, 2020).

Tuttavia, Montiroso e MacGlone (2020) sostengono che la prossimità fisica, il tocco affettivo e la sensibilità materna interocettiva giochino un ruolo fondamentale nel processo di riparazione corporea. Infatti, la prossimità fisica e la sensibilità materna interocettiva supportano una sorta di strategia di processamento dei dati in cui le discrepanze tra gli stati psicobiologici dei partner delle interazioni vengono minimizzate tramite azioni, come ad esempio il tocco affettivo, volte a modificare gli stati corporei del bambino per riportarlo allo stato corporeo proprio (Seth & Tsakiris, 2018, citato in *ibidem*).

In alternativa, tramite la sensibilità interocettiva, la madre può inconsapevolmente modificare il proprio stato corporeo per adattarsi a quello del bambino, ad esempio aggiustando la temperatura della sua pelle a quella del bambino (Lugdinton – Hoe *et al.*, 2006, citato in *ibidem*).

In altre parole, il processo della riparazione corporea permette al bambino, tramite il corpo materno, di ridurre la discrepanza con il sistema interocettivo materno. Le

informazioni interocettive provenienti dal corpo dell'infante sono infatti gradualmente associate con gli input che provengono dalla madre (Atzil *et al.*, 2018, citato in Montirosso & MacGlone, 2020), permettendo così al bambino, tramite un efficiente processo di riparazione corporea, di ricostruire una stabile esperienza interocettiva e, di formare un'esperienza positiva del proprio sé corporeo.

Se pure entrambi partner dell'interazione contribuiscono dunque al processo di riparazione corporea, dal momento che il bambino ha un limitato e immaturo repertorio di capacità regolatorie comportamentali e attentive, la maggior parte delle riparazioni corporee devono essere guidate dal genitore.

L'abilità della madre di percepire e rispondere prontamente ai segnali corporei del proprio bambino dipende dal sottostante equilibrio tra la consapevolezza dei propri segnali corporei e di quelli dell'infante (Abraham *et al.*, 2019, citato in Montirosso & MacGlone, 2020).

Come descritto nel capitolo 2, esperienze precoci difficili, come ad esempio la nascita prematura, possono avere un impatto negativo significativo sulla co-regolazione diadica, andando a impattare sul processo di riparazione corporea, e dunque interferendo sullo sviluppo del sé corporeo dell'infante.

Il concetto di “embodied reparation” sottolinea il ruolo predominante dei processi relazionali corporei, che vengono prima di molti altri processi interattivi, e dunque può inserirsi nel quadro teorico di una mente incarnata, ovvero di una mente non solo in grado di elaborare informazioni (la mente che pensa), ma anche di provare vissuti emotivi e interattivi (la mente che sente).

Questa cornice teorica sottolinea come l'incontro madre bambino avvenga innanzitutto a livello corporeo, infatti, l'incontro madre-bambino avviene tramite una mente che è estesa nel corpo, in un processo mediato dal tocco affettivo e dalle fibre “C-Tactile”.

Questa cornice teorica ha implicazioni di promozione dello sviluppo e cliniche, nello specifico nell'uso del tocco affettivo che stimola le fibre “C-tactile” negli interventi precoci sulla relazione genitori bambino (Botero *et al.*, 2019, citato in *ibidem*) e nella ricerca e nell'intervento in bambini con sviluppo atipico (Provenzi *et al.*, 2010, citato in *ibidem*).



Inoltre, alcune ricerche suggeriscono che un approccio di intervento riabilitativo multisensoriale, basato sulla stimolazione tattile, potrebbe essere un intervento precoce efficace per bambini a rischio di disturbi del neurosviluppo (Purpura, Cioni & Tinelli, 2017, citato in *ibidem*).

### **3.6. Fattori di rischio per lo sviluppo dell'intersoggettività nella madre: la depressione e l'ansia nel post-parto e le difficoltà nella “Parental Embodied Mentalizing” (P.E.M.)**

Nel periodo perinatale, l'ansia e la depressione, che si presentano spesso in comorbidità, sono i disturbi psicopatologici che più spesso colpiscono le madri (Cameron *et al.*, 2016; Kessler *et al.*, 2015, citati in Ierardi, Dascalu, Shai, Spencer & Riva Crugnola, 2022).

Diversi studi hanno indagato l'impatto di questi disturbi sulla qualità del parenting e della relazione mamma-bambino, dal momento che le madri con depressione o ansia post partum tendono a rispondere con meno sensibilità ai bisogni dei loro bambini (Bernard *et al.*, 2018; Granat *et al.*, 2017, citati in *ibidem*).

Molti studi infatti hanno rilevato associazioni tra la depressione materna e intrusività o non responsività, ritiro materno, distacco emozionale, e più bassi livelli di strutturazione (Hakanen *et al.*, 2019; Ierardi *et al.*, 2019; Feldman *et al.*, 2009, citati in *ibidem*).

Inoltre, dal punto di vista della “mind-mindedness”, alcuni studi hanno rilevato che le madri depresse riescono meno spesso a commentare in modo appropriato i bisogni e i sentimenti dei loro bambini. Questa difficoltà di sintonizzazione con il bambino, dal punto di vista dei comportamenti corporei, si manifesta tramite comportamenti intrusivi e livelli più alti di comportamenti tattili non sintonizzati con i bisogni del bambino, volti a catturare la sua attenzione in modo non sempre appropriato (Pawlby *et al.*, 2010, citato in *ibidem*).

Risultati simili sono stati riscontrati nelle interazioni tra le madri ansiose e i loro bambini. Dal momento che l'ansia materna è associata spesso con un'inadeguata regolazione emozionale mamma-bambino, sono stati spesso osservati comportamenti negativi da parte di entrambi, e disallineamenti nella relazione (Ierardi *et al.*, 2019; Riva Crugnola *et al.*, 2016; Murray *et al.*, 2007, citati in *ibidem*).

Precedenti studi avevano già rilevato che madri con depressione post partum, in paragone a madri senza questo disturbo, toccano i loro bambini in modi negativi, come ad esempio tirando, sollecitando e colpendo (Herrera *et al.*, 2004, citato in Mariani Wigley, Mascheroni, Pastore, Bonichini & Montiroso, 2023).

Altri studi hanno rilevato come i bambini che ricevono tocchi intrusivi dalle madri sono più propensi a manifestare affetti e comportamenti negativi (Malphurus, Raa, Field, Pickens & Pelaez-Nogueras, 1996, citato in Mercuri *et al.*, 2019), dal momento che vengono supportati di meno delle madri nella regolazione.

In diverse ricerche volte a indagare i comportamenti tattili delle madri con depressione sono stati spesso riscontrati comportamenti negativi (Field, 2010; Ferber *et al.*, 2008, citati in Mantis, Mercuri, Stack & Field, 2019), inclusi tocchi intrusivi sovrastimolanti o sotto-stimolanti nei confronti dei loro bambini (Field, 2010; Jung *et al.*, 2007; Lovejoy *et al.*, 2000; Malphurus *et al.*, 1996, citati in *ibidem*).

Lo studio di Mantis e dei suoi collaboratori (2019) ha esaminato inoltre la variazione dei comportamenti tattili delle madri con depressione sia rispetto al livello della sintomatologia, sia rispetto al livello di disponibilità emotiva materna durante interazioni faccia a faccia con i loro bambini, codificata attraverso il paradigma dello “still-face”.

In linea con le aspettative, è stato riscontrato che madri con livelli più elevati di sintomi depressivi si coinvolgevano meno frequentemente con i loro bambini attraverso tocchi giocosi o stimolanti, soprattutto durante il periodo di riunione dopo lo “still-face” e nel periodo di interazione normale che lo precedeva. Questo risultato è coerente con i risultati di precedenti ricerche, che hanno rilevato che le madri depresse usavano meno comportamenti interattivi nei confronti dei loro bambini (Field *et al.*, 2007, citato in *ibidem*) e dimostravano meno ingaggio relazionale (Lovejoy *et al.*, 2000, citato in *ibidem*).

I risultati inoltre hanno rilevato specifici comportamenti stimolanti e giocosi delle madri con sintomi depressivi più bassi, che tendevano a ingaggiare maggiormente il bambino in scambi tattili durante i periodi interattivi. Queste madri spendevano più tempo a stringere, pizzicare e afferrare i loro bambini, soprattutto durante il periodo di interazione normale precedente allo “still-face” e il periodo di riunione successivo.

Questa differenza può essere dovuta al fatto che le madri con livelli più elevati di sintomatologia depressiva avevano meno energie per sostenere elevati livelli di ingaggio relazionale e contatto nel tempo.

Questi risultati dimostrano che le madri con depressione, sia lieve che più elevata, hanno anche comportamenti di contatto positivi verso i loro bambini, tuttavia, soprattutto le madri con sintomi depressivi più gravi, non riescono a mantenere questo contatto positivo nel tempo, oppure potrebbero non essere pienamente sintonizzate ai bisogni del loro bambino, il che potrebbe di conseguenza interferire con la qualità della relazione madre bambino che si costruisce nel tempo (Mantis *et al.*, 2019).

L'intrusività o meno dei comportamenti tattili delle madri con depressione potrebbe anche dipendere dalla soglia di sensibilità sensoriale del bambino; se particolarmente bassa anche questi comportamenti giocosi potrebbero essere percepiti come troppo stimolanti.

Lo studio di Ierardi e altri autori del 2022 ha riscontrato inoltre che la depressione materna e l'ansia di stato sono negativamente correlate alla P.E.M. Nello specifico, in linea con i precedenti studi (Garset-Zamani *et al.*, 2020; Vaever *et al.*, 2020, citati in Ierardi, Dascalu, Shai, Spencer & Riva Crugnola, 2022), è stato riscontrato che un tasso più alto di depressione materna è associato con maggiori difficoltà nella mentalizzazione corporea.

Inoltre, l'ansia materna, sia di stato che di tratto, è risultata essere negativamente associata con la P.E.M. In particolare, l'ansia di stato è associata con il punteggio più basso nella scala della mentalizzazione corporea, che indica una comunicazione corporea estremamente negativa e un chiaro conflitto cinestesico tra la madre e il bambino.

In particolare, lo studio rileva che uno stato d'ansia elevato è associato con difficoltà di decodificazione dello stato mentale del bambino a partire dai suoi movimenti corporei, e comporta difficoltà nella sincronizzazione dei propri movimenti corporei con quelli del bambino.

Questi risultati sono in linea con quelli dei precedenti studi, che indicavano che l'ansia materna è associata con una minore sensibilità, una più alta intrusività e più difficoltà

relazionali con il bambino (Ierardi *et al.*, 2019; Worren *et al.*, 2003, citati in Ierardi, Dascalu, Shai, Spencer & Riva Crugnola, 2022).

È stato inoltre riscontrato che la P.E.M. era negativamente correlata anche con lo stile controllante materno: i risultati hanno infatti evidenziato una correlazione positiva tra lo stile materno controllante e il punteggio più basso nella scala P.E.M.

In sintesi, rispetto allo stress materno nel post partum, questo studio ha evidenziato che le madri che soffrono di almeno un problema psicopatologico tra ansia e depressione hanno una capacità più bassa di mentalizzazione corporea, minor sensibilità e un livello più elevato di comportamenti controllanti. Questi risultati confermano gli effetti della depressione e dell'ansia post partum sul parenting e sulla relazione mamma-bambino riscontrati dagli studi precedenti.

I risultati indicano inoltre che la P.E.M. è un fattore di mediazione tra l'ansia, la depressione materna e lo stile controllante delle madri: infatti, alti livelli di ansia di stato e depressione materna erano mediati da bassi livelli di P.E.M. riscontrati nell'interazione con il bambino a tre mesi. Invece, l'effetto dell'ansia e della depressione sulla sensibilità materna non era direttamente mediato dalla P.E.M. Gli autori ipotizzano che bassi livelli di mentalizzazione corporea amplifichino gli effetti dell'ansia o della depressione materna, estendendo gli aspetti dell'emotività negativa ai comportamenti di controllo e intrusivi.

Questi risultati forniscono indicazioni cliniche rispetto alla necessità di programmi di intervento volti a supportare la mentalizzazione corporea in madri con depressione o ansia post-parto.

Lo studio di Moszkowski e collaboratori (2009) ha inoltre indagato i comportamenti tattili dei bambini di madri depresse e senza una diagnosi di psicopatologia durante una normale interazione, durante una condizione di inaccessibilità emozionale materna e durante una di separazione fisica.

Va preliminarmente richiamato lo studio di Field, Hernandez-Reif & Diego (2007, citato in Moszkowski *et al.*, 2009) che ha indagato la reazione all'inaccessibilità materna durante il periodo dello “still-face” in bambini di madri con diagnosi di depressione e senza particolari disturbi. Questo studio ha riscontrato che i bambini di madri depresse

dimostravano meno vocalizzazioni durante il periodo di inaccessibilità materna, mentre si coinvolgevano maggiormente in sorrisi e vocalizzazioni durante il periodo di riunione.

Questo studio si è focalizzato principalmente sui comportamenti comunicativi a distanza dei bambini, mentre, in ragione del ruolo pervasivo del contatto durante le prime interazioni e nello sviluppo comunicativo e regolatorio dell'infante (Moszkowski & Stack, 2007; Stack 2004, 2001, citati in Moszkowski *et al.*, 2009), studi successivi hanno indagato questo aspetto del contatto nella relazione tra madre e bambino, sia in madri normotipiche sia in madri con depressione.

Occorre poi considerare lo studio di Moszkowski e dei suoi collaboratori del 2007 (Moszkowski & Stack, 2007, citato in Moszkowski *et al.*, 2009), che ha documentato tramite la “Infant Touch Scale” il tipo e la localizzazione del tocco di bambini nati a termine e in salute, con madri senza particolari psicopatologie, durante il paradigma dello “still-face” e, in comparazione, durante un periodo di interazione usuale. Questo studio ha riscontrato che i bambini presentavano tipologie di modalità di tocco più attivo, come pacche e tirate, nonché di tocco auto-regolatorio o calmante, come l'accarezzamento, durante il periodo di inaccessibilità emotiva materna nel corso della “still-face”, rispetto al periodo di interazione normale.

Questi risultati hanno evidenziato che il classico effetto “still-face” (Adamson & Frith, 2003, citato in *ibidem*) include i comportamenti tattili dei bambini, sottolineando l'importanza di questa componente corporea della relazione.

A partire dai risultati di questi studi, un successivo studio condotto da Moszkowski (Moszkowski *et al.*, 2009) ha esaminato più nel dettaglio i comportamenti legati al contatto di bambini di quattro mesi di madri con depressione, e ha riscontrato alcune differenze rispetto ai figli di madri non affette da disturbi.

Nello specifico lo studio di Moszkowski e i suoi collaboratori (2009), ha indagato i comportamenti tattili di bambini di quattro mesi dei due gruppi i durante il paradigma dello “still-face”, che rappresentava una condizione di inaccessibilità emozionale materna, e durante una condizione di separazione fisica.

Il campione era costituito da diadi provenienti da un background di basso livello socioeconomico, e anche nelle madri senza una diagnosi di depressione sono emerse alcune difficoltà relazionali, in termini di più bassa sensibilità materna rispetto alla letteratura di riferimento e di più bassa responsività al bambino.

Questo studio si proponeva dunque di esaminare le differenze nel tipo, nella localizzazione e nelle funzioni del tocco in bambini di madri depresse e non durante un momento di inaccessibilità emotiva materna, simulato attraverso il paradigma dello “still-face”, durante un momento di assenza fisica e durante un momento di normale interazione. Inoltre, è stato indagato l'impatto della qualità della relazione, misurato attraverso la scala “Emotional Availability Scales” (EAS) (Biringen, Robinson & Emde, 1998, citato in Moszkowski *et al.*, 2009) sui comportamenti tattili infantili.

In linea con le aspettative, i bambini in questo studio hanno mostrato cambiamenti nei loro comportamenti tattili in accordo alle variazioni dell'accessibilità materna durante i diversi periodi. Questo studio replica in questo senso, su un campione di madri che presentavano fattori di rischio nella relazione con il bambino, dati dalla minore sensibilità e responsività al bambino o dalla depressione, le ricerche che hanno dimostrato cambiamenti nel tocco infantile durante il periodo dello “still-face” (Moszkowski e Stack, 2007; Toda & Fogel, 1993; Murray & Trevarthen, 1985, citati in *ibidem*)

In questo studio i bambini, durante entrambi i periodi di perturbazione relazionale dati dall'inaccessibilità emotiva o dall'assenza fisica, spendevano più tempo a toccarsi alcune parti del loro corpo – come la faccia, le spalle o i piedi – oppure il seggiolino o i vestiti. Inoltre, durante questi periodi, il tocco dei bambini era più reattivo e comprendeva ad esempio pacche, spinte, tirate e la presa degli oggetti circostanti o dei propri vestiti.

Gli autori ipotizzano che questa tipologia di tocco attiva servisse ai bambini per autoregolarsi quando le madri erano fisicamente o emozionalmente inaccessibili, oppure anche per richiamare l'attenzione e attivare una risposta materna.

In questo campione non sono state riscontrate differenze nel tipo e nelle localizzazioni del tocco durante il periodo di inaccessibilità emotiva e fisica, ma sono state rilevate differenze significative nella funzione del tocco: i bambini durante il periodo della separazione fisica erano impegnati in tocchi più reattivi e disregolati rispetto al periodo

della inaccessibilità emotiva. Questo risultato implica che l'assenza materna era più stressante per i bambini rispetto all'inaccessibilità emotiva, almeno per quanto manifestato dai comportamenti basati sul contatto.

Questi risultati si differenziano rispetto a quelli riscontrati da Field e collaboratori nel 1986 (Field *et al.*, 1986, citato in Moszkowski *et al.*, 2009), probabilmente per la differenza del campione di riferimento. Sono invece coerenti con lo studio di Field e collaboratori del 2007 (Field *et al.*, 2007, citato in *ibidem*), che si è occupato dell'osservazione di comportamenti comunicativi non basati sul contatto, e ha riscontrato che i bambini di madri depresse avevano meno distress durante il periodo di inaccessibilità emotiva piuttosto che nel periodo di inaccessibilità fisica. Questo risultato può dipendere dal fatto che i bambini di questi campioni erano più abituati all'inaccessibilità emotiva materna e dunque rispondevano al paradigma dello “still-face” in modo un po’ diverso dai bambini di madri normotipiche.

Dunque, nello studio di Moszkowski e collaboratori del 2009, bambini di madri depresse e non depresse non mostravano differenze nelle funzioni del tocco, ma mostravano invece differenze nel tipo e nella sua localizzazione. Infatti, durante i periodi di perturbazione relazionale, i bambini delle madri non depresse usavano tipi di contatto più statici, mentre i bambini di madri depresse usavano tipologie di contatto più reattive; questo secondo gruppo di bambini è risultato essere pertanto più attivo in risposta alla inaccessibilità materna.

Rispetto alla localizzazione del tocco, i bambini di madri depresse toccavano maggiormente altri oggetti come i loro vestiti o il seggiolino, mentre i bambini di madri non depresse toccavano maggiormente il loro corpo. Questi risultati supportano l'interpretazione, relativa a questo campione, di un distress maggiore nei bambini di madri depresse durante i periodi di inaccessibilità materna, dal momento che il tocco di altri oggetti è positivamente correlato con il tocco reattivo e negativamente correlato con il tocco calmante o auto-regolatorio. Si può anche inferire che i bambini di madri depresse dimostrano una minor capacità di autoregolazione durante i periodi di distress.

Inoltre, i risultati dati dal periodo di riunione dopo la “still-face” hanno dimostrato che le dimensioni negative della scala EAS, intrusività e ostilità in particolare, erano predittive di maggiori comportamenti auto-regolatori a seguito sia della inaccessibilità

emotiva che della separazione fisica, mentre la depressione materna non creava differenze da questo punto di vista.

In particolare, l'ostilità materna era predittiva di una disorganizzazione nelle strategie di regolazione emotiva, come emerge dal tocco reattivo nel periodo di riunione a seguito del periodo di separazione fisica. Il fatto che l'ostilità materna fosse predittiva di una maggiore reattività nei comportamenti tattili durante la riunione suggerisce che i bambini hanno probabilmente più difficoltà nell'autoregolazione quando interagiscono con madri che esibiscono comportamenti ostili rispetto a comportamenti intrusivi. Questo risultato è in linea con le precedenti ricerche, che hanno riscontrato come l'ostilità materna sia associata a difficoltà del bambino nella regolazione delle sue emozioni durante un momento di distress emozionale (Little & Carter, 2005, citato in Moszkowski *et al.*, 2009).

Nel complesso, i risultati di questi studi evidenziano la necessità di indagare la relazione genitori-bambino su più livelli, allo scopo di costruire adeguati interventi preventivi, in funzione dello sviluppo della relazione e dello sviluppo del bambino.

Infatti, dal momento che lo stato emotivo materno influisce sulla qualità dell'interazione madre-bambino (Herrera *et al.*, 2004, citato in Mantis *et al.*, 2019) anche tramite il livello corporeo, dai risultati della ricerca si può inferire che i bambini di madri depresse potrebbero partire da una posizione di svantaggio evolutivo nel loro sviluppo.

Alcune ricerche hanno riscontrato che un miglioramento dei sintomi depressivi materni non è necessariamente correlato a un miglioramento delle interazioni madre-bambino (Cooper & Murray, 1997, citato in *ibidem*), mentre a questo livello sono più efficaci tentativi funzionali a migliorare la qualità della relazione (Onozawa *et al.*, 2001, citato in *ibidem*). Dal momento che i sintomi depressivi impattano sui comportamenti tattili materni e sulla sensibilità materna ai segnali del bambino, alcune ricerche hanno documentato l'utilità di approcci volti a rendere le madri più consapevoli dei segnali del bambino, ad esempio tramite la massaggio-terapia (Field *et al.*, 2010; Jung *et al.*, 2007, citati in *ibidem*).



### **3.7 Il ruolo del tocco nell'orientare l'attenzione in bambini a rischio di sviluppo atipico**

La presenza di un disturbo del neurosviluppo nelle prime fasi di vita può creare difficoltà nelle interazioni con i genitori. Infatti, i bambini a rischio di sviluppo atipico sono meno attivi, attenti e responsivi, producono minori e meno chiari segnali comunicativi, e sono meno propensi agli scambi sociali con gli adulti (Giusti, Provenzi & Montirosso, 2018).

I bambini con un disturbo del neurosviluppo hanno inoltre abilità regolatore più limitate, e di conseguenza hanno bisogno del supporto dei loro genitori per autoregolarsi e mantenere una regolazione emotiva funzionale a far fronte agli stress interattivi (*ibidem*).

Durante le interazioni sociali, l'orientamento dello sguardo, che è cruciale per i genitori per interpretare i segnali comunicativi dei bambini, (Niedzwiecka, Ramotowska & Tomalski, 2018, citato in Provenzi *et al.*, 2020), può essere un elemento compromesso nei bambini a rischio di manifestare disturbi del neurosviluppo (Sargent, Clarke, Price, Griffiths & Swettenham, 2013, citato in *ibidem*), il che crea ulteriori sfide nello stabilire una relazione sintonica con loro.

Infatti, l'orientamento dello sguardo è nel bambino un precursore della capacità di processamento degli stimoli sociali, dell'attenzione reciproca e degli scambi comunicativi (Lappanen, 2016; Carpenter, Nagell, Tomasello, Butterworth & Moore, 1998, citati in *ibidem*). Infatti, nei bambini con sviluppo tipico l'emergere di un funzionale orientamento dello sguardo è un fattore cruciale per l'emergere di abilità socio-cognitive di livello più alto, come ad esempio la capacità di attenzione condivisa (Salley, 2016; Deak, Triesch, Krasno, De Barbaro & Robledo, 2013, citati in *ibidem*).

Dunque, da una parte le difficoltà nell'orientamento dello sguardo potrebbero contribuire all'emergere delle strategie comunicative disadattive riscontrate nei bambini con sviluppo atipico, che includono segnali comunicativi meno chiari quando interagiscono con i genitori (Festante, Antonelli, Chorna, Corsi & Guzzetta, 2019, citato in *ibidem*).

Dall'altra parte, alcuni studi hanno riscontrato che le madri di bambini con una diagnosi di disturbo del neurosviluppo sono meno sensibili nel fornire supporto al bambino

(Azad, Blacher & Marcoulides, 2013, citato in Giusti, Provenzi & Montirosso, 2018) e adottano uno stile interattivo più direttivo (Guralnick, Neville, Hammond & Connor, 2008, citato in *ibidem*) o intrusivo (Blacher, Baker & Kaladjian, 2013; Venuti, De Falco, Esposito & Bornstein, 2009, citati in *ibidem*).

Queste difficoltà sono dovute al fatto che, in presenza di un bambino con un disturbo del neurosviluppo, ma anche a rischio di sviluppare un disturbo del neurosviluppo, la sintonizzazione interattiva che è presente naturalmente nello sviluppo tipico nei primi scambi relazionali può essere più sfidante e più complessa (Giusti *et al.*, 2018; Olrick, Pianta & Marvin, 2002, citato in *ibidem*).

Lo studio di Provenzi e dei suoi collaboratori (Provenzi *et al.*, 2020) si è posto lo scopo di descrivere i pattern di contatto materno e la loro associazione con l'orientamento dello sguardo del bambino in bambini di età compresa tra i 12 e i 24 mesi con disturbi del neurosviluppo, in comparazione a diadi madri-bambino con sviluppo tipico. Per quanto riguarda il tocco materno, la quantità di tocco affettivo e giocoso era uguale tra i due gruppi. Nel gruppo di diadi di bambini con sviluppo atipico le madri usavano però più frequentemente un tocco facilitante e di contenimento, e sono stati inoltre riscontrati periodi più ridotti di assenza di contatto. Questo risultato sembra suggerire che l'uso di modalità specifiche di contatto materno può essere collegato almeno parzialmente alle condizioni cliniche del bambino.

In modo simile a ricerche precedenti (Pelaez-Nogueras *et al.*, 1996, citato in *ibidem*) nei bambini con sviluppo tipico è stata riscontrata una significativa relazione tra il tocco materno e lo sguardo del bambino alla faccia materna, il che suggerisce che i bambini erano più socialmente orientati quando ricevevano il tocco materno. Questa significativa associazione emerge nello specifico per quanto riguarda il tocco affettivo, confermando che questa tipologia di contatto più di altre può giocare un ruolo critico nel supportare l'attenzione sociale del bambino (Jean & Stack, 2009, citato in *ibidem*), dal momento che il tocco affettivo più di altre tipologie di contatto attiva le fibre "C-Tactile", che, come descritto nei precedenti paragrafi, sono un gruppo di fibre sensoriali specializzate nel codificare le caratteristiche sociali degli stimoli tattili (Tuulari *et al.*, 2017; McGlone, Wessberg & Olausson, 2014, citati in *ibidem*).

Da questo punto di vista, i risultati di questo studio sono coerenti con ricerche precedenti, che riportano il ruolo del tocco affettivo nel facilitare la discriminazione dei volti in bambini di 4 mesi di età (Della Longa *et al.*, 2019) e l'attenzione alle stimolazioni corporee a 9 mesi (Fairhurst, Loken & Grossmann, 2014, citato in *ibidem*).

In modo sorprendente, nei bambini con un disturbo del neurosviluppo è stato riscontrato che il tocco giocoso più del tocco affettivo era significativamente associato con l'orientamento dell'attenzione verso il volto materno. In queste diadi, infatti, il tocco giocoso durante gli scambi interattivi è risultato essere un rinforzo al contatto oculare del bambino, più di altre modalità di contatto. Probabilmente, dal momento che il tocco giocoso è caratterizzato da stimolazioni fisiche interpersonali ritmiche, ad alta energia e ad alto ritmo, potrebbe essere più efficace nel guidare l'attenzione visiva sociale dei bambini con disturbi del neurosviluppo, che hanno difficoltà nel rispondere alle stimolazioni verbali e visuali dei caregiver (Festante *et al.*, 2019; Landry, Garner, Denson, Swank & Baldwin, 1993; Greene, Fox & Lewis, 1983, citati in Provenzi *et al.*, 2020).

È importante notare che solo nel gruppo dei bambini con un disturbo del neurosviluppo qualsiasi tipologia di contatto era anche associata con un incremento della probabilità di uno sguardo non orientato, il che suggerisce che le stimolazioni tattili possono provocare differenti risposte nei bambini con disturbi del neurosviluppo, inclusi comportamenti di non coinvolgimento. Questo può essere spiegato in parte dal fatto che il contatto per questi bambini a volte può essere più frequentemente disturbante o sovra-stimolante (Blacher *et al.*, 2013; Venuti *et al.*, 2009, citati in Provenzi *et al.*, 2020).

Nei bambini con sviluppo atipico anche il tocco affettivo, come ad esempio un bacio o una carezza, può aumentare l'attivazione, dal momento che possono presentare una soglia sensoriale più bassa (Wickremasinghe *et al.*, 2013; Cascio, 2010, citati in *ibidem*), o anche una tendenza all'avversione al contatto in circostanze specifiche (Wan-Yunus, Liu, Bisset & Penkala, 2015, citato in *ibidem*). Di conseguenza, a causa di queste differenze individuali nel processamento sensoriale spesso presenti nei bambini con un disturbo del neurosviluppo, il tocco materno potrebbe a volte risultare disregolante o intrusivo, con il risultato di ridurre, anziché aumentare, l'attenzione sociale.

Dunque, per queste madri è più difficile calibrare le modalità, in termini di tempi e intensità, con cui usare le stimolazioni fisiche nei confronti del proprio bambino, allo scopo di facilitare un maggiore orientamento visivo sociale.

Questo risultato suggerisce che potrebbe essere utile integrare gli interventi precoci rivolti ai genitori di bambini con disturbi del neurosviluppo con un focus specifico sul tocco nella relazione interpersonale, dal momento che questo fattore può aumentare la possibilità dei genitori di supportare l'attenzione sociale del loro bambino, diventando più flessibili nel calibrare i loro comportamenti tattili interpersonali ai segnali e ai bisogni del loro bambino.

Sono necessari ulteriori lavori per arrivare a una comprensione più completa del ruolo del tocco materno nelle diadi di bambini con ritardi globali nello sviluppo. Tuttavia, questi risultati appaiono coerenti con le recenti tendenze verso un approccio inclusivo al tocco materno nei primi interventi rivolti ai genitori (Cascio, 2010; Jones & Mize, 2007, citati in Provenzi *et al.*, 2020). Inoltre, questi risultati sottolineano che, soprattutto in presenza di un bambino con un disturbo del neurosviluppo, gli interventi rivolti ai genitori basati sul contatto dovrebbero essere impostati tenendo conto delle caratteristiche individuali del bambino e delle sue risposte alle stimolazioni tattili interpersonali. È stato recentemente documentato che questi interventi sono efficaci nel promuovere lo sviluppo comportamentale, emotivo, oltre che le abilità sociali, nei bambini a rischio di andare incontro a una traiettoria di sviluppo atipico (Jones & Mize, 2007, citato in *ibidem*). Ad esempio, uno studio di Field (Field *et al.*, 1997, citato in *ibidem*) ha riscontrato che un mese di terapia basata sul contatto non solo aveva favorito la regolazione emotiva e comportamentale in bambini con autismo, ma aveva anche contribuito ad aumentare momenti di attenzione condivisa e agli stimoli sociali.

### **3.8 La promozione della relazione genitori-bambino nel periodo post-natale: la massaggio-terapia**

Come descritto nei precedenti capitoli, il tocco costituisce un aspetto fondamentale nella relazione genitore bambino nel primo anno di vita ed è utile a supportare lo sviluppo del bambino e della relazione intersoggettiva.

Tra i principali studiosi degli effetti del tocco e del massaggio, in particolare sui neonati prematuri, possiamo ricordare Field, che abbiamo già incontrato nei precedenti capitoli.

Alcuni studi hanno indagato inoltre i benefici del massaggio neonatale nelle madri con depressione post-parto e i loro neonati (Fujita *et al.*, 2006; Feijo *et al.*, 2006, citati in Del Giudice, 2020) e hanno riscontrato, oltre che una riduzione dei sintomi depressivi, anche un miglioramento significativo della relazione madre-bambino (O'Higgins *et al.*, 2008; Onozawa *et al.*, 2001, citati in *ibidem*). Questo risultato può essere dovuto al rilascio di ossitocina (Glover *et al.*, 2002, citato in *ibidem*) e alla miglior comprensione delle madri degli stimoli provenienti dai loro bambini.

Altri studi hanno rilevato che il massaggio infantile è utile a diminuire lo stress anche nei padri (Darrell Cheng *et al.*, 2011, citato in *ibidem*) e inoltre i padri sono risultati più espressivi e coinvolti durante le interazioni di gioco con i loro neonati (Cullen *et al.*, 2000, citato in *ibidem*).

In Italia l'associazione IAIM (International Association of Infant Massage, citata in Rizzi, Casetta, Pesce & Bovo, 2017) ha diffuso il massaggio al neonato nelle realtà ospedaliere e nei consultori del mondo occidentale.

Dalla fine degli anni '80 anche l'approccio psicologico funzionale, citato nel primo capitolo, applica il massaggio neonatale nei suoi interventi relativi al periodo perinatale.

È importante sottolineare che, come messo in evidenza dal Neo-Funzionalismo già richiamato nel primo capitolo (Rispoli, 2010, 2016, citato in Rizzi, Casetta, Pesce & Bovo, 2017), non si tratta di una tecnica in sé e per sé, quanto di uno strumento funzionale alla condivisione, da parte del genitore, di determinate “esperienze base del sé” - sensoriali e relazionali – del bambino. Si tratta, insomma di un particolare modo di stare con il bambino, partecipando attivamente a questa preziosissima fase primordiale del suo sviluppo, accompagnandolo e supportandolo nell'emergere del sé.

Data la centralità della relazione con la madre nei primi periodi dello sviluppo, l'approccio psicologico funzionale organizza dei corsi di massaggio neonatale rivolti a tutte le madri. A differenza delle modalità di trattamento proprie di altre tecniche, qui le madri possono scegliere se svestire o meno il loro bambino, dal momento che lo scopo è che ogni tocco sia “valorizzato e consapevole”, anche quelli che la madre esegue spontaneamente nelle interazioni quotidiane (Rizzi, Casetta, Pesce & Bovo, 2017).

Durante gli incontri le madri sono guidate nello sperimentare, attraverso il movimento libero, un'“esperienza di base diversa”, abbinata a un colore. Quando le madri si sono sintonizzate attraverso il movimento all'esperienza di base proposta, allora sono invitate a massaggiare i loro bambini. Alle madri viene suggerita una particolare zona corporea su cui eseguire un massaggio e alcune tecniche di esecuzione, ma viene lasciato spazio allo sviluppo delle loro modalità corporee spontanee di relazionarsi con il proprio bambino. Le sessioni di massaggio funzionale sono dunque strutturate in modo da lavorare sui sistemi integrati delle “esperienze di base” dell'adulto e, conseguentemente, del bambino.

Questa modalità di intervento aiuta le madri a riscoprire alcune “esperienze di base” fondamentali, come ad esempio la “vitalità” e la “tenerezza”. L'esperienza di riscoprire i propri “funzionamenti sani e positivi” può essere molto utile in particolare alle madri che hanno una psicopatologia, come ad esempio la depressione, o che presentano altri fattori di rischio psico-sociali.

## CONCLUSIONI

Questo elaborato ha esplorato la nascita dell'intersoggettività, dalla gravidanza al primo anno di vita del bambino, secondo la prospettiva dell'“embodied cognition”, che sottolinea il fondamento corporeo dei processi di co-costruzione della conoscenza della realtà, degli altri e di sé. Secondo la prospettiva dell'“embodiment cognition”, mente e corpo non si integrano nel corso dello sviluppo, né la mente emerge dal corpo. Al contrario, mente e corpo risultano integrati precocissimamente, già durante la vita prenatale, sebbene con modalità diverse rispetto a fasi più avanzate dello sviluppo. Il profondo legame tra mente e corpo, intrinseco all'esperienza umana fin dalle sue prime fasi, risulta quindi fondamentale alla comprensione dello sviluppo dell'intersoggettività e delle relazioni di attaccamento dalla gravidanza al primo anno di vita del bambino.

L'elaborato è stato organizzato in tre capitoli: il primo si è occupato delle origini dell'intersoggettività durante l'epoca prenatale, il secondo si è occupato dell'intersoggettività durante l'epoca perinatale, e il terzo dello sviluppo dell'intersoggettività durante il primo anno di vita del bambino.

Nel primo capitolo ho esplorato alcuni meccanismi neurofisiologici e corporei attraverso cui si costituisce la prima forma di relazione intersoggettiva tra la madre e il feto, e inoltre, dal momento che il benessere della donna durante la gestazione è fondamentale per quello del feto, ho indagato il ruolo di alcuni fattori di rischio per lo sviluppo del feto e della relazione intersoggettiva con la madre, in particolare l'esposizione materna a elevati livelli di stress, anche in conseguenza della pandemia covid-19, disastri naturali, guerre, o condizioni di psicopatologia materna.

La conoscenza della profonda relazione e permeabilità tra mente e corpo durante la gestazione è fondamentale per tutti i professionisti che si occupano delle donne e dei bambini in questa fase delicata, ed è inoltre un importante fattore da tenere presente nella progettazione di interventi rivolti a quelle donne che presentano particolari fattori di rischio.

Sarebbero necessarie ulteriori ricerche per arrivare a linee guida evidence-based per la prevenzione e il trattamento delle conseguenze psicologiche dell'esposizione alla guerra e dell'assunzione forzata dello status di rifugiato durante il periodo perinatale. Sarebbe inoltre necessario indagare e monitorare lo sviluppo dei bambini nati durante la

pandemia o in particolari condizioni di stress materno, date ad esempio dalla migrazione, al fine di poter individuare precocemente eventuali criticità o rallentamenti del loro sviluppo e predisporre eventuali interventi preventivi, in collaborazione con le famiglie.

Dal momento che la continuità ostetrica è risultata essere un fattore protettivo in condizioni di stress materno, anche per quanto riguarda lo sviluppo del bambino (Simcock *et al.*, 2018), sono necessarie ulteriori ricerche in quest'ambito, in modo che tale modello di cura possa essere implementato.

Inoltre, dato che non tutti i corsi di accompagnamento alla nascita vengono svolti in presenza, sarebbero necessarie appropriati studi volti a indagare la relazione tra le diverse modalità di svolgere tali corsi e gli esiti sul benessere della madre e del bambino durante la gestazione e il post-parto.

Ho inoltre presentato brevemente i principi cardine su cui è basato l'accompagnamento alle donne in gravidanza secondo l'approccio "Funzionale", in quanto ritengo che tale approccio, basato su una visione "olistica" della persona, potrebbe essere d'ispirazione per i corsi di accompagnamento alla nascita che normalmente vengono proposti negli ospedali e nei consultori. Data la ridotta numerosità dei campioni su cui sono state svolte le ricerche relative a questo approccio, sono tuttavia necessari ulteriori studi su campioni più ampi.

Ho inoltre presentato brevemente lo yoga prenatale e il massaggio quali interventi psicocorporei che possono essere svolti durante la gestazione a supporto del benessere materno-fetale. Tali interventi hanno il vantaggio di essere economici e facilmente consigliabili anche dai professionisti sanitari.

Il secondo capitolo ha affrontato il momento della nascita e il periodo immediatamente conseguente. In particolare, per quanto riguarda il parto, ho descritto brevemente il ruolo della "sincronia" ( Ammaniti & Ferrari, 2020) corporea tra la madre e il feto durante il travaglio, il ruolo del dolore del parto e la sua gestione secondo il modello olistico di Melzac ( Melzac & Casey, 1968, citato in Riddi, Dellanoce & Fois, 2018), in quanto ritengo che tale modello potrebbe essere un valido punto di partenza per le ostetriche, i professionisti sanitari e gli psicologi che lavorano con le donne durante la gravidanza e il parto.



Ritengo siano tuttavia necessarie ulteriori ricerche e investimenti per migliorare la qualità dell'assistenza durante la gravidanza, il parto e post-partum, al fine di poter garantire la continuità delle cure e il rispetto della fisiologia e dell'intimità dell'evento nascita a tutte le donne.

Per quanto riguarda i momenti successivi alla nascita, ho esplorato il ruolo del contatto pelle a pelle nel favorire l'adattamento dei neonati all'ambiente esterno e l'inizio della relazione intersoggettiva nella nuova dimensione extrauterina con i genitori, sia nei neonati a termine che in quelli nati prematuri. Ho inoltre indagato i fattori di rischio per lo sviluppo del neonato e della relazione con i genitori dovuti alla nascita prematura, e il ruolo dell'approccio NIDCAP (Newborn Individualized Developmental Care And Assessment Program) nel fornire cure supportive dello sviluppo neurologico e relazionale del neonato prematuro, in stretta collaborazione con i genitori.

Infine, nel terzo capitolo ho affrontato lo sviluppo dell'intersoggettività durante il primo anno di vita, considerando in particolare il ruolo dei processi "embodied" e del tocco affettivo nella costruzione del sé corporeo dell'infante e per lo sviluppo delle sue abilità auto-regolatorie e sociali.

Ho inoltre preso in considerazione la nuova visione del costrutto di sensibilità genitoriale basata sulle interazioni incarnate, che prende il nome di "parental embodied mentalizing" (P.E.M) (Shai & Meins, 2018) e il ruolo dell'"embodied reparation" (Montirosso & McGlone, 2020) nella riparazione diadica e nello sviluppo delle abilità di autoregolazione dell'infante.

Questa cornice teorica permette di comprendere da un punto di vista olistico, che consideri i processi mentali ancorati al corpo e alle interazioni corporee, anche particolari condizioni di rischio per lo sviluppo dell'infante e della relazione intersoggettiva con i genitori, ad esempio date dalla presenza di una psicopatologia materna o da una condizione di rischio di sviluppo atipico nel bambino.

A partire da questo piano relazionale corporeo è inoltre possibile strutturare interventi preventivi per lo sviluppo del bambino e della relazione, basati ad esempio sulla massaggio-terapia o sul contatto volto a catturare l'attenzione del bambino che presenta difficoltà nell'ingaggio sociale.

Sono naturalmente necessari ulteriori studi per arrivare a una comprensione più completa del ruolo del tocco nello sviluppo dei bambini con ritardi globali dello sviluppo o le cui madri o padri presentano fattori di rischio o psicopatologie. Sarebbero inoltre necessarie indagini che considerano maggiormente il ruolo dei padri e delle relazioni triadiche nello sviluppo del bambino, sia nelle situazioni tipiche che in quelle atipiche.

Date le potenzialità dell'approccio preventivo e terapeutico "Funzionale", ulteriori ricerche con campioni più estesi in quest'ambito sarebbero certamente auspicabili nella prospettiva di una maggiore diffusione di questo promettente approccio.

## BIBLIOGRAFIA

- Akarsu, R.H. and Rathfisch, G. (2018). The Effect of Pregnancy Yoga on the Pregnant's Psychosocial Health and Prenatal Attachment. *Indian Journal of Tradition Knowledge*, 17 (4), 732-740. <https://avesis-istanbul-edu-tr.translate.goog/yayin/346cb132-55ee-48ec-aa3a-e39e04a8c12d/the-effect-of-pregnancy-yoga-on-the-pregnants-psychosocial-health-and-prenatal-attachment? x tr sl=tr& x tr tl=it& x tr hl=it& x tr pto=sc>
- Ammaniti, M., Ferrari, P. F. (2020). *Il corpo non dimentica: L'Io motorio e lo sviluppo della relazionalità*. Milano: Raffaello Cortina
- Ammaniti, M., Gallese, V. (2014). *La nascita della intersoggettività: Lo sviluppo del sé tra psicodinamica e neurobiologia*. Milano: Raffaello Cortina
- Adama, E. A., Koliouli, F., Provenzi, L., Feeley, N., Van Teijlingen, E., Ireland, J., Thomson-Salo, F., Khashu, M., & FINESSE Group. (2022). COVID-19 restrictions and psychological well-being of fathers with infants admitted to NICU—An exploratory cross-sectional study. *Acta Paediatrica*, 111(9), 1771–1778. <https://doi.org/10.1111/apa.16455>
- Altimier, L., & Phillips, R. M. (2013). The Neonatal Integrative Developmental Care Model: Seven Neuroprotective Core Measures for Family-Centered Developmental Care. *Newborn and Infant Nursing Reviews*, 13(1), 9–22. <https://doi.org/10.1053/j.nainr.2012.12.002>
- Ammaniti, M., Tambelli, R., & Odorisio, F. (2013). Exploring Maternal Representations During Pregnancy in Normal and At-Risk Samples: The Use of the Interview of Maternal Representations During Pregnancy. *Infant Mental Health Journal*, 34(1), 1–10. <https://doi.org/10.1002/imhj.21357>

- Athanasopoulou, E., & Fox, J. R. E. (2014). Effects of kangaroo mother care on maternal mood and interaction patterns between parents and their preterm, low birth weight infants: A systematic review. *Infant Mental Health Journal*, 35(3), 245–262. <https://doi.org/10.1002/imhj.21444>
- Bagnacani, G., Basevi, V., Catellani, M.B., Stagni, S., Baricchi, M., Rossi, F., Di Mario, S. (2019). Revisione sistematica nelle prove su efficacia e sicurezza del parto in ambiente extra-ospedaliero. *Regione Emilia Romagna*. <https://www.saperidoc.it/flex/cm/pages/ServeAttachment.php/L/IT/D/1%252F8%252F4%252FD.c4d4b10235eab6da4d1c/P/BLOB%3AID%3D1453/E/pdf?mode=download>
- Benarous, X., Brocheton, C., Bonnay, C., Boissel, L., Crovetto, C., Lahaye, H., Guilé, J.-M., Theret, P., Gondry, J., & Foulon, A. (2023). Postpartum maternal anxiety and depression during COVID-19 pandemic: Rates, risk factors and relations with maternal bonding. *Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence*, 71(1), 44–51. <https://doi.org/10.1016/j.neurenf.2022.12.001>
- Bovo, P., (2017). La nascita del Sé. *Rivista semestrale della Scuola Europea di Psicoterapia Funzionale*, 5, 19-22. <https://www.psicologiafunzionale.it/sif/storage/app/public/rivistes/docs/la-nascita-del-se-1-UH.pdf>
- Bovo, P. (2020). *Gravidanza e nascita: Scoperte, applicazioni e interventi del Neo-Funzionalismo*. Roma: Alpes
- Bradford, B. F., Wilson, A. N., Portela, A., McConville, F., Fernandez Turienzo, C., & Homer, C. S. E. (2022). Midwifery continuity of care: A scoping review of where, how, by whom and for whom? *PLOS Global Public Health*, 2(10), e0000935. <https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0000935>

- Butler, S., & Als, H. (2008). Individualized developmental care improves the lives of infants born preterm. *Acta Paediatrica*, 97(9), 1173–1175. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2008.00916.x>
- Bystrova, K., Ivanova, V., Edhborg, M., Matthiesen, A., Ransjö-Arvidson, A., Mukhamedrakhimov, R., Uvnäs-Moberg, K., & Widström, A. (2009). Early Contact versus Separation: Effects on Mother–Infant Interaction One Year Later. *Birth*, 36(2), 97–109. <https://doi.org/10.1111/j.1523-536X.2009.00307.x>
- Campiotti, M., Campi, R., Zanetti, M., Olivieri, P., Faggianelli, A., & Bonati, M. (2018). *Nascite a basso rischio programmate fuori dall'ospedale, in Italia, (34-2)*, 58-66. <https://www.casamaternita.it/wp-content/uploads/2018/11/Mario-Negri-Ricerca-e-Pratica-2018.pdf>
- Castiello, U., Becchio, C., Zoia, S., Nelini, C., Sartori, L., Blason, L., D'Ottavio, G., Bulgheroni, M., & Gallese, V. (2010). Wired to Be Social: The Ontogeny of Human Interaction. *PLoS ONE*, 5(10), e13199. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0013199>
- Chrzan-Dętkoś, M., Rodríguez-Muñoz, M. F., Krupelnytska, L., Morozova-Larina, O., Vavilova, A., López, H. G., Murawaska, N., & Radoš, S. N. (2022). Good Practices in Perinatal Mental Health for Women during Wars and Migrations: A Narrative Synthesis from the COST Action Riseup-PPD in the Context of the War in Ukraine. *Clínica y Salud*, 33(3), 127–135. <https://doi.org/10.5093/clysa2022a14>
- Cibralic, S., Pickup, W., Diaz, A. M., Kohlhoff, J., Karlov, L., Stylianakis, A., Schmied, V., Barnett, B., & Eapen, V. (2023). The impact of midwifery continuity of care on maternal mental health: A narrative systematic review. *Midwifery*, 116, 103546. <https://doi.org/10.1016/j.midw.2022.103546>
- Cleveland, L., Hill, C. M., Pulse, W. S., DiCioccio, H. C., Field, T., & White-Traut, R. (2017). Systematic Review of Skin-to-Skin Care for Full-Term, Healthy Newborns.

*Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing*, 46(6), 857–869.  
<https://doi.org/10.1016/j.jogn.2017.08.005>

Cong, X., Ludington-Hoe, S. M., Hussain, N., Cusson, R. M., Walsh, S., Vazquez, V., Briere, C.-E., & Vittner, D. (2015). Parental oxytocin responses during skin-to-skin contact in pre-term infants. *Early Human Development*, 91(7), 401–406.  
<https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2015.04.012>

Crucianelli, L., Wheatley, L., Filippetti, M. L., Jenkinson, P. M., Kirk, E., & Fotopoulou, A. (Katerina). (2019). The mindedness of maternal touch: An investigation of maternal mind-mindedness and mother-infant touch interactions. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 35, 47–56. <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2018.01.010>

Dabrassi, F., Della Vedova A.M., Imbasciati, A., (2007). A quali donne sono diretti i corsi di accompagnamento alla nascita? Esperienza dell'Ulss 20 di Verona. *Bollettino epidemiologico nazionale*, 2. <https://www.epicentro.iss.it/ben/2007/ottobre/2>

Del Giudice, F., (2021). Il massaggio neonatale come strumento che sostiene e favorisce il benessere del neonato, la genitorialità e il legame di attaccamento genitore e bambino. <https://www.stateofmind.it/2021/01/massaggio-neonatale>

Della Longa, L., Carnevali, L., Patron, E., Dragovic, D., & Farroni, T. (2021). Psychophysiological and Visual Behavioral Responses to Faces Associated with Affective and Non-affective Touch in Four-month-old Infants. *Neuroscience*, 464, 67–78. <https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2020.07.053>

Della Longa, L., Gliga, T., & Farroni, T. (2019). Tune to touch: Affective touch enhances learning of face identity in 4-month-old infants. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 35, 42–46. <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2017.11.002>

- Dipietro, J. A., Irizarry, R. A., Costigan, K. A., & Gurewitsch, E. D. (2004). The psychophysiology of the maternal–fetal relationship. *Psychophysiology*, *41*(4), 510–520. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8986.2004.00187.x>
- Feldman, R., Eidelman, A. I., Sirota, L., & Weller, A. (2002). Comparison of Skin-to-Skin (Kangaroo) and Traditional Care: Parenting Outcomes and Preterm Infant Development, *Pediatrics*. *110* (1), 16–26. <https://doi.org/10.1542/peds.110.1.16>
- Feldman, R., Rosenthal, Z., & Eidelman, A. I. (2014). Maternal-Preterm Skin-to-Skin Contact Enhances Child Physiologic Organization and Cognitive Control Across the First 10 Years of Life. *Biological Psychiatry*, *75*(1), 56–64. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2013.08.012>
- Feldman, R., Weller, A., Sirota, L., & Eidelman, A. I. (2003). Testing a family intervention hypothesis: The contribution of mother-infant skin-to-skin contact (kangaroo care) to family interaction, proximity, and touch. *Journal of Family Psychology*, *17*(1), 94–107. <https://doi.org/10.1037/0893-3200.17.1.94>
- Ferber, S. G., Feldman, R., Kohelet, D., Kuint, J., Dollberg, S., Arbel, E., & Weller, A. (2005). Massage therapy facilitates mother–infant interaction in premature infants. *Infant Behavior and Development*, *28*(1), 74–81. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2004.07.004>
- Ferrazzini, F., Longo, T., (2017). La nascita del Sé. *Rivista semestrale della Scuola Europea di Psicoterapia Funzionale*, *5*, 35-39. <https://www.psicologiafunzionale.it/sif/storage/app/public/rivistes/docs/la-nascita-del-se-1-UH.pdf>
- Field, T., Diego, M. A., Hernandez-Reif, M., Schanberg, S., & Kuhn, C. (2004a). Massage therapy effects on depressed pregnant women. *Journal of Psychosomatic Obstetrics and Gynaecology*, *25*(2), 115–122. <https://doi.org/10.1080/01674820412331282231>

- Field, T., Diego, M., Hernandez-Reif, M., Deeds, O., & Figueiredo, B. (2009). Pregnancy massage reduces prematurity, low birthweight and postpartum depression. *Infant Behavior & Development*, 32(4), 454–460. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2009.07.001>
- Field, T., Diego, M., Hernandez-Reif, M., Medina, L., Delgado, J., & Hernandez, A. (2012). Yoga and massage therapy reduce prenatal depression and prematurity. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 16(2), 204–209. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2011.08.002>
- Field, T., Diego, M., Hernandez-Reif, M., Schanberg, S., & Kuhn, C. (2004b). Massage therapy effects on depressed pregnant women. *Journal of Psychosomatic Obstetrics & Gynecology*, 25(2), 115–122. <https://doi.org/10.1080/01674820412331282231>
- Fink, N. S., Urech, C., Cavelti, M., & Alder, J. (2012). Relaxation During Pregnancy: What Are the Benefits for Mother, Fetus, and the Newborn? A Systematic Review of the Literature. *Journal of Perinatal & Neonatal Nursing*, 26(4), 296–306. <https://doi.org/10.1097/JPN.0b013e31823f565b>
- Gargano, B., (2017). La nascita del Sé. *Rivista semestrale della Scuola Europea di Psicoterapia Funzionale*, 5, 29-33. <https://www.psicologiafunzionale.it/sif/storage/app/public/rivistes/docs/la-nascita-del-se-1-UH.pdf>
- Giunti, L., Ferrini, S., Nespoli, A., Finale, E., (2020). Il dolore nel parto. [https://www.aslnuoro.it/documenti/3\\_212\\_20200302161839.pdf](https://www.aslnuoro.it/documenti/3_212_20200302161839.pdf)
- Giusti, L., Provenzi, L., & Montiroso, R. (2018). The Face-to-Face Still-Face (FFSF) Paradigm in Clinical Settings: Socio-Emotional Regulation Assessment and Parental Support With Infants With Neurodevelopmental Disabilities. *Frontiers in Psychology*, 9, 789. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00789>



- Grussu, P., Bramante, A. (2016). *Manuale di psicopatologia perinatale: Profili psicopatologici e modalità di intervento*. Erickson.
- Hall, H.G., Cant, R., Munk, N., Carr, B., Tremayne, A., Weller, C., Fogarty, S., & Lauche, R. (2020). The effectiveness of massage for reducing pregnant women's anxiety and depression; systematic review and meta-analysis. *Midwifery*, *90*, 102818. <https://doi.org/10.1016/j.midw.2020.102818>
- Hildingsson, I., Rubertsson, C., Karlström, A., & Haines, H. (2018). Caseload midwifery for women with fear of birth is a feasible option. *Sexual & Reproductive Healthcare*, *16*, 50–55. <https://doi.org/10.1016/j.srhc.2018.02.006>
- Ierardi, E., Dascalu, A., Shai, D., Spencer, R., & Riva Crugnola, C. (2022a). Parental embodied mentalizing: Associations with maternal depression, anxiety, verbal mentalizing, and maternal styles of interaction. *Journal of Affective Disorders*, *311*, 472–478. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2022.05.105>
- Ierardi, E., Dascalu, A., Shai, D., Spencer, R., & Riva Crugnola, C. (2022b). Parental embodied mentalizing: Associations with maternal depression, anxiety, verbal mentalizing, and maternal styles of interaction. *Journal of Affective Disorders*, *311*, 472–478. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2022.05.105>
- Kiechl-Kohlendorfer, U., Merkle, U., Deufert, D., Neubauer, V., Peglow, U. P., & Griesmaier, E. (2015). Effect of developmental care for very premature infants on neurodevelopmental outcome at 2 years of age. *Infant Behavior and Development*, *39*, 166–172. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2015.02.006>
- Krontira, A. C., Cruceanu, C., & Binder, E. B. (2020). Glucocorticoids as Mediators of Adverse Outcomes of Prenatal Stress. *Trends in Neurosciences*, *43*(6), 394–405. <https://doi.org/10.1016/j.tins.2020.03.008>
- Laura, O. G., Simona, O. F., & Antonella, O. N. (s.d.). *Appunti di Metodo Ostetrico*.

- Lawhon, G., Helm, J. M., Buehler, D., McAnulty, G., Kosta, S., Alberts, J. R., Als, H., Mader, S., Daly, M., Sizun, J., VandenBerg, K., & Warren, I. (2013). NIDCAP Federation International Response. *Pediatrics*, *132*(2), e550–e551. <https://doi.org/10.1542/peds.2013-1447B>
- LoGiudice, J. A., & Bartos, S. (2022). Mixed-Methods Study of the Experience of Pregnancy During the COVID-19 Pandemic. *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing*, *51*(5), 548–557. <https://doi.org/10.1016/j.jogn.2022.07.001>
- Maitre, N. L., Key, A. P., Chorna, O. D., Slaughter, J. C., Matusz, P. J., Wallace, M. T., & Murray, M. M. (2017). The Dual Nature of Early-Life Experience on Somatosensory Processing in the Human Infant Brain. *Current Biology*, *27*(7), 1048–1054. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2017.02.036>
- Mantis, I., Mercuri, M., Stack, D. M., & Field, T. M. (2019). Depressed and non-depressed mothers' touching during social interactions with their infants. *Developmental Cognitive Neuroscience*, *35*, 57–65. <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2018.01.005>
- Manzotti, A., Cerritelli, F., Esteves, J. E., Lista, G., Lombardi, E., La Rocca, S., Gallace, A., McGlone, F. P., & Walker, S. C. (2019). Dynamic touch reduces physiological arousal in preterm infants: A role for c-tactile afferents? *Developmental Cognitive Neuroscience*, *39*, 100703. <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2019.100703>
- Mariani Wigley, I. L. C., Mascheroni, E., Pastore, M., Bonichini, S., & Montiroso, R. (2023a). Exploring maternal touch in the infant's first 18 months of Life: A study on an Italian sample. *Infant Behavior and Development*, *71*, 101836. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2023.101836>
- Mariani Wigley, I. L. C., Mascheroni, E., Pastore, M., Bonichini, S., & Montiroso, R. (2023b). Exploring maternal touch in the infant's first 18 months of Life: A study on an

- Italian sample. *Infant Behavior & Development*, 71, 101836.  
<https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2023.101836>
- Marx, V., & Nagy, E. (2015). Fetal Behavioural Responses to Maternal Voice and Touch. *PLOS ONE*, 10(6), e0129118. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0129118>
- Mary, A. J. K., Latheef, F., & Vijayaraghavan, R. (2017). Effectiveness of selected mind body interventions on anxiety related to childbirth and labour outcomes. *Indian Journal of Traditional Knowledge* 16, 122-128.  
<https://nopr.niscpr.res.in/bitstream/123456789/42269/1/IJTK%2016%28Suppl%29%20122-128.pdf>
- Mercuri, M., Stack, D. M., Trojan, S., Giusti, L., Morandi, F., Mantis, I., & Montirosso, R. (2019). Mothers' and fathers' early tactile contact behaviors during triadic and dyadic parent-infant interactions immediately after birth and at 3-months postpartum: Implications for early care behaviors and intervention. *Infant Behavior and Development*, 57, 101347. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2019.101347>
- Montirosso, R., & McGlone, F. (2020). The body comes first. Embodied reparation and the co-creation of infant bodily-self. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 113, 77–87.  
<https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2020.03.003>
- Mörelus, E., Broström, E. B., Westrup, B., Sarman, I., & Örténstrand, A. (2012). The Stockholm Neonatal Family-Centered Care Study: Effects on salivary cortisol in infants and their mothers. *Early Human Development*, 88(7), 575–581.  
<https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2011.12.033>
- Moszkowski, R. J., Stack, D. M., Girouard, N., Field, T. M., Hernandez-Reif, M., & Diego, M. (2009). Touching behaviors of infants of depressed mothers during normal and perturbed interactions. *Infant Behavior and Development*, 32(2), 183–194.  
<https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2008.12.009>

- Moutinho, V., Baptista, J., Mesquita, A. R., Wolke, D., Toscano, C., Moreira, C., Bernardo, A. C., & Soares, I. (2023). Cortisol reactivity and negative affect among preterm infants at 12 months during a mother-infant interaction task. *Infant Behavior and Development*, *70*, 101784. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2022.101784>
- Musso, S. (2013). *Nascere in casa: Una scelta poco diffusa*. <https://www.econote.it/2013/03/18/nascere-in-casa-una-scelta-poco-diffusa/>
- Pathak, B. G., Sinha, B., Sharma, N., Mazumder, S., & Bhandari, N. (2023). Effects of kangaroo mother care on maternal and paternal health: Systematic review and meta-analysis. *Bulletin of the World Health Organization*, *101*(6), 391-402G. <https://doi.org/10.2471/BLT.22.288977>
- Poggianella, S., Ambrosi, E., & Mortari, L. (2023a). Women's experience of continuity of midwifery care in North-Eastern Italy: A qualitative study. *European Journal of Midwifery*, *7*, 4. <https://doi.org/10.18332/ejm/159358>
- Poggianella, S., Ambrosi, E., & Mortari, L. (2023b). Women's experience of continuity of midwifery care in North-Eastern Italy: A qualitative study. *European Journal of Midwifery*, *7*, 4. <https://doi.org/10.18332/ejm/159358>
- Provenzi, L., Casini, E., De Simone, P., Reni, G., Borgatti, R., & Montiroso, R. (2015). Mother–infant dyadic reparation and individual differences in vagal tone affect 4-month-old infants' social stress regulation. *Journal of Experimental Child Psychology*, *140*, 158–170. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2015.07.003>
- Provenzi, L., Giusti, L., Fumagalli, M., Frigerio, S., Morandi, F., Borgatti, R., Mosca, F., & Montiroso, R. (2019). The dual nature of hypothalamic-pituitary-adrenal axis regulation in dyads of very preterm infants and their mothers. *Psychoneuroendocrinology*, *100*, 172–179. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2018.10.007>

- Provenzi, L., Guida, E., & Montiroso, R. (2018). Preterm behavioral epigenetics: A systematic review. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 84, 262–271. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2017.08.020>
- Provenzi, L., Rosa, E., Visintin, E., Mascheroni, E., Guida, E., Cavallini, A., & Montiroso, R. (2020a). Understanding the role and function of maternal touch in children with neurodevelopmental disabilities. *Infant Behavior and Development*, 58, 101420. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2020.101420>
- Provenzi, L., Rosa, E., Visintin, E., Mascheroni, E., Guida, E., Cavallini, A., & Montiroso, R. (2020b). Understanding the role and function of maternal touch in children with neurodevelopmental disabilities. *Infant Behavior & Development*, 58, 101420. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2020.101420>
- Ravaldi, C., Wilson, A., Ricca, V., Homer, C., & Vannacci, A. (2021). Pregnant women voice their concerns and birth expectations during the COVID-19 pandemic in Italy. *Women and Birth*, 34(4), 335–343. <https://doi.org/10.1016/j.wombi.2020.07.002>
- Reddy, U. M., Paine, L. L., Gegor, C. L., Johnson, M. J., & Johnson, T. R. B. (1991). Fetal movement during labor. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 165(4), 1073–1076. [https://doi.org/10.1016/0002-9378\(91\)90473-5](https://doi.org/10.1016/0002-9378(91)90473-5)
- Reece, C., Ebstein, R., Cheng, X., Ng, T., & Schirmer, A. (2016). Maternal touch predicts social orienting in young children. *Cognitive Development*, 39, 128–140. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2016.05.001>
- Riddi, M., Dellanoce, P., Fois, G. (2018). *Osteopatia: Un nuovo equilibrio nell'attesa e dopo il parto*. Varese: Cresco.
- Rispoli, L., Piscopo, G., (2017). La nascita del Sé. *Rivista semestrale della Scuola Europea di Psicoterapia Funzionale*, 5, 5-8.

<https://www.psicologiafunzionale.it/sif/storage/app/public/rivistes/docs/la-nascita-del-se-1-UH.pdf>

Rizzi, G., Casetta, L., Rizzi, L., Pesce, C., (2017). La nascita del Sé. *Rivista semestrale della Scuola Europea di Psicoterapia Funzionale*, 5, 23-27.  
<https://www.psicologiafunzionale.it/sif/storage/app/public/rivistes/docs/la-nascita-del-se-1-UH.pdf>

Rizzi, G., & Longo, T. (2018). Genitorialità e gravidanza: uno studio sugli effetti dell'intervento funzionale. *Psicoterapia Funzionale*.  
<https://www.psicoterapiafunzionale.it/2018/01/genitorialita-e-gravidanza-uno-studio-sugli-effetti-dellintervento-funzionale/>

Roberti, E., Giaccherio, R., Grumi, S., Biasucci, G., Cuzzani, L., Decembrino, L., Magnani, M. L., Motta, M., Nacinovich, R., Pisoni, C., Scelsa, B., Provenzi, L., MOM-COPE study group, Altieri, L., Benedetta, P., Bettiga, E., Bonini, R., Borgatti, R., Cavallini, A., ... Viganò, M. G. (2022). Post-partum Women's Anxiety and Parenting Stress: Home-Visiting Protective Effect During the COVID-19 Pandemic. *Maternal and Child Health Journal*, 26(11), 2308–2317. <https://doi.org/10.1007/s10995-022-03540-0>

Roggero, M. P., Bonalume, L., Mazzoleni, A. L., Piroli, V., Negri, A., Cordolcini, L., Mascheroni, E., & Montiroso, R. (2023). Mother and father interaction with their 3-month-old infants: Similarities and differences in parenting behaviour in well-resourced parents. *Infant Behavior and Development*, 71, 101822.  
<https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2023.101822>

Shai, D., & Meins, E. (2018). Parental Embodied Mentalizing and its Relation to Mind-Mindedness, Sensitivity, and Attachment Security. *Infancy*, 23, 857–872.  
<https://doi.org/10.1111/infa.12244>

- Simcock, G., Kildea, S., Kruske, S., Laplante, D. P., Elgbeili, G., & King, S. (2018). Disaster in pregnancy: Midwifery continuity positively impacts infant neurodevelopment, QF2011 study. *BMC Pregnancy and Childbirth*, *18*(1), 309. <https://doi.org/10.1186/s12884-018-1944-5>
- Tambelli, R., (2017). *Manuale di psicopatologia dell'infanzia*. San Lazzaro di Savena: Il Mulino.
- Turati, C., Valenza, E., (2022). *Mente e corpo nello sviluppo*. Roma:Carocci.
- Van Den Bergh, B. R. H., Van Den Heuvel, M. I., Lahti, M., Braeken, M., De Rooij, S. R., Entringer, S., Hoyer, D., Roseboom, T., Räikkönen, K., King, S., & Schwab, M. (2020). Prenatal developmental origins of behavior and mental health: The influence of maternal stress in pregnancy. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *117*, 26–64. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2017.07.003>
- Van Der Meulen, R. T., Veringa-Skiba, I. K., Van Steensel, F. J. A., Bögels, S. M., & De Bruin, E. I. (2023). Mindfulness-based childbirth and parenting for pregnant women with high fear of childbirth on psychological well-being, birth and pregnancy experience. *Midwifery*, *116*, 103545. <https://doi.org/10.1016/j.midw.2022.103545>
- Venta, A., Bick, J., & Bechelli, J. (2021). COVID-19 threatens maternal mental health and infant development: Possible paths from stress and isolation to adverse outcomes and a call for research and practice. *Child Psychiatry & Human Development*, *52*(2), 200–204. <https://doi.org/10.1007/s10578-021-01140-7>
- Vianello, R., Gini, G. & Lanfranchi, S., (2015). *Psicologia dello sviluppo: seconda edizione*. Vignate: UTET.
- Welch, M. G., Firestein, M. R., Austin, J., Hane, A. A., Stark, R. I., Hofer, M. A., Garland, M., Glickstein, S. B., Brunelli, S. A., Ludwig, R. J., & Myers, M. M. (2015). Family Nurture Intervention in the Neonatal Intensive Care Unit improves social-relatedness,

attention, and neurodevelopment of preterm infants at 18 months in a randomized controlled trial. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 56(11), 1202–1211. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12405>

Yoshida, S., & Funato, H. (2021). Physical contact in parent-infant relationship and its effect on fostering a feeling of safety. *iScience*, 24(7), 102721. <https://doi.org/10.1016/j.isci.2021.102721>

Zoia, S., Blason, L., D'Ottavio, G., Bulgheroni, M., Pezzetta, E., Skabar, A., & Castiello, U. (2007). Evidence of early development of action planning in the human foetus: A kinematic study. *Experimental brain research. Experimentelle Hirnforschung. Expérimentation cérébrale*, 176, 217–226. <https://doi.org/10.1007/s00221-006-0607-3>