

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

**Dipartimento di Psicologia dello Sviluppo e della Socializzazione
Corso di Laurea Magistrale in Psicologia Clinica dello Sviluppo**

Tesi di Laurea Magistrale

***La relazione fra la salute mentale materna e il sonno
infantile: caratteristiche ed esiti sullo sviluppo***

*The relationship between maternal mental health and infant sleep:
characteristics and developmental outcomes*

Relatrice:

Prof.ssa Alessandra Simonelli

Correlatrice:

Prof.ssa Chiara Sacchi

Laureanda: Alice Chessa

Matricola: 2052319

Anno Accademico 2023/2024

INDICE

INTRODUZIONE	1
1. LA SALUTE MENTALE MATERNA PERINATALE	3
1.1. LA SALUTE MENTALE MATERNA PRENATALE	3
1.1.1. Forme di stress materno prenatale.....	5
1.1.2. Lo stress materno prenatale come fattore di rischio per lo sviluppo.....	12
1.2. LA SALUTE MENTALE MATERNA POSTNATALE	14
1.2.1. I disturbi d'ansia postnatali	14
1.2.2. La depressione e i disturbi dell'umore postnatali.....	17
1.2.3. Il disturbo post-traumatico da stress postnatale	22
1.2.4. Salute mentale materna ed esiti sulla genitorialità.....	25
2. IL SONNO INFANTILE	34
2.1. IL SONNO INFANTILE DURANTE IL PRIMO ANNO DI VITA	34
2.1.1. Sviluppo tipico	34
2.1.2. Modalità di valutazione del sonno: strumenti oggettivi e soggettivi di misurazione	38
2.2 LO SVILUPPO DEL SONNO INFANTILE SECONDO UNA PROSPETTIVA TRANSAZIONALE	41
2.2.1. Principali fattori in relazione con il sonno infantile.....	42
2.2.1.1. Caratteristiche sociodemografiche	43
2.2.1.2. Salute mentale perinatale dei genitori	45
2.2.1.3. Interazioni quotidiane genitore-bambino nell'ambito del sonno.....	49
2.2.1.4. Temperamento e autoregolazione	52
2.3. DISORDINI NEL SONNO INFANTILE	55
2.3.1. Esiti sullo sviluppo	57
2.3.1.1. Sviluppo cognitivo.....	58
2.3.1.2. Sviluppo affettivo	60
2.3.2. Esiti sulla genitorialità.....	62
2.3.3. Interventi	64
3. RICERCA	67
3.1. PRESENTAZIONE DELLO STUDIO LONGITUDINALE	67

3.2. IPOTESI DI RICERCA E OBIETTIVI	68
3.3. METODO	70
3.3.1. Reclutamento del campione	70
3.3.2. Procedura.....	71
3.3.3. Strumenti	72
Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS).....	72
Beck Depression Inventory-II	72
State-Trait Anxiety Inventory – Form Y (STAI-ST).....	73
PTSD Checklist for DSM-5.....	73
Child Behavior Checklist	74
Questionario sul sonno	75
Strenghts and Difficulties Questionnaire.....	75
3.3.4. Analisi statistiche	76
4. RISULTATI DELLA RICERCA	78
4.1. ANALISI STATISTICHE DESCRITTIVE DEL CAMPIONE	78
4.1.1. Caratteristiche del campione	78
4.1.2. Caratteristiche psicometriche delle variabili prese in esame	80
4.2. VERIFICA DELLE IPOTESI	82
4.2.1. Analisi dei dati della prima ipotesi.....	82
4.2.2. Analisi dei dati della seconda ipotesi	87
4.2.3. Analisi dei dati della terza ipotesi	87
5. DISCUSSIONE E CONCLUSIONI	90
5.1. DISCUSSIONE DEI RISULTATI	90
5.2. PUNTI DI FORZA E LIMITI DELLA RICERCA	96
5.3. CONCLUSIONI E RICERCHE FUTURE	98
BIBLIOGRAFIA	101

INTRODUZIONE

Il presente lavoro si colloca all'interno del corpus di ricerche che hanno lo scopo di indagare la natura transazionale dello sviluppo del sonno infantile. Quest'ultimo, si inserisce come processo chiave nella crescita della persona, e sue atipicità possono ripercuotersi negativamente in momenti successivi su altre aree dello sviluppo, come quella cognitiva, comportamentale e affettiva. I fattori che possono condurre a tali atipicità sono da ricercare sin dall'epoca prenatale, durante la quale l'ambiente intrauterino può influenzare lo sviluppo fetale esponendo il feto stesso a rischi per la sua crescita futura. Dopo il parto, il contesto biopsicosociale che accoglie il neonato o la neonata, e in cui ha quindi luogo lo sviluppo del sonno infantile, si compone di un complesso intreccio di fattori che possono potenzialmente influenzarlo ed esserne vicendevolmente influenzati. Fra questi, il ruolo del genitore riveste un'importanza particolare, soprattutto attraverso il suo contributo nell'organizzare le routine relative al sonno e nel promuovere un ambiente sereno in cui esso possa avvenire, attraverso le interazioni che si ripetono quotidianamente quando è l'ora di andare a dormire.

È risaputo come il periodo perinatale costituisca una fase molto complessa per la vita di una donna, per i profondi ed incisivi cambiamenti che la attraversano durante il delicato processo di transizione alla genitorialità, che diviene quindi una potenziale finestra temporale caratterizzata da maggior vulnerabilità per l'insorgenza di diverse forme di stress o disagio, che possono cristallizzarsi in cornici psicopatologiche più strutturate. Queste ultime possono influenzare negativamente il sonno infantile, incrementando il rischio dell'emergenza di criticità o di disfunzionalità che possono a loro volta ripercuotersi a cascata sia sullo sviluppo futuro del bambino o della bambina, sia circolarmente sul benessere della madre. Lo scopo di questa tesi è quindi quello di indagare la relazione fra salute mentale materna perinatale e sonno infantile nei primi 18 mesi post-partum, esplorando gli esiti di quest'ultimo sullo sviluppo affettivo e comportamentale del bambino o della bambina e sulla salute mentale materna a 36 mesi post-partum.

Nel primo capitolo è stato approfondito il tema della salute mentale materna perinatale, riportando aspetti epidemiologici, sintomatologici ed eziopatologici delle principali

forme di psicopatologia materna perinatale e sottolineandone le implicazioni sul processo di transizione alla genitorialità. Innanzitutto, è stata trattata la fase prenatale, rispetto alla quale sono state descritte le principali forme di Stress Materno Prenatale ed evidenziate le conoscenze attuali circa gli esiti sullo sviluppo fetale di una sua esposizione *in utero*, all'interno della cornice teorica relativa all'ipotesi di Programmazione Fetale. Successivamente, è stata approfondita la fase postnatale, per cui è stata riportata una rassegna delle condizioni cliniche a cui sono maggiormente a rischio le neo-madri in tale periodo, e per cui sono stati indicati i possibili meccanismi, di natura neurobiologica e psicologica, attraverso cui esse possono rappresentare un ostacolo per la genitorialità.

Il secondo capitolo tratta, invece, dello sviluppo del sonno infantile. Per prima cosa, è stato descritto un suo sviluppo tipico, sottolineando le specificità del sonno in età evolutiva e in particolare nel periodo postnatale, rispetto a quello in età adulta, e riportando gli strumenti di valutazione dello stesso più frequentemente implementati nella letteratura sull'argomento. In seguito, il sonno è stato contestualizzato all'interno di un modello transazionale che ne modulerebbe lo sviluppo, influenzato quindi sia da fattori estrinseci, come le caratteristiche sociodemografiche, la salute mentale genitoriale, le interazioni genitore-bambino nell'ambito specifico del sonno stesso, sia da fattori intrinseci, come il temperamento. Di ognuno di questi fattori sono state riportate le principali evidenze sulla loro relazione con lo sviluppo del sonno durante l'infanzia. Infine, è stato trattato il tema dei disordini nel sonno infantile, sottolineandone la complessità di definizione, illustrando le conoscenze esistenti sugli esiti sullo sviluppo cognitivo e affettivo e sulla genitorialità, e riportando gli interventi solitamente impiegati per trattarli.

A partire dal terzo capitolo, è stata descritta la ricerca, parte di uno studio longitudinale condotto dal Dipartimento di Psicologia dello Sviluppo e della Socializzazione (DPSS) dell'Università degli Studi di Padova, specificandone gli obiettivi, le ipotesi, e il metodo. Proseguendo, all'interno del quarto capitolo sono esposti i risultati della ricerca, che vengono poi discussi nel quinto capitolo, il quale ospita anche una riflessione sui punti di forza e i limiti della ricerca stessa e le sue conclusioni, offrendo degli spunti per l'implementazione di studi futuri.

1. LA SALUTE MENTALE MATERNA PERINATALE

1.1. LA SALUTE MENTALE MATERNA PRENATALE

L'attesa di un bambino o di una bambina è un processo durante il quale la futura madre attraversa profondi e complessi cambiamenti fisiologici e psicosociali (Costa, 2021).

Se in molte culture, fra cui quella occidentale, ne è condivisa la rappresentazione come un periodo della vita connotato principalmente da “beatitudine e tranquillità”, ossia una sorta “luna di miele” ricca di gioia, felicità e condivisione, la reale complessità del processo di transizione alla genitorialità è stata ampiamente documentata in letteratura (Parolin & Sudati, 2014; Slade & Sadler, 2019). Sia per le future madri sia per i futuri padri, infatti, aspettare un bambino o una bambina consiste in una fase evolutiva critica, durante la quale si intrecciano vari processi di riorganizzazione e di ridefinizione del sé e del proprio rapporto con le altre persone. Innanzitutto, si osservano profondi cambiamenti nel proprio ruolo sociale, con l'emergenza e il riconoscimento da parte delle altre persone del proprio nuovo ruolo di padre o di madre. Un ulteriore processo insito alla transizione alla genitorialità riguarda la rievocazione delle proprie esperienze come oggetti di cura, che implica, quindi, una rielaborazione dei personali vissuti di figlio o di figlia nella relazione con le proprie figure genitoriali, contribuendo alla costruzione della rappresentazione di sé nel ruolo di genitore (Parolin & Sudati, 2014). Infine, la nascita e la sua attesa, costituiscono uno spartiacque anche nella vita di coppia: l'inclusione di un terzo elemento nella diade coniugale, è un processo che apporta numerosi cambiamenti in essa, ed è alla base della complessa transizione da sistema coniugale a sistema cogenitoriale (Parolin & Sudati, 2014; Slade & Sadler, 2019).

Stern e Bruschweiler-Stern (1998), in riferimento al periodo di gestazione, hanno indicato che alla gravidanza fisica, che vede il feto reale crescere dentro il ventre materno, si affiancherebbero due gravidanze di natura psichica, per le quali, parallelamente, la madre inizierebbe a immaginare il futuro bambino o la futura bambina, che gradualmente prenderebbe forma nella sua mente come “bambino immaginario”. Inoltre, una seconda gravidanza psichica consisterebbe nella maturazione, nella madre, di un nuovo assetto identitario definito da Stern stesso (1995) come “costellazione materna”. Nel periodo

perinatale, essa rappresenterebbe la struttura psichica portante della vita interiore della madre, che sarebbe impegnata a riflettere ed elaborare, separatamente e congiuntamente, alcuni aspetti legati a tre punti cardine: il rapporto della donna con la propria madre *in quanto figlia*, il rapporto della donna con sé stessa *in quanto donna* e il rapporto della donna con il proprio bambino o la propria bambina *in quanto madre*. Tale nuova organizzazione psicologica regolerebbe a lungo il funzionamento della donna e sarebbe caratterizzata da quattro contenuti principali: il tema *vita-crescita*, ovvero la capacità della donna di sostenere la crescita del figlio o della figlia, il tema della *relazionalità primaria*, cioè la disponibilità a impegnarsi emotivamente in maniera autentica nel prendersi cura del figlio o della figlia, e di assicurarne lo sviluppo psichico, il tema della *matrice di supporto*, ossia la capacità di gestire e organizzare una rete di supporto protettiva che sostenga la donna nella realizzazione dei suoi compiti materni. Infine, la costellazione materna riguarda il tema della *riorganizzazione dell'identità*, quindi il processo di trasformazione e di riassetto della propria identità in funzione dei nuovi compiti materni.

La specificità della condizione psicologica della madre, e la sua intensa concentrazione e raccoglimento su tutto ciò che riguarda il proprio figlio o la propria figlia, è anticipata anche da Winnicott (1958), nel concetto di *preoccupazione materna primaria*, descritta come uno stato di coinvolgimento affettivo che si sviluppa a partire dalla gravidanza, e che conduce la madre a focalizzare le proprie emozioni, pensieri e fantasie sul nascituro, che diviene la sua priorità rispetto a tutto il resto. Tale condizione particolare, che perdura nei primi mesi di vita del bambino o della bambina, è funzionale a rendere la madre ricettiva nei confronti dei bisogni di quest'ultimo o di quest'ultima, e a sostenere interazioni diadiche sintonizzate affettivamente. Durante il primo anno di vita si osserva l'attenuarsi dell'intensità della preoccupazione materna primaria, ed è frequente che la madre ne rimuova il ricordo negli anni successivi.

La peculiarità della gravidanza sul piano biopsicosociale la rende quindi un periodo critico per la vita di una donna: diventare madre è un processo che, se da un lato racchiude un forte potenziale di trasformazione e di cambiamento, dall'altro costituisce per la donna una condizione di vulnerabilità psicologica (Slade & Sadler, 2019). In letteratura, è ormai ampiamente documentato che alcune condizioni psicologiche prenatali, come esperienze di distress, sino a forme conclamate di psicopatologia, possano influenzare lo sviluppo

del bambino o della bambina (e.g. Slade & Sadler, 2019; Van der Bergh et al., 2020). Pertanto, verranno trattate alcune tra le diverse modalità attraverso cui si manifesta lo stress materno in epoca prenatale, i fattori di rischio a esso associati, e i possibili esiti nei termini di genitorialità e di sviluppo.

1.1.1. Forme di stress materno prenatale

Con “Stress Materno Prenatale” (Prenatal Maternal Stress, PNMS) si fa riferimento a esperienze di distress vissute dalla madre durante il periodo di gestazione, riconducibili a vari fattori di rischio, sia di tipo ambientale, come avversità socio-economica, violenza del partner intimo (Intimate Partner Violence, IPV), stress prolungato riconducibile alla fame o all’isolamento in situazioni di guerre o di emergenza, sia di tipo interno, come depressione, ansia, e in generale psicopatologia materna (Slade & Sadler, 2019; Monk et al. 2012). Si stima che una percentuale fra il 10% e il 29% delle donne in gravidanza facciano esperienza di stress materno prenatale, con oscillazioni nelle statistiche dipendenti dal metodo di valutazione dello stesso (Mepham et al., 2023).

Una delle forme più approfondite in letteratura di stress materno prenatale, è la depressione materna antenatale (Antenatal Depression, AD). Umore triste e perdita di piacere nelle attività abituali rappresentano il nucleo sintomatologico dei disturbi depressivi, secondo il Manuale Diagnostico e Statistico dei Disturbi Mentali-5 (DSM-5; APA, 2013). Spesso questi sintomi, i principali, sono accompagnati da rallentamento o agitazione psicomotoria, alterazioni nel sonno o nell’appetito, difficoltà nella concentrazione, perdita di energia, sentimenti di autosvalutazione o eccessivo senso di colpa fino a pensieri ricorrenti di morte o di suicidio (APA, 2013). La diagnosi di disturbo depressivo antenatale non si distingue da quella di disturbo depressivo in altri periodi di vita, tuttavia, la depressione in gravidanza potrebbe presentare delle caratteristiche specifiche e rilevanti clinicamente, connesse alla particolarità della fase della vita che la donna sta vivendo (Highet et al., 2015).

La sintesi del lavoro qualitativo di Highet e colleghi (2015), che si sono concentrati sull’approfondimento dell’esperienza soggettiva delle madri in attesa e delle neo-madri,

indica che i sintomi di depressione perinatale potrebbero essere letti in relazione agli incisivi e numerosi cambiamenti che l'avvento della maternità porta nella vita della donna, che spesso non coincidono con le aspettative della donna stessa, e della società. La loro presenza e la discrepanza con le aspettative potrebbero, infatti, indurla a sperimentare un profondo senso di perdita, di frustrazione e di non avere più il controllo sulla propria vita.

Dal punto di vista epidemiologico, i sintomi depressivi durante la gravidanza vengono riportati dalle donne in percentuali sino al 70%; inoltre, si stima che il 10% e il 16% delle donne in gravidanza soddisfino i criteri diagnostici per il Disturbo Depressivo Maggiore (DDM) (Becker et al., 2016).

A causa della parziale sovrapposizione fra sintomi depressivi e sintomi fisiologici riconducibili alla gravidanza (e.g. cambiamenti nelle abitudini alimentari e/o del sonno, affaticamento), tale prevalenza risulterebbe essere sottostimata: pertanto, la depressione durante la gravidanza sembrerebbe essere scarsamente riconosciuta e scarsamente trattata nei contesti di cura prenatale (Pearlstein et al., 2015).

Tuttavia, negli ultimi anni l'interesse nei confronti dell'argomento è aumentato, e sono stati condotti a proposito di esso numerosi studi (Miguez & Belen Vazquez, 2021). Ciò ha permesso di far luce su alcuni possibili fattori di rischio e di protezione per l'emergenza di depressione antenatale.

Innanzitutto, sembrerebbe che la percezione di supporto sociale, sia all'interno del contesto familiare, sia del rapporto di coppia, eserciti un effetto protettivo per la madre, rispetto l'insorgenza di sintomi depressivi, facilitandone il processo di transizione alla maternità. Caratteristiche sociodemografiche, invece, come basso livello di educazione, basso status socio-economico, o disoccupazione, ne incrementerebbero il rischio (Miguez & Belen Vazquez, 2021). Sono da considerare come fattori di rischio anche variabili legate specificamente all'ambito della gravidanza e del parto, come gravidanze non pianificate, storia di aborti o perdite perinatali, sintomi fisici accentuati durante il periodo di gestazione, tipo di parto (Miguez & Belen Vazquez, 2021).

Infine, una storia personale di depressione sembrerebbe incrementare notevolmente il rischio di sviluppare depressione antenatale. In uno studio condotto da Castro e colleghi

(2016) che si proponeva di indagare la prevalenza e i fattori di rischio per la depressione durante la gravidanza, è emerso che le future madri con una storia personale di depressione avevano 10 volte più probabilità di sviluppare depressione in gravidanza rispetto a quelle che non la presentavano. È interessante notare, in questo caso, che, oltre alla possibilità che una storia personale di depressione rappresenti uno stato di vulnerabilità, che, sommandosi alla complessità riconducibile al periodo gestazionale, potrebbe portare all'emergenza dei sintomi, vi inoltre è la possibilità che la gravidanza corrisponda per alcune donne a un momento di interruzione del trattamento farmacologico antidepressivo, da ricondurre all'intenzione di proteggere il feto dai possibili effetti teratogeni dei farmaci, ma alla quale potrebbe conseguire un incremento dei sintomi (Miguez & Belen Vazquez, 2021). Dal punto di vista psicologico, anche ansia prima e durante la gravidanza, oltre che alti livelli di stress percepito o eventi di vita avversi in tale periodo, sono stati individuati come fattori di rischio per lo sviluppo di depressione antenatale (Miguez & Belen Vazquez, 2021). È importante sottolineare l'importanza di considerare tutte queste variabili nella possibilità che si influenzino vicendevolmente, risultando nell'emergenza o nella mancata emergenza di depressione materna prenatale.

Seppur approfondita in maniera minore, in letteratura, anche l'ansia è riconosciuta come un disturbo comune durante la gravidanza, anche se i dati circa la sua prevalenza sono molto eterogenei (Val & Miguez, 2023; Grigoriadis et al., 2018). Val e Miguez (2023) suggeriscono che tale eterogeneità potrebbe essere riconducibile all'utilizzo di strumenti di valutazione differenti e alla scelta di *cut-off* clinici diversi, così come alle differenze relative all'importanza che, all'interno di uno specifico contesto socio-culturale, è attribuita alla salute mentale. In Europa, per esempio, i sintomi ansiosi in gravidanza rilevati tramite strumenti *self-report* sono stati riscontrati in percentuali che variano dal 7.7% al 36.5%. Rispetto al disturbo d'ansia generalizzato (GAD), si osserva una prevalenza che si colloca fra lo 0.3% e il 10.8% delle donne a cui è stata proposta, invece, un'intervista diagnostica clinica come strumento di *assessment* (Val & Miguez, 2023).

I disturbi d'ansia sono identificati, in generale, da: “*sensazioni di nervosismo, tensione o panico in risposta a differenti situazioni; preoccupazione frequente per gli effetti negativi delle passate esperienze spiacevoli e le eventualità negative future; sensazioni di timore e apprensione in situazioni di incertezza, prospettando il peggio*” (Sanavio, 2016; APA,

2013). Tali sensazioni e preoccupazioni possono manifestarsi in riferimento a stimoli specifici, come nel caso delle fobie specifiche o dell'ansia sociale, o essere estese a una gamma più ampia di situazioni, come per il Disturbo d'Ansia Generalizzato (DAG) (APA, 2013). Durante il periodo perinatale, è diffusa un'ampia gamma di disturbi d'ansia, che può comprendere ansia generalizzata, disturbo da panico, e ansia sociale (O'Hara & Wisner, 2013). Nonostante non in tutti i casi la gravità e le conseguenze dei sintomi oltrepassino la soglia clinica stabilita per attuare la diagnosi effettiva di un disturbo d'ansia, è possibile che portino ugualmente la donna a esperire livelli di distress più o meno elevati e a vivere una compromissione più o meno significativa del proprio funzionamento, con la possibilità di relative conseguenze negative rispetto al suo benessere e allo sviluppo del bambino o della bambina (Bayrampour et al., 2023; O'Hara & Wisner, 2013). Per esempio, si ha che la presenza di disturbi d'ansia in epoca prenatale predice fortemente l'insorgenza di depressione postnatale (Bayrampour et al., 2023). Tuttavia, l'ansia non è intrinsecamente psicopatologica e rappresenta un meccanismo di per sé adattivo, nel quale viene riconosciuta una connotazione clinica quando diventa pervasivo, persistente e limitante per la vita di una persona (Sanavio, 2016). Una riflessione simile si può applicare anche nel caso specifico della gravidanza: infatti, l'ansia, nelle donne incinte, potrebbe rappresentare non solo un indicatore di psicopatologia o di distress, ma al contrario potrebbe indicare che la madre si stia preoccupando di proteggere e tutelare la salute del feto, ciò dipendentemente dal livello di pervasività e di gravità dei sintomi ansiosi, e dall'impatto che essi hanno nella vita della donna (Bayrampour et al., 2016). A tal proposito, Bayrampour e colleghi (2016) hanno identificato alcuni segnali che potrebbero indicare una condizione di ansia più grave: atteggiamenti negativi, difficoltà di concentrazione, comportamenti eccessivi di ricerca di rassicurazione, come monitorare ossessivamente i movimenti fetali, impegnarsi molto di frequente in visite sanitarie, richiedere ecografie aggiuntive, o comportamenti di evitamento, come non condividere il proprio stato di gravidanza alle altre persone o evitare di parlarne al fine di distanziarsi da esso.

In generale, gli autori hanno sottolineato l'importanza di considerare l'ansia correlata alla gravidanza come costrutto specifico durante il periodo di gestazione, parzialmente indipendente da quello di ansia e depressione (Bayrampour et al., 2016). In particolare, l'ansia correlata alla gravidanza si definirebbe come uno stato di *"nervosismo e paura"*

rispetto alla salute del feto e della madre, all'immagine di quest'ultima, alle esperienze con il sistema sanitario, ai problemi socio-economici riscontrati nel contesto della gravidanza, alla nascita e alla genitorialità che siano accompagnati da preoccupazione eccessiva e sintomi somatici" (Bayrampour et al., 2016).

Numerosi fattori sembrano incrementare il rischio di sviluppo di psicopatologia ansiosa durante la gravidanza e alcuni di essi sono riconosciuti similmente come fattori di rischio per la depressione antenatale, condizione clinica spesso in comorbidità con quella ansiosa (Bayrampour et al., 2023). Bayrampour e colleghi (2023) hanno identificato, in un lavoro di revisione, alcune variabili che in letteratura sono risultate più solidamente predittive dell'emergere di un disturbo d'ansia durante la gravidanza. Le principali sono sia di tipo psicosociale, come problemi di salute mentale in comorbidità o nella storia di vita, scarso supporto sociale, stress percepito elevato, fumo, qualità della relazione con il partner, abusi in infanzia o violenza del partner intimo, stili di *coping* e tratti di personalità, come la stima di sé o controllo percepito, sia di tipo ostetrico, come interruzioni di gravidanza passate, o complicazioni mediche. Sembrerebbe quindi che i disturbi d'ansia in gravidanza, così come quelli depressivi, presentino un'eziologia multifattoriale e risultino influenzati da numerosi aspetti della vita della donna.

Oltre all'ansia e alla depressione prenatali, nell'esplorazione delle possibili forme di stress materno prenatale, è da tenere in considerazione anche la sfera dei sintomi post-traumatici (Sadeh & Sadler, 2019). Il Disturbo Post-Traumatico da Stress (DPTS) è riconosciuto come un quadro clinico che emerge in seguito all'esposizione a un evento traumatico come morte o minaccia di morte, lesioni gravi, o violenza sessuale e che si caratterizza per i seguenti cluster di sintomi, la cui durata dev'essere superiore a un mese, e alla cui presenza si associa una compromissione più o meno estesa del funzionamento della persona: *intrusività; sensazione di rivivere l'esperienza; alterazioni negative dei pensieri o dell'umore; incremento dell'arousal* (APA, 2013).

Il lavoro di meta-analisi di Yildiz e colleghi (2017) ha riportato dei tassi di DPTS prenatale del 3% nella popolazione generale e del 19% in popolazione ad alto rischio (donne con un'esperienza di parto difficile o traumatico, con un parto cesareo d'emergenza, con livelli elevati di paura del parto, una storia di abuso infantile e/o di

violenza sessuale o fisica, che hanno avuto gravi complicazioni in gravidanza o che hanno ricevuto una diagnosi di anormalità fetale).

La gravidanza può essere un periodo delicato per le donne che hanno sviluppato, durante la loro storia di vita, un quadro clinico coincidente al DPTS o che hanno vissuto esperienze traumatiche. Infatti, aspetti di ordine psicologico o psicosociale caratteristici della transizione alla maternità, potrebbero funzionare come *trigger* per la ri-emergenza, o per l'insorgenza, della sintomatologia post-traumatica (Sanjuan et al., 2021; Seng et al., 2010). Per esempio, nel caso di persone che conseguentemente a violenza sessuale o fisica, hanno presentato una diagnosi di DPTS, visite ginecologiche o al seno, potrebbero scatenare l'insorgenza di sintomi post-traumatici durante la gravidanza (Sanjuan et al., 2021). Seng e colleghi (2010) hanno suggerito che, oltre a ciò, i cambiamenti neuroendocrini fisiologicamente occorrenti in epoca prenatale, come l'alterazione dell'asse ipotalamo-ipofisi-ovaio (*hypothalamic-pituitary-ovarian axis*, HPO) e dell'asse ipotalamo-ipofisi-surrene (*hypothalamic-pituitary-adrenal axis*, HPA) potrebbero influenzare l'espressione di sintomi post-traumatici incrementando la frequenza e l'intensità delle emozioni legate a memorie traumatiche. Oltre alla presenza di diagnosi di DPTS nella propria storia di vita, anche maltrattamento infantile, condizione socioeconomica a rischio e IPV sono stati individuati come possibili fattori di rischio per l'insorgenza del disturbo stesso in epoca prenatale (Slade & Sadler, 2019).

Nonostante la gravidanza corrisponda quindi a una condizione di vulnerabilità per lo sviluppo di DPTS e che quest'ultimo risulti associato a esiti negativi della nascita o del periodo postnatale (Cook et al., 2018), gli studi sui sintomi post-traumatici in epoca prenatale sono meno numerosi di quelli che si sono concentrati sul disturbo post-traumatico da stress postnatale, in particolare legato a eventi traumatici correlati alla nascita o al parto; pertanto, spesso ci si riferisce genericamente al cosiddetto Disturbo Post-Traumatico da Stress Perinatale (PPTSD) (Vignato et al., 2017).

In letteratura sono presenti delle evidenze circa il fatto che la presenza di sintomi da stress post-traumatico durante la gravidanza risulterebbe associata della loro persistenza in epoca postnatale (Goutaudier et al., 2018; Ayers & Pickering, 2001). A tal proposito, è interessante una prospettiva, non ancora del tutto esplorata, che concepirebbe il momento del parto e della nascita come una sorta di "trauma anticipato", in attesa del quale, la

donna in gravidanza potrebbe sviluppare dei sintomi pretraumatici, che fenomenologicamente coinciderebbero con i sintomi post-traumatici (intrusività, sensazione di vivere l'esperienza, alterazione di cognizione e di umore, e alterazione dell'arousal; APA, 2013), ma che trarrebbero origine dall'anticipazione di un evento potenzialmente traumatico, non ancora avvenuto, come il parto, e che quindi non insorgerebbero successivamente all'esperienza dello stesso (Goutaudier et al., 2018). Lo sviluppo di reazioni pretraumatiche che anticipano il parto è risultato essere predittivo della presenza di disturbo post-traumatico da stress postnatale, indicando un possibile continuum fra stress pretraumatico e post-traumatico (Goutaudier et al., 2018; Soderquist et al., 2004). In accordo con ciò, evidenze provenienti dalla letteratura più generale sul trauma suggeriscono che le reazioni di stress pretraumatico potrebbero essere determinanti nell'eziologia del disturbo post-traumatico, non essendo state, tuttavia, ancora molto esplorate (Goutaudier et al., 2018; Berntsen & Rubin, 2015).

Nei risultati preliminari di Goutaudier e colleghi (2018), l'intensità della paura del parto (*Fear of Childbirth*, FOC), della paura del dolore correlato al parto, e dei sintomi ansiosi e depressivi misurati durante la gravidanza, così come la percezione di supporto sociale da parte degli amici, predicevano significativamente l'intensità dei sintomi di stress pretraumatico.

In questo paragrafo sono stati riportati i principali aspetti legati alla sintomatologia, all'epidemiologia e all'eziologia di tre diversi profili di psicopatologia prenatale materna, quelle più studiate in letteratura: la depressione, l'ansia e il disturbo post-traumatico da stress, intese come tre diverse fonti di stress materno prenatale.

Alla trattazione di tali aspetti ne seguirà una riguardante l'impatto che quest'ultimo può esercitare sullo sviluppo fetale e le conseguenze associate a tale impatto nei termini di sviluppo del bambino o della bambina.

1.1.2. Lo stress materno prenatale come fattore di rischio per lo sviluppo

Il processo di adattamento all'ambiente esterno di un essere umano ha inizio a partire dalla sua vita intrauterina, durante la quale il feto si struttura e si sviluppa anche sulla base dei segnali che provengono dalla realtà esterna all'utero, che sia fuori o dentro la madre (O'Sullivan & Monk, 2020).

Nel corso di questo periodo sono stati osservati fenomeni di apprendimento fetale. Per esempio, in seguito a stimolazione uditiva durante la gestazione, sembrerebbero persistere nel feto delle tracce mnestiche che, anche dopo la nascita, gli permetterebbero di discriminare alcuni suoni, come melodie o voci umane (O'Sullivan & Monk, 2020; Movallied et al., 2023). Si può ipotizzare che tali fenomeni di apprendimento, abbiano la funzione adattiva di preparare al meglio il feto all'incontro con l'ambiente extrauterino (O'Sullivan & Monk, 2020).

A tal proposito, uno studio promettente di Tallet e colleghi (2015) sui cuccioli di maiale, ha mostrato che questi ultimi mostravano una risposta di distress più elevata all'ascolto di voci associate a uno stato emozionale materno dalla valenza negativa *in utero*. Nonostante la ricerca non sia stata condotta negli esseri umani, ma su altri mammiferi, fornisce comunque importanti indicazioni sull'influenza che l'ambiente extrauterino può esercitare sullo sviluppo fetale, in questo caso attraverso processi di apprendimento (O'Sullivan & Monk, 2020; Tallet et al., 2015).

La possibilità che la qualità dell'ambiente intrauterino influenzi lo sviluppo fetale, costituendosi come determinante nelle future traiettorie di sviluppo del nascituro o della nascita, è stata considerata, inizialmente, dall'epidemiologo David Barker durante gli anni '80. Riguardo ciò, si fa riferimento all'"ipotesi di programmazione fetale", o all'affine "ipotesi delle origini evolutive di salute e di malattia" (*Developmental Origins of Disease and Health hypothesis, DOHaD hypothesis*), con l'idea che l'esposizione ad alcuni fattori ambientali problematici durante il periodo di gestazione possa intervenire sull'organizzazione di alcuni fra i sistemi biologici principali del feto, come il sistema nervoso centrale (SNC), il sistema nervoso autonomo (SNA), il sistema neuroendocrino e quello immunitario, che si caratterizzano come intrinsecamente plastici, ossia orientati

ad adattarsi ai segnali provenienti dall'ambiente (Van Der Bergh et al., 2020; Donnel & Meaney, 2017; Barker, 2004, 2011).

Le principali alterazioni dello sviluppo fetale riscontrate in letteratura a seguito dell'intervento di fattori ambientali prenatali sono: alterazioni a livello dell'asse HPA, cambiamenti nella sensibilità dei recettori dei glucocorticoidi, cambiamenti nelle proteine e nei neurotrasmettitori coinvolti nel neurosviluppo e nel funzionamento del sistema nervoso centrale (Van Der Bergh et al., 2020; Matthews, 2000, 2002; Schwab et al., 2001; Wyrwoll and Holmes, 2012). La loro presenza costituirebbe una condizione di vulnerabilità rispetto all'insorgenza di disturbi somatici e psicologici, che, combinandosi con aspetti genetici e aspetti riconducibili all'esperienza postnatale, condurrebbe a un determinato stato di salute o di malattia.

Fra i fattori ambientali precoci che interverrebbero sullo sviluppo, risulta di particolare rilevanza lo stress materno prenatale (O'Sullivan & Monk, 2020; Van Der Bergh et al., 2020). Infatti, sono numerose le evidenze che indicano che livelli elevati di stress materno prenatale costituiscono un incremento del rischio, per la prole, di presentare, precocemente, un temperamento difficile o tratti di affettività negativa, e incorrere, nel corso della vita, in problematiche di tipo affettivo e/o comportamentale, anche controllando l'influenza di altre variabili occorrenti in epoca prenatale e postnatale (O'Sullivan & Monk, 2020; Van Der Bergh et al., 2020).

Negli ultimi anni, la ricerca nel campo dell'ipotesi di programmazione fetale si è occupata di esplorare e approfondire i possibili meccanismi biologici alla base dell'associazione fra stress materno prenatale ed esiti sullo sviluppo. Una fra le ipotesi più studiate, riguarda la sovraesposizione del feto a cortisolo materno, conseguente alla condizione di distress psicologico della madre. Alti livelli di glucocorticoidi nel sangue materno, infatti, sono risultati associati a esiti sul neurosviluppo, come alterazione del volume della porzione destra dell'amigdala, sul temperamento del bambino o della bambina dopo la nascita, e con problemi di tipo emozionale mediati proprio dal volume della porzione destra dell'amigdala; inoltre, alterazioni della crescita fetale sembrerebbero essere predette dalla presenza di livelli di cortisolo elevati nel cordone ombelicale (Donnel & Meaney, 2017).

Il feto, in condizioni standard, è protetto dall'esposizione ai glucocorticoidi tramite l'azione di un enzima placentare, chiamato 11β idrosteroido deidrogenasi di tipo 2 (11β -

HSD-2), che trasforma i glucocorticoidi come cortisolo o cortisone, nelle loro forme inattive, costituendo una sorta di barriera placentare che riduce la possibilità che i glucocorticoidi raggiungano il feto. Tuttavia, alcuni fattori come la malnutrizione o lo stress materno, hanno un impatto sulla sua regolazione, potenzialmente riducendone l'effetto protettivo (Donnel & Meaney, 2017).

Van Der Bergh e colleghi (2020), all'interno di un lavoro di revisione più recente sugli effetti dello stress materno prenatale sullo sviluppo del feto, hanno riscontrato che, l'esposizione in utero a distress psicologico materno è risultata associata in numerosi studi a diversi aspetti del neurosviluppo, sviluppo cognitivo, temperamento e salute mentale della prole osservati in età evolutiva, e che in tale associazione sarebbero coinvolti alcuni correlati biologici, come: funzionamento neurocognitivo, elaborazione cerebrale, connettività cerebrale funzionale e strutturale che coinvolge amigdala e corteccia prefrontale, cambiamenti nell'asse HPA e nel sistema nervoso autonomo, e fra cui anche l'azione dei glucocorticoidi. Tuttavia, secondo gli autori, le modalità attraverso cui tale influenza si realizzerebbe, e la sua intensità, sarebbero variegata e complesse, e dipenderebbero dall'intervento di un ampio raggio di fattori di mediazione e di moderazione, inquadrando, quindi, l'ipotesi circa la centralità dell'azione dei glucocorticoidi nella spiegazione dell'associazione riscontrata fra stress materno prenatale ed esiti sullo sviluppo, in una costellazione di meccanismi più ampia e complessa (Van Der Bergh et al., 2020).

1.2. LA SALUTE MENTALE MATERNA POSTNATALE

1.2.1. I disturbi d'ansia postnatali

Dopo il parto, come quanto detto per la gravidanza, è frequente, per una donna, sperimentare sintomi di ansia o vissuti di preoccupazione, il cui contenuto è comunemente riconducibile a tematiche relative alla nascita e all'accudimento del bambino o della bambina, come essere capaci di prendersene cura, di allattare, di essere efficaci nel consolarli quando piangono (Williams & Koleva, 2018). Tuttavia, nel caso in cui questi sintomi interferiscano con la vita quotidiana della persona, portandola a

sperimentare un vissuto intenso di stress, a percepire di non poter essere rassicurata circa le proprie preoccupazioni, o di perdere il controllo su di esse, potrebbero indicare un disturbo d'ansia postnatale (Williams & Koleva, 2018).

William e Koleva (2018), in un lavoro di revisione sull'argomento, hanno riportato che dal punto di vista fenomenologico e sintomatologico, i disturbi d'ansia postnatali, similmente a quanto si osserva per i disturbi d'ansia prenatali, non si discostano nettamente dai disturbi d'ansia che insorgono in altre fasi della vita, e che una loro diagnosi è frequentemente in comorbidità con una diagnosi di depressione maggiore. Questa osservazione è in accordo con quanto riscontrato da altri autori in altri lavori di revisione, che hanno indicato che i tassi di comorbidità fra ansia e depressione postnatale siano circa del 6% (Field, 2018; O'Hara & Wisner, 2014).

William e Koleva (2018) hanno indicato come tendenza caratteristica delle donne che soffrono di ansia postnatale a descrivere vissuti di nervosismo, di sentirsi al limite, iperattive, ed esauste alla fine della giornata, così come a controllare frequentemente il neonato o la neonata e a richiedere spesso visite pediatriche. Una forma di disturbo d'ansia è il disturbo da panico, caratterizzato, secondo il DSM-5, da frequenti attacchi di panico, la cui occorrenza conduce a vivere in una condizione di distress elevato e a cambiamenti a livello comportamentale, come evitamento di alcuni luoghi pubblici o tendenza all'isolamento (APA, 2013). Nelle neomadri, il disturbo da panico, sembra essere spesso associato a sentimenti di colpa e di vergogna, e sembra impattare sul senso di autoefficacia rispetto al prendersi cura del bambino o della bambina. Anche in questo caso, sembra essere comune un incremento dei comportamenti volti a cercare aiuto, come visite mediche ricorrenti o ingressi frequenti al pronto soccorso (William & Koleva, 2018).

Rispetto, infine, all'ansia sociale, anch'essa classificata come disturbo d'ansia nel DSM-5, e caratterizzata da intensa paura e disagio legate a situazioni sociali nelle quali, per esempio, si è potenzialmente esposti allo sguardo o all'ascolto altrui, come parlare in pubblico o conoscere persone nuove (APA, 2013), William e Koleva (2018) hanno sottolineato che l'ansia sociale postnatale può rappresentare un rischio per l'adattamento della neo-madre nella propria comunità, costituendo una potenziale difficoltà per la

relazione con il partner, per il rientro al lavoro successivo alla maternità, e in generale essendo associata a una minore soddisfazione di vita.

La prevalenza dei disturbi d'ansia postnatali riportata in letteratura negli ultimi anni varia considerevolmente a seconda del costrutto preso in considerazione, degli strumenti di *assessment* utilizzati, dei *cut-off* eventualmente scelti, e dalle caratteristiche del campione, oscillando fra il 13% e il 40%. Sembra esservi accordo sul fatto che tenda a calare durante il periodo postnatale (Field, 2018). Essendo il decorso dell'ansia tendenzialmente cronico, uno dei fattori di rischio più significativi per l'ansia postnatale, è la presenza di ansia prenatale e, più in generale, di disturbi d'ansia nella propria storia di vita (O'Hara & Wisner, 2014). Oltre a questo, Field (2018), revisionando gli studi nei quali venivano identificati dei fattori di rischio per l'ansia postnatale, ha raggruppato le variabili che in letteratura sono risultate più predittive di quest'ultima, in quattro categorie: *fattori demografici*, fra cui giovane età, livello educativo più elevato ed avere un lavoro, *fattori relativi all'esperienza del parto* (e.g. parto pretermine, percezione soggettiva dell'esperienza del parto), anche se le evidenze a riguardo non sono tutte concordanti, e quindi in sintesi poco consistenti, *fattori relativi al supporto sociale*, soprattutto mancanza di esso, e, come già trattato, *storia personale di disturbi psichiatrici o di problemi psicologici*.

Secondo Field (2018), i figli e le figlie di donne che soffrono di ansia postnatale si troverebbero in una condizione di possibile vulnerabilità, poiché sintomi d'ansia nel periodo postnatale sono risultati associati a effetti negativi sull'allattamento, sulla formazione del legame madre-bambino, sulle interazioni, sul temperamento e sulla qualità del sonno infantile, sullo sviluppo, e sulla salute mentale in infanzia e in adolescenza. Una meta-analisi condotta da Rogers e colleghi (2020) ha riportato un'associazione fra ansia rilevata nei mesi successivi al parto e difficoltà nello sviluppo socio-emozionale, comportamenti esternalizzanti ed internalizzanti, ed emozionalità negativa di tipo temperamentale. Infine, viene indicato un effetto negativo dell'ansia postnatale anche sullo sviluppo del linguaggio in infanzia.

1.2.2. La depressione e i disturbi dell'umore postnatali

La depressione postnatale (Postpartum Depression, PPD) è la forma di psicopatologia postnatale materna più comune e più studiata nelle neo-madri, e viene definita dall'insorgenza di sintomi di depressione maggiore nei mesi successivi al parto (Xiao-hu & Zhi-hua, 2020). Nel DSM-5 è stata inserita una specifica, all'interno dell'esposizione dei criteri diagnostici di un episodio depressivo, circa la finestra temporale di insorgenza. Questo risulta, ad oggi, l'unico elemento, dal punto di vista della diagnosi psichiatrica, che traccia una distinzione fra episodio di depressione maggiore generico e depressione postnatale (APA, 2013).

In letteratura, il dibattito circa la distinguibilità a livello sintomatologico fra depressione maggiore e depressione postnatale, è tuttora aperto: sebbene alcuni studi abbiano riportato che alcuni sintomi, come ansia, pensieri aggressivi e ossessivi, agitazione e irrequietezza, compromissione della concentrazione e dei processi decisionali, risulterebbero più comuni o più gravi nelle donne con depressione postnatale (Batt et al., 2023; Hendrick et al., 2000; Wisner et al., 1999; Bernstein et al., 2008), ciò non è stato riscontrato in altre ricerche, che hanno riportato una sostanziale indistinguibilità delle due condizioni cliniche dal punto di vista dei sintomi (Hoertel et al., 2015).

Al di là di ciò, è stato riportato in numerosi studi che la fenomenologia dei sintomi depressivi nel periodo successivo al parto varia considerevolmente sulla base dello specifico momento di insorgenza dei sintomi stessi (Batt et al., 2023; Putnam et al., 2017).

Vivere un'esperienza di umore disforico e quindi di lievi e transitori sintomi depressivi successivamente al parto, sembra essere un fenomeno diffuso, la cui prevalenza globale sarebbe circa del 39% fra le donne interrogate in diversi studi (Tosto et al., 2023).

Tosto e colleghi (2023), nel loro lavoro di revisione sull'argomento, hanno ricondotto il fenomeno alle complesse componenti biologiche, psicologiche e socioculturali che si intrecciano nell'esperienza del parto e della nascita, rendendoli un evento che comporta un coinvolgimento fisico ed affettivo considerevole nella persona. Tale condizione, distinta da quella della depressione post-partum, ma costituente un fattore di rischio per la sua insorgenza e per l'insorgenza della psicosi post-partum (PP), viene comunemente chiamata "baby blues" e viene solitamente definita come una condizione transitoria

caratterizzata da: crisi di pianto frequenti, irritabilità o labilità emotiva, tristezza, umore instabile, insonnia, ansia, perdita di appetito e scarsa concentrazione, che insorgerebbero durante i primi giorni successivi alla nascita (Tosto et al., 2023). Nella maggior parte dei casi, si osserva una diminuzione drastica di tali sintomi intorno ai dieci giorni dopo il parto (O'Hara & Wisner, 2014).

La depressione postnatale si distingue, oltre che dal baby blues, dalla psicosi post-partum, una condizione clinica molto meno diffusa (si stima 1-2 casi su 1000 parti), che consiste nell'insorgenza di un episodio psicotico durante le prime settimane dopo il parto (O'Hara & McCabe, 2013; Perry et al., 2021). In particolare, sebbene non vi sia una definizione condivisa universalmente della psicosi post-partum, è comunemente intesa come un episodio maniacale o depressivo grave, che presenta dei tratti psicotici, e che ha luogo nel periodo successivo al parto. I risultati finora raccolti in letteratura suggeriscono che nella maggior parte dei casi può essere considerata come l'espressione di un disturbo bipolare già presente, che trova nella nascita un potenziale evento trigger. Infatti, se la prevalenza del quadro riscontrata nella popolazione generale è scarsa, in una meta-analisi sull'argomento, è emerso che circa 1 su 5 donne con diagnosi di disturbo bipolare soffrirebbero di psicosi postnatale (Perry et al., 2021; Wesselloo et al., 2016).

I sintomi principali, come depressione o mania, ansia, labilità dell'umore, ed estrema confusione, possono essere intervallati da brevi momenti di lucidità, e dall'altra parte tendono a combinarsi spesso con un'ampia ed eterogenea gamma di sintomi psicotici, come allucinazioni o deliri, fra i quali, i deliri persecutori e i deliri di riferimento sono i più comuni. Alcune evidenze suggeriscono che in presenza di psicosi post-partum sono più frequenti pensieri omicidi rispetto che durante episodi ipomaniacali o depressivi senza sintomi psicotici, tuttavia, l'infanticidio è un'eventualità rara, che si è osservata solo fra l'1% e il 4.5% delle donne che sperimentano sintomi psicotici (Perry et al., 2021). Un aspetto da attenzionare maggiormente è invece quello dell'autolesionismo e del suicidio, per i quali il rischio è maggiore che per madri con disturbi psichiatrici che presentano un'insorgenza in periodi che non siano quello postnatale (Perry et al., 2021). Il suicidio è la causa principale di mortalità nel periodo postnatale, coprendo il 20% delle morti che si verificano dopo il parto. La diagnosi psichiatrica associata maggiormente all'ideazione suicidaria e/o a tentativi di suicidio, è quella di depressione postnatale (Chin et al., 2022).

Liu e colleghi (2022) hanno condotto una meta-analisi degli studi che si sono occupati di indagare la prevalenza di depressione postnatale nella popolazione. Combinando i risultati delle singole ricerche, nelle quali tale dato risentiva molto dell'influenza del contesto culturale (a seconda della nazione di appartenenza del campione, sono stati riportati tassi di prevalenza che variavano dal 5.0% al 26.32%), è emersa una prevalenza stimata, nella popolazione, del 14%. Revisionando le evidenze presenti sulla distinguibilità della depressione postnatale dalla generale depressione maggiore, Batt e colleghi (2023) hanno riscontrato l'assenza di differenze sostanziali con i tassi di prevalenza globale di depressione maggiore. Tuttavia, gli autori suggeriscono che, date le fluttuazioni ormonali caratteristiche del periodo postnatale e le specificità a livello psicosociale di quest'ultimo, sarebbe opportuno, nell'indagare la prevalenza della DPP, dare rilievo a come è stata definita la specifica finestra temporale considerata come "post-partum" e riflettere sulla possibilità di condurre degli studi che escludano dal campione di donne con sintomi depressivi postnatali quelle con storia pregressa di depressione, al fine di studiare nello specifico la prevalenza della depressione postnatale. Infatti, viene indicato il rischio insito nell'accorpamento di dati raccolti in finestre temporali diverse o molto estese, e suggerita la possibilità di condurre studi maggiormente specifici, al fine di portare alla luce eventuali differenze eziologiche sostanziali e far emergere la reale prevalenza della depressione postnatale (Batt et al., 2023).

Dal punto di vista dell'eziopatogenesi della depressione postnatale, sono stati riconosciuti, in letteratura, numerosi fattori di rischio, alcuni dei quali condivisi con la depressione maggiore, altri specifici per la depressione postnatale (Xiao-u & Zhi-hua, 2020). Xiao e Zhi-hua (2020) hanno raccolto e sintetizzato il lavoro di revisione già svolto in letteratura sui fattori di rischio per la depressione postnatale, interrogandosi, oltre che sulle associazioni riscontrate, anche sui possibili meccanismi sottostanti. Innanzitutto, similmente a quanto osservato per la depressione antenatale, una *storia personale di depressione* è indicata come fattore di rischio per l'insorgenza di depressione postnatale, sia in studi quantitativi che qualitativi. Inoltre, la depressione prenatale, così come il baby blues, costituiscono due condizioni associate a un aumento della probabilità che si strutturi un quadro depressivo anche successivamente al parto (Xiao-u & Zhi-hua, 2020). Oltre a ciò, *esperienze di violenza e abuso*, sono risultate associate in più studi alla depressione postnatale. In particolare, la violenza domestica perpetuata dal partner

durante la gravidanza e/o nei mesi successivi al parto rappresenterebbe un fattore di rischio maggiormente influente degli episodi di violenza fisica, sessuale o emozionali vissuti durante l'infanzia della persona. Secondo gli autori, l'espressione di sintomi depressivi, in questo caso, potrebbe costituire una reazione a un trauma psicologico come la violenza, e una modalità indiretta per chiedere aiuto (Xiao-u & Zhi-hua, 2020).

Un altro fattore di rischio è rappresentato dalla *mancaza di supporto sociale*, coerentemente con le numerose evidenze che indicano che *essere una madre immigrata*, e quindi essere esposta con più probabilità a condizioni come basso supporto sociale e status socioeconomico, appartenenza a minoranze etniche, scarsa integrazione, aumenta considerevolmente il rischio di sviluppare sintomi depressivi dopo la nascita del bambino o della bambina (Xiao-u & Zhi-hua, 2020).

Sono stati poi riportati, nella revisione di Xiao-u e Zhi-hua (2020) alcuni fattori relativi al benessere psicofisico prenatale, come la presenza di *diabete gestazionale*, con la quale la depressione postnatale condividerebbe alcuni meccanismi di funzionamento di tipo biologico, e postnatale, come *qualità del sonno* della madre dopo il parto e come *obesità, essere sovrappeso, o insoddisfazione corporea*, come condizioni di rischio. Nel caso della qualità del sonno materno, è risultata un'associazione, in più studi, ma non ne è stata chiarita la direzionalità: è plausibile sia che una scarsa qualità del sonno impatti negativamente il benessere della donna, portando all'insorgenza dei sintomi depressivi, sia che la qualità del sonno stessa sia una loro primaria espressione. Infine, esplorando gli studi presenti sulla relazione fra alcuni *fattori di tipo ostetrico e/o legati strettamente al parto e alla nascita*, gli autori hanno indicato come parto cesareo, soprattutto se effettuato in condizioni di emergenza, parto multiplo, nascita pretermine, essere madri di bambini o bambine con basso peso alla nascita, o esperienze negative durante il parto, siano risultati associati, in più ricerche, al rischio di sviluppare sintomi depressivi postnatali. In questo caso, è stata riportata come fattore di protezione, la cosiddetta "*skin-to-skin care*", ossia una pratica che promuove il contatto fisico diretto fra genitori e neonati o neonate, che per esempio, essendo nate pretermine, trascorrono la maggior parte del tempo all'interno di un'incubatrice (Xiao-u & Zhi-hua, 2020). Ultimi fattori biologici associati significativamente al rischio di sviluppare depressione postnatale riportati, sono *anemia postnatale* e *carezza di vitamina D*, tuttavia in entrambi i casi sono necessarie ulteriori ricerche per chiarire la natura di queste associazioni (Xiao-u & Zhi-hua, 2020).

In sintesi, la depressione postnatale è associata a numerosi fattori di rischio, alcuni dei quali comuni alla depressione maggiore (e.g. storia personale di depressione o storie di violenza), alcuni invece specifici del periodo postnatale, legati sia alla complessità insita all'evento del parto e della nascita, sia alla specificità dei meccanismi di tipo psicobiologico che intercorrono in quel periodo.

Soffrire di depressione postnatale rappresenterebbe anche un rischio per la salute psicofisica globale materna e per lo sviluppo del bambino o della bambina (Slomian et al., 2019). Infatti, essa sembrerebbe essere associata a condizioni di salute fisica e mentali peggiori, nella madre, oltre che a una peggiore qualità della vita (Slomian et al., 2019). Rispetto agli esiti sulle traiettorie di sviluppo, sono stati condotti molti studi e numerose revisioni ne hanno discusso (e.g. Goodman, 2019; Slomian et al., 2019; Suryawanshi & Pajai, 2022). Goodman (2019), in particolare, si è occupato di raccogliere e sintetizzare le evidenze ottenute sull'argomento, desumendone che la depressione postnatale è risultata associata in più studi all'insicurezza dell'attaccamento, così come allo sviluppo cognitivo, socio-emotivo e a problematiche comportamentali nel bambino o nella bambina. In particolare, i neonati o le neonate esposte a depressione materna tenderebbero a mostrare comportamenti disregolati come una disorganizzazione del sonno e difficoltà temperamentale (Goodman, 2019; Netsi et al., 2015), contribuendo circolarmente a esacerbare la sintomatologia depressiva nella madre (Goodman, 2019; Dix & Yan, 2014). Inoltre, riferendosi in generale alla depressione perinatale, Goodman (2019) ha riportato l'associazione riscontrata in numerose ricerche fra la prima e problemi emozionali, fra cui ansia e depressione, la cui durata si estenderebbe dall'età infantile fino alla giovane età adulta (Conroy et al., 2012; Raposa et al., 2014; Stein et al., 2014).

Riassumendo, la depressione postnatale è una condizione clinica alla quale è plausibile che le neo-madri, data la specificità biopsicosociale del periodo successivo al parto, siano vulnerabili, tanto che si considera comune l'esperienza transitoria di umore basso o instabile, caratteristica del baby blues. Nel caso di persistenza di sintomi depressivi, è frequente osservare un'associazione fra essi e futuri, a breve e a lungo termine, esiti di sviluppo sfavorevoli e una possibile compromissione del benessere madre-bambino.

1.2.3. Il disturbo post-traumatico da stress postnatale

Similmente a quanto detto per il disturbo post-traumatico da stress in gravidanza, si fa comunemente riferimento al disturbo post-traumatico da stress in epoca postnatale, qualora una donna sperimenti una condizione, connessa e riconducibile all'esposizione diretta, indiretta, o come testimone a un evento traumatico, caratterizzata da sintomi di riesperienza di tale evento, tramite ricordi intrusivi, flashback o incubi legati a esso; evitamento persistente di elementi a esso riconducibili; alterazioni negative dell'umore e del pensiero; e incremento dell'arousal. Tale condizione è considerata un disturbo quando è associata a un vissuto significativo di distress e a una compromissione del funzionamento quotidiano della persona. (Yildiz et al., 2017; APA, 2013).

La letteratura, negli ultimi anni, si è occupata prevalentemente di indagare epidemiologia ed eziopatogenesi del DPTS postnatale conseguente all'esperienza di parto traumatico, esplorando in misura minore condizioni cliniche affini dal punto di vista sintomatologico, ma riconducibili a un evento traumatico di altro tipo (Yildiz et al., 2017).

Come hanno indicato Cirino e Knapp (2019) in una loro revisione sul DPTS perinatale, è possibile che alcune caratteristiche del parto, come esami pelvici, procedure mediche o sensazioni o emozioni negative durante il parto stesso, potrebbero rappresentare dei trigger per la ri-emergenza di sintomi post-traumatici dovuti a eventi passati come violenza fisica, o abusi o violenze sessuali, avvenuti anche in epoca infantile. Gli autori, inoltre, hanno suggerito che, un quadro clinico post-traumatico riconosciuto successivamente al parto, potrebbe costituire una continuazione di un quadro simile presente in gravidanza (Ciro & Knapp, 2019; Grekin & O'Hara, 2014).

Yildiz e colleghi (2017) hanno riportato dei tassi di prevalenza, in campioni estratti dalla popolazione generale, del 4%, sottolineando tuttavia la possibilità che tale prevalenza rappresenti una sottostima di quella reale, dato che, in letteratura, nella maggior parte dei casi ci si è focalizzati sul DPTS in riferimento al parto, non contemplandone altre possibili forme.

Gli autori hanno individuato una prevalenza consistentemente più elevata, ossia del 18% in campioni ad alto rischio, composti cioè da donne che riportavano un'esperienza di parto difficile o traumatica, che avevano subito un intervento cesareo di emergenza, che

in gravidanza riferivano una forte paura del parto, che presentavano una storia di violenza fisica o sessuale o di abusi sessuali in infanzia, che erano madri di bambini o bambine nate pretermine, o con basso peso, con anomalie fetali o, infine, che avevano attraversato complicazioni in gravidanza. Rispetto al decorso lungo il periodo postnatale, in entrambe le tipologie di campione, è stata osservata una tendenza all'incremento dei sintomi lungo il periodo postnatale, dato in contrasto con quanto solitamente è riscontrato rispetto alle traiettorie del DPTS in campioni di persone che non stanno attraversando la fascia prenatale, caratterizzate solitamente da una tendenza opposta dei sintomi, ossia una loro diminuzione nei primi 5 mesi dopo l'evento traumatico (Yildiz et al., 2017; Morina et al., 2014). Gli autori della revisione hanno suggerito che tale differenza a livello di decorso potrebbe essere riconducibile alle caratteristiche specifiche del periodo postnatale, che potrebbero causare un ritardo rispetto all'insorgenza dei sintomi e/o ostacolarne una risoluzione, come la necessità di gestire la cura del neonato o della neonata o la condizione di deprivazione di sonno. A supporto di tale ipotesi sono presenti alcune evidenze; per esempio, Garthus-Niegel e colleghi (2015) hanno condotto uno studio il cui obiettivo era quello di analizzare l'impatto di alcuni possibili fattori di mantenimento della sintomatologia post-traumatica nel periodo postnatale e, dalle loro analisi, è emerso che l'insonnia materna, insieme a un basso supporto sociale e a eventi di vita negativi misurati 8 settimane dopo il parto, risultava predittiva della presenza di sintomi post-traumatici due anni dopo il parto. Inoltre, Yildiz e colleghi (2017) hanno sottolineato la possibilità che un'esperienza di parto traumatico si intrecci con eventi traumatici vissuti in passato, portando in tal modo a una (ri-)emergenza dei sintomi.

Infatti, in letteratura, sono identificati come fattori di rischio associati al DPTS postnatale, sia aspetti legati all'esperienza del parto, sia caratteristiche del periodo di gestazione, sia elementi appartenenti alla storia di vita della persona. In particolare, sono stati individuate da Cirino e Knapp (2019), quattro categorie di fattori di rischio per la presenza di sintomatologia post-traumatica dopo il parto: *fattori ostetrici*, come condizioni patologiche materne gravi, come gestosi, storia di emorragia postnatale, livelli di emoglobina dopo il parto inferiori a 9 g/dL, iperemesi gravidica, o procedure di emergenza; *fattori psichiatrici*, come storia di disturbi psichiatrici precedente o co-occorrenti alla gravidanza, storia di risposta traumatica e esperienze di vita traumatiche, e paura del parto; *fattori sociali*, come scarso supporto sociale, prima e durante alla

gravidanza, e durante il parto stesso; e *distress soggettivo durante il parto*, che include presenza di emozioni negative, sensazione di perdere il controllo, dissociazione perinatale, forte dolore, forte paura per sé e/o per il proprio figlio o la propria figlia, e infine emergenze ostetriche come cesareo d'urgenza. Quest'ultimo aspetto è stato ripreso anche in un lavoro di revisione più recente, in cui è emerso che il parto cesareo d'urgenza rappresenterebbe, più di altre modalità di parto, un fattore di rischio per l'emergenza di sintomi post-traumatici postnatali, e che le donne che sviluppano sintomi post-traumatici, raccontano di percepire in misura minore il controllo della situazione e di essere supportate rispetto alle donne che, sottoposte allo stesso intervento, non presentano una sintomatologia post-traumatica successiva alla nascita. Da questi dati emerge la stretta connessione fra esperienza oggettiva di parto ed esperienza soggettiva, nella quale sembrano assumere una centralità la sensazione di avere il controllo della situazione, e una sorta di contenimento operato dal supporto offerto alla donna in quel momento (Carter et al., 2022).

Oltre all'indagine sull'epidemiologia e sull'eziologia del DPTS postnatale, un corpus consistente di studi è stato condotto al fine di esplorarne i possibili esiti sullo sviluppo del figlio o della figlia (e.g. Van Sieleghem et al., 2022). Nella revisione più recente sull'argomento, che, anche se si è occupata nello specifico di sintetizzare le evidenze circa gli esiti del DPTS dovuto al parto, ha riportato conclusioni globalmente coerenti con una revisione più generale sul DPTS perinatale condotta negli anni precedenti (Cook et al., 2018), Van Sieleghem e colleghi (2022) hanno riscontrato in letteratura la presenza di numerosi studi con l'obiettivo di esplorare l'impatto del DPTS dovuto al parto sulla relazione madre-bambino, concludendo tuttavia che, nonostante globalmente si sia delineata, in particolare, un'associazione fra sintomi post-traumatici materni successivi al parto e la qualità della relazione di attaccamento madre-bambino, si tratti di un aspetto da approfondire ulteriormente, e per il quale risulterebbe fondamentale controllare l'influenza di possibili variabili confondenti. Argomentazioni simili sono state discusse anche rispetto l'associazione significativa emersa dalla rassegna della letteratura fra DPTS post-partum e temperamento difficile del bambino o della bambina, sottolineando la possibilità che un possibile fattore esplicativo di tale associazione potrebbe essere, in particolare, la presenza di sintomi depressivi in comorbidità con quelli post-traumatici, alla base di un'associazione indiretta fra DPTS ed esiti sullo sviluppo. Infine, la revisione

ha riportato la presenza di embrionali ma interessanti evidenze circa la predittività della sintomatologia materna post-traumatica sulla qualità del sonno infantile (e.g. Garthus-Niegel et al., 2015). Van Sieleghem e colleghi (2022), infine, hanno individuato una serie di evidenze che indicherebbero la possibilità che il DPTS postnatale influenzi anche alcuni aspetti dell'allattamento.

1.2.4. Salute mentale materna ed esiti sulla genitorialità

Riprendendo quanto detto, il periodo perinatale può rappresentare per una donna una fase complessa da attraversare. Infatti, gli intensi cambiamenti fisiologici e ormonali, i processi profondi di rinegoziazione della propria identità individuale e del proprio ruolo sociale, le riflessioni sulla personale esperienza di figlia, l'arrivo di una nuova persona nel sistema familiare che si inserisce nella diade coniugale, le difficoltà concrete e psicologiche a cui i neo-genitori vanno incontro durante le prime esperienze di accudimento, o le eventuali carenze o ostacoli imposti dall'ambiente socio-economico di appartenenza, si combinano in una costellazione esperienziale di eventi, pensieri, rappresentazioni ed emozioni, che può, nella sua totalità, o nei singoli elementi che la compongono, rappresentare un fattore di vulnerabilità per lo sviluppo di una psicopatologia (Parolin & Sudati, 2014; Slade & Sadler, 2019).

Nei paragrafi precedenti, sono stati riportati, numerosi esempi di come la psicopatologia materna o forme di malessere psicologico perinatale possa influenzare lo sviluppo del bambino o della bambina (e.g. Goodman, 2019; Rogers et al., 2020; Slade & Sadler, 2019; Van Sieleghem et al., 2022). Tale impatto si realizzerebbe tramite vie complesse, più o meno dirette, che si delinerebbero a partire dal periodo di gestazione.

È ormai una consapevolezza consolidata quella riguardante la programmazione fetale: l'essere umano apprende e struttura il proprio sviluppo intorno agli stimoli e alle caratteristiche dell'ambiente che lo circonda, e questo centrale processo di apprendimento e adattamento si verifica anche rispetto all'ambiente intrauterino sin da prima della nascita (Slade & Sadler, 2019). A conferma di ciò, si fa riferimento, per esempio, al consistente corpus di evidenze raccolte negli ultimi anni riguardanti gli esiti dello stress

materno prenatale sulle traiettorie di sviluppo della persona (e.g. Van der Bergh et al., 2020).

Oltre a queste evidenze, sono stati indicati alcuni esempi di come la presenza di difficoltà psicologiche nelle madri nel periodo postnatale possa rappresentare un fattore di rischio per lo strutturarsi di esiti di sviluppo sfavorevoli (e.g. Goodman, 2019; Rogers et al., 2020; Van Sielegem et al., 2022). Se, prima della nascita, una condizione di sofferenza psicologica nella madre può influenzare lo sviluppo fetale tramite meccanismi biologici, supportati dalla plasticità particolarmente elevata dei sistemi coinvolti (e.g. sistema nervoso centrale; Van der Bergh et al., 2020), dopo la nascita, come hanno suggerito Giallo e colleghi (2014), le pratiche genitoriali e la qualità delle interazioni precoci genitore-bambino potrebbero costituire un fattore esplicativo cruciale dell'associazione riscontrata in letteratura fra psicopatologia materna postnatale ed esiti sfavorevoli in diversi ambiti dello sviluppo del bambino o della bambina. In particolare, secondo gli autori, è possibile che avere difficoltà psicologiche nel periodo postnatale ostacoli il genitore nell'offrire al figlio o alla figlia comportamenti genitoriali appropriati, portando indirettamente a delle conseguenze negative sullo sviluppo (Giallo et al., 2014). All'interno del loro studio, tale ipotesi è stata confermata: è stato testato, infatti, un modello di mediazione, nel quale l'esperienza di distress postnatale era la variabile indipendente, le difficoltà a livello socio-emozionale del bambino o della bambina, la variabile dipendente, e i livelli di ostilità nelle interazioni riportati dalla madre, il fattore di mediazione. Tale modello è stato supportato dai dati, indicando che, nel campione considerato, i figli e le figlie delle madri che presentavano una sofferenza in termini di depressione, stress, o ansia nel periodo postnatale, avevano globalmente più difficoltà nell'ambito socio-emozionale, e che tale associazione era spiegata dalla tendenza delle madri, nelle interazioni, a essere più irritabili e più arrabbiate, quindi più ostili. Secondo Giallo e colleghi (2014) è possibile che tali dati siano spiegati dal fatto che durante il periodo postnatale, a causa della sofferenza psicologica sperimentata dalla madre, quest'ultima fatica a rispondere positivamente durante interazioni più difficili con il proprio bambino o la propria bambina, provando più frequentemente frustrazione e rabbia, e attuando comportamenti ostili. Nel corso del suo sviluppo, nonostante l'eventuale miglioramento della condizione psicologica della madre, è possibile che tali comportamenti si cristallizzino e divengano usuali nelle interazioni madre-bambino

quotidiane, coerentemente con evidenze già riportate in letteratura, per le quali i genitori depressi continuerebbero ad avere difficoltà a livello di genitorialità, anche dopo che i loro sintomi depressivi sono migliorati (Brown & Harris, 1978).

Nell'osservazione delle interazioni madre-bambino, un costrutto fondamentale, proposto inizialmente da Ainsworth e colleghi (1974) con cui leggere ciò che accade, è quello di sensibilità materna, definita come la capacità della madre di riconoscere i bisogni del bambino o della bambina e di dare loro una risposta appropriata. L'appropriatezza della risposta è riconducibile alla sua contingenza rispetto all'espressione del bisogno, e all'adeguatezza rispetto alla natura del bisogno stesso: in altre parole, una madre sensibile è una madre che riesce a riconoscere e a interpretare i segnali del suo bambino o della sua bambina, rispondendovi coerentemente in tempi opportuni (Venuti et al., 2018).

Field (2010) e Easterbrooks e colleghi (2000) hanno riportato che la sensibilità materna è minore nelle madri che presentano depressione postnatale. Una ridotta sensibilità materna nelle donne con depressione potrebbe rischiare di indebolire il processo di consolidamento di abilità di autoregolazione precoci, proposto dal genitore, alla base della crescita socioemozionale, cognitiva e fisiologica del bambino o della bambina, proprio per il ruolo critico che la sensibilità genitoriale stessa assume nella costruzione di capacità socioemozionali precoci, come gestione di processi sociali, modulazione dello stress fisiologico e regolazione delle emozioni negative (Feldman et al., 2009). In generale, l'influenza della depressione postnatale sulle modalità interattive materne è stata riscontrata ampiamente in letteratura (Slomian et al., 2019).

Questo aspetto è stato trattato nella revisione di Slomian e colleghi (2019) riguardante le conseguenze della depressione post-partum sullo sviluppo, nella quale è indicato che nelle interazioni con il proprio figlio o la propria figlia, le donne con sintomi depressivi postnatali tenderebbero a mostrare meno vicinanza, meno calore, appunto, a essere meno sensibili, a riportare di sentirsi più in difficoltà, e a manifestare minore coinvolgimento emotivo. Raccogliendo le evidenze sull'argomento, Slomian e colleghi (2019) hanno inoltre sottolineato che la depressione postnatale è risultata associata a uno stato della mente insicuro rispetto all'attaccamento, a una percezione più negativa della relazione e della propria autoefficacia come madre.

Nonostante l'elevato tasso di comorbidità fra ansia e depressione postnatale, è importante considerarne gli effetti distinti sulla genitorialità e sullo sviluppo (Barker et al., 2013; Nolvi et al., 2016). In letteratura, l'ansia postnatale è risultata associata, invece, alla tendenza a riportare un legame meno forte con il proprio bambino o la propria bambina (Tietz et al., 2014) e a presentare livelli più alti di controllo materno (Stein et al., 2012). Feldman e colleghi (2009) hanno condotto uno studio in cui si sono proposti di indagare gli effetti della depressione materna su alcuni *outcomes* di sviluppo a 9 mesi, ossia coinvolgimento sociale, regolazione della paura, e reattività del cortisolo, confrontandoli con gli effetti dell'ansia materna. Dallo studio, è emerso, in parziale coerenza con evidenze già ottenute, per le quali le madri ansiose tenderebbero maggiormente a iperstimolare i bambini o le bambine nell'interazione, ignorandone i segnali mostrati momento per momento (Weinberg et al., 1998; Kaufman & Ryan, 1999; Feldman, 2007; Murray et al., 2007), che l'ansia materna fosse associata a uno stile interattivo più intrusivo, e che, anche se in misura minore rispetto alla depressione, a una sensibilità ridotta rispetto al campione di controllo, e a un minore coinvolgimento sociale nel bambino o nella bambina, inteso come iniziativa sociale, vocalizzazioni, mantenimento dello sguardo, affetti positivi e scarse vigilanza e agitazione.

Un altro costrutto che è risultato associato sia alla psicopatologia materna, sia a esiti negativi sullo sviluppo e sulla genitorialità, è il senso di autoefficacia genitoriale (Parenting Self-Efficacy, PSE, Fang et al., 2021; de Montigny & Lacharite, 2005; Bandura, 1997), che viene definito genericamente come l'insieme di credenze e di percezioni che il genitore ha rispetto alla propria capacità di organizzare il proprio comportamento e sostenere compiti e obiettivi relativi alla cura del bambino o della bambina, rispecchiando quanto e in che ambiti della propria funzione genitoriale il genitore si senta capace di prendersi cura dei propri figli e/o delle proprie figlie. I risultati provenienti da diversi studi di natura quantitativa supportano una relazione fra PSE e depressione materna (Fang et al., 2021). Nonostante tale costrutto sia stato studiato sia come correlato e predittore di psicopatologia (e.g. Dlamini et al., 2023; Van der Zee-van Den Berg et al., 2021), sia come fattore relativo alla genitorialità suscettibile dell'influenza di quest'ultima (e.g. Martini et al., 2015), e che quindi sia difficile stabilire la direzionalità della relazione fra la PSE e la salute mentale dei genitori, la possibilità che la presenza di difficoltà a livello di quest'ultima esercitino un'influenza negativa sulla

percezione della propria capacità di esercitare la propria funzione genitoriale, e quindi sulla propria PSE, è in linea con la cornice teorica nella quale il costrutto di PSE si è sviluppato: la teoria sull'autoefficacia di Bandura (1997). Infatti, come enfatizzato da Saether e colleghi (2023), che hanno condotto un lavoro di revisione degli studi qualitativi riguardanti il vissuto di autoefficacia di madri e padri durante le loro prime esperienze di genitori, Bandura ha identificato quattro principali fonti di influenza della PSE: l'esperienza di padronanza attiva, l'esperienza vicaria, la persuasione verbale, e gli stati fisiologici e affettivi della persona (Bandura, 1997). Dalla revisione, è emerso che molti genitori, e in particolare molte madri, riportavano il sonno, l'umore, i problemi di salute fisica dopo il parto, come fattori in relazione con il proprio senso di autoefficacia genitoriale, e che quest'ultima risentirebbe dell'influenza di numerosi aspetti legati all'ansia da allattamento, nel contesto specifico dell'allattamento stesso. Gli autori hanno commentato tali risultati, ipotizzando che alterazioni negli stati fisiologici e affettivi dei genitori, potrebbero impattare i processi di giudizio delle loro capacità (Saether e colleghi (2023). Queste considerazioni si integrano con alcune effettuate da Fang e colleghi (2021), che hanno sintetizzato i risultati degli studi condotti sui correlati della PSE, suggerendo che la presenza di difficoltà a livello di salute mentale, come depressione o stress genitoriale, potrebbe rendere i compiti quotidiani relativi alla genitorialità maggiormente impegnativi, impattando in questo modo sulla percezione di autoefficacia del genitore.

Quindi, le evidenze presentate finora delineano un'associazione fra psicopatologia genitoriale, in particolare ansia e depressione, e comportamenti genitoriali nelle interazioni con il bambino o con la bambina, che in alcuni casi sono risultati esplicativi di future compromissioni di alcuni aspetti dello sviluppo. Tale connessione può essere anche letta alla luce del possibile impatto della psicopatologia genitoriale sullo svolgersi dei profondi e incisivi cambiamenti neurobiologici che intercorrono nel funzionamento del genitore lungo il periodo perinatale e che supportano un processo di transizione alla genitorialità che sia adattivo (Pawluski et al., 2021).

Per esempio, un *network* chiave del cosiddetto “parental brain”, è il “circuitto della salienza”, composto sia da aree corticali, come corteccia cingolata anteriore (ACC), corteccia prefrontale mediale (mPFC), corteccia orbitofrontale (OFC) e insula, sia da aree sottocorticali, come l'amigdala, interconnesse nell'elaborazione della molteplicità di

stimoli provenienti dall'ambiente e nella determinazione di quali, fra questi, sia maggiormente rilevante, e quindi saliente per la persona. Tali aree, solitamente, si attivano in risposta a cues infantili nel periodo postnatale (Nguyen et al., 2019; Kim et al., 2016).

Molti studi hanno documentato delle differenze fra risposte di tale circuito nelle madri con depressione postnatale e quelle nelle madri non depresse, alla luce di alcune evidenze che indicavano una riduzione della sua attività in donne, non necessariamente madri, con Disturbo Depressivo Maggiore (Nguyen et al., 2019; Philips et al., 2003). In molti casi, tali differenze sono consistite in una ridotta attività di alcune strutture appartenenti al circuito in risposta a stimoli infantili dalla valenza negativa (e.g. il pianto del proprio bambino o della propria bambina; Nguyen et al., 2019; Laurent & Ablow, 2012; Moses-Kolko et al., 2010; Silverman et al., 2007). Essendo che l'attivazione di alcune fra queste regioni, come amigdala o porzione dorsale della mPFC, è risultata correlata alla sensibilità materna in madri non depresse, e che in generale le strutture di tale circuito risultano fondamentali per la percezione e per il processamento degli stimoli provenienti dal proprio bambino o dalla propria bambina, è possibile che una loro alterazione presente nelle madri con depressione postnatale possa influenzare negativamente i loro comportamenti di cura, anche se questa specifica area di ricerca non è stata ancora sufficientemente approfondita (Nguyen et al., 2019; Kim et al., 2011).

Nel caso dell'ansia postnatale, la ricerca relativa all'impatto, sia in generale sul parental brain, sia in particolare sul circuito della salienza è limitata. Pawluski e colleghi (2021), nel loro lavoro di revisione relativo alla neurobiologia dei disturbi mentali perinatali, hanno riportato due studi in cui che riportavano differenze nell'attivazione dell'amigdala in risposta a cues visivi relativi al proprio neonato o alla propria neonata fra madri con livelli più elevati e meno elevati di ansia (Wonch et al., 2016; Barrett et al., 2012). In uno di questi è emersa anche una connettività ridotta fra l'amigdala e l'insula, la cui attivazione è risultata connessa a processi di empatia (Wonch et al., 2016).

Un altro network particolarmente importante per la funzione genitoriale è il circuito dopaminergico della ricompensa, comprendente strutture come lo striato ventrale e lo striato dorsale. Esso sarebbe fondamentale nel sostenere la motivazione genitoriale verso i comportamenti di cura, e rappresenterebbe un correlato neurobiologico dell'attaccamento madre-bambino (Nguyen et al., 2019). Il suo funzionamento risulta

alterato in alcune condizioni psichiatriche, fra cui la depressione. Ciò è coerente con le evidenze ottenute da un corpus di studi il cui fine era identificare eventuali differenze nella risposta cerebrale a stimoli, o costituenti o un rinforzo, o corrispondenti a stimoli infantili dalla valenza positiva, quindi potenzialmente rinforzanti, in madri con e senza depressione postnatale, che supportano l'idea di una ridotta risposta di tale network nelle donne con depressione postnatale (Nguyen et al., 2019; Laurent & Ablow, 2012; Moses-Kolko et al., 2011). Ciò, secondo Nguyen e colleghi (2019) potrebbe corrispondere a una difficoltà, caratteristica delle madri depresse, a sperimentare un senso di ricompensa in risposta a segnali positivi provenienti dal proprio bambino o dalla propria bambina, e ciò potrebbe inficiare sulla funzione importante che tale senso di ricompensa ha in condizioni non cliniche nel sostenere la motivazione ai comportamenti di cura.

Nell'esplorazione di come la genitorialità sia influenzata dalla psicopatologia genitoriale, Zitzmann e colleghi (2023), hanno posto l'accento su un altro aspetto, ossia sul ruolo delle competenze di regolazione emotiva del genitore. Come già sottolineato da Rutherford e colleghi (2015), è supportato dalle evidenze presenti in letteratura, il fatto che lo sviluppo dell'auto-regolazione, nel bambino o nella bambina, sia strettamente connesso alle capacità di regolazione dei genitori, che si manifestano durante le interazioni quotidiane, durante le quali, attraverso una via diretta, i bambini e le bambine apprenderebbero, per modellamento, come regolare le proprie emozioni osservando come ciò viene fatto dalle loro figure di riferimento. Oltre a questa via diretta, le strategie di regolazione delle emozioni dei genitori, potrebbero influenzare indirettamente lo sviluppo del figlio o della figlia, impattando sulle pratiche genitoriali quotidiane, rendendole più o meno funzionali per il processo di *prendersi cura* (Zitzmann et al., 2023). Difficoltà nella regolazione emotiva sono state associate trasversalmente a più psicopatologie, e in molti casi si è proposto che le prime potrebbero costituire un aspetto transdiagnostico nella psicopatologia (e.g. Aldao et al., 2010; Cludius et al., 2020). Essendo che il periodo postnatale e, in generale, il processo di accudimento, con le sue sfide quotidiane, possono costituire per il genitore un'esperienza difficile, potrebbero esse rappresentare delle esperienze in cui la capacità di regolazione emotiva risulta fondamentale per poter sostenere in maniera "sufficientemente buona" il proprio ruolo di genitore. Zitzmann e colleghi (2023) revisionando gli studi condotti negli ultimi anni sull'argomento, hanno riscontrato che, in particolare in campioni di madri depresse, sono emerse in più casi delle

associazioni fra diversi aspetti della genitorialità considerati disfunzionali, come elevata sincronia dello sguardo madre-bambino o elevata sincronia delle espressioni affettive facciali, due indicatori di disregolazione interattiva, e in particolare di attenzione estrema, e difficoltà nella regolazione emotiva delle madri (Lotzin et al., 2015, 2016). Gli autori hanno riportato, inoltre, che l'utilizzo di alcune specifiche strategie di regolazione emotiva, come la rielaborazione cognitiva, ridurrebbe l'entità dell'associazione fra genitorialità negativa e sintomi depressivi (e.g. Kohlhoff et al., 2016).

Nonostante anche l'ansia e il disturbo post-traumatico da stress rappresentino due condizioni associate a difficoltà nella regolazione emotiva, le evidenze circa la possibilità che queste ultime esercitino un'influenza fra la psicopatologia stessa e le pratiche genitoriali disfunzionali a essa associate, sono ancora preliminari, nel caso del DPTS, e contraddittorie, nel caso di sintomi ansiosi a livello subclinico (Zitzmann et al., 2023).

In questo primo capitolo è stato ripercorso lo stato attuale della ricerca riguardante la salute mentale materna nel periodo perinatale, sottolineandone la criticità per lo sviluppo del bambino o della bambina, che ne risulterebbe influenzato sin dalla gravidanza. È emerso quanto la psicopatologia materna perinatale assuma un ruolo cruciale nella crescita della persona, e la possibilità che influenzi quest'ultima tramite il modo in cui compromette il modo di porsi della madre nelle interazioni quotidiane, terreno fondamentale per lo sviluppo.

Nella considerazione della vasta tematica riguardante la psicopatologia genitoriale, le pratiche interattive, e i processi di co-regolazione emotiva, e infine gli esiti sullo sviluppo connessi, può essere utile rifarsi a un modello teorico centrale nella psicopatologia dello sviluppo, ossia il modello transazionale, concettualizzato da Sameroff e Chandler (1975). Secondo il modello transazionale dello sviluppo, il bambino o la bambina e il suo ambiente di riferimento si influenzerebbero reciprocamente nel tempo. In questo senso, gli esiti di sviluppo non sarebbero da considerare né come stretta conseguenza di fattori legati alla persona, né come stretta conseguenza del contesto, bensì come ciò che emerge da una loro mutua e dinamica influenza, che si struttura nel tempo (Sameroff & Mackenzie, 2003). Dare uno sguardo di questo tipo alla psicopatologia dello sviluppo significa comprenderla alla luce della relazione all'interno della quale si è sviluppata. Inoltre, assumere una prospettiva transazionale implica rappresentarsi il bambino o la

bambina come impegnati nell'attiva organizzazione e riorganizzazione del proprio ambiente di riferimento, e conseguentemente, contemplare la possibilità che anche lui o lei possano esercitare un'influenza sui propri genitori (Sameroff & Mackenzie, 2003).

Un aspetto dello sviluppo, strettamente connesso alle capacità di autoregolazione del bambino o della bambina, che è risultato, in letteratura, influenzato sia dalla salute mentale dei genitori e allo stesso tempo predittivo di alcuni aspetti di salute materna postnatale, è la qualità del sonno infantile, che sarà trattato approfonditamente nel prossimo capitolo (Sadeh et al., 2010; Gregory & Sadeh, 2016).

2. IL SONNO INFANTILE

2.1. IL SONNO INFANTILE DURANTE IL PRIMO ANNO DI VITA

2.1.1. Sviluppo tipico

L'importanza del sonno per la salute fisica e psicologica delle persone è riconosciuta ampiamente in letteratura, così come le conseguenze negative di una sua deprivazione, sia in età infantile sia adulta (Shimko et al., 2019). Il sonno, infatti, non corrisponde semplicemente a uno stato di “assenza di veglia”, bensì consiste in una condizione neurocomportamentale, reversibile e ricorrente, in cui la persona si trova prevalentemente non responsiva e non percettiva rispetto all'ambiente e attraverso dei processi neurofisiologici attivi fondamentali per la sopravvivenza, e in particolare per un cervello in via di sviluppo (Bathory & Tomopoulos, 2017; Carskadon & Dement, 2005; Shimko et al., 2019).

Tuttavia, se l'esistenza di un primario bisogno di sonno è universalmente riconosciuta, come tale bisogno emerga nella singola persona, a livello quantitativo e qualitativo, e come il sonno stesso si strutturi comunemente, dipende da numerose variabili, come l'età, le differenze individuali e il contesto socioculturale (Barry, 2020).

A proposito dell'influenza dell'età sul sonno, il sonno infantile presenta delle caratteristiche distintive e delle peculiarità rispetto al sonno adulto, sia perché è, nella propria struttura, qualitativamente diverso, sia perché attraversa una profonda evoluzione, soprattutto durante il primo anno di vita, e sia perché è fondamentale, più che in altri periodi, per il neurosviluppo (Shimko et al., 2019).

Riformulando la definizione di Shimko e colleghi (2019), per sonno infantile si fa riferimento a un processo fisiologico e dinamico, che ha inizio alla nascita e che si conclude concettualmente intorno ai 12 mesi di vita, che si modifica nel tempo, innanzitutto rispetto alle fasi che lo compongono, e poi rispetto alla tendenza progressiva a concentrarsi nelle ore notturne, e che è associato a un'attività neurale molto intensa, che conduce a risultati importanti a livello di neurosviluppo.

Al fine di una comprensione più completa delle peculiarità del sonno infantile, è utile premettere una panoramica sulle caratteristiche generali principali del sonno adulto.

Il sonno adulto è regolato principalmente da due sistemi biologici: il sistema circadiano e il sistema di omeostasi sonno/veglia, e durante la notte sono distinguibili fasi diverse del sonno stesso, caratterizzate da specifici pattern di attivazione elettrica corticale misurata dall'elettroencefalogramma (EEG). All'alternarsi di tali fasi ci si riferisce con "ritmi ultradiani", che riguardano la cosiddetta "architettura del sonno" (Bathory & Tomopoulos, 2017).

Il sistema circadiano consiste in una serie di cambiamenti biologici ciclici che si susseguono nell'arco di 24 ore, e che coinvolgono il sonno, lo stato di allerta, la temperatura corporea, l'andamento giornaliero di secrezione di ormoni, fra cui melatonina e cortisolo, e la pressione sanguigna. Tali cambiamenti sono regolati a livello del nucleo soprachiasmatico situato nella porzione ventrale dell'ipotalamo, e, pur essendo generati in maniera endogena, subiscono l'influenza di segnali esogeni provenienti dall'ambiente, come la luce o i pasti. Per esempio, l'esposizione alla luce inibisce la secrezione della melatonina, un ormone che promuove il sonno e che segue l'andamento del sistema circadiano, e pertanto comporta un'alterazione di quest'ultimo e del momento dell'addormentamento o del risveglio. Un altro meccanismo che regola il sonno, è quello basato sull'omeostasi, ossia sulla propensione biologica a mantenere un equilibrio fra il sonno e la veglia: durante il giorno e con l'aumento delle ore di veglia, infatti, si accumulano gradualmente, nel sistema nervoso centrale, delle sostanze che promuovono il sonno, dette sonnogene, e che conducono la persona a provare sonnolenza e ad addormentarsi, per dissiparsi naturalmente durante il sonno stesso, diminuendo il bisogno di dormire. Un esempio di queste sostanze è l'adenosina, un prodotto dell'attività biologica cerebrale, che si accumula con l'attività giornaliera, incrementando la tendenza ad addormentarsi attraverso l'inibizione dell'arousal, e che viene dispersa durante il sonno (Bathory & Tomopolous, 2017).

Quindi, il sonno è regolato principalmente da questi due meccanismi di funzionamento biologico e si alterna ciclicamente con lo stato di veglia. Oltre a ciò, come già accennato, la sua stessa organizzazione è ciclica: durante lo stato di sonno, infatti, si osservano il succedersi e il ripetersi di fasi qualitativamente diverse dal punto di vista neurologico e

fisiologico, a cui si fa riferimento con “ritmi ultradiani”. In particolare, si distinguono fasi dal movimento rapido oculare (Rapid Eye Movement, REM), che si pensa ospitano processi di consolidamento e di integrazione di ricordi, e di sviluppo del sistema nervoso centrale, attraverso il mantenimento e la creazione di connessioni neurali, e fasi senza movimento rapido oculare (Non-Rapid Eye Movement, NREM), associate invece maggiormente a una funzione rigenerativa e riposante (Bathory & Tomopoulos, 2017). Nelle persone adulte, solitamente, l’addormentamento corrisponde all’ingresso a una prima fase NREM, che si distingue, a sua volta, in una prima transizione dallo stato di veglia a quello di sonno, all’inizio del vero sonno, e a uno stadio di sonno profondo. A tale fase NREM, segue l’ingresso in una fase REM, dopo la quale si osserva la reiterazione di una fase NREM, con la ripetizione ciclica di tale processo circa ogni 90-110 minuti durante il corso della notte (Bathory & Tomopoulos, 2017; Blunden & Galland, 2014).

Il primo anno di vita è particolarmente critico per lo sviluppo di un sonno sempre più simile a quello adulto, anche se si verificano ulteriori cambiamenti durante tutta l’infanzia (Bathory & Tomopoulos, 2017). Alla nascita, è presente un sonno frammentato che si distribuisce lungo l’intero arco delle 24 ore, durante il quale il neonato o la neonata tende a svegliarsi circa ogni 1-3 ore, e a dormire per il resto del tempo. Nonostante l’impatto, riconosciuto in letteratura, che il contesto socioculturale esercita sulle caratteristiche del sonno infantile e sulle aspettative e percezioni sociali di quest’ultimo (Barry, 2020), in assenza di dati normativi sulla durata del sonno neonatale nello specifico contesto italiano, può essere utile citare le linee guida proposte dalla National Sleep Foundation (NSF): secondo gli autori dell’indagine epidemiologica, la durata normativa di sonno in epoca neonatale andrebbe dalle 14 alle 17 ore giornaliere, per poi diminuire nel corso della crescita: dai 4 agli 11 mesi la durata attesa è di circa 12-15 ore, per bambini e bambine da 1 a 3 anni dalle 11 alle 14 ore (NSF, 2015). Infatti, un primo processo caratteristico dello sviluppo del sonno infantile è il decremento graduale della durata del sonno (Paavonen et al., 2020). Oltre a essere più lungo, il sonno neonatale non è strutturato secondo i ritmi circadiani che regolano il sonno in fasi successive dell’infanzia e in età adulta: sino a circa 3 mesi di vita, non si osserva nessuna ciclicità aderente all’alternarsi di giorno e notte. Infatti, altrettanto tipica dello sviluppo del sonno infantile, è la tendenza graduale del sonno a concentrarsi nelle ore notturne e a ridursi durante il

giorno, processo a cui spesso in letteratura ci si riferisce come “consolidamento” del sonno nelle ore notturne (Paavonen et al., 2020). Esso è supportato dalla maturazione e coordinazione dei ritmi biologici, e in particolare dei ritmi circadiani: la secrezione di ormoni come la melatonina e il cortisolo, assieme alla regolazione della temperatura corporea, attraversano dei cambiamenti durante le prime settimane di vita, che conducono a un sonno maggiormente consolidato (Bathory & Tomopoulos, 2017).

Un ulteriore e altrettanto rilevante aspetto legato a ciò riguarda la stretta connessione, nei primi mesi di vita, che è presente fra il sonno e la nutrizione. Infatti, alla nascita, i risvegli sono solitamente accompagnati dal nutrimento del neonato o della neonata, che necessita, durante la crescita, di un introito calorico proporzionale al peso sempre minore e che progressivamente ha bisogno di pasti sempre meno frequenti, favorendo così una riduzione del grado di frammentazione del sonno e quindi un suo consolidamento (Bathory & Tomopoulos, 2017).

Trattando dell’architettura del sonno infantile, e quindi dei ritmi ultradiani, non si osserva un pattern corrispondente a quello adulto: durante il sonno infantile si alternano fasi cosiddette di “sonno attivo”, “indeterminate” o di “sonno non attivo”, che presentano alcune caratteristiche in comune con le fasi REM e NREM, ma che nella loro globalità se ne distinguono. Al di là delle specificità di tali stadi ultradiani, non di particolare rilevanza per il presente lavoro, è opportuno sottolineare due aspetti: innanzitutto, i cicli ultradiani nei primi mesi di vita sono più corti rispetto a quelli in età successive e comprendono anche picchi di arousal, i quali possono condurre al risveglio e alla successiva ricerca di vicinanza del caregiver. Man mano che il bambino o la bambina acquisisce capacità di autoregolazione, a questi picchi di arousal corrispondono sempre meno risvegli veri e propri e interruzioni complete del sonno, seppur con delle eccezioni relative a specifiche fasi di sviluppo, come quella corrispondente all’emergenza dell’ansia da separazione, durante la quale è frequente osservare un incremento dei risvegli notturni e della difficoltà a staccarsi dal caregiver al momento dell’addormentamento (Bathory & Tomopoulos, 2017). Oltre a ciò, un punto di particolare rilievo riguarda la connessione fra gli stadi di sonno attivo, precursori delle fasi REM, e i processi di neurosviluppo: i primi, infatti, ospitano lo svolgersi di processi di maturazione strutturale, di differenziazione neurale e di sviluppo di specifici pathway neurali, e sono, inoltre, a differenza di quanto si ha per il sonno adulto, molto più presenti rispetto alle fasi di sonno non attivo (alla nascita circa il

50% della durata totale del sonno; Russell et al., 2013, Tarullo et al., 2011), con una graduale riduzione, a vantaggio di fasi di sonno non attivo e a successive fasi NREM, tipiche del sonno adulto. Questa particolare caratteristica del sonno infantile lo rende di fondamentale importanza per lo svolgersi di processi di neurosviluppo, e può essere esplicativa delle associazioni riscontrate in letteratura fra problemi di sonno in età infantile, e successivi esiti negativi a livello di sviluppo cognitivo e socioaffettivo (e.g. Chaput et al., 2017; Tham et al., 2017; Sadeh, 2007).

In sintesi, il sonno infantile è quantitativamente e qualitativamente differente dal sonno adulto, e la consapevolezza circa le sue specificità può essere utile per identificare eventuali aspetti di problematicità. Infine, ciò che emerge dalla letteratura è quanto il sonno infantile sia influenzato da fattori ambientali, che ne supportano o ne ostacolano uno sviluppo tipico (Paavonen et al., 2020). Prima di approfondire quest'ultimo e fondamentale aspetto, è utile riportare una panoramica degli strumenti maggiormente utilizzati negli studi condotti sull'argomento per valutare il sonno infantile.

2.1.2. Modalità di valutazione del sonno: strumenti oggettivi e soggettivi di misurazione

In letteratura, i metodi di assessment del sonno infantile vengono solitamente distinti in due classi: metodi oggettivi, basati sulla diretta misurazione di aspetti quantitativi del sonno, e metodi soggettivi, ossia strumenti parent-report che si fondano sulla percezione dei genitori di aspetti sia quantitativi, come la durata, sia qualitativi del sonno stesso (Shimko et al., 2019). Sono presenti numerosi studi, inoltre, che indagano la validità convergente fra diversi metodi di indagine, e che quindi sottolineano le similitudini e le differenze fra i diversi metodi di misurazione (e.g. Quante et al., 2021; Bennet et al., 2016).

Shimko e colleghi (2019) nella loro concept analysis sul sonno infantile, hanno riportato gli strumenti di assessment più frequentemente utilizzati nella ricerca sul sonno: la polisonnografia, la videografia e l'attigrafia come principali metodi oggettivi, e i diari del sonno e il Brief Infant Sleep Questionnaire (BISQ, Sadeh, 2004), come principali metodi soggettivi e di natura parent-report.

La polisonnografia è considerato il metodo gold standard per misurare il sonno e combina strumenti specifici di elettroencefalografia (EEG), elettromiografia, elettrooculografia, elettrocardiografia e pletismografia induttiva respiratoria, che misurano, rispettivamente: l'attività elettrica cerebrale, muscolare, oculare, cardiaca e i cambiamenti del volume toracico e addominale durante la respirazione (Shimko et al., 2019; Fattinger et al., 2014; Terrill et al., 2010). Questa tecnica permette di analizzare in maniera completa sia aspetti più quantitativi come l'architettura del sonno, i livelli di arousal, i pattern di respirazione, il livello di saturazione dell'ossigeno, e i movimenti oculari e grosso-motori che si verificano durante il sonno stesso, sia aspetti più qualitativi, come risvegli notturni e parasonnie (Sadeh, 2015). Tuttavia, uno svantaggio dell'utilizzo di tale metodo è la moltitudine di strumenti richiesti, che potrebbe interferire, soprattutto in età infantile, con il sonno. Infatti, spesso, vengono utilizzati separatamente i diversi strumenti, per ridurre l'invasività del metodo (Bennet et al., 2016; Jakaite et al., 2012).

A supporto di altri strumenti oggettivi e soggettivi, si può ricorrere alla videografia, che consiste nella videoregistrazione della persona che dorme nel suo ambiente naturale, approfondendo la conoscenza su movimenti grosso-motori, apertura degli occhi e vocalizzazioni (Shimko et al., 2019; Camerota et al., 2018). Seppur utile, come sottolineato da Sadeh (2015), per le sue potenzialità nei termini di rilevazione, in un contesto ecologico, di aspetti importanti del sonno infantile e del contesto stesso in cui avviene (e.g. eventuali interventi da parte dei caregiver), Shimko e colleghi (2019) hanno rimarcato l'importanza di utilizzare tale strumento in associazione con altri, al fine di non ottenere informazioni fuorvianti. Un altro limite di un suo utilizzo è stato messo in rilievo da Camerota e colleghi (2018), che hanno posto attenzione sui costi economici elevati.

Un metodo relativamente nuovo e meno invasivo, che conserva gran parte dei vantaggi relativi alla misurazione oggettiva del sonno, è l'attigrafia, con la quale, facendo indossare un dispositivo esterno, che, nella maggior parte dei casi è un semplice braccialetto, vengono misurati i movimenti della persona lungo la durata dell'osservazione. Attraverso l'attigrafia, è infatti possibile calcolare, tramite l'implementazione di algoritmi programmati, la durata totale e l'efficienza del sonno, e ricavare informazioni specifiche sui cicli sonno-veglia. I vantaggi di questo metodo sono che può essere impiegato anche in ambienti non di laboratorio e quindi maggiormente ecologici, come il luogo in cui solitamente dorme la persona, e che risulta più economico rispetto alla polisonnografia e

alla videografia (Shimko et al., 2019; Camerota et al., 2018). I limiti dell'implementazione dell'attigrafia riguardano invece l'ampia variabilità che presentano i device e i software utilizzati per analizzare i dati ricavati, la sensibilità dei dispositivi stessi nella registrazione di movimenti esterni, e la possibilità che durante il sonno il dispositivo venga rimosso accidentalmente. Pertanto, anche in questo caso, è consigliato un suo utilizzo integrato con quello di altri metodi di valutazione (Camerota et al., 2018).

Rispetto ai metodi di misurazione soggettivi, vengono riportati innanzitutto i diari del sonno, molto utilizzati in letteratura, trattandosi di metodi economici ed ecologici. Essi richiedono al caregiver di descrivere alcune dimensioni del sonno infantile in un determinato lasso di tempo, come la mappatura dei cicli sonno-veglia, o di indicare l'ora di addormentamento e di risveglio, il numero di risvegli notturni e il tipo di pratiche genitoriali con cui interviene in seguito a tali risvegli (Camerota et al., 2018).

La durata consigliata per questo tipo di assessment è di almeno 3 giorni (Camerota et al., 2018). Gli studi condotti sulla validità dei diari del sonno hanno indicato che risultano affidabili nell'informare circa l'ora di addormentamento e l'ora di risveglio, ma che tendono a sottostimare il numero di risvegli notturni, e a sovrastimare la durata del sonno totale (Camerota et al., 2018; Sadeh et al., 1994; Sadeh et al., 1996). Oltre che non poter registrare i risvegli notturni che non richiedono l'intervento del caregiver, è riconosciuta ampiamente in letteratura l'influenza che stress e psicopatologia genitoriali possono esercitare sulla percezione del genitore stesso circa alcune caratteristiche del bambino o della bambina, che quindi potrebbero limitare anche nel caso specifico del sonno l'attendibilità delle informazioni riportate (Camerota et al., 2018; De Los Reyes et al., 2005). Nonostante tali limitazioni, i diari del sonno vengono spesso utilizzati a causa della facilità di implementazione e dei loro costi relativamente bassi (Camerota et al., 2018).

Infine, nella trattazione degli strumenti maggiormente utilizzati per valutare il sonno infantile, è sottolineata la diffusione dell'utilizzo di questionari parent-report (Shimko et al., 2019). Fra questi, Il Brief Infant Sleep Questionnaire (BISQ, Sadeh, 2004), costituisce un questionario standardizzato che valuta i pattern tipici del sonno del bambino o della bambina. Presenta 11 item, che richiedono al caregiver di indicare l'ora di addormentamento, la durata del sonno sia notturna che diurna, i risvegli notturni, le

modalità di addormentamento e il setting in cui avviene il sonno (Shimko et al., 2019; Sadeh, 2004).

In contesto italiano, è stato sviluppato un questionario parent-report, (Galimberti et al., 2016; NSF, 2015). Il questionario, che non valuta solamente l'area del sonno, ma indaga anche aspetti di tipo affettivo-comportamentale, è stato somministrato dai pediatri a 2940 coppie di genitori in contesto italiano. Esso è strutturato, per la parte sul sonno, in maniera simile al BISQ: sono presenti 13 item che chiedono al genitore di indicare: l'ora di addormentamento, l'ora di risveglio, la latenza di addormentamento, ossia quanto tempo impiega il bambino o la bambina per addormentarsi, la durata totale del sonno diurno, e alcune domande su aspetti più qualitativi come modalità di addormentamento e setting del sonno.

L'utilizzo dei questionari condivide con i diari del sonno il rischio di ottenere risultati che risentono di un bias di risposta e il vantaggio di poter ottenere un ampio spettro di informazioni legate al sonno, sia nei suoi aspetti più quantitativi, come orari di addormentamento e di risveglio, durata del sonno, sia nelle sue dimensioni più qualitative, come pratiche genitoriali di addormentamento e contesto in cui avviene il sonno. Tutto ciò con costi minimi, sia in termini economici che di tempistiche di somministrazione (Sadeh, 2015)

2.2 LO SVILUPPO DEL SONNO INFANTILE SECONDO UNA PROSPETTIVA TRANSAZIONALE

Prima di approfondire le condizioni maggiormente studiate nell'ambito della ricerca sul tema del sonno infantile, è utile riportare la prospettiva di Sadeh e Anders (1993), i quali hanno contestualizzato lo sviluppo del sonno, e quindi anche eventuali criticità dello stesso o durante lo stesso, all'interno di un modello di tipo transazionale. Riprendendo il modello di Sameroff ed Emde (1989), gli autori hanno postulato che le modalità con cui si configurano l'addormentamento, la continuità del sonno, e i ritmi sonno-veglia del bambino o della bambina, siano influenzate primariamente dalla *relazione con i genitori* e dalle *interazioni genitore-bambino quotidiane che riguardano il sonno*, le quali, a loro volta, risentono bidirezionalmente dell'influenza operata dalla qualità e dalla quantità del

sonno stesso. Inoltre, il modello considera l'interazione con altri aspetti ambientali, che influenzerebbero direttamente le interazioni quotidiane connesse al sonno, e quindi considerati come “fattori prossimali”: le *caratteristiche intrinseche del bambino o della bambina*, come temperamento, fattori legati alla salute e allo sviluppo e le *caratteristiche dei genitori*, come la loro personalità, l'eventuale presenza di psicopatologia, le credenze e le rappresentazioni. Infine, il modello contempla l'interazione questi ultimi e “fattori distali”, cioè la *cultura*, i *fattori socioeconomici*, e *aspetti legati alla famiglia*, come stress familiare e qualità della relazione di coppia.

Tale modello, quindi, assume che eventuali problemi di sonno siano da considerare come parti integranti del contesto relazionale in cui emergono, ponendo un particolare accento su aspetti legati alla genitorialità (Sadeh et al., 2010; Sadeh & Anders, 1993).

Oltre che supportare una comprensione più globale e approfondita di un processo che si svolge in età evolutiva, la menzione di tale modello risulta particolarmente saliente nel contesto del sonno infantile, poiché l'utilizzo di strumenti oggettivi per valutarlo è limitato negli studi condotti sull'argomento, nella maggior parte dei quali sono stati implementati metodi soggettivi per misurare la qualità e la quantità del sonno infantile, che quindi sono state assunte, in molti casi, in base alla percezione dei genitori (Reuter et al., 2020; St James, 2012; Lewandowski et al., 2011).

2.2.1. Principali fattori in relazione con il sonno infantile

Nell'esplorazione dei fattori presi in esame in letteratura come correlati del sonno infantile, verrà quindi preso in considerazione, come riferimento, il modello transazionale sullo sviluppo del sonno (Sadeh e Anders, 1993), e saranno presentate le evidenze principali riguardanti il sonno infantile e gli aspetti maggiormente studiati in relazione a esso: caratteristiche sociodemografiche, salute mentale genitoriale, interazioni genitore-bambino e temperamento.

2.2.1.1. Caratteristiche sociodemografiche

Uno fra gli aspetti di natura sociodemografica più frequentemente studiati in relazione al sonno in età evolutiva riguarda lo status socioeconomico familiare (Covington et al., 2021). In letteratura, un livello socioeconomico familiare più basso è risultato associato a una minor presenza di risorse, a routine familiari più irregolari, e a caos domestico maggiore (Bai et al., 2021; Whitesell et al., 2015). Per ciascuno di questi fattori, sono emerse evidenze circa il coinvolgimento nella modulazione del sonno infantile (Bai et al., 2021; Sadeh et al., 2010). Inoltre, lo stesso livello socioeconomico è predittivo, in età adulta, di sonno insufficiente o disturbato, come evidenziato da Okun e colleghi (2014). Infine, secondo Sinai e Tikotzky (2012), i pattern di sonno dei genitori eserciterebbero un'influenza diretta sul sonno infantile.

Vi sono quindi delle premesse che sembrerebbero supportare la possibilità che il sonno infantile possa essere correlato allo stato socioeconomico della famiglia, che, secondo il modello transazionale proposto da Sadeh e Anders (1993), potrebbe rappresentare un fattore ambientale di natura distale che si pone in interazione con il sonno del bambino o della bambina.

Bai e colleghi (2021), tuttavia, hanno evidenziato la scarsità di studi condotti rispetto alle specifiche fasce di età 0-1 anno, la cosiddetta “*infancy*”, e 1-3 anni, la “*toddlerhood*”. Le evidenze provenienti da tali studi sono state sintetizzate nella review condotta da Covington e colleghi (2021), i quali, hanno identificato alcune ricerche che si proponevano di esplorare il ruolo del livello socioeconomico familiare rispetto al sonno durante la prima infanzia. Gli studi inclusi nella revisione concettualizzavano il livello socioeconomico familiare riconducendolo a diversi elementi, fra cui: reddito familiare, livello di educazione dei genitori, tasso di povertà familiare, considerati singolarmente o in interazione fra loro. I risultati emersi sono contraddittori: in 4 studi, è stata rilevata un'associazione fra un livello socioeconomico più basso e una peggior qualità del sonno infantile (Covington et al., 2021; Jackson et al., 2017; Hager et al., 2016; de Jong et al., 2016; Bernier et al., 2013), in uno studio, è emersa la relazione opposta: ossia i bambini e le bambine appartenenti famiglie con reddito familiare più elevato tendevano ad addormentarsi più tardi (Covington et al., 2021; Netsi et al., 2017), e negli altri studi

considerati non sono emerse differenze significative rispetto alla qualità del sonno sulla base della condizione socioeconomica della famiglia (Convington et al., 2021; Alkon et al., 2017; Patrick et al., 2016; Jones et al., 2014).

Bai e colleghi (2021), nonostante abbiano ribadito l'importanza di condurre ulteriori ricerche sull'argomento, data la plausibilità dell'ipotesi circa un'associazione fra sonno infantile e condizione socioeconomica della famiglia, hanno sottolineato che è possibile che, considerando un'età così precoce, nella quale il sonno attraversa numerose modifiche, l'impatto di fattori ambientali più distali, come, appunto, le caratteristiche sociodemografiche e il benessere economico familiare, potrebbe non essere visibile quanto quello di fattori più afferenti al funzionamento biologico del bambino o della bambina, oppure di quello legato a fattori ambientali ma di natura più prossimale, come la qualità della relazione genitore bambino, suggerendo l'importanza di condurre degli studi che considerassero in maniera congiunta l'influenza di aspetti diversi.

A partire da queste premesse, Bai e colleghi (2021) hanno condotto uno studio longitudinale in un campione di 167 diadi madre-bambino, a partire dai 3 mesi di vita di quest'ultimo, fino ai 24 mesi. Durante le 6 tappe della ricerca, sono state raccolte informazioni sullo status socioeconomico familiare, sul sonno infantile, sia attraverso attigrafia, sia attraverso misure parent-report, quindi con una combinazione ottimale di strumenti oggettivi e strumenti soggettivi, e sulla relazione di attaccamento madre-bambino. Gli autori hanno ipotizzato che lo status socioeconomico sarebbe stato predittivo di almeno alcune dimensioni del sonno infantile, e che tale associazione sarebbe stata più forte nelle diadi che presentavano un attaccamento più insicuro, rispetto che in quelle caratterizzate da maggior sicurezza nell'attaccamento. In altre parole, gli autori hanno ipotizzato che la relazione di attaccamento potesse fungere da moderatore rispetto all'associazione fra lo stato socioeconomico e il sonno infantile. Prima di procedere con l'esposizione dei risultati, è importante sottolineare che questa ipotesi è stata strutturata anche sulla base di evidenze precedenti circa il ruolo protettivo della sicurezza dell'attaccamento rispetto a situazioni stressanti (Bai et al., 2021; Gunnar, 2017; Bowlby, 1982).

Dalle analisi è emerso effettivamente un ruolo di moderazione della relazione di attaccamento rispetto all'associazione fra status socioeconomico e alcune dimensioni del

sonno infantile: in particolare, uno stato socioeconomico più basso, è risultato predittivo di orari di addormentamento più tardivi e di maggior variabilità nella durata del sonno, solo nei bambini e nelle bambine la cui insicurezza nell'attaccamento nei confronti della madre era maggiore.

Questo risultato riporta all'importanza di considerare primariamente, qualora si tratti di studiare il sonno nella prima infanzia, fattori più direttamente legati a esso, come la qualità della relazione con i genitori, o come la qualità dell'interazione con loro, poiché potrebbe avere maggior peso nel modularne la qualità, rispetto a fattori d'influenza più distali, come la condizione socioeconomica, che potrebbe esercitare maggior influenza in anni successivi.

2.2.1.2. Salute mentale perinatale dei genitori

Nell'esplorazione dei predittori e dei correlati del sonno infantile, in letteratura è stata presa in esame la salute mentale perinatale dei genitori, inclusa nel modello transazionale sul sonno infantile concettualizzato da Sadeh e Anders (1993).

Le evidenze presenti concordano nell'identificarla come un fattore dall'effetto potenzialmente negativo sul sonno. Tuttavia, esse derivano prevalentemente da studi effettuati su diadi madre-bambino, e quindi si focalizzano principalmente sulla salute mentale perinatale materna. Inoltre, i profili sintomatologici o le diagnosi cliniche contemplate, e i diversi outcomes legati al sonno infantile presi in esame variano molto a seconda dello studio (e.g. durata del sonno, numero di risvegli notturni, percezione materna di problemi di sonno) (Field, 2017).

Tra tutte le forme di psicopatologia materna perinatale considerate, quella depressiva è quella risultata maggiormente associata alla qualità del sonno infantile, sia in studi cross-sezionali, sia in studi longitudinali (e.g. Dai et al., 2022; Dias & Figueiredo, 2020; Field, 2017; Tikotzky, 2017).

Innanzitutto, in più di un lavoro recente, sono state esplorate le associazioni fra problemi nel sonno riportati dalla madre e sintomatologia depressiva prenatale (Kim et al., 2020; Dias & Figueiredo, 2020; Cook et al., 2019; Martini et al., 2017), ed è emerso che

quest'ultima risultava predittiva di futuri problemi nel sonno infantile, la cui specifica definizione variava a seconda dello studio.

Per esempio, nello studio di Dias e Figueiredo (2020), in un campione di 312 diadi madre-bambino, è emersa un'associazione statisticamente significativa fra sintomi depressivi riportati dalla madre durante il terzo semestre di gravidanza e percezione materna di un sonno infantile disturbato e di sonnolenza durante il giorno a 6 mesi, anche controllando per l'effetto di sintomi depressivi postnatali. I risultati dello studio esplorativo di Kim e colleghi (2020), che hanno riscontrato un'influenza indiretta della depressione prenatale su una dimensione del sonno infantile, ossia i risvegli notturni, attraverso un temperamento caratterizzato da affettività negativa, suggeriscono che uno fra i possibili meccanismi esplicativi dell'associazione riscontrata in letteratura fra depressione antenatale e sonno infantile, potrebbe essere che la prima, attraverso processi relativi alla programmazione fetale, influenzi il temperamento del bambino o della bambina, che, a sua volta, lo o la predisporrebbe a dormire in maniera meno regolata o consolidata.

Cook e colleghi (2019) hanno fatto notare, inoltre, riportando i risultati di uno studio di Mendez e colleghi (2012), che lo stress materno prenatale sarebbe associato a un'alterazione dei livelli fetali di melatonina, il cui ruolo è centrale nella strutturazione graduale, nel neonato e nella neonata, dei ritmi circadiani, un processo caratterizzante lo sviluppo del sonno durante il primo anno di vita, che, se intaccato, potrebbe dar luogo a problematicità.

Rispetto alla depressione postnatale, sono stati condotti numerosi studi, concordi nell'indicarla come possibile predittore di problematicità future nel sonno infantile. In una meta-analisi condotta da Dai e colleghi (2022) la depressione prenatale e la depressione postnatale sono state identificate due fattori di rischio significativi per l'insorgenza di problemi di sonno infantile a 6 mesi di vita. Raccogliendo le evidenze presenti sull'argomento, conclusioni simili sono riportate in altri lavori di revisione, riguardanti sia le conseguenze della depressione post-partum, sia la relazione fra genitorialità e sonno infantile (Slomian et al., 2019; Tikotzky, 2017). Anche in studi di natura cross-sezionale, come quello condotto da Sandoz e colleghi (2022), è emerso che la depressione postnatale era associata sia a una minore durata del sonno, sia a un numero più elevato di risvegli notturni. Le evidenze presenti in letteratura indicano che la

relazione fra depressione materna postnatale e sonno infantile è complessa e si compone di influenze transazionali, la cui presenza è supportata dagli studi in cui è stata riscontrato un effetto negativo di problemi di sonno nel bambino o nella bambina sulla sintomatologia depressiva materna (Dias & Figueiredo, 2020; Ystrom et al., 2017). È possibile che le difficoltà a livello di genitorialità, i maggiori problemi di sonno, il minor senso di auto-efficacia, e la maggior frequenza di cognizioni disfunzionali, tutti aspetti associati alla depressione postnatale, possano impattare la qualità del sonno infantile (Dias & Figueiredo, 2020). Inoltre, è altrettanto possibile che la depressione materna possa influenzare negativamente il comportamento della madre durante le interazioni con il bambino o con la bambina al momento dell'addormentamento, risultate fondamentali nel supportare o ostacolare un sonno prolungato e ben regolato (Dias & Figueiredo, 2020; Field, 2017; Philbrook & Teti, 2016).

Rispetto all'ansia perinatale, il panorama delle evidenze è meno concorde nell'identificarla come fattore cruciale nello sviluppo del sonno infantile. Infatti, vi è un corpus di studi che non ha riscontrato alcuna associazione fra ansia perinatale e sonno del bambino della bambina: Dai e colleghi (2022), all'interno della stessa meta-analisi da cui è emerso un effetto significativo della depressione perinatale sul sonno infantile a 6 mesi, non hanno riscontrato nessun effetto prodotto dall'ansia perinatale. Similmente, nello studio condotto da Martini e colleghi (2017), l'ansia prenatale è risultata un predittore significativo di problemi nel pianto e nell'alimentazione, due dimensioni dell'auto-regolazione infantile, ma non per quella relativa al sonno. Tuttavia, evidenze più recenti, hanno fornito delle preliminari indicazioni circa l'esistenza di una relazione fra ansia perinatale e sonno infantile. Cook e colleghi (2019), per esempio, hanno riportato che un incremento dei livelli di ansia materna postnatali è risultato associato a problemi di sonno persistenti e gravi lungo il primo anno di vita del bambino o della bambina. Inoltre, nello studio cross-sezionale di Sandoz e colleghi (2022), un profilo ansioso di salute mentale materna è risultato associato a un numero più elevato di risvegli notturni, sempre lungo il primo anno di vita.

Ancora, in uno studio recentissimo condotto da Schwarze e colleghi (2024), è risultato che l'ansia correlata alla gravidanza era il predittore maggiormente significativo, rispetto a depressione e ansia generale materne, di problemi di regolazione nel bambino o nella

bambina riportati dalla madre a 3 e a 6 mesi dopo il parto, fra i quali erano presenti problemi nel sonno. Rispetto al rapporto fra ansia e sonno infantile, Sadeh (2010) ha suggerito che la prima potrebbe condurre a maggior preoccupazione rispetto al secondo, e che potrebbe essere associata a un eccessivo monitoraggio dei segnali del bambino o della bambina e un aumento del coinvolgimento attivo del genitore durante la notte, associato a una peggiore qualità del sonno (Field, 2017). Tuttavia, data la scarsità di evidenze circa l'associazione fra ansia perinatale e il sonno infantile, i meccanismi potenzialmente alla base di quest'ultima non sono stati ancora esplorati in letteratura.

Infine, nel trattare l'ultima fra le principali forme di psicopatologia materna perinatale, vi sono embrionali evidenze circa l'associazione fra sintomi post-traumatici postnatali e sonno infantile nei primi due anni di vita. In particolare, in uno studio condotto da Garthus-Niegel e colleghi (2018), la sintomatologia post-traumatica riportata dalla madre a 8 settimane post-partum è risultata essere un predittore significativo, anche includendo potenziali fattori confondenti, di alcuni aspetti del sonno del bambino o della bambina a 2 anni (e.g. numero e durata dei risvegli notturni, problemi di sonno percepiti dalla madre, e tempo impiegato per addormentarsi dopo i pasti).

Gli autori hanno suggerito che i meccanismi alla base dell'associazione fra sintomatologia post-traumatica e sonno infantile potrebbero essere simili a quelli alla base della relazione fra depressione materna e problemi nel sonno: i sintomi potrebbero infatti influenzare negativamente le capacità della madre di interagire in maniera sensibile e funzionale con il bambino o con la bambina, compromettendone lo sviluppo delle abilità di auto-regolazione, alcune delle quali riguarderebbero la sfera del sonno. Ciò sarebbe in linea con le evidenze che hanno sottolineato che le madri con DPTS tenderebbero a riportare più frequentemente stress genitoriale e una genitorialità meno efficace e una qualità affettiva delle interazioni con il bambino o con la bambina compromessa, la quale, soprattutto se osservata al momento dell'addormentamento, sembra essere fondamentale per supportare uno svolgimento funzionale del sonno (Camerota et al., 2019; Garthus-Niegel et al., 2018; Ee et al., 2016). In uno studio cross-sezionale di Sandoz e colleghi (2020) è emersa, infine, un'associazione significativa fra un profilo di salute mentale materna connotato da sintomatologia post-traumatica e durata del sonno notturno in 410 diadi madre-bambino reclutate dai 3 ai 12 mesi post-partum.

Riassumendo le evidenze presentate, dalla letteratura si evince una relazione solida del sonno infantile con la depressione perinatale materna, un panorama maggiormente contraddittorio rispetto a quella con l'ansia perinatale, e preliminari evidenze circa il coinvolgimento della sintomatologia post-traumatica postnatale. Sono necessari ulteriori studi per approfondire se e come queste ultime due forme di psicopatologia perinatale materna abbiano influenza sul sonno infantile, e se tale relazione possa essere o meno spiegata dagli stessi meccanismi sottostanti a quella fra sonno e depressione. Inoltre, data la complessità e la natura transazionale dello sviluppo del sonno infantile, sarebbe utile l'implementazione di ricerche che considerino congiuntamente l'effetto della salute mentale materna perinatale con quello di altre variabili il cui ruolo nello sviluppo del sonno è già riconosciuto in letteratura (e.g. temperamento, condizioni socioeconomiche, aspetti interattivi).

2.2.1.3. Interazioni quotidiane genitore-bambino nell'ambito del sonno

Tra l'ampio e complesso intreccio di fattori che modula lo sviluppo del sonno infantile, il ruolo dei genitori sembrerebbe, secondo le evidenze raccolte in letteratura, assumere una funzione critica e primaria (Tikotzky, 2017; Sadeh et al., 2010). In particolare, tale influenza si manifesterebbe nel contesto delle interazioni quotidiane nell'ambito del sonno: le cosiddette "bedtime routines", e quindi routine della nanna, e le modalità con cui i genitori gestiscono i risvegli notturni. È possibile analizzare tali interazioni da un duplice punto di vista: innanzitutto, numerosi studi si sono concentrati sull'impatto sul sonno di specifiche pratiche genitoriali, e hanno quindi esplorato quali fossero le strategie o i comportamenti adottati dai genitori che fossero predittivi della qualità del sonno infantile. In tal senso, è stato osservato, sia in studi di natura cross-sezionale, la maggior parte, sia in studi di natura longitudinale, che i figli o le figlie di genitori più attivamente coinvolti nell'addormentamento, e che quindi, in diversi modi (e.g. con contatto fisico stretto o allattando), tendono a intervenire maggiormente nell'accompagnamento al sonno, sperimenterebbero maggiori difficoltà nella regolazione e nel consolidamento del sonno stesso (Camerota et al., 2019). Vi sono anche delle evidenze circa l'impatto

negativo che la proposta di attività particolarmente attivanti prima di dormire avrebbe sul sonno infantile (e.g. Philbrook & Teti, 2016).

Questi risultati sarebbero in linea, secondo Camerota e colleghi (2019) con il ruolo dei genitori, trasversale in numerosi ambiti dello sviluppo, nel supportare lo sviluppo di un'efficace autoregolazione di stato nel proprio bambino o nella propria bambina. Inizialmente, infatti, i genitori regolerebbero esternamente la transizione sonno-veglia del bambino o della bambina, promuovendone l'attenzione e l'allerta nei momenti di veglia, e proponendo attività calmanti e maggiormente tranquille che facilitino la sonnolenza nei momenti in cui è, invece, opportuno dormire. Al successo di tali esperienze di eteroregolazione di stato, seguirebbe la necessità di insegnare, gradualmente, al bambino o alla bambina ad autoregolarsi, ed estinguendo altrettanto gradualmente strategie più attive di eteroregolazione, le quali, se riproposte troppo a lungo, potrebbero dare meno possibilità al bambino o alla bambina di imparare a gestire la transizione al sonno e a riaddormentarsi in maniera indipendente qualora si svegliasse durante la notte.

Oltre alla considerazione di *cosa* i genitori fanno durante la routine della nanna, è fondamentale interrogarsi su *come* lo fanno, e quindi, in particolare, sulla qualità emotiva delle interazioni, più che sulle loro caratteristiche concrete (Camerota et al., 2019; Philbrook & Teti, 2016). Un costrutto relativo alla qualità affettiva delle interazioni, che, seppur in un numero ancora esiguo di studi, è stato studiato in relazione al sonno infantile, è quello di disponibilità emotiva materna (Emotional Availability, EA; Philbrook & Teti, 2016; Teti et al., 2010; Biringen, 2000). La disponibilità emotiva è un costrutto di natura diadica che in numerosi studi è risultato essere una misura affidabile e valida della qualità affettiva della relazione genitore-bambino (Philbrook & Teti, 2016; Biringen et al., 2014). Come già accennato, nell'ambito del sonno, nella maggior parte dei casi, è stata presa in considerazione la disponibilità emotiva genitoriale, valutata attraverso l'osservazione delle interazioni genitore-bambino durante le routine della nanna. In generale, essa valuta la capacità del genitore di cogliere i segnali del bambino o della bambina e offrire risposte appropriate nei tempi e nei modi a tali segnali, in un clima generale di affettività positiva (Jian e colleghi, 2016; Biringen, 2000). Nello studio pilota di Teti e colleghi (2010) la procedura di codifica standardizzata "Emotional Availability Scales" (EAS; Biringen et al., 1998) è stata arricchita con alcune considerazioni relative al contesto specifico

dell'addormentamento, che sono state poi riprese in studi futuri (e.g. Philbrook & Teti, 2016).

Le poche ma promettenti evidenze presenti supportano l'idea che il tono affettivo delle interazioni precedenti il sonno e funzionali all'accompagnamento al sonno stesso, sia strettamente correlato alla qualità del sonno. La ricerca in questo ambito, inoltre, ha messo in luce la natura complessa e transazionale dello sviluppo del sonno infantile, fortemente influenzato dal comportamento dei genitori, e, a sua volta, possibile agente di cambiamento di quest'ultimo (Camerota et al., 2019; Philbrook & Teti, 2016; Teti et al., 2010).

Per esempio, nel lavoro di Philbrook e Teti (2016), è stata esplorata la relazione fra la qualità delle pratiche genitoriali messe in atto all'interno delle interazioni madre-bambino nel momento dell'addormentamento, le caratteristiche concrete di tali pratiche (e.g. mettere a letto il bambino o la bambina allattando, utilizzo del contatto fisico e di attività che implicassero un aumento dell'arousal del bambino o della bambina), e aspetti legati al sonno del bambino o della bambina, come presenza di distress (identificato da pianto o da agitazione), o come caratteristiche del sonno più generali. In particolare, è stato ipotizzato, che la qualità dell'interazione, e quindi la disponibilità emotiva materna, e le pratiche genitoriali fossero associate alla qualità del sonno infantile, sia come predittori che come correlati, e che quest'ultima, a sua volta, fosse predittiva longitudinalmente della qualità delle interazioni future, oltre che delle pratiche genitoriali scelte. Inoltre, in linea con quanto sostenuto da Darling e Steinberg (1993), ossia che la qualità emotiva delle interazioni genitore-bambino modererebbe l'influenza che la messa in atto di specifiche pratiche genitoriali avrebbe su certi esiti dello sviluppo, gli autori si aspettavano che la combinazione fra punteggi di disponibilità emotiva e tipologia di pratiche messe in atto per addormentare il bambino o la bambina, sarebbe risultata predittiva della qualità del sonno infantile, più che i due aspetti considerati singolarmente.

Nel campione considerato di 109 diadi, seguite a 1, a 3 e a 6 mesi di vita del neonato o della neonata, tutte le ipotesi sono state largamente supportate dai risultati, tranne quella riguardante la predittività della qualità del sonno infantile rispetto alle pratiche genitoriali scelte in futuro, per cui non sono emerse associazioni significative.

Camerota e colleghi (2019), raccogliendo le evidenze circa i fattori principalmente correlati al sonno, hanno riportato anche gli studi condotti sull'associazione fra il sonno infantile e la sensibilità genitoriale durante il giorno. Infatti, dato il ruolo della sensibilità genitoriale nel supportare lo sviluppo, e in particolare nel facilitare lo strutturarsi di abilità di autoregolazione, che teoricamente, secondo Dahl (1996), potrebbero contribuire a offrire al bambino o alla bambina il senso di sicurezza necessario per abbandonare gradualmente lo stato di veglia e iniziare il sonno, è ragionevole pensare che la dimensione della sensibilità genitoriale, seppur non strettamente valutata nel momento dell'addormentamento, possa essere associata al sonno infantile. Tuttavia, le evidenze provenienti da studi che hanno testato questa ipotesi, sono contrastanti: in particolare, vi è un gruppo di studi in cui la sensibilità materna è effettivamente risultata predittiva del sonno del bambino o della bambina (e.g. Tetreault et al. 2017), ma un altro in cui tale relazione non è stata riscontrata (e.g. Scher, 2001). Commentando lo stato attuale della letteratura, Camerota e colleghi (2019), hanno suggerito la possibilità, già accennata da altri autori (e.g. Philbrook & Teti, 2016) che il momento della nanna potrebbe contenere in sé delle sfide specifiche per il genitore, e potrebbe costituire un momento particolarmente stressante i cui correlati e le cui conseguenze potrebbero essere diverse da quelle relative ad altri tipi di interazione.

2.2.1.4. Temperamento e autoregolazione

Fra le caratteristiche relative al bambino o alla bambina considerate influenti nel sistema di natura transazionale dello sviluppo del sonno infantile, è stato studiato principalmente il temperamento (Camerota et al., 2019; Sadeh & Anders, 1993). Nella maggior parte degli studi che hanno indagato la relazione fra temperamento e sonno infantile, è stata considerata la definizione di temperamento formulata da Rothbart e Derryberry (1981), per la quale esso corrisponderebbe all'insieme di differenze individuali di tipo costituzionale a livello di reattività e di autoregolazione che sono presenti sin dalla primissima infanzia. In particolare, comprenderebbe tre dimensioni: l'affettività negativa, la vivacità o affettività positiva, e l'orientamento o regolazione (Weissbluth, 1989; Rothbart & Derryberry, 1981). Queste dimensioni sono state utilizzate per sviluppare uno

strumento parent-report finalizzato alla valutazione del temperamento, ossia l'Infant Behavior Questionnaire (IBQ; Rothbart, 1981), attualmente utilizzato nella sua versione revisionata (Infant Behavior Questionnaire-Revised, IBQ; Putnam et al., 2014). Il riferimento a tale strumento è fondamentale poiché è alla base di alcuni limiti strutturalmente insiti negli studi dai quali sono emerse evidenze circa un'associazione fra il temperamento e il sonno: come sottolineato da Camerota e colleghi (2019), in molti di questi lavori, è stato utilizzato l'IBQ-R come strumento per valutare il temperamento, che tuttavia al suo interno presenta degli item relativi al sonno infantile (e.g. "Quando arrivava l'ora di andare a letto o del riposino e il/la suo/a bambino/a non voleva andare, con quale frequenza ha piagnucolato o singhiozzato?"), che quindi contribuirebbero alla valutazione del temperamento stesso. Ciò non permetterebbe di discriminare fra l'esistenza di una reale relazione fra i due costrutti e una semplice varianza metodologica condivisa (Camerota et al., 2019).

Comunque, nonostante sia importante prestare attenzione a questo aspetto nella considerazione delle evidenze emerse in letteratura circa un'associazione fra differenze temperamentali e sonno infantile, riportate nel lavoro di revisione condotto da Field (2017), è da notare che in alcuni studi questo rischio è stato contemplato, e le analisi sono state svolte escludendo l'influenza degli item dell'IBQ-R specificamente riferiti al sonno nel valutare la relazione fra quest'ultimo e temperamento (e.g. Morales-Munoz et al., 2020).

Per esempio, nello studio condotto da Morales-Munoz e colleghi (2020), in un campione di 1436 diadi madre-bambino seguite longitudinalmente attraverso la somministrazione dell'IBQ-R e del BISQ nelle due tappe della ricerca (6 mesi e 12 mesi di vita del bambino o della bambina), l'affettività negativa misurata a 6 mesi è risultata predittiva, a 12 mesi, della durata del sonno, della frequenza di risvegli notturni, del tempo di addormentamento, e delle difficoltà generali nel sonno (Putnam et al., 2014; Sadeh, 2004). Nel medesimo studio anche alcune dimensioni dell'autoregolazione sono risultate associate al sonno (Morales-Munoz et al., 2020).

In letteratura, sono presenti anche ricerche interessanti che hanno esplorato l'azione del temperamento combinata con l'azione di altri fattori correlati al sonno infantile, nell'influenzare quest'ultimo, come la disponibilità emotiva materna (Emotional

availability, EA), un costrutto che globalmente, come verrà approfondito in paragrafi successivi, è un indicatore della qualità affettiva delle interazioni madre-bambino (Biringen et al., 2014). Un esempio è rappresentato dallo studio condotto da Jian e Teti (2016), nel quale è emerso un effetto di moderazione esercitato dalla dimensione temperamentale detta “surgency”, traducibile come “vivacità”, e caratteristica di bambini o bambine fisicamente e verbalmente attivi, dall’emozionalità positiva, e propensi ad approcciarsi a novità e a stimoli sociali, sulla relazione fra disponibilità emotiva materna, misurata a 3 e a 6 mesi, ed entità dell’incremento della durata del sonno notturno osservato fra 1 e 6 mesi, un indicatore di minor frammentazione del sonno e di consolidamento di quest’ultimo nelle ore notturne.

In altre parole, globalmente si è osservato che a madri più disponibili emotivamente al momento dell’addormentamento corrispondevano bambini e bambine dal sonno maggiormente consolidato nelle ore notturne, e che questo effetto era più forte per bambini e bambine maggiormente vivaci. Secondo gli autori, è possibile che la maggior espressività e il maggior calore caratteristici di tale dimensione temperamentale, potrebbero predisporre i bambini e le bambine a beneficiare maggiormente degli effetti positivi della disponibilità emotiva materna, e a sviluppare sentimenti positivi e di sicurezza in relazione al contesto in cui dormono, che supporterebbero un sonno più prolungato e meno frammentato (Jian & Teti, 2016).

In sintesi, la letteratura supporta una relazione fra temperamento e sonno che, secondo Dahl (2005), condividerebbero anche alcuni substrati di base del sistema nervoso centrale. Tuttavia, è necessaria maggior chiarezza nella definizione di quali dimensioni del temperamento risulterebbero nello specifico correlate o predittive del sonno, e della natura della relazione individuata, probabilmente intrecciata all’influenza di altri fattori correlati al sonno, come, per esempio, componenti e caratteristiche delle interazioni genitore-bambino.

2.3. DISORDINI NEL SONNO INFANTILE

La trattazione di cosa si intenda per “disordini nel sonno infantile” è complessa, data la natura evolutiva del sonno nei primi anni di vita. Più autori, infatti, hanno riportato l’assenza di una definizione assoluta di cosa costituisca un sonno problematico durante l’infanzia, e altrettanti hanno sottolineato come le singole definizioni risentano del contesto socioculturale nel quale sono state costruite (Reuter et al., 2020; Barry, 2020). Nonostante ciò, le lamentele legate a problematicità nel sonno dei bambini e delle bambine rappresentano attualmente una fra le motivazioni più frequenti che spingono i genitori a rivolgersi all’aiuto di professionisti della salute infantile (Reuter et al., 2020; Meltzer & Mindell, 2006). Barry (2020), nella sua trattazione su cosa si intenda per sonno infantile “normale”, ha sottolineato come nella società occidentale siano frequentemente diffuse delle aspettative irrealistiche, che definiscono un sonno prolungato, solitario e privo di risvegli come la norma da rispettare. Tali aspettative non sarebbero coerenti con le conoscenze circa l’evoluzione tipica della fisiologia del sonno in età infantile. Questo rischierebbe, secondo l’autore, di portare i genitori a considerare come problematiche delle situazioni che sarebbero in realtà del tutto fisiologiche (Barry, 2020).

Tuttavia, se simili implicazioni socioculturali rendono difficile stabilire che cosa si intenda per sonno problematico, e quindi al di là della natura delle definizioni dello stesso, è chiara e condivisa in letteratura l’associazione presente fra problemi di sonno riportati dai genitori ed esiti negativi in termini di sviluppo, di genitorialità e di funzionamento familiare (e.g. Chaput et al., 2017; El-Sheik & Kelly, 2017, Sadeh et al., 2010). Cook e colleghi (2019) hanno riportato che a 4 settimane di età, circa il 38% delle madri descrivono il sonno del proprio neonato o della propria neonata come problematico, con una prevalenza riscontrata dei “problemi di sonno” durante il primo anno di vita che oscilla fra il 15% al 30%, a seconda degli studi considerati (Bayer et al., 2007; Wake et al., 2006).

Reuter e colleghi (2020) hanno sottolineato che nella maggior parte dei casi non vi è una corrispondenza fra gli aspetti considerati più frequentemente nell’ambito della ricerca e le categorie diagnostiche proposte nei contesti clinici, che aderiscono prevalentemente al

DSM-5 e alla terza versione dell'*International Classification of Sleep Disorders (ICSD-3)* (APA, 2013; American Academy of Sleep Medicine, AASM, 2014).

Secondo gli autori, in letteratura, si è fatto maggiormente riferimento a condizioni quali: difficoltà ad addormentarsi o a mantenere il sonno, addormentamento a orari inappropriati, durata del sonno totale eccessiva, e comportamenti anormali associati al sonno (Reuter et al., 2020). Oltre alle dimensioni considerate da Reuter e colleghi (2020), molti studi si sono concentrati sugli esiti di una durata del sonno insufficiente (e.g. Chaput et al., 2017). Relativamente alle categorie diagnostiche proposte dal DSM-5 e dall'ICSD, maggiormente utilizzate in ambito clinico, si hanno dei quadri clinici che unificano la fenomenologia di disturbi del sonno in età adulta e in età infantile, fuorché, nel caso dell'ICSD per una specifica categoria diagnostica chiamata "Apnea ostruttiva del sonno di tipo pediatrico" (Pediatric Obstructive Sleep Apnea, Pediatric OSA), che afferisce alla categoria più ampia di disturbi respiratori legati al sonno. In generale, i disturbi del sonno proposti dai due sistemi diagnostici sono molteplici. L'ICSD-3 ha identificato 7 principali categorie: insonnia, disturbi respiratori legati al sonno, disturbi relativi ai ritmi circadiani sonno-veglia, parasonnie, disturbi del movimento legati al sonno, e altri disturbi del sonno (AASM, 2014). Anche le etichette diagnostiche riconosciute dal DSM-5 rispetto ai disturbi del sonno, sono 10: disturbo da insonnia, disturbo da ipersonnolenza, narcolessia, disturbi respiratori legati al sonno, disturbi relativi ai ritmi circadiani del sonno, disturbi dell'arousal del sonno non-REM, disturbo da incubi, disturbo comportamentale del sonno REM, sindrome da gambe senza riposo, e disturbo del sonno indotto da sostanze o medicinali (Reynolds & O'Hara, 2013; APA, 2013). All'interno della moltitudine di queste categorie diagnostiche, molte delle quali sono caratterizzate anche da aspetti fortemente neurofisiologici, il quadro clinico che più si avvicina alle condizioni più frequentemente studiate in ricerca, è quello dell'insonnia, nel caso dell'ICSD, e del disturbo da insonnia, nel caso del DSM-5. In entrambi i casi è sottolineato la necessità, ai fini di una diagnosi, che i sintomi caratteristici, ossia difficoltà nell'addormentamento o del mantenimento del sonno, e presenza di conseguenze negative durante il giorno, siano frequenti, presenti per uno specifico lasso di tempo, e risultanti nella compromissione del funzionamento della persona. Pertanto, secondo entrambi i manuali, sintomi dalla durata transitoria, o dalla lieve entità, non possono condurre ad alcuna diagnosi (Reuter et al., 2020; APA, 2013; AASM, 2014).

Riprendendo quanto detto, emerge la difficoltà nello stabilire cosa sia un sonno problematico in età evolutiva, e l'importanza di contestualizzarlo all'interno dell'ambiente socioaffettivo nel quale si struttura. Data l'ingente richiesta di supporto sociosanitario da parte delle famiglie sulle abitudini del sonno dei propri bambini e/o delle proprie bambine, risulta prioritario approfondire il tema, a fini preventivi e terapeutici.

2.3.1. Esiti sullo sviluppo

La consapevolezza circa l'importanza del sonno per dimensioni diverse della salute, fra cui quella cognitiva, psicosociale, e fisica, è diffusa e consolidata in letteratura, oltre che la conoscenza degli effetti negativi, per l'essere umano, della deprivazione di sonno (Chaput et al., 2017). Negli ultimi anni sono proliferati numerosi studi che si sono proposti di indagare i possibili esiti sullo sviluppo di un sonno infantile problematico (vedi Chaput et al., 2017; Tham et al., 2017; Sadeh, 2007). Tuttavia, la variabilità degli *outcomes* scelti, degli strumenti utilizzati, delle dimensioni del sonno considerate e delle evidenze emerse, in alcuni casi contraddittorie (e.g. Chaput et al., 2017), non permettono ancora di comporre un panorama chiaro sull'argomento.

Come già accennato, durante il primo anno di vita, il sonno occupa gran parte della giornata di un bambino o di una bambina, e riveste un ruolo critico nello svolgersi di processi di neurosviluppo (Bathory & Tomopoulos, 2017; Russell et al., 2013; Tarullo et al., 2011). Un sonno problematico, ossia insufficiente e/o disturbato, potrebbe, secondo Sadeh (2007), ostacolare il compimento delle attività cerebrali che normalmente hanno luogo durante il sonno, in particolare nelle sue fasi attive, maggiormente presenti in età infantile e legate a processi di maturazione strutturale del sistema nervoso, alla regolazione affettiva, al consolidamento dei ricordi e all'apprendimento. Inoltre, Sadeh (2007) ha indicato che lo stato di sonnolenza e di ridotta vigilanza a cui conduce una condizione di deprivazione di sonno durante il giorno, comprometterebbe il funzionamento diurno di alcune specifiche aree cerebrali, come la corteccia prefrontale, sottese al funzionamento cognitivo e alla regolazione del comportamento, ostacolando i processi di apprendimento e rendendo meno adattivo il funzionamento quotidiano della persona.

2.3.1.1. Sviluppo cognitivo

Dal punto di vista del funzionamento cognitivo, Tham e colleghi (2017) hanno revisionato gli studi da loro individuati che trattassero gli effetti del sonno infantile su questa dimensione dello sviluppo. In particolare, sono state distinte le evidenze ottenute da studi cross-sectional, che hanno riguardato, nella maggior parte dei casi, la valutazione dell'impatto sul consolidamento della memoria che ha dormire subito dopo una sessione di apprendimento, da quelle ottenute da studi longitudinali, maggiormente informativi delle implicazioni che la qualità e la quantità del sonno infantile possono presentare rispetto allo sviluppo cognitivo futuro.

Tra questi ultimi, sono state identificate due ricerche nelle quali la durata del sonno notturno, in un caso misurata a 12 e 18 mesi, nell'altro studio a 12 mesi, risultava associata al funzionamento esecutivo rispettivamente all'età di 26 mesi e all'età di 4 anni, anche controllando l'effetto potenzialmente confondente di variabili come lo status socioeconomico familiare (Bernier et al., 2013; Bernier et al., 2010). In un altro studio longitudinale considerato nella revisione, è emersa una relazione fra problemi di sonno riportati dalla madre a 12 e 18 mesi di vita del bambino o della bambina, e quoziente intellettivo a 5 anni. Tuttavia, includendo nelle analisi un indice di rischio psicosociale ricavato dalle informazioni demografiche richieste alle donne appartenenti al campione, la significatività statistica di tale relazione non era mantenuta, suggerendo che, all'interno del campione considerato, la predittività della percezione materna del sonno del bambino o della bambina rispetto al suo funzionamento cognitivo in età successive, risultava debole e potenzialmente spiegata dall'intervento di altri fattori (Sheridan et al., 2013). Nonostante le evidenze emerse dagli studi cross-sectional corroborino l'ipotesi per cui, anche in età infantile, il sonno precedente o successivo al momento dell'apprendimento abbia degli effetti positivi rispetto alla memoria, al consolidamento dei ricordi e allo sviluppo del linguaggio, Tham e colleghi (2017) hanno sottolineato che non risulta ancora chiaro quale parametro associato al sonno sia specificamente riconducibile a tali benefici sul funzionamento cognitivo, e, riprendendo anche i risultati degli studi longitudinali, hanno evidenziato l'importanza di condurne ulteriori, per approfondire ulteriormente le implicazioni a lungo termine che il sonno infantile ha sullo sviluppo cognitivo.

Successivamente all'anno della revisione di Tham e colleghi (2017), la più recente condotta sull'argomento, può essere utile segnalare i risultati emersi da due studi longitudinali molto recenti (Xi Liang et al. 2022; Cai et al., 2023). Il primo, chiamato "The Beijing Longitudinal Study", ha indagato l'interazione fra problemi di sonno, riportati dalle madri a 6, 12 e 24 mesi di 182 bambini e bambine, e sviluppo cognitivo e motorio, valutato in tutte le tre tappe dello studio, attraverso l'utilizzo delle scale Bayley III (Bayley Scales of Infant and Toddler Development, Third Edition, BSID III, Bayley, 2006). Dallo studio è emersa una relazione bidirezionale fra sviluppo motorio e due aspetti del sonno infantile. In particolare, punteggi più bassi nelle scale delle abilità finomotorie e cognitive a 6 mesi, sono risultati predittivi della presenza di problemi di sonno a 12 mesi. Inoltre, un maggior numero di risvegli notturni a 12 mesi era associato a punteggi più bassi nella scala grossomotrice a 12 mesi. Infine, una durata minore del sonno notturno a 12 mesi prediceva uno sviluppo fino-motorio meno avanzato a 2 anni di vita. Nel secondo studio, condotto da Cai e colleghi (2023), sono state considerate le abitudini del sonno in bambini e bambine di 3, 6, 9, 12, 18, 24, e 54 mesi. Da esse sono state estratte delle traiettorie circa l'andamento della durata del sonno notturno, diurno e totale. Queste traiettorie sono state messe in relazione con alcune variabili legate allo sviluppo cognitivo. Ciò che è emerso, in sintesi, è stato che una traiettoria caratterizzata da una durata del sonno notturno maggiore e stabile nel tempo, era associata a un miglior funzionamento cognitivo e linguistico e a punteggi più alti in un test di intelligenza sia verbale, sia non verbale, rispetto a una traiettoria definita invece da una durata del sonno più corta e più variabile. Seppur sia da sottolineare la potenzialità che il contesto socioculturale di appartenenza del campione, ossia la società asiatica, possa non rendere i risultati emersi generalizzabili nella società europea e in generale occidentale, data l'influenza, riconosciuta in letteratura, che gli aspetti socioculturali possono esercitare sul sonno infantile (Barry, 2020), l'esposizione dei risultati supporta la consapevolezza circa l'importanza del sonno infantile rispetto allo sviluppo cognitivo, e quindi il suo intreccio con altri aspetti della crescita della persona.

2.3.1.2. Sviluppo affettivo

Un altro ambito dello sviluppo su cui si è concentrata la ricerca rispetto all'influenza che può esercitare su di esso il sonno infantile, riguarda la dimensione socioaffettiva.

In età adulta, il coinvolgimento del sonno in processi di elaborazione emotiva è supportato da numerose evidenze in letteratura, anche se la ricerca in questo ambito, come sottolineato da Tempesta e colleghi (2018), autori di una revisione sul rapporto fra sonno ed elaborazione emotiva, presenta ancora delle contraddizioni da approfondire, riconducibili all'eterogeneità dei paradigmi sperimentali utilizzati nei diversi studi. Nonostante la presenza di tali contraddizioni, alcune evidenze provenienti da ricerche di neuroimmagine, supportano l'ipotesi per cui una bassa qualità del sonno possa inficiare su processi di regolazione emotiva. Tra queste, ne sono citate alcune da Jiang (2020): in uno studio, per esempio, la condizione di deprivazione di sonno è risultata associata a un'alterazione del volume e dell'attivazione dell'amigdala, e una riduzione della sua connettività con l'area prefrontale. Tale modifica nella connettività è stata interpretata dagli autori come la possibile base neurobiologica di una mancanza di controllo cognitivo sulle aree emotive, e ciò spiegherebbe la relazione fra scarsa durata del sonno e una condizione di maggiore disregolazione emotiva (Jiang, 2020; Yoo et al., 2007).

Per quanto concerne l'età evolutiva, Chaput e colleghi (2017) hanno esaminato le associazioni presenti in letteratura fra la durata del sonno e alcuni indicatori di salute in bambini e bambine fra 0 e 4 anni. Fra gli indicatori indagati, era presente anche la regolazione emotiva, che in 13 studi sui 25 identificati, è risultata essere influenzata dalla durata del sonno: in particolare, si è osservato, negli studi a cui è stato fatto riferimento, una regolazione emotiva peggiore in presenza di una durata del sonno minore.

Oltre al filone di studi condotto sugli effetti del sonno infantile sui processi di elaborazione emotiva, se n'è sviluppato uno affine che ha esplorato l'associazione fra problematiche legate al sonno nei primi anni di vita e problemi di salute mentale in anni successivi, di fondamentale importanza da un punto di vista clinico (e.g. Lam & Lam, 2021; Morales-Munoz et al., 2020; Mindell et al., 2017).

Similmente a quanto detto rispetto alle ricerche sul rapporto fra elaborazione emotiva e sonno in età evolutiva, questo filone è cresciuto a partire da un solido corpus di evidenze che hanno rilevato una relazione fra psicopatologia e qualità del sonno in età adulta (Lam & Lam, 2021). Nell'esplorare tale relazione in età evolutiva, è stata raccomandata un'impostazione longitudinale della propria ricerca, poiché essa potrebbe aiutare a ottenere informazioni più specifiche circa la predittività di alcuni fattori rispetto ad altri (Lam & Lam, 2021). Alla luce di tale premessa, Lam e Lam (2021) hanno raccolto i risultati emersi a partire da una serie di studi longitudinali che indagavano la relazione fra problemi di sonno più comuni rilevati dagli 0 agli 8 anni di vita, ed esiti negativi in termini di problemi di salute mentale in età adolescenziale, come ansia, depressione, disturbo da deficit dell'attenzione e iperattività (ADHD), e disturbi del comportamento dirompente. Dagli studi sinora condotti e identificati dagli autori, è emerso che problemi di sonno e insonnia persistente durante la prima infanzia sono risultati associati in maniera significativa a una diagnosi di ADHD e sono risultati predittivi di sintomi di ansia e depressione in adolescenza.

Questi risultati rispecchiano quelli ottenuti da studi recenti. Per esempio, Morales-Munoz e colleghi (2020), hanno riscontrato, in una ricerca longitudinale, che problemi di sonno, come scarsa durata o frequenti risvegli notturni, evidenziati dai genitori attraverso questionari parent-report nel primo anno di vita, risultavano predittivi di problemi esternalizzanti ed internalizzanti e di maggiore disregolazione a 24 mesi in un campione di circa 1000 bambini e bambine. Risultati simili sono stati ottenuti da Mindell e colleghi (2017), soprattutto rispetto alla sfera internalizzante.

In uno studio di Cook e colleghi (2020), gli autori hanno messo in relazione diversi profili di problemi di sonno identificati nel campione raccolto, e problemi di salute mentale all'età di 4 anni e 10 anni. Dai risultati è emersa una specifica connessione fra problemi gravi e persistenti del sonno in età infantile e sintomi ansiosi all'età di 10 anni, in particolare di ansia da separazione, di paura di ferirsi fisicamente, oltre che di ansia generale.

Le evidenze esposte supportano l'ipotesi che il sonno infantile sia in interazione con l'eziopatogenesi di problemi di salute mentale il cui esordio si colloca in età successive.

Tuttavia, i meccanismi sottostanti a tale associazione, e quindi anche la direzionalità di tale relazione, sono ancora poco esplorati (Lam & Lam, 2021).

A tale riguardo, Lam e Lam (2021), premettendo che ciascun problema legato al sonno potrebbe essere collegato in maniera diversa e unica a una specifica forma di psicopatologia in età successive, hanno sottolineato il duplice coinvolgimento di alcuni sistemi neurotrasmettitoriali sia nella regolazione del sonno, sia nell'eziologia e nel funzionamento di alcune psicopatologie. Per esempio, il sistema GABAergico che, oltre a avere un ruolo nella regolazione degli stati sonno-veglia, presenta delle alterazioni in persone con disturbi d'ansia (Lam & Lam, 2021; Staner, 2003), oppure il sistema serotoninergico, implicato sia nel funzionamento depressivo, sia nella modulazione del sonno (Lam & Lam, 2021; Linley et al., 2019; Mann, 1999).

Oltre alle implicazioni di tipo neurobiologico, come suggerito da Sadeh (2010), è importante interrogarsi sul contesto relazionale in cui si struttura un sonno problematico: assumendo un'ottica transazionale, esso si strutturerebbe come tale in interazione con l'ambiente di riferimento, soprattutto con quello relazionale costituito dai caregiver primari, e ne subirebbe le influenze, e allo stesso tempo, nel tempo, lo modificherebbe.

Quindi, dagli studi condotti in letteratura sugli esiti del sonno infantile sullo sviluppo, si può desumere, seppur con cautela, data la contraddittorietà dei risultati e l'eterogeneità delle ricerche effettuate, un ruolo, seppur non lineare, e potenzialmente in interazione con altri fattori, del sonno infantile nell'influenzare altre aree dello sviluppo della persona, come quella cognitiva e quella affettiva, probabilmente spiegato sia da processi relativi al neurosviluppo, sia dall'impatto negativo che una scarsa igiene del sonno ha rispetto al funzionamento diurno (Sadeh, 2007).

2.3.2. Esiti sulla genitorialità

In linea con il modello transazionale sul sonno infantile proposto da Sadeh e Anders (1993), la ricerca recente ha esplorato l'interazione fra genitorialità e sonno infantile.

Innanzitutto, come già esposto nella trattazione della relazione fra interazioni genitore-bambino e sonno infantile, sono presenti delle evidenze preliminari di come quest'ultimo

possa essere predittivo della capacità futura del genitore di condurre interazioni positive con il bambino o con la bambina nel momento dell'addormentamento (e.g. Philbrook & Teti, 2016).

Inoltre, secondo quanto presente in letteratura, il sonno infantile influenzerebbe anche altre caratteristiche del genitore, come l'eventuale presenza di psicopatologia.

Infatti, molti studi hanno evidenziato un'associazione fra psicopatologia materna, nella maggior parte dei casi di tipo depressivo, e problemi nel sonno del proprio bambino o della propria bambina (e.g. Dias & Figueiredo, 2021; Cook et al., 2020; Ystrom et al., 2017; Teti & Crosby, 2012). In alcuni di essi, sono emerse evidenze circa il ruolo predittivo dei problemi nel sonno infantile circa la presenza di sintomi depressivi nella madre (Dias & Figueiredo, 2021; Ystrom et al., 2017). A tale prospettiva ci si riferisce, in letteratura, come “modello *infant.* o *child-driven*”, che quindi identificherebbe nel sonno infantile problematico un potenziale fattore di rischio per l'insorgenza, il mantenimento o l'esacerbazione di forme di psicopatologia o di distress genitoriale (Ystrom et al., 2017; Teti & Crosby, 2012). Come sottolineato da Dias e Figueiredo (2021), infatti, le madri di bambini o bambine con problemi di sonno sono maggiormente a rischio di avere difficoltà loro stesse a dormire, e quindi di sperimentare una condizione di carenza di sonno che potrebbe a sua volta incrementare il rischio di insorgenza di sintomi depressivi (Dias & Figueiredo, 2021; Lawson et al., 2015). In particolare, nel loro studio, hanno riscontrato che un sonno più disturbato segnalato dalle madri a 2 settimane e a 3 mesi post-partum era predittivo, rispettivamente di livelli più alti di sintomi depressivi a 3 e a 6 mesi post-partum.

Quindi, adottando un'ottica transazionale, la relazione fra genitorialità e sonno infantile si costruirebbe in maniera complessa e dinamica, e sono state esposte alcune evidenze che supportano la bidirezionalità del rapporto fra i costrutti considerati (Dias & Figueiredo, 2021; Tikotzky, 2017; Sadeh et al., 2010). Tuttavia, la ricerca recente si è focalizzata prevalentemente sulla relazione fra sonno infantile e depressione postnatale, e rispetto alla relazione fra il sonno e le altre forme di psicopatologia materna postnatale, allo stato attuale, è possibile solamente sottolineare che sia plausibile che un sonno problematico, o percepito come tale, possa impattare negativamente la salute mentale della madre incrementando la vulnerabilità per l'insorgenza di sintomi differenti da quelli

depressivi, dati gli effetti negativi che la deprivazione di sonno esercita in generale sulle persone. Infatti, come riportato da Sinai e Tikotzky (2012), in particolare durante la prima infanzia, i pattern di sonno dei genitori sono strettamente correlati ai pattern di sonno del proprio bambino o della propria bambina.

2.3.3. Interventi

Come già trattato, stabilire quale comportamento o dinamica legata al sonno infantile sia problematica o meno, è una questione complessa, spesso inscindibile dalla percezione del genitore, e da questioni di matrice socioculturale (Barry, 2020). Conseguentemente, valutare quando sia necessario intervenire, e quando non lo sia, rischiando di medicalizzare una condotta in realtà in linea con la qualità frammentata e non continuativa del sonno neonatale può risultare difficile. Tuttavia, gli studi condotti sugli esiti di un sonno infantile problematico, sia in termini di sviluppo stesso, sia in termini di genitorialità e funzionamento familiare, hanno motivato la strutturazione e l'implementazione di alcune strategie di intervento, la cui efficacia è stata testata in molte ricerche (Reuter et al., 2020).

Reuter e colleghi (2020) hanno condotto un lavoro di revisione sul tema degli interventi maggiormente utilizzati per migliorare la qualità del sonno infantile, e ne hanno identificate tre categorie principali: innanzitutto, i *programmi educativi*, che consistono nel fornire informazioni alle famiglie circa le caratteristiche del sonno infantile, l'emergenza dei ritmi circadiani, e nel dare consigli pratici su come strutturare una cosiddetta "bedtime routine", o routine dell'addormentamento che sia funzionale. Nella maggior parte dei casi è contenuta la raccomandazione di portare a letto il bambino o la bambina ancora sveglio o sveglia ma in uno stato di sonnolenza, così da favorire lo sviluppo di abilità di addormentamento indipendenti dall'adulto di riferimento. Possono essere implementati tramite l'offerta di libretti esplicativi, di sessioni individuali o di gruppo, di DVD, o di siti web. Nella maggior parte dei casi, sono somministrati in epoca perinatale, e spesso anche interventi di altro tipo prevedono alcuni elementi di tipo educativo. Gli autori hanno rilevato delle inconsistenze nell'evidenza circa l'efficacia di tali programmi. In particolare, hanno individuato 3 studi che hanno mostrato effetti

positivi a breve termine di programmi simili sul sonno infantile (Paul et al., 2016; Hiscock et al., 2014; Adachi et al., 2009). Due di essi erano studi clinici controllati randomizzati (Paul et al., 2016; Hiscock et al. 2014). Tuttavia, sono riportati anche risultati nulli di altri 3 studi, nei quali non sono emerse differenze significative nei termini di qualità del sonno fra i gruppi che avevano ricevuto l'intervento educativo e i gruppi di controllo (Galland et al., 2017; Hall et al., 2015; Stemler et al., 2013).

La categoria di interventi che ha trovato in letteratura maggior conferma della sua efficacia nel miglioramento del sonno infantile è quella delle *procedure basate su principi comportamentali*. Fra queste, è possibile distinguere una classe di interventi che si basano sullo sviluppo di una routine di addormentamento positiva, e un'altra che comprende tutti i metodi basati sull'estinzione, ossia sulla rimozione di un rinforzo positivo, consistente nelle attenzioni e nei comportamenti genitoriali in risposta a comportamenti di resistenza e di segnalazione del bambino o della bambina. Lo scopo di questi interventi è quello di promuovere lo sviluppo di abilità di auto-rassicurazione, che possano aiutare il bambino o la bambina ad addormentarsi in autonomia e a non richiedere l'intervento dei genitori nel caso di risvegli notturni. Una premessa importante da fare è, tuttavia, che tali interventi sono stati implementati non prima dei 6 mesi di vita del bambino o della bambina, e, date le loro caratteristiche, è possibile che una loro somministrazione in età precedenti porti a conseguenze negative (Whittall et al., 2021). Infatti possono prevedere che le figure di riferimento siano in un'altra stanza rispetto a quella adibita per il sonno del bambino o della bambina e che ignorino, solo nel contesto del sonno o dell'addormentamento, i comportamenti di segnalazione, come il pianto, o completamente, come nel caso del metodo "Cry-it-out", o a intervalli specifici e prestabiliti sulla base dell'età, come nel caso dell'estinzione graduale o del metodo basato sul controllo del pianto (Whittall et al., 2021; Reuter et al., 2020). Un'ulteriore modalità per favorire l'estinzione è quella del cosiddetto "Camping out", nella quale il caregiver rimane nella stanza, mantenendo quindi la prossimità fisica con il bambino o la bambina, ma riduce gradualmente il proprio coinvolgimento nel suo addormentamento, svolgendo un ruolo più passivo (Whittall et al., 2021; Reuter et al., 2020). Reuter e colleghi (2020) hanno riportato solo evidenze che supportano l'efficacia di queste tipologie di intervento. Gli studi, tutti e tre clinici randomizzati, dai quali sono emerse, inoltre, non hanno riscontrato effetti negativi a lungo termine di questo tipo di procedura (Price et al., 2012;

Hiscock et al., 2008; Hiscock et al., 2007). Quest'ultimo aspetto risulta particolarmente rilevante, poiché, come approfondito da Whittall e colleghi (2021), nonostante sia comprovata l'efficacia dei metodi basati sull'estinzione nei termini di promozione di una maggior autonomia del bambino o della bambina nella gestione del sonno, e di una riduzione conseguente dei problemi associati a esso, e nonostante non siano emersi, negli studi condotti, effetti avversi, l'implementazione di tali programmi è difficile e spesso va incontro a resistenze nelle famiglie a cui è proposta (Whittall et al., 2021; Blunden et al., 2011; Tse et al., 2008). Infatti, alcune ricerche hanno riportato tassi di abbandono della terapia elevati (e.g. 10-30%; Kahn et al., 2020). Questo, secondo gli autori, sarebbe riconducibile all'intreccio fra fattori di natura socioculturale, fattori legati al genitore, e fattori legati al bambino o alla bambina (Whittall et al., 2021). Vi sono, infatti, evidenze rispetto alla possibilità che, in particolare, la cultura di appartenenza della famiglia, il supporto sociale offerto ai genitori, le credenze genitoriali sul sonno, il grado di tolleranza al pianto, e l'ansia da separazione nel bambino o nella bambina, ostacolino la messa in atto di interventi di questo tipo, tutti aspetti che sono da considerare qualora sia necessario decidere che tipo di supporto offrire a una situazione caratterizzata da un sonno infantile problematico (e.g. Kahn et al., 2020; Galbally et al., 2018; Sadeh et al., 2007).

Un'ultima tecnica di intervento utilizzata, che rappresenta una pratica tradizionale in molte parti del mondo, è quella del *massaggio infantile*, i cui effetti benefici su un ampio range di aspetti della salute infantile, sono stati riscontrati in letteratura (Underdown et al., 2010). Tuttavia, le evidenze specifiche legate alla qualità del sonno, sono contraddittorie, e Reuter e colleghi (2020) ne hanno evidenziato la limitatezza e la provenienza da studi di scarsa qualità dal punto di vista metodologico, suggerendo l'implementazione di future ricerche che ne valutino l'impatto, anche in gruppi a rischio, come diadi genitori-bambino dalle condizioni sociodemografiche svantaggiate.

3. RICERCA

3.1. PRESENTAZIONE DELLO STUDIO LONGITUDINALE

La seguente ricerca è parte di uno studio longitudinale condotto dal Dipartimento di Psicologia dello Sviluppo e della Socializzazione (DPSS) dell'Università degli Studi di Padova. Collocandosi all'interno della cornice teorica relativa alla Programmazione Fetale e allo Stress Materno Prenatale (PNMS), lo studio ha come obiettivo l'esplorazione del benessere psicologico delle donne in gravidanza durante l'emergenza sanitaria da COVID-19 e, sfruttando l'opportunità insita nella ricerca nell'ambito dei disastri naturali, i cui effetti colpiscono trasversalmente la popolazione (King & Laplante, 2015), l'analisi delle implicazioni di un'esposizione *in utero* a tale condizione a livello di sviluppo.

Lo studio è stato scandito da 5 tappe: quella della gravidanza ($t0$), dei 6 mesi post-partum ($t1$), dei 12 mesi post-partum ($t2$), dei 18 mesi post-partum ($t3$) e dei 36 mesi post-partum ($t4$). Fuorché per $t3$, il protocollo, come verrà approfondito maggiormente nei prossimi paragrafi, ha previsto la compilazione di un questionario self-report; a $t3$, la valutazione è stata integrata con un'intervista sulla funzione riflessiva genitoriale e un'osservazione dell'interazione madre-bambino. In tutte le fasi della ricerca, la coorte di donne reclutate è stata seguita interamente online tramite l'ausilio di piattaforme come Qualtrics, frequentemente utilizzata per la diffusione online di questionari, Mailchimp, utile per la gestione automatizzata delle mail, e Zoom, impiegata per effettuare riunioni virtuali, in videochiamata.

Nella seguente ricerca, sono stati utilizzati dati provenienti da tutte le tappe dello studio, diversamente scelti a seconda dell'ipotesi considerata, con un focus sulla salute mentale materna, il sonno infantile e lo sviluppo affettivo-comportamentale del bambino o della bambina.

3.2. IPOTESI DI RICERCA E OBIETTIVI

Il presente lavoro di tesi si pone come scopo quello di approfondire la relazione fra salute mentale materna perinatale e alcune dimensioni del sonno infantile lungo i primi 18 mesi di vita e a valutare l'impatto di queste ultime dimensioni sullo sviluppo affettivo-comportamentale del bambino o della bambina e sulla salute mentale materna a 36 mesi post-partum.

Pertanto, come primo obiettivo, la presente ricerca vuole esplorare la relazione fra tre forme di sintomatologia materna perinatale, di tipo depressivo, ansioso o post-traumatico, e alcuni aspetti del sonno infantile: la durata del sonno notturno e la latenza di addormentamento a 12 mesi post-partum e la percezione materna di un sonno problematico a 12 e 18 mesi post-partum.

In letteratura, come riportato nel capitolo 2, è stata riscontrata una relazione unidirezionale fra depressione prenatale e aspetti diversi del sonno infantile in epoca postnatale, in alcuni casi controllando anche per l'effetto della depressione postnatale (Dai et al., 2022; Dias & Figueiredo, 2020). Un numero esiguo di evidenze sono emerse circa la predittività dell'ansia materna prenatale sul sonno del bambino o della bambina nel primo anno di vita (e.g. Schwarze et al., 2024; Cook et al., 2019), e non sono state identificate ricerche che trattassero della relazione fra DPTS e sonno infantile. L'esposizione a stress materno prenatale rappresenta un fattore di rischio per lo sviluppo fetale e conseguentemente per diversi aspetti della crescita del nascituro o della nascita, secondo l'ipotesi di programmazione fetale (Van Der Bergh et al., 2020; Barker et al., 2011). Uno fra gli esiti di sviluppo che potrebbe essere influenzato negativamente è il sonno, come supportato da alcune evidenze recenti (e.g. Jiskrova et al., 2022). Pertanto, si ipotizza che maggiori sintomi di depressione, ansia, e di natura post-traumatica riportati in gravidanza siano associati, a 12 mesi post-partum, a una minor durata del sonno notturno, una maggiore latenza di addormentamento, e un sonno del bambino o della bambina riportato come maggiormente problematico dalla madre.

Similmente, secondo il modello transazionale dello sviluppo del sonno di Sadeh (2010), anche la salute materna post-natale potrebbe, attraverso l'influenza esercitata sulla qualità della relazione affettiva madre-bambino e sulla qualità delle interazioni quotidiane

relative al sonno, avere un impatto negativo sul sonno stesso. Nonostante ciò, la maggior parte delle ricerche si sono occupate di indagare unicamente la relazione fra depressione postnatale e qualità del sonno infantile, ottenendo un corpus consistente di evidenze a favore della predittività della prima nei confronti del secondo (Dai et al., 2022), e un numero consistentemente minore di studi è stato condotto per valutare se e come l'ansia materna o la sintomatologia post-traumatica influenzino il sonno (Cook et al., 2019; Garthus & Niegel, 2018).

Pertanto, si ipotizza che una peggiore condizione di salute mentale materna perinatale, corrispondente alla presenza di sintomatologia depressiva, ansiosa o post-traumatica in epoca prenatale e/o postnatale (t_0 , t_1 , t_2), sia predittiva di una peggiore qualità del sonno infantile co-occorrente o futura, ossia di una minor durata del sonno notturno e di una maggiore latenza di addormentamento a 12 mesi post-partum e di un sonno maggiormente problematico riportato dalla madre sia a 12, sia a 18 mesi post-partum.

Il secondo obiettivo della ricerca è quello di osservare se il sonno infantile abbia delle ripercussioni longitudinali sulla salute mentale materna, e quindi di valutare, nel campione considerato, il cosiddetto modello “*child-driven*” della relazione fra salute mentale materna e sonno del bambino o della bambina (Ystrom et al., 2017; Teti & Crosby, 2012). Tale scopo, di natura più esplorativa, dato l'esiguo numero di studi che hanno indagato questo aspetto, tutti relativi alla depressione postnatale, si basa anch'esso su una concezione transazionale dello sviluppo del sonno, per la quale, problematicità a livello di quest'ultimo potrebbero sia portare al peggioramento del sonno materno, sia influire negativamente sulle interazioni e sulla relazione madre-bambino, aumentando la vulnerabilità per l'insorgenza o l'esacerbazione di sintomatologia clinica materna (Sadeh, 2010).

Adottando un'ottica esplorativa, con la seconda ipotesi ci si aspetta quindi che una durata del sonno minore e una latenza di addormentamento maggiore a 12 mesi post-partum e un sonno riportato dalla madre come maggiormente problematico a 12 e/o a 18 mesi post-partum, siano predittivi di una peggiore salute mentale materna a 36 mesi post-partum, e in particolare di livelli più alti di sintomi depressivi, ansiosi e post-traumatici.

Con il terzo e ultimo obiettivo della ricerca, ci si propone di approfondire le implicazioni che la presenza di una qualità del sonno peggiore a 12 e/o a 18 mesi post-partum ha sullo

sviluppo affettivo-comportamentale del bambino o della bambina a 36 mesi post-partum. Come riportato nel capitolo 2, infatti, in letteratura è segnalato l'effetto potenzialmente negativo che problematiche nel sonno infantile possono avere su alcune dimensioni dello sviluppo futuro del bambino o della bambina (Lam & Lam, 2021; Chaput et al., 2017; Sadeh et al., 2007). Tuttavia, nella ricerca condotta sull'argomento, i predittori relativi al sonno e gli *outcomes* relativi allo sviluppo considerati, oltre che la fascia di età scelta per valutare questi ultimi, tendono a variare considerevolmente a seconda dello studio. Pertanto, è necessario arricchire il panorama della ricerca in questo ambito al fine di ottenere delle conoscenze più precise. Alla luce di queste considerazioni, in ultima istanza, si ipotizza che una minore durata del sonno, una maggiore latenza di addormentamento e un sonno maggiormente problematico a 12 mesi post-partum siano predittivi di livelli più alti di problemi sia di natura internalizzante, e in particolare problemi emozionali, sia di natura esternalizzante, nello specifico di problemi della condotta e dell'iperattività, nel funzionamento del bambino o della bambina a 36 mesi post-partum.

3.3. METODO

3.3.1. Reclutamento del campione

Il campione di questa tesi è stato estratto dalla coorte di donne reclutate all'interno dello studio longitudinale condotto dal DPSS.

In particolare, essa è formata dalle donne che hanno deciso di partecipare volontariamente alla prima indagine svolta durante il lockdown nella primavera del 2020, e che si sono rese disponibili per essere ricontattate per le fasi successive dello studio. Il reclutamento si è svolto tramite la pubblicazione del sondaggio online, sui social media, nel periodo compreso fra l'8 aprile e il 4 maggio 2020. Il numero totale di persone reclutate a t0 è stato $n = 2502$. I criteri di inclusione erano: essere incinta al momento della compilazione o aver trascorso almeno 2 settimane di gravidanza durante il *lockdown*, avere la residenza italiana, essere maggiorenni e parlare l'italiano in modo fluente. Il mancato completamento del questionario è stato selezionato come unico criterio di esclusione.

Sulla base di ciò, sono state selezionate per l'assessment 2090 donne, fra le quali 1611 hanno dato il consenso per essere ricontattate nelle fasi successive.

3.3.2. Procedura

Il reclutamento a t_0 si è quindi basato sulla partecipazione volontaria a un sondaggio online, diffuso sui social media. Il questionario, di natura self-report, ha indagato aspetti legati al benessere e alla salute mentale delle donne reclutate, e insieme ad essi sono stati raccolti dati anagrafici, fra i quali età, status socioeconomico e livello di educazione.

Le donne che avevano dato il consenso per essere ricontattate, sono state raggiunte nuovamente, tramite indirizzo e-mail o numero di telefono, a circa 6 mesi post-partum (t_1), con l'obiettivo di esplorare l'esperienza della nascita, il benessere e la salute mentale materna nella fase post-natale, e di ottenere informazioni circa la percezione materna del comportamento del bambino o della bambina. Pertanto, in questa tappa, sono state ripetute le misure relative al benessere e alla salute mentale materna, e ne sono state aggiunte alcune su aspetti di genitorialità e sul temperamento del bambino o della bambina. In questa fase sono state escluse le madri che avevano abortito o che avevano avuto parti gemellari, raggiungendo una numerosità totale di 689 soggetti.

La successiva tappa dello studio longitudinale si è svolta a 12 mesi post-partum (t_2), e ha previsto, tramite la somministrazione online di misure parent-report e self-report, un'indagine sull'area della salute mentale materna, dello sviluppo del bambino o della bambina e della genitorialità, con un accento su aspetti critici relativi a essa, come stress o burnout genitoriali. Questa indagine è stata proposta a tutte le donne che a t_0 avevano acconsentito alla possibilità di essere ricontattate. Tra queste, quelle che hanno effettivamente partecipato, sono state 281.

La quarta fase della ricerca è stata realizzata tra i 18 e i 24 mesi post-partum (t_3), attraverso l'invio di due *newsletter* alle donne che a t_0 avevano dato il consenso per essere ricontattate, escludendo quelle che avevano espresso la volontà, nelle fasi successive, di non partecipare più allo studio. Questo step ha previsto la somministrazione di strumenti parent-report, in questo caso focalizzati sullo sviluppo comportamentale del bambino o

della bambina (Child Behavior Checklist; CBCL, Achenbach & Rescorla, 2001), integrata con una misura di osservazione dell'interazione madre-bambino (Emotional Availability Scale; EAS, Biringen, 2008), registrata tramite la piattaforma Zoom nel contesto ecologico della diade, e con una breve intervista relativa alla funzione riflessiva genitoriale (Five Minutes Speech Sample Coded for Reflective Functioning; FMSS-RF, Sher-Censor, 2015). Sono stati ottenuti dati per 107 CBCL, 85 EAS e 63 FMSS.

A 36 mesi post-partum (*t4*) sono state contattate le donne che a *t2* avevano dato il consenso per essere raggiunte in futuro, e quelle che erano state reinserite nello studio a *t3*. Questa fase aveva lo scopo di indagare aspetti relativi alla salute mentale materna e al benessere della donna, alla genitorialità e al funzionamento familiare, e allo sviluppo comportamentale e sociale del bambino o della bambina, tramite la somministrazione di un questionario self-report e parent-report, completato da 128 donne.

3.3.3. Strumenti

Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS)

L'Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS; Cox, 1996) è un questionario self-report che permette di individuare la presenza di sintomi depressivi nel periodo perinatale. Comprende 10 item, nei quali alla donna viene chiesto di valutare l'intensità dei sintomi depressivi durante i 7 giorni precedenti (Rubertsson et al., 2011). Ciascuno di essi è valutato su una scala Likert a 4 punti (da 0 a 3) ed il punteggio totale è compreso tra 0 e 30. Si considerano valori cut-off superiori a 14 (nella versione prenatale) e a 10.5 (nella versione postnatale) come possibili indicatori di donne che soffrono di depressione (Levis et al., 2020).

Beck Depression Inventory-II

Il Beck Depression Inventory-II (BDI-II; Beck et al., 1996) è un questionario self-report che valuta la gravità della sintomatologia depressiva in base a quanto riportato dalla persona. I 21 item presenti nello strumento sono riconducibili alla sfera cognitiva, somatica e comportamentale del quadro clinico depressivo, come riconosciuto dal DSM-

5 (APA, 2013). Alla persona è richiesto di indicare per ciascun gruppo di 4 affermazioni, quella che maggiormente descrive come si è sentita nelle ultime due settimane. Attribuendo un punteggio da 0 a 3 all'affermazione scelta, si considera il punteggio totale come somma dei singoli punteggi. Il punteggio totale può variare da 0 a 63, con un punteggio 0-13 indicativo di una depressione assente o minima, un punteggio 14-19 di una depressione lieve, 20-28 di una depressione moderata, e 29-63 di una depressione severa.

State-Trait Anxiety Inventory – Form Y (STAI-ST)

Lo State-Trait Anxiety Inventory (STAI; Spielberger et al., 1983) è un questionario self-report che valuta sia la presenza e la gravità dei sintomi d'ansia segnalate nel momento presente, sia la tendenza globale all'ansia (Julian, 2011). Lo strumento comprende 80 item, divisi in due sottoscale: la State Anxiety Scale (S-Anxiety), finalizzata alla valutazione dello stato attuale di ansia della persona, e la Trait Anxiety Scale (T-Anxiety) che valuta invece gli aspetti più di tratto relativi all'ansia stessa. Ogni item è valutato su scala Likert a 4 punti (1= “per nulla”, 4= “moltissimo”). Il punteggio totale, ottenuto tramite la somma dei punteggi ai singoli item, varia quindi tra 20 e 80 e punteggi alti, in particolare ≥ 40 , indicano elevati livelli d'ansia del soggetto.

Nella presente ricerca è stata utilizzata unicamente la sottoscale “S-Anxiety”, con la quale è stato quindi possibile ottenere informazioni sulla condizione attuale della persona relativa all'ansia.

PTSD Checklist for DSM-5

La PTSD Checklist per il DSM-5 (PCL-5, Weathers et al., 2013) è un questionario self-report con cui è possibile rilevare la presenza di sintomi tipici del DPTS, come riconosciuti dal DSM-5 (APA, 2013). La versione utilizzata nella presente ricerca è quella che esclude gli item associati al criterio A (esposizione a un evento traumatico), poiché è quella consigliata in disegni di ricerca che facciano uso di altri strumenti per misurare l'esposizione a esperienze o eventi traumatici. Essi sono stati effettivamente implementati nello studio longitudinale a cui questa ricerca afferisce, ma in quest'ultima non sono stati considerati nelle analisi, data la natura esplorativa delle ipotesi che coinvolgono la

sintomatologia post-traumatica. Lo strumento si compone di 20 item, che indagano la presenza di sintomi di ri-esperienza dell'evento (Cluster B), di evitamento (Cluster C), di alterazioni a livello di funzionamento cognitivo e di umore (Cluster D) e di iper-arousal (Cluster E). Gli item sono valutati su una scala Likert da 5 punti, che va da 0 = "Per niente", a 4 = "Estremamente". Il cut-off indicativo della presenza di DPTS punteggi è collocato fra il 31 e il 33.

Child Behavior Checklist

La Child Behavior Checklist (CBCL, Achenbach & Rescorla, 2001), nella sua versione prescolare, quella utilizzata nella presente ricerca, è un questionario parent-report che indaga la presenza di specifiche problematiche relative alla sfera comportamentale ed emozionale di bambini e bambine di età compresa fra 1½ e 5 anni. I 100 item di cui si compone lo strumento, sono riconducibili a un totale di 7 diverse sottoscale sindromiche: "Reattività emotiva", "Ansia/Depressione", "Lamentele somatiche", "Ritiro", i cui punteggi possono essere sommati per avere informazioni sulla sfera internalizzante – "Scala internalizzante", "Problemi attentivi", "Comportamento Aggressivo", attribuibili alla sfera esternalizzante – "Scala esternalizzante" e infine "Problemi di sonno". La somma dei punteggi a tutti gli item corrisponde al punteggio totale dello strumento.

Al genitore sono proposte delle affermazioni riguardanti il comportamento del bambino o della bambina e gli è richiesto di valutare, su una scala Likert a 3 punti, quanto ogni singola affermazione rispecchi la realtà ("Non vera per il/la proprio/a bambino/a", "In parte o qualche volta vera", "Per lo più vera").

Nel presente studio, è stata considerata unicamente la scala "Problemi di sonno", poiché l'unica di interesse per valutare aspetti legati alla qualità del sonno infantile. In particolare, tale scala si compone di 7 item, riguardanti la presenza di: difficoltà nell'addormentamento, risvegli notturni, incubi, eccessiva stanchezza, durata del sonno, tendenza a parlare o a piangere durante il sonno e a opporsi ad andare a letto.

Questionario sul sonno

Ai fini di valutare il sonno infantile, è stata estratta parte del protocollo implementato all'interno dello studio epidemiologico chiamato "Progetto Buonanotte", condotto in territorio italiano (Galimberti et al., 2017). Il protocollo, in generale, si componeva di 50 quesiti a risposta multipla, che indagavano i seguenti aspetti: dati anagrafici, anamnesi remota e prossima, caregivers principali, abitudini del sonno negli ultimi tre mesi, problemi comportamentali. Nello studio longitudinale a cui afferisce questa ricerca, sono stati considerati unicamente i 13 item relativi al sonno, ottenendo un questionario parent-report che richiedeva al genitore di indicare, scegliendo fra le possibilità presenti: l'ora di addormentamento, l'ora di risveglio, la latenza di addormentamento, la durata totale del sonno diurno e di identificare la modalità di addormentamento, e il letto in cui dormiva il bambino o la bambina al momento dell'indagine. Nello specifico di questa ricerca, sono state considerate unicamente l'ora di addormentamento, l'ora di risveglio, dalle quali è stato possibile ricavare la durata del sonno notturno e la latenza di addormentamento.

Strengths and Difficulties Questionnaire

Lo Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ, Goodman, 1997) è un questionario parent-report che permette di rilevare alcune caratteristiche sia positive, sia negative del comportamento del bambino o della bambina. Ne esistono diverse versioni, e quella utilizzata nella presente ricerca è la prescolare, per bambini e bambine di età compresa fra i 2 e i 4 anni. Lo strumento è composto da 25 items, suddivisi fra 5 sottoscale: "Sintomi di tipo emozionale", "Problemi di condotta", "Iperattività/Inattenzione", "Problemi nelle relazioni con i pari", "Comportamento prosociale". Sommando i punteggi delle prime 4 sottoscale, si ottiene un punteggio relativo alle difficoltà totali. Al genitore è richiesto di rispondere ad affermazioni sul comportamento del proprio bambino o della propria bambina degli ultimi 6 mesi, su una scala Likert da 3 punti, che va da 0 = "Non vera", 1 = "In parte vera", 2 = "Certamente vera".

3.3.4. Analisi statistiche

Le analisi statistiche sono state condotte tramite l'utilizzo dei software R (Rcore Team, 2013) ed Rstudio (Rstudio Team, 2016).

Prima di tutto, sono state implementate delle analisi descrittive ai fini di valutare la frequenza, la media e la deviazione standard dei seguenti aspetti: caratteristiche sociodemografiche e clinico-ostetriche delle donne e caratteristiche perinatali dei bambini e delle bambine appartenenti al campione.

Con lo scopo di valutare le ipotesi di ricerca, sono state condotte delle analisi di regressione. In particolare, sono stati testati dei *Modelli di Regressione Lineare*, controllando per variabili potenzialmente confondenti come: età, stato civile, nazionalità, status socioeconomico, minacce di aborto, presenza di patologie gravidiche, e sesso.

Preliminarmente è stata eseguita una trasformazione delle variabili relative al sonno infantile a $t2$, al fine di poterle introdurre nelle analisi statistiche come variabili di natura numerica. In particolare, dalle risposte alle domande sull'orario di addormentamento e sull'orario di risveglio indicativi, è stata calcolata la variabile "Durata del sonno notturna", la cui unità di misura è l'ora. Infine, le risposte alla domanda sulla latenza indicativa di addormentamento sono state convertite in tempi numerici, anch'essi aventi il minuto come unità di misura. Alla possibilità "Più di un'ora", scelta da 4 soggetti, è stata associata una stima della latenza di addormentamento, corrispondente a 90 minuti.

Rispetto alla prima ipotesi, è stato considerato un modello di regressione lineare che mettesse in relazione ciascun presunto predittore con ciascun presunto esito, al fine di osservare se sintomi depressivi, ansiosi e/o post-traumatici riportati dalla madre in gravidanza fossero predittivi della durata del sonno notturno, della latenza di addormentamento e della percezione materna dei problemi di sonno a 12 mesi post-partum.

Per la seconda ipotesi, un procedimento simile è stato svolto rispetto alla salute mentale materna a 6 mesi post-partum, testando se, nel campione considerato, predicesse i medesimi *outcomes* relativi al sonno misurati a 12 mesi.

Ancora, riguardo la terza ipotesi, attraverso l'implementazione delle analisi di regressione lineare, ci si è proposti di esplorare se la salute mentale materna a 36 mesi fosse predetta dalla presenza di problemi di sonno riportati dalla madre a 12 e a 18 mesi.

Infine, la valutazione della quarta e ultima ipotesi è consistita nel prendere in esame dei modelli di regressione lineare che mettessero in relazione i diversi aspetti del sonno infantile misurati a 12 mesi post-partum con alcuni esiti a livello di sviluppo affettivo e comportamentale riportati dalla madre a 36 mesi post-partum, con l'intento di capire se, nel campione considerato, la presenza di un sonno problematico, di minor durata del sonno notturno e di maggior latenza di addormentamento, possano essere associate a conseguenze negative a livello di sviluppo.

4. RISULTATI DELLA RICERCA

4.1. ANALISI STATISTICHE DESCRITTIVE DEL CAMPIONE

4.1.1. Caratteristiche del campione

Le caratteristiche sociodemografiche e clinico-ostetriche relative alle madri, e le caratteristiche perinatali dei bambini e delle bambine sono riportate nella **Tabella 1**, dove, per le variabili di natura categoriale sono state indicate le frequenze assolute e relative e per le variabili numeriche la media, la deviazione standard e il campo di variazione.

Tabella 1. Variabili sociodemografiche, clinico-ostetriche e perinatali (n = 281)

<i>Variabili</i>	<i>Valori</i>
Variabili sociodemografiche	
Età, media, ds (range)	32.77, 4.41 (22-46)
Nazionalità, N (%)	
Italiana	274 (97.84%)
Altro	6 (2.14%)
Livello socioeconomico, N (%)	
Basso (reddito < 12.000 €)	13 (4.64%)
Medio basso (reddito 12.000€-25.000€)	66 (23.57%)
Medio (reddito 25.000€-50.000€)	163 (58.21%)
Medio alto (reddito 50.000€-75.000€)	34 (12.14%)
Alto (reddito >75.000€)	4 (1.43%)
Livello di istruzione, N (%)	
Licenza media inferiore	9 (3.20%)
Licenza media superiore	78 (27.76%)
Laurea di Primo Livello (triennale)	73 (25.98%)
Laurea di Secondo Livello (magistrale)	96 (34.16%)
Dottorato o Specializzazione	25 (8.90%)
Stato civile, N (%)	
Nubile	10 (3.65%)
Convivente	99 (36.13%)
Sposata	162 (59.12%)
Divorziata	3 (1.09%)
Variabili clinico-ostetriche	
Età gestazionale a t0, media, ds (range)	25.51, 9.21 (5-40)
Trimestre di gravidanza a t0, N (%)	
Primo trimestre	32 (11.39%)

Secondo trimestre	76 (27.05%)
Terzo trimestre	159 (56.58%)
Partorito da meno di 2 settimane	14 (4.98%)
Gravidanza pianificata, N (%)	
No	51 (18.15%)
Sì	230 (81.85%)
Problemi nella gravidanza attuale, N (%)	
No	258 (92.14%)
Sì	22 (7.86%)
Numero di figli/e, N (%)	
Primipara	216 (76.87%)
Pluripara	65 (23.23%)
Perdite fetali, N (%)	
No	222 (79.86%)
Sì	56 (21.14%)
Tipo di parto, N (%)	
Parto vaginale non assistito	42 (15.33%)
Parto vaginale assistito	162 (59.12%)
Parto cesareo programmato	26 (9.49%)
Parto cesareo d'urgenza	44 (16.06%)
Problemi durante il parto, N (%)	
No	194 (70.80%)
Sì	81 (29.20%)
<hr/>	
Variabili perinatali	
<hr/>	
Età gestazionale alla nascita, media, ds (range)	39.79, 1.32 (34.14-42.29)
Sesso, N (%)	
Maschio	133 (49.08%)
Femmina	138 (50.92%)
Peso alla nascita [kg], media, ds (range)	3308.08, 481.80 (1570-4540)

4.1.2. Caratteristiche psicometriche delle variabili prese in esame

Nella **Tabella 2** sono indicate le caratteristiche psicometriche (media, ds e campo di variazione, o range) delle variabili di interesse a *t0*, *t1*, *t2*, *t3* e *t4*.

Le **Figure 1, 2 e 3** mostrano la distribuzione delle variabili relative al sonno infantile a *t2*, tappa nodale della ricerca.

Tabella 2. Variabili relative alla salute mentale materna, al sonno infantile e allo sviluppo affettivo-comportamentale

<i>Variabili</i>	<i>Valori</i>
Salute mentale materna	
EPDS a t0 (punteggio totale), media, ds (range)	7.59, 4.89 (0-23)
STAI a t0 (punteggio totale), media, ds (range)	41.01, 10.97 (22-69)
PCL a t0 (punteggio totale), media, ds (range)	17.88, 13.35 (0-63)
EPDS a t1 (punteggio totale), media, ds (range)	9.20, 5.21 (0-29)
STAI a t1 (punteggio totale), media, ds (range)	42.22, 11.56 (20-76)
PCL a t1 (punteggio totale), media, ds (range)	19.98, 14.95 (0-62)
EPDS a t2 (punteggio totale), media, ds (range)	8.18, 5.02 (0-26)
STAI a t2 (punteggio totale), media, ds (range)	39.09, 11.00 (20-75)
PCL a t2 (punteggio totale), media, ds (range)	17.48, 13.55 (0-60)
EPDS a t4 (punteggio totale), media, ds (range)	8.96, 5.06 (1-23)
STAI a t4 (punteggio totale), media, ds (range)	32.63, 11.34 (12-64)
PCL a t4 (punteggio totale), media, ds (range)	41.02, 15.44 (20-81)
Sonno infantile	
Durata del sonno notturna a t2 [ore], media, ds (range)	10.25, 0.89 (8.0-12.5)
Latenza di addormentamento a t2, N (%)	
Un quarto d'ora	120 (42.86%)
Mezz'ora	132 (47.14%)
45 minuti	19 (6.79%)
1 ora	5 (1.79%)
Più di un'ora	4 (1.43%)
CBCL ("Sleep Problems") a t2, media, ds (range)	3.28, 2.89 (0-14)
CBCL ("Sleep Problems") a t3, media, ds (range)	3.26, 2.27 (0-10)
Sviluppo affettivo-comportamentale	
SDQ ("Emotional Problems") a t4, media, ds (range)	1.27, 1.58 (0-7)
SDQ ("Conduct Problems") a t4, media, ds (range)	2.17, 0.96 (1-4)
SDQ ("Hyperactivity") a t4, media, ds (range)	3.81, 1.46 (1-9)

Figura 1. Istogramma della distribuzione della scala "Sleep Problems" della CBCL a t2

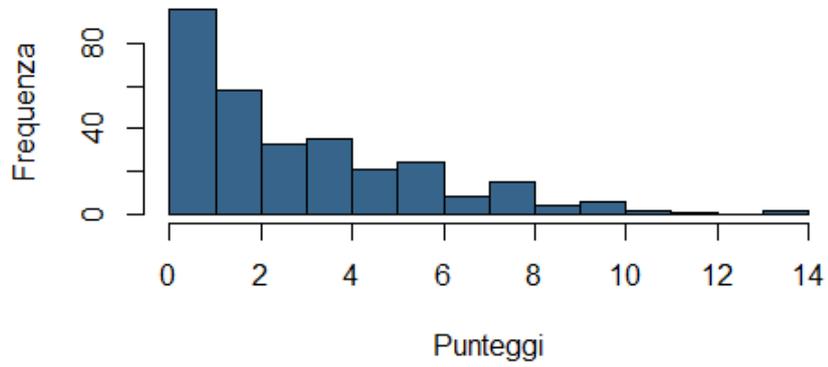


Figura 2. Istogramma della distribuzione della durata del sonno notturno a t2

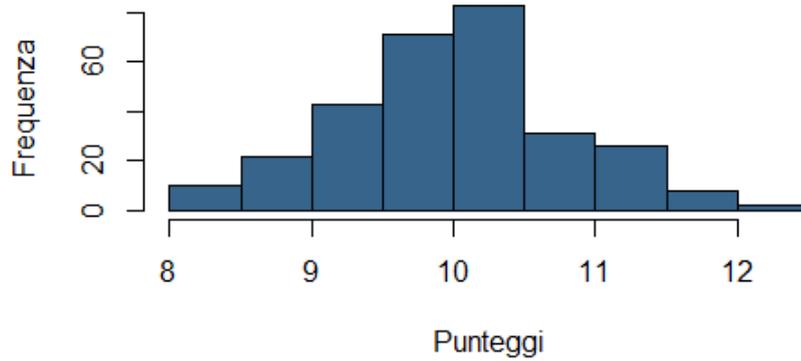
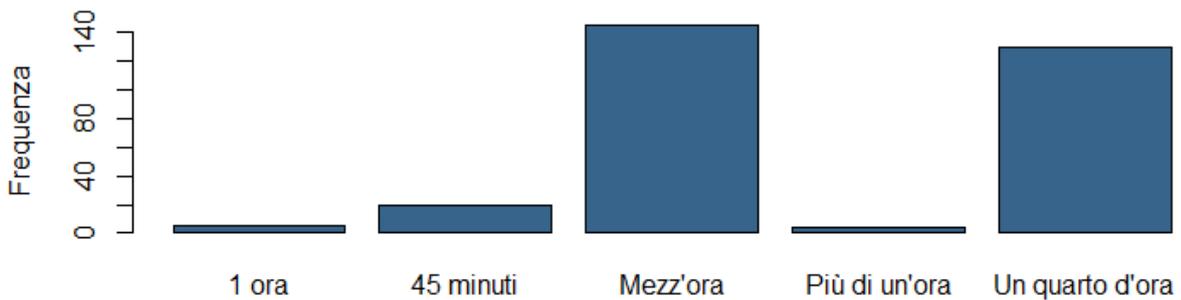


Figura 3. Grafico a barre della distribuzione della latenza di addormentamento a t2



4.2. VERIFICA DELLE IPOTESI

4.2.1. Analisi dei dati della prima ipotesi

Rispetto alla prima ipotesi, dalle analisi di Regressione Lineare, condotte includendo nei modelli un set di covariate (e.g. età, stato civile, status socioeconomico, problemi nella gravidanza, minacce di aborto, sesso) e assumendo come soglia di significatività statistica un valore di $p\text{-value} < 0.05$, è emerso che i sintomi post-traumatici prenatali ($p=.02$) predicavano significativamente la durata del sonno notturna a 12 mesi post-partum.

È stato riscontrato un effetto della depressione prenatale, misurata con il BDI-II, sui problemi di sonno riportati a t2 ($p=.03$), tuttavia, includendo nel modello le covariate scelte, la relazione non è risultata più significativa ($p=.05$). Similmente, i sintomi post-traumatici prenatali sono risultati predittivi dei problemi di sonno riportati a t2 ($p=.02$), e tale relazione si è mantenuta statisticamente significativa anche inserendo nel modello le covariate ($p=.04$), ma, globalmente, il modello non era statisticamente significativo ($p=.28$). Infine, è emersa una relazione statisticamente significativa fra sintomi post-traumatici prenatali e latenza di addormentamento a t2 ($p=.04$), tuttavia, includendo nel modello le covariate, la significatività statistica non si è mantenuta ($p=.100$). Non sono emerse altre associazioni significative fra le variabili considerate.

Per quanto concerne l'associazione fra salute materna a 6 mesi post-partum e sonno infantile a 12 e 18 mesi post-partum, è stata riscontrata un'associazione fra depressione materna postnatale e la latenza di addormentamento a 12 mesi ($p=.020$), che tuttavia non è rimasta statisticamente significativa successivamente l'inserimento delle covariate nel modello ($p=.18$). Per il resto, le analisi non hanno riportato alcun effetto significativo dei predittori scelti sugli esiti considerati, indifferentemente dall'inclusione o meno nel modello delle covariate.

Infine, rispetto la relazione fra salute materna e sonno infantile a 12 mesi post-partum, è emerso che l'ansia materna era un predittore statisticamente significativo dei problemi di sonno a 12 e a 18 mesi post-partum ($p=.02$; $p=.02$) e che questi ultimi erano predetti anche dai sintomi post-traumatici a t2 ($p=.03$). Tuttavia, in tutti i casi riportati, i modelli includenti le covariate non sono risultati essere statisticamente significativi ($p=.25$; $p=.24$;

$p=.13$). Similmente, la depressione è risultata essere un predittore statisticamente significativo della latenza di addormentamento ($p=.013$), ma il modello che includeva le covariate scelte è risultato associato a un p -value oltre la soglia della significatività statistica ($p=.456$).

I risultati delle analisi di regressione sono riportati nella **Tabella 3**, nella quale, come avverrà nelle tabelle successive, è stata scritta parte delle matrici di regressione emerse dalle analisi, e in particolare il valore dei parametri stimati dell'intercetta e del coefficiente di regressione associato al presunto predittore (β), la probabilità a essi associata, sia relativa al modello senza covariate (p), sia relativa al modello con le covariate (p -adj), e infine la probabilità associata al modello con le covariate (p -value).

Tabella 3. Modelli di regressione lineare comprendenti predittori relativi alla salute mentale materna perinatale ed esiti relativi al sonno infantile a 12 e a 18 mesi post-partum.

Salute mentale a t0

<i>Mod.1a: Sleep Duration ~ EPDS_t0</i>				<i>Mod.1b: Sleep Onset Latency ~ EPDS_t0</i>				<i>Mod.1c: Sleep Problems_t2 ~ EPDS_t0</i>				<i>Mod.1d: Sleep Problems_t3 ~ EPDS_t0</i>			
	β	<i>p</i>	<i>p-adj</i>		β	<i>p</i>	<i>p-adj</i>		β	<i>p</i>	<i>p-adj</i>		β	<i>p</i>	<i>p-adj</i>
Intercept	10.339	<.001	<.001	Intercept	24.064	<.001	.001	Intercept	3.048	<.001	.124	Intercept	3.049	<.001	.039
EPDS_t0	-.011	.264	.115	EPDS_t0	.252	.108	.276	EPDS_t0	.031	.383	.416	EPDS_t0	.029	.587	.818
p-value			.067	p-value			.796	p-value			.646	p-value			.733

<i>Mod.1e: Sleep Duration ~ BDI_t0</i>				<i>Mod.1f: Sleep Onset Latency ~ BDI_t0</i>				<i>Mod.1g: Sleep Problems_t2 ~ BDI_t0</i>				<i>Mod.1h: Sleep Problems_t3 ~ BDI_t0</i>			
	β	<i>p</i>	<i>p-adj</i>		β	<i>p</i>	<i>p-adj</i>		β	<i>p</i>	<i>p-adj</i>		β	<i>p</i>	<i>p-adj</i>
Intercept	10.290	<.001	<.001	Intercept	23.722	<.001	.001	Intercept	2.611	<.001	.186	Intercept	2.588	<.001	.077
BDI_t0	-.003	.689	.278	BDI_t0	.214	.106	.131	BDI_t0	.064	.032	.052	BDI_t0	.065	.123	.255
p-value			.105	p-value			.665	p-value			.312	p-value			.577

<i>Mod.1i: Sleep Duration ~ STAI_t0</i>				<i>Mod.1j: Sleep Onset Latency ~ STAI_t0</i>				<i>Mod.1k: Sleep Problems_t2 ~ STAI_t0</i>				<i>Mod.1l: Sleep Problems_t3 ~ STAI_t0</i>			
	β	<i>p</i>	<i>p-adj</i>		β	<i>p</i>	<i>p-adj</i>		β	<i>p</i>	<i>p-adj</i>		β	<i>p</i>	<i>p-adj</i>
Intercept	10.492	<.001	<.001	Intercept	21.359	<.001	.005	Intercept	2.830	<.001	.169	Intercept	3.675	<.001	.036
STAI_t0	-.006	.197	.056	STAI_t0	.113	.106	.190	STAI_t0	.011	.483	.453	STAI_t0	-.010	.650	.893
p-value			.045	p-value			.733	p-value			.658	p-value			.738

<i>Mod.1m: Sleep Duration ~ PCL_t0</i>				<i>Mod.1n: Sleep Onset Latency ~ PCL_t0</i>				<i>Mod.1o: Sleep Problems_t2 ~ PCL_t0</i>				<i>Mod.1p: Sleep Problems_t3 ~ PCL_t0</i>			
	β	<i>p</i>	<i>p-adj</i>		β	<i>p</i>	<i>p-adj</i>		β	<i>p</i>	<i>p-adj</i>		β	<i>p</i>	<i>p-adj</i>
Intercept	10.403	<.001	<.001	Intercept	23.847	<.001	.002	Intercept	2.762	<.001	.219	Intercept	2.852	<.001	.068
PCL_t0	-.008	.024	.002	PCL_t0	.119	.037	.100	PCL_t0	.029	.024	.043	PCL_t0	.023	.214	.289
p-value			.005	p-value			.613	p-value			.284	p-value			.598

Salute mentale a t1

<i>Mod.2a: Sleep Duration ~ EPDS_t1</i>				<i>Mod.2b: Sleep Onset Latency ~ EPDS_t1</i>				<i>Mod.2c: Sleep Problems_t2 ~ EPDS_t1</i>				<i>Mod.2d: Sleep Problems_t3 ~ EPDS_t1</i>			
	β	p	p -adj		β	p	p -adj		β	p	p -adj		β	p	p -adj
Intercept	10.308	<.001	<.001	Intercept	21.918	<.001	.002	Intercept	2.911	<.001	.007	Intercept	2.431	<.001	.008
EPDS_t1	-.009	.427	.320	EPDS_t1	.344	.020	.018	EPDS_t1	.032	.372	.297	EPDS_t1	.074	.178	.238
p-value			.544	p-value			.110	p-value			.735	p-value			.083

<i>Mod.2e: Sleep Duration ~ STAI_t1</i>				<i>Mod.2f: Sleep Onset Latency ~ STAI_t1</i>				<i>Mod.2g: Sleep Problems_t2 ~ STAI_t1</i>				<i>Mod.2h: Sleep Problems_t3 ~ STAI_t1</i>			
	β	p	p -adj		β	p	p -adj		β	p	p -adj		β	p	p -adj
Intercept	10.291	<.001	<.001	Intercept	21.466	<.001	<.001	Intercept	2.582	<.001	.070	Intercept	1.787	.100	.010
STAI_t1	-.002	.751	.618	STAI_t1	.083	.215	.181	STAI_t1	.015	.367	.293	STAI_t1	.031	.203	.118
p-value			.593	p-value			.239	p-value			.659	p-value			.057

<i>Mod.2i: Sleep Duration ~ PCL_t1</i>				<i>Mod.2j: Sleep Onset Latency ~ PCL_t1</i>				<i>Mod.2k: Sleep Problems_t2 ~ PCL_t1</i>				<i>Mod.2l: Sleep Problems_t3 ~ PCL_t1</i>			
	β	p	p -adj		β	p	p -adj		β	p	p -adj		β	p	p -adj
Intercept	10.288	<.001	<.001	Intercept	23.227	<.001	<.001	Intercept	2.829	<.001	.098	Intercept	2.425	<.001	.003
PCL_t1	-.003	.392	.314	PCL_t1	.087	.092	.140	PCL_t1	.018	.162	.066	PCL_t1	.034	.066	.035
p-value			.523	p-value			.193	p-value			.384	p-value			.027

Salute mentale a t2

<i>Mod.3a: Sleep Duration ~ EPDS_t2</i>				<i>Mod.3b: Sleep Onset Latency ~ EPDS_t2</i>				<i>Mod.3c: Sleep Problems_t2 ~ EPDS_t2</i>				<i>Mod.3d: Sleep Problems_t3 ~ EPDS_t2</i>			
	β	p	p -adj		β	p	p -adj		β	p	p -adj		β	p	p -adj
Intercept	10.329	<.001	<.001	Intercept	22.870	<.001	<.001	Intercept	2.801	<.001	.159	Intercept	2.528	<.001	.0497
EPDS_t2	-.009	.393	.260	EPDS_t2	.381	.013	.045	EPDS_t2	.060	.080	.076	EPDS_t2	.089	.097	.119
p-value			.131	p-value			.456	p-value			.355	p-value			.442

<i>Mod.3e: Sleep Duration ~ STAI_t2</i>				<i>Mod.3f: Sleep Onset Latency ~ STAI_t2</i>				<i>Mod.3g: Sleep Problems_t2 ~ STAI_t2</i>				<i>Mod.3h: Sleep Problems_t3 ~ STAI_t2</i>			
	β	p	p -adj		β	p	p -adj		β	p	p -adj		β	p	p -adj
Intercept	10.421	<.001	<.001	Intercept	23.410	<.001	<.001	Intercept	1.877	.003	.250	Intercept	1.197	.195	.085
STAI_t2	-.004	.348	.273	STAI_t2	.066	.346	.621	STAI_t2	.0360	.022	.033	STAI_t2	.052	.022	.032

p-value .104 p-value .893 p-value .249 p-value .243

<i>Mod.3i: Sleep Duration ~ PCL_t2</i>			<i>Mod.3j: Sleep Onset Latency ~ PCL_t2</i>			<i>Mod.3k: Sleep Problems_t2 ~ PCL_t2</i>			<i>Mod.3l: Sleep Problems_t3 ~ PCL_t2</i>						
	β	p	p -adj		β	p	p -adj		β	p	p -adj		β	p	p -adj
Intercept	10.267	<.001	<.001	Intercept	24.327	<.001	<.001	Intercept	2.864	<.001	.143	Intercept	2.601	<.001	.064
PCL_t2	<.001	.812	.547	PCL_t2	.096	.092	.221	PCL_t2	.024	.056	.065	PCL_t2	.041	.031	.030
p-value			.110	p-value			.793	p-value			.389	p-value			.130

4.2.2. Analisi dei dati della seconda ipotesi

In riferimento alla seconda ipotesi, lo svolgimento delle analisi di regressione lineare ha fatto emergere una relazione significativa fra problemi di sonno riportati a *t2* e ansia materna a *t4* ($p=.03$). Tuttavia, l'inserimento delle covariate nel modello ha comportato la perdita di significatività statistica di tale relazione ($p=.14$). Oltre a questo effetto, non sono state riscontrate altre associazioni statisticamente significative, come riportato nella **Tabella 4**.

4.2.3. Analisi dei dati della terza ipotesi

Rispetto alla terza e ultima ipotesi, sono emerse alcune relazioni statisticamente significative fra sonno del bambino o della bambina a *t2* e a *t3* e alcuni aspetti dello sviluppo affettivo-comportamentale a *t4*.

In particolare, i problemi di sonno a *t2* sono risultati essere dei predittori statisticamente significativi della scala "Emotional Problems" (SDQ, $p=.003$), anche includendo nel modello le covariate ($p<.001$). Inoltre, sono emerse delle relazioni significative fra problemi di sonno riportati a *t3* e punteggi alla scala "Emotional Problems" (SDQ, $p=.002$) e "Conduct Problems" ($p=.003$). Tuttavia, il modello comprendente le covariate non è risultato globalmente significativo in nessuno dei due casi ($p=.10$; $p=.08$).

Infine, è stato riscontrato un effetto statisticamente significativo della latenza di addormentamento a *t2* sulla scala "Hyperactivity" ($p=.04$), che però non si è mantenuto in seguito all'inclusione, nel modello, delle covariate scelte ($p=.06$). I risultati sono presentati nella **Tabella 5**.

Tabella 4. Modelli di regressione lineare comprendenti predittori relativi al sonno infantile a t2 e a t3 ed esiti relativi alla salute mentale materna a 36 mesi post-partum.

<i>Mod.4a: EPDS_t4 ~ Sleep Duration (SD)</i>				<i>Mod.4b: STAI_t4 ~ Sleep Duration (SD)</i>				<i>Mod.4c: PCL_t4 ~ Sleep Duration (SD)</i>			
	β	<i>p</i>	<i>p-adj</i>		β	<i>p</i>	<i>p-adj</i>		β	<i>p</i>	<i>p-adj</i>
Intercept	13.105	.022	.013	Intercept	45.416	<.001	.009	Intercept	63.006	<.001	<.001
SD	-.417	.446	.301	SD	-1.263	.309	.272	SD	-2.190	.194	.103
p-value			.204	p-value			.212	p-value			.189
<i>Mod.4d: EPDS_t4 ~ Sleep Onset Latency (SOL)</i>				<i>Mod.4e: STAI_t4 ~ Sleep Onset Latency (SOL)</i>				<i>Mod.4f: PCL_t4 ~ Sleep Onset Latency (SOL)</i>			
	β	<i>p</i>	<i>p-adj</i>		β	<i>p</i>	<i>p-adj</i>		β	<i>p</i>	<i>p-adj</i>
Intercept	8.150	<.001	.021	Intercept	30.327	<.001	.008	Intercept	38.814	<.001	<.001
SOL	.034	.417	.720	SOL	.095	.315	.722	SOL	.091	.485	.443
p-value			.609	p-value			.547	p-value			.850
<i>Mod.4g: EPDS_t4 ~ Sleep Problems_t2 (SP_t2)</i>				<i>Mod.4h: STAI_t4 ~ Sleep Problems_t2 (SP_t2)</i>				<i>Mod.4i: PCL_t4 ~ Sleep Problems_t2 (SP_t2)</i>			
	β	<i>p</i>	<i>p-adj</i>		β	<i>p</i>	<i>p-adj</i>		β	<i>p</i>	<i>p-adj</i>
Intercept	8.278	<.001	.024	Intercept	30.154	<.001	.009	Intercept	39.745	<.001	<.001
SP_t2	.187	.217	.295	SP_t2	.722	.035	.101	SP_t2	.353	.457	.362
p-value			.428	p-value			.281	p-value			.789
<i>Mod.4j: EPDS_t4 ~ Sleep Problems_t3 (SP_t3)</i>				<i>Mod.4k: STAI_t4 ~ Sleep Problems_t3 (SP_t3)</i>				<i>Mod.4l: PCL_t4 ~ Sleep Problems_t3 (SP_t3)</i>			
	β	<i>p</i>	<i>p-adj</i>		β	<i>p</i>	<i>p-adj</i>		β	<i>p</i>	<i>p-adj</i>
Intercept	9.170	<.001	.357	Intercept	30.241	<.001	.313	Intercept	40.288	<.001	.003
SP_t3	-.124	.698	.969	SP_t3	.247	.723	.517	SP_t3	-.511	.487	.846
p-value			.186	p-value			.451	p-value			.321

Tabella 5. Modelli di regressione lineare comprendenti predittori relativi al sonno infantile a t2 e a t3 ed esiti relativi allo sviluppo affettivo-comportamentale a 36 mesi post-partum.

Mod.5a: Emotional Problems_t4 ~ Sleep Duration (SD)				Mod.5b: Conduct Problems_t4 ~ Sleep Duration (SD)				Mod.5c: Hyperactivity_t4 ~ Sleep Duration (SD)			
	β	<i>p</i>	<i>p-adj</i>		β	<i>p</i>	<i>p-adj</i>		β	<i>p</i>	<i>p-adj</i>
Intercept	1.33	.494	.303	Intercept	2.822	.017	.011	Intercept	2.739	.125	.038
SD	-.005	.980	.861	SD	-.062	.582	.464	SD	.106	.538	.897
p-value			.722	p-value			.635	p-value			.256
Mod.5e: Emotional Problems_t4 ~ Sleep Onset Latency (SOL)				Mod.5f: Conduct Problems_t4 ~ Sleep Onset Latency (SOL)				Mod.5g: Hyperactivity_t4 ~ Sleep Onset Latency (SOL)			
	β	<i>p</i>	<i>p-adj</i>		β	<i>p</i>	<i>p-adj</i>		β	<i>p</i>	<i>p-adj</i>
Intercept	.752	.042	.178	Intercept	1.948	<.001	<.001	Intercept	3.14	<.001	<.001
SOL	.018	.161	.119	SOL	.008	.324	.223	SOL	.025	.043	.061
p-value			.208	p-value			.466	p-value			.075
Mod.5i: Emotional Problems_t4 ~ Sleep Problems_t2 (SP_t2)				Mod.5j: Conduct Problems_t4 ~ Sleep Problems_t2 (SP_t2)				Mod.5k: Hyperactivity_t4 ~ Sleep Problems_t2 (SP_t2)			
	β	<i>p</i>	<i>p-adj</i>		β	<i>p</i>	<i>p-adj</i>		β	<i>p</i>	<i>p-adj</i>
Intercept	.751	.001	.094	Intercept	2.148	<.001	<.001	Intercept	3.509	<.001	<.001
SP_t2	.154	.003	<.001	SP_t2	.009	.799	.364	SP_t2	.090	.067	.076
p-value			.005	p-value			.615	p-value			.069
Mod.5m: Emotional Problems_t4 ~ Sleep Problems_t3 (SP_t3)				Mod.5n: Conduct Problems_t4 ~ Sleep Problems_t3 (SP_t3)				Mod.5o: Hyperactivity_t4 ~ Sleep Problems_t3 (SP_t3)			
	β	<i>p</i>	<i>p-adj</i>		β	<i>p</i>	<i>p-adj</i>		β	<i>p</i>	<i>p-adj</i>
Intercept	.290	.347	.826	Intercept	1.610	<.001	.078	Intercept	3.330	<.001	.003
SP_t3	.239	.003	.002	SP_t3	.165	.003	.041	SP_t3	.138	.104	.151
p-value			.097	p-value			.084	p-value			.158

5. DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

5.1. DISCUSSIONE DEI RISULTATI

La presente tesi si è occupata di indagare la relazione fra salute mentale materna perinatale e sonno infantile nei primi 18 mesi di vita del bambino o della bambina, considerando le conseguenze di quest'ultimo sullo sviluppo affettivo-comportamentale e sulla salute mentale materna a 36 mesi post-partum, attraverso la somministrazione di strumenti self-report e parent-report che valutavano le aree di interesse della ricerca.

In primo luogo, ci si aspettava che sintomi depressivi, ansiosi e post-traumatici più gravi riportati dalla madre in gravidanza, a 6 e a 12 mesi post-partum, fossero associati a una qualità del sonno peggiore a 12 e a 18 mesi post-partum. Le analisi hanno in parte supportato tale ipotesi, mostrando una serie di associazioni fra alcuni aspetti della salute mentale materna perinatale e del sonno infantile, fra cui una sola è rimasta statisticamente significativa una volta presa in considerazione l'influenza di fattori sociodemografici e perinatali potenzialmente confondenti. Nello specifico, è emerso che la sintomatologia post-traumatica prenatale prediceva significativamente la durata del sonno notturno a 12 mesi post-partum. A nostra conoscenza, la relazione fra DPTS in gravidanza e sonno infantile non era mai stata indagata sinora, nonostante il corpus solido di evidenze circa l'impatto che lo stress materno prenatale, di cui la sintomatologia post-traumatica rappresenterebbe una specifica espressione, ha sullo sviluppo fetale, e su dimensioni diverse dello sviluppo del futuro bambino o della futura bambina, come le capacità di autoregolazione (Schwarze et al., 2024; Van Der Bergh et al., 2020). La predittività della sintomatologia post-traumatica prenatale su uno specifico aspetto del sonno, quale la durata del sonno notturno, è coerente con quanto riportato da Mendez e colleghi (2012), ossia con l'associazione fra stress materno prenatale e un'alterazione dei livelli fetali di melatonina, fondamentale per lo strutturarsi futuro dei ritmi circadiani. È possibile che l'esposizione prenatale a una condizione stressogena per la madre, come la presenza di sintomi post-traumatici, attraverso la modificazione dei livelli di melatonina, possa condurre ad atipicità nella graduale organizzazione dei ritmi circadiani, un processo chiave dello sviluppo del sonno infantile nel primo anno di vita, che, in condizioni

normotipiche, conduce a un consolidamento del sonno nelle ore notturne a partire da una condizione iniziale di sonno frammentato e diffuso lungo l'intero arco delle 24 ore (Bathory & Tomopoulos, 2017). A tal proposito, è opportuno sottolineare che, nella nostra ricerca, sono state considerate informazioni relative alla durata del sonno notturno, e non relative alla durata del sonno totale. Pertanto, è sia plausibile che i bambini e le bambine esposte *in utero* a sintomatologia materna post-traumatica, presentino pattern atipici di sonno, che potrebbe essere più distribuito nell'arco delle 24 ore, conducendo a una durata del sonno notturno ridotta, sia che tale esposizione conduca a difficoltà nell'autoregolazione, un esito identificato in molti studi che hanno indagato l'impatto dello stress materno prenatale sullo sviluppo, e di cui la minore durata del sonno sarebbe una specifica manifestazione (e.g. Schwarze et al., 2024; Nazzari et al., 2019; Korja et al., 2017). Per discriminare fra queste due possibilità, sarebbe necessario considerare la durata totale del sonno, al fine di comprendere se una durata del sonno notturno minore sia espressione di un sonno meno concentrato nelle ore notturne, e quindi di alterazioni a livello di ritmi circadiani, o di difficoltà globali nell'autoregolazione del bambino o della bambina, oppure ancora di una combinazione fra entrambi gli aspetti. A supporto della seconda o della terza opzione, la sintomatologia post-traumatica prenatale è risultata anche associata, nella nostra ricerca, alla latenza di addormentamento e alla presenza di problemi di sonno all'età di 12 mesi, solo tuttavia escludendo l'influenza di fattori potenzialmente confondenti, due risultati di interesse a livello preliminare ed esplorativo, che possono potenzialmente orientare futuri studi a indagare ulteriormente la relazione fra DPTS prenatale e sonno infantile, ma che sono da trattare con cautela.

Sorprendentemente, nel nostro studio, seppur la depressione prenatale sia risultata predittiva dei problemi di sonno a 12 mesi post-partum, e la depressione a 6 e 12 mesi della latenza di addormentamento a 12 mesi post-partum, nessuna fra queste associazioni fra depressione materna perinatale e sonno infantile si è mantenuta significativa considerando l'influenza di fattori sociodemografici e perinatali potenzialmente confondenti. Questo risultato si discosta da quanto emerso in letteratura fino a oggi, cioè che la depressione materna, la forma di psicopatologia perinatale maggiormente studiata in relazione al sonno infantile, è considerata un fattore di rischio sia per una sua durata minore, sia per la presenza di problemi nel sonno stesso (Dai et al., 2022). Sulla discrepanza fra i risultati ottenuti nella nostra ricerca e lo stato della letteratura, può essere

interessante fare alcune considerazioni sui fattori potenzialmente confondenti scelti nelle analisi. Infatti, nello studio di Dias e Figueiredo (2021) è emerso che il sesso del bambino o della bambina, considerato nelle nostre analisi come una fra le covariate, era un moderatore delle relazioni bidirezionali riscontrate fra sintomi depressivi perinatali della madre e sonno infantile: nel campione, i bambini hanno subito in misura maggiore delle bambine l'impatto della depressione materna perinatale sul sonno, e le madri dei bambini hanno riportato esiti più negativi relativi alla sfera depressiva in presenza di problemi nel sonno dei loro figli rispetto alle madri delle bambine. Rispetto all'esposizione *in utero* e durante il periodo postnatale a sintomatologia depressiva materna, la letteratura è concorde sia nell'identificare delle differenze correlate al sesso biologico nello sviluppo embrionale e fetale, sia nell'individuare numerose associazioni sesso-dipendenti fra stress materno prenatale e diversi esiti di sviluppo, e vi sono delle evidenze circa la maggior vulnerabilità dei bambini rispetto alle bambine all'esposizione a depressione perinatale (Dias & Figueiredo, 2021; Sutherland & Brunwasser, 2018; Beeghly et al., 2017; Netsi et al., 2015). Nonostante non sia chiaro se questa maggior vulnerabilità dei bambini rispetto alle bambine, supportata da alcune evidenze, sia attribuibile o meno anche a forme di psicopatologia materna perinatale diverse da quella depressiva, una possibilità è che l'inserimento del genere nei modelli testati avrebbe celato, in parte, l'effetto di quest'ultima sul sonno infantile. Futuri studi potrebbero testare la relazione fra depressione perinatale e qualità o quantità del sonno infantile includendo fattori di moderazione o di mediazione, come il genere, o come il temperamento, anch'esso risultato associato in più studi sia alla depressione perinatale materna, sia al sonno dei bambini e delle bambine nei primi anni di vita (Kim et al., 2020; Martini et al., 2017).

Rispetto all'ansia materna, sono emersi degli effetti della sintomatologia ansiosa a 12 mesi post-partum sui problemi di sonno riportati rispettivamente a 12 e a 18 mesi. Tali effetti non si sono mantenuti significativi considerando l'influenza dei fattori potenzialmente confondenti. Questi risultati si possono commentare osservando che potrebbe esistere una relazione fra ansia materna e sonno infantile, ma che quest'ultima si collocherebbe, nel nostro campione, nella coda del periodo postnatale, e non prima, e che ragionevolmente potrebbe essere spiegata dall'azione concorrente di fattori di altra natura. La letteratura non è concorde nell'individuare l'ansia materna perinatale come fattore di rischio per lo sviluppo del sonno, come riportato da Dai e colleghi (2022).

Tuttavia, sono presenti degli studi che hanno riportato delle evidenze a favore di tale relazione (e.g. Schwarze et al., 2024), e in generale la letteratura sull'argomento, come sottolineato dagli stessi Dai e colleghi (2022), è ancora molto scarna. L'ansia materna durante il periodo perinatale può essere una forma fisiologica di preoccupazione per il proprio benessere e per quello del nascituro o della nascita, costituendo quindi una condizione normotipica che prepara adattivamente la madre a prendersi cura del bambino o della bambina, pertanto, un suo incremento nel periodo perinatale non necessariamente corrisponde a una condizione di rilevanza clinica (Bayrampour et al., 2016). Inoltre, la letteratura sull'ansia materna prenatale è concorde circa l'utilità di considerare, nelle ricerche sull'argomento, non tanto l'espressione generale della sintomatologia ansiosa, quanto più preoccupazioni più specificamente relative alla gestazione e alla nascita, ovvero l'ansia correlata alla gravidanza, per la cui valutazione sono stati sviluppati strumenti self-report *ad hoc* (e.g. Pregnancy Related Anxiety Questionnaire Revised 2, PRAQ-R2, Huizink et al., 2016). Infatti, in letteratura, l'impatto dell'ansia correlata alla gravidanza su alcuni esiti di sviluppo è risultato maggiore di quello provocato dall'ansia generale e alcune fra le preliminari evidenze sul coinvolgimento dell'ansia prenatale sul sonno infantile, hanno considerato l'ansia correlata alla gravidanza come predittore (Schwarze et al., 2024). Pertanto, nella pianificazione di ricerche successive, può essere utile focalizzarsi su questo specifico costrutto, al fine di identificare effetti che potrebbero perdersi considerando l'ansia materna in generale.

Rispetto alla seconda ipotesi, è stata testata, a livello esplorativo, la predittività di una qualità del sonno peggiore a 12 e 18 mesi sulla salute mentale materna a 36 mesi post-partum. Tale ipotesi è stata scarsamente supportata dai risultati delle analisi: non sono state infatti riscontrate relazioni statisticamente significative fra i predittori e gli esiti scelti, fuorché per il fatto che la sintomatologia ansiosa era predetta dai problemi di sonno riportati a 12 mesi post-partum, solo, però, senza considerare l'influenza dei fattori potenzialmente confondenti. A nostra conoscenza, gli studi aventi l'obiettivo di valutare il cosiddetto modello "*child-driven*", per il quale un sonno problematico condurrebbe a effetti negativi sulla salute mentale materna, sono ancora pochi e si focalizzano prevalentemente sulla depressione (Dias & Figueiredo, 2021; Ystrom et al., 2017). Nonostante sia plausibile, dati gli effetti negativi della deprivazione di sonno sulla salute mentale nel periodo postnatale (Lawson et al., 2015), che avere un bambino o una

bambina che ha, per esempio, difficoltà ad addormentarsi o a dormire in maniera continuativa, svegliandosi spesso durante la notte cercando il genitore, possa costituire un fattore di rischio per lo sviluppo di psicopatologia materna, nel nostro campione non sono emersi effetti solidi del sonno infantile sulla salute mentale della madre. Sono opportune, tuttavia, delle considerazioni sulla distanza temporale che separa i predittori dagli esiti scelti: si è valutato, infatti, l'impatto che alcuni aspetti del sonno a 12 e 18 mesi avrebbero avuto sulla salute mentale materna a un anno e mezzo dopo o a due anni, una finestra temporale che, in età così precoce, potrebbe essere stata troppo ampia per rilevare un effetto, soprattutto considerata la complessità degli scambi transazionali, coinvolgenti molti altri aspetti oltre a quelli considerati, (e.g. caratteristiche sociodemografiche, qualità delle interazioni genitore-bambino, temperamento) che intercorrono durante i primi anni di vita fra il genitore e il bambino o la bambina nell'ambito del sonno (Sadeh et al., 2010). È possibile, quindi, che nella nostra ricerca non sia emersa un'associazione significativa non tanto perché la salute mentale materna sia in generale indipendente dal sonno infantile, e quindi perché globalmente non esista un effetto, ma dipendentemente dai tempi in cui si è tentato di rilevarlo, rendendo maggiormente opportuno studiarne la relazione con il sonno all'interno di finestre temporali più ristrette.

Infine, ci si aspettava che una peggior qualità del sonno a 12 e a 18 mesi, fosse longitudinalmente associata a esiti peggiori sullo sviluppo affettivo-comportamentale a 36 mesi post-partum. La terza e ultima ipotesi è stata parzialmente supportata dai dati: in particolare, i problemi di sonno riportati a 12 mesi post-partum sono risultati predittivi dei problemi di tipo emozionale segnalati a 36 mesi post-partum, anche considerando l'influenza di variabili confondenti. In particolare, a un incremento dei livelli di problemi nel sonno corrispondeva un aumento dei problemi di tipo emozionale successivi. Inoltre, questi ultimi sono risultati associati anche ai problemi di sonno riportato a 18 mesi, seppur tale associazione non si sia mantenuta statisticamente significativa considerando l'influenza delle covariate. Questi risultati si collocano in linea con le evidenze presenti in letteratura per le quali diverse forme di problematicità nel sonno infantile costituirebbero un fattore di rischio per lo sviluppo di problemi di tipo internalizzante, con i quali vi sarebbero anche delle basi neurobiologiche condivise (e.g. Lam & Lam, 2021; Cook et al., 2020; Morales-Munoz et al., 2020; Mindell et al., 2017). Inoltre, in età adulta, e per alcune evidenze preliminari anche in età evolutiva, esisterebbe una relazione

fra la qualità del sonno e le capacità di regolazione emotiva (Tempesta et al., 2018; Chaput et al., 2017). È noto, infatti, come le prime forme di autoregolazione corrispondano alla modulazione di stati fisiologici, come l'alternanza fra il sonno e la veglia, e come tali abilità precoci di autoregolazione costituiscano le basi per l'emergenza futura di competenze di autoregolazione più consapevoli, più strutturate e relative, per esempio, all'area affettiva e comportamentale (Chloe et al., 2013; Feldman, 2009). A tal proposito, le ricerche effettuate finora, hanno individuato frequentemente un'associazione longitudinale fra problemi di sonno infantili e sintomi esternalizzanti in età successive, che possono essere intesi anche come possibili esiti a cascata di deficit precoci nell'autoregolazione, dei quali un sonno problematico sarebbe un esempio (Lam & Lam, 2021). Inoltre, i problemi di sonno sono riscontrati più comunemente in persone con Disturbo da Deficit di Attenzione e Iperattività (DDAI), con il quale condividerebbero alcune basi neurobiologiche, come il funzionamento della corteccia prefrontale mediale, del sistema dopaminergico e del sistema circadiano, ed emerge una difficoltà nello stabilire la direzionalità di tale relazione (Cassoff et al., 2012). In base a questo, ci si aspettava che anche l'emergenza di problematiche di tipo esternalizzante, come problemi nella condotta o iperattività, fosse predetta dalle caratteristiche del sonno riportate fra i 12 e i 18 mesi. Le analisi hanno riportato delle relazioni la cui significatività non si è mantenuta considerando l'impatto di possibili fattori confondenti: in particolare, è emerso che i problemi nel sonno riportati a 18 mesi predicevano i problemi nella condotta a 36 mesi, e che la latenza di addormentamento a 12 mesi fosse invece predittiva dei punteggi alla scala relativa all'iperattività. Il fatto che le associazioni emerse non si siano mantenute significative considerando l'influenza di potenziali fattori confondenti, fra cui genere e status socioeconomico, può essere interpretato facendo riferimento al fatto che entrambi sono stati individuati in letteratura come fattori di rischio per l'emergenza di DDAI e di disturbi del comportamento (Tambelli, 2017). Anche in uno studio epidemiologico condotto in territorio italiano, è emerso che i disturbi comportamentali, già prima dei 5 anni erano maggiormente associati sia al sesso maschile alla nascita, sia a diversi aspetti problematici del sonno, come orario di addormentamento più tardivo, latenza di addormentamento maggiore e resistenza nell'andare a letto, e maggior frequenza di risvegli notturni (Galimberti et al., 2015). È possibile, pertanto, che la complessità della relazione fra sonno infantile e problemi nella sfera esternalizzante non

abbia permesso di rilevare solidamente tale associazione, rendendo difficile discriminare fra l'impatto del contesto socioeconomico e del rischio associato al genere biologico maschile e l'impatto di un sonno problematico sull'insorgenza futura di problematiche appartenenti all'area esternalizzante.

5.2. PUNTI DI FORZA E LIMITI DELLA RICERCA

Il presente lavoro contribuisce ad arricchire le conoscenze circa lo sviluppo del sonno infantile, facendo luce, in particolare, sulla sua interazione con diverse forme di psicopatologia materna. Un punto di forza di questo lavoro è costituito, innanzitutto, dall'aver evidenziato come anche la sintomatologia post-traumatica presente in epoca perinatale, oltre che quella depressiva, possa portare a esiti negativi sul sonno infantile, e quindi dall'aver contribuito a esplorare un ambito relativo all'intreccio fra sonno stesso e difficoltà relative alla salute mentale materna, che è ad oggi scarsamente esplorato. Ciò può orientare e motivare ricerche future ad approfondire ulteriormente tale relazione. Un altro punto di forza della ricerca, è che è stata strutturata secondo un disegno longitudinale, il quale ha previsto la raccolta di informazioni su diadi madre-bambino a partire dalla gravidanza, proseguendo per i 6, 12, 18 e 36 mesi post-partum, offrendo così l'opportunità di ottenere indicazioni più specifiche sulla direzionalità delle associazioni che sono emerse.

Il lavoro svolto presenta anche diverse limitazioni, sia relative alla scelta degli strumenti di assesment, sia relative ad alcuni aspetti relativi all'analisi dei dati. Innanzitutto, l'utilizzo unico di questionari parent-report per valutare il sonno infantile, attraverso i quali alla madre è stato richiesto di fare una stima delle abitudini del sonno del proprio bambino o della propria bambina, sia in termini quantitativi, sia in termini qualitativi. Questa valutazione, anche se scelta spesso all'interno degli studi sul sonno infantile, dati i bassi costi e la praticità di somministrazione, non corrisponde a una misura oggettiva del sonno, e porterebbe delle informazioni la cui accuratezza non è certa, soprattutto rispetto agli aspetti qualitativi del sonno. Infatti, la corrispondenza fra percezione genitoriale di sonno come "problematico" ed effettive atipicità o disordini del sonno

stesso è complessa e corrisponde a un argomento molto dibattuto in letteratura (Quante et al., 2021).

Inoltre, dato il carattere frammentato del sonno neonatale, che diminuisce durante il primo anno di vita, contestualmente all'organizzazione del sistema circadiano, la scelta di considerare unicamente la durata del sonno notturna, è limitante, poiché a 12 mesi è ancora, nella maggior parte dei casi, particolarmente frequente e importante, la presenza di riposini diurni. In particolare, non considerare la durata del sonno globale non permette di distinguere se, in presenza di minore durata del sonno notturno, si stia assistendo a una condizione di generale deprivazione di sonno, oppure a delle alterazioni nella strutturazione dei ritmi circadiani e nel consolidamento del sonno nelle ore notturne.

Ancora, data la natura transazionale dello sviluppo del sonno infantile, un altro limite insito nella ricerca è quello di non aver testato modelli che contemplassero l'interazione fra più di due variabili, come modelli di moderazione e di mediazione. La complessità che caratterizza lo sviluppo del sonno infantile, in quanto immerso in un contesto le cui componenti interagiscono fra loro e si modificano vicendevolmente nel tempo, e che è caratterizzato da uno specifico ambiente affettivo-relazionale, e socioeconomico, entrambi in relazione con aspetti temperamentali, potrebbe essere colta in maniera più puntuale da analisi statistiche che valutino una costellazione di fattori.

Infine, non è stato considerato, nella valutazione di come depressione, ansia e sintomatologia post-traumatica della madre, in gravidanza, a 6 e a 12 mesi post-partum, influenzassero il sonno infantile, il contributo delle stesse misurate in tappe precedenti e/o intermedie rispetto a quella oggetto d'analisi, ostacolando in parte la possibilità di isolare l'effetto specifico sul sonno dei predittori misurati in una tappa specifica. Data la possibilità che la psicopatologia materna perinatale si manifesti in maniera continua a partire dalla gestazione, sino al periodo postnatale, sarebbe importante identificare in maniera più specifica le finestre temporali durante quali l'esposizione del feto o del bambino o bambina sarebbe più problematica per lo sviluppo futuro del sonno.

5.3. CONCLUSIONI E RICERCHE FUTURE

Sin dal periodo prenatale si inizia a strutturare il contesto relazionale che accoglierà il neonato o la neonata successivamente al parto, il cui benessere, insieme a quello della madre stessa, è strettamente influenzato da come quest'ultima è stata durante la gravidanza. Dopo la nascita è poi complesso individuare come si delinea nel tempo l'intreccio di fattori che conducono a certi esiti di sviluppo, alla qualità della relazione affettiva fra madre e bambino o bambina, e alla salute mentale della madre, poiché in molti casi, queste tre aree si influenzano vicendevolmente durante la crescita del figlio o della figlia, intessendo scambi di tipo transazionale (Sameroff et al., 1989). Un'area dello sviluppo che risentirebbe dell'influenza di alcuni fattori ambientali, i quali allo stesso tempo subirebbero l'impatto della stessa, è quella del sonno infantile, di cui la salute mentale materna è stata identificata, all'interno del modello transazionale sul sonno infantile, come fattore ambientale in interazione con il sonno stesso.

Il presente lavoro ha evidenziato come difficoltà a livello di salute mentale materna, in particolare corrispondenti a una sintomatologia post-traumatica, possano esercitare un impatto negativo su alcuni aspetti del sonno infantile, le cui problematiche rappresentano attualmente una fra le motivazioni più frequenti alla base della decisione dei genitori a rivolgersi a professionisti della salute infantile, oltre al fatto che sono associate longitudinalmente a esiti negativi su diversi aspetti di sviluppo. Le donne, durante il periodo perinatale, sperimentano una condizione di grande vulnerabilità rispetto all'emergere o allo strutturarsi di difficoltà a livello di salute mentale, la cui importanza è ancora molto sottostimata a livello di assistenza sanitaria offerta alle donne incinte e alle neo-madri. Questo studio supporta ulteriormente la consapevolezza dell'importanza di intervenire precocemente tramite l'offerta di sostegno psicologico alle donne nel periodo perinatale, per ridurre la possibilità dello svolgersi di meccanismi a cascata nocivi per il benessere futuro del bambino o della bambina, e della madre stessa. Inoltre, questa ricerca ha dato indicazioni, seppur preliminari, di come un sonno problematico possa esercitare un'influenza negativa sulla salute mentale materna futura. Ciò è particolarmente importante, poiché, per pianificare interventi di supporto alla genitorialità che siano preventivi rispetto al benessere del madre e del bambino o della bambina, oltre che al suo sviluppo, sarebbe utile approfondire il ruolo del sonno nel promuovere od

ostacolare la salute mentale materna, e quindi nel contribuire a rendere l'ambiente di sviluppo più o meno favorevole, oltre che a tutelare o meno il benessere e la qualità di vita della madre stessa. Infine, la presente ricerca ha offerto un contributo al corpus di studi che ha indagato il ruolo dei disordini nel sonno infantile nell'eziologia di difficoltà affettivo-comportamentali in età evolutiva. È emersa, in particolare, una predittività dei primi rispetto a manifestazioni future di sintomatologia internalizzante, in linea con la letteratura che concettualizza un sonno problematico come un'espressione di deficit precoci nell'autoregolazione, possibilmente associati a traiettorie di sviluppo a rischio per l'insorgenza di forme più conclamate e strutturate di disregolazione affettiva.

Della riflessione sui risultati ottenuti, emergono anche numerosi spunti per l'implementazione di ricerche future. Innanzitutto, non è ancora ben chiaro in che modo e attraverso quali meccanismi, la salute mentale materna perinatale influenzi il sonno infantile e viceversa. Sarebbero necessarie delle ricerche che cerchino di identificare i meccanismi sottostanti e traiettorie di sviluppo più specifiche delle relazioni fra singole forme di psicopatologia materna e singoli esiti sul sonno, e singoli pattern di sonno problematico e singoli esiti a livello di salute mentale della madre. Inoltre, data la complessità dello sviluppo del sonno infantile, approfondire come interagiscono due aspetti coinvolti senza considerare l'influenza di altri fattori potenzialmente influenti, può essere limitante: una diade è immersa in un contesto bio-socio-familiare che potrebbe influenzare notevolmente la relazione fra il sonno infantile e la salute mentale materna. Per questo potrebbe essere utile, in futuro, valutare come altri fattori, come le condizioni socioeconomiche, le caratteristiche della famiglia, le qualità delle interazioni madre-bambino, o il temperamento, si inseriscano in tale relazione e come eventualmente la influenzino. Infine, la ricerca sul sonno infantile raccomanda l'utilizzo congiunto di strumenti soggettivi, come questionari, usati nella presente ricerca, e di strumenti oggettivi, come l'attigrafia o la videografia, al fine di ottenere sia informazioni più dirette su aspetti qualitativi del sonno, sia conoscenze su come il genitore lo percepisce e lo vive. Ciò che risulterebbe prezioso indagare in futuro, è proprio il rapporto fra caratteristiche oggettive del sonno, la percezione dello stesso da parte della madre, e la sua salute mentale, per capire se vi possa essere un effetto di quest'ultima sulla percezione che la madre stessa ha del sonno, e che questa, più che atipicità effettive relative al sonno stesso, possa avere delle conseguenze negative sul benessere della diade.

In conclusione, il sonno infantile rappresenta un nodo critico e fondamentale degli scambi transazionali che si intessono fra il mondo del bambino o della bambina e quello della madre. Pertanto, sarebbe importante promuovere la diffusione di routine del sonno positive, affettivamente sintonizzate e in linea con le conoscenze circa le peculiarità che presenta fisiologicamente il sonno nel primo anno di vita, oltre che occuparsi attraverso modalità più cliniche delle situazioni più a rischio dal punto di vista della salute mentale materna, un aspetto ancora socialmente e politicamente trascurato, con lo scopo di proteggere il benessere futuro della madre e del bambino o della bambina e di predisporre un ambiente più favorevole possibile per il suo sviluppo.

BIBLIOGRAFIA

- Achenbach, T., & Rescorla, L. (2001). *Manual for the ASEBA school-age forms & profiles: An integrated system of multi-informant assessment*. University of Vermont Research Center for Children, Youth, & Families.
- Adachi, Y., Sato, C., Nishino, N., Ohryoji, F., Hayama, J., & Yamagami, T. (2009). A Brief Parental Education for Shaping Sleep Habits in 4-Month-Old Infants. *Clinical Medicine & Research*, 7(3), 85–92. <https://doi.org/10.3121/cmr.2009.814>
- Ainsworth, M. D. S., Bell, S. M., & Stayton, D. (1978). L'attaccamento madre-bambino e lo sviluppo sociale. In *L'integrazione del bambino in un mondo sociale* (Francoangeli, pp. 119–158).
- Albers, C. A., & Grieve, A. J. (2007). Test Review: Bayley, N. (2006). Bayley Scales of Infant and Toddler Development– Third Edition. San Antonio, TX: Harcourt Assessment. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 25(2), 180–190. <https://doi.org/10.1177/0734282906297199>
- Aldao, A., Nolen-Hoeksema, S., & Schweizer, S. (2010). Emotion-regulation strategies across psychopathology: A meta-analytic review. *Clinical Psychology Review*, 30(2), 217–237. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2009.11.004>
- Alkon, A., Boyce, W. T., Neilands, T. B., & Eskenazi, B. (2017). Children's Autonomic Nervous System Reactivity Moderates the Relations between Family Adversity and Sleep Problems in Latino 5-Year Olds in the CHAMACOS Study. *Frontiers in Public Health*, 5, 155. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2017.00155>
- American Academy of Sleep Medicine. (2014). *International Classification of Sleep Disorders* (3rd ed.). American Academy of Sleep Medicine.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (Fifth Edition). American Psychiatric Association. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
- Anderson, F. M., Hatch, S. L., Comacchio, C., & Howard, L. M. (2017). Prevalence and risk of mental disorders in the perinatal period among migrant women: A systematic review and meta-analysis. *Archives of Women's Mental Health*, 20(3), 449–462. <https://doi.org/10.1007/s00737-017-0723-z>
- Ann Easterbrooks, M., Biesecker, G., & Lyons-Ruth, K. (2000). Infancy predictors of emotional availability in middle childhood: The roles of attachment security and maternal depressive symptomatology. *Attachment & Human Development*, 2(2), 170–187. <https://doi.org/10.1080/14616730050085545>
- Ayers, S., & Pickering, A. D. (2001). Do Women Get Posttraumatic Stress Disorder as a Result of Childbirth? A Prospective Study of Incidence. *Birth*, 28(2), 111–118. <https://doi.org/10.1046/j.1523-536X.2001.00111.x>
- Bai, L., Crosby, B., & Teti, D. M. (2022). Socioeconomic status and infant nighttime sleep across the second year of life: The moderating role of infant attachment security. *Child Development*, 93(3), 845–861. <https://doi.org/10.1111/cdev.13723>
- Bandura, A., Freeman, W. H., & Lightsey, R. (1999). Self-Efficacy: The Exercise of Control. *Journal of Cognitive Psychotherapy*, 13(2), 158–166. <https://doi.org/10.1891/0889-8391.13.2.158>
- Barker, D. J. P. (2004). The developmental origins of well-being. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, 359(1449), 1359–1366. <https://doi.org/10.1098/rstb.2004.1518>
- Barker, E. D. (2013). The duration and timing of maternal depression as a moderator of the relationship between dependent interpersonal stress, contextual risk and early child

- dysregulation. *Psychological Medicine*, 43(8), 1587–1596. <https://doi.org/10.1017/S0033291712002450>
- Barker, E. D., Jaffee, S. R., Uher, R., & Maughan, B. (2011). The contribution of prenatal and postnatal maternal anxiety and depression to child maladjustment. *Depression and Anxiety*, 28(8), 696–702. <https://doi.org/10.1002/da.20856>
- Barrett, J., Wonch, K. E., Gonzalez, A., Ali, N., Steiner, M., Hall, G. B., & Fleming, A. S. (2012). Maternal affect and quality of parenting experiences are related to amygdala response to infant faces. *Social Neuroscience*, 7(3), 252–268. <https://doi.org/10.1080/17470919.2011.609907>
- Barry, E. S. (2021). What Is “Normal” Infant Sleep? Why We Still Do Not Know. *Psychological Reports*, 124(2), 651–692. <https://doi.org/10.1177/0033294120909447>
- Bathory, E., & Tomopoulos, S. (2017). Sleep Regulation, Physiology and Development, Sleep Duration and Patterns, and Sleep Hygiene in Infants, Toddlers, and Preschool-Age Children. *Current Problems in Pediatric and Adolescent Health Care*, 47(2), 29–42. <https://doi.org/10.1016/j.cppeds.2016.12.001>
- Batt, M. M., Duffy, K. A., Novick, A. M., Metcalf, C. A., & Epperson, C. N. (2020). Is Postpartum Depression Different From Depression Occurring Outside of the Perinatal Period? A Review of the Evidence. *FOCUS*, 18(2), 106–119. <https://doi.org/10.1176/appi.focus.20190045>
- Bayer, J. K., Hiscock, H., Hampton, A., & Wake, M. (2007). Sleep problems in young infants and maternal mental and physical health. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 43(1–2), 66–73. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1754.2007.01005.x>
- Bayley, N. (2012). *Bayley Scales of Infant and Toddler Development, Third Edition* [dataset]. <https://doi.org/10.1037/t14978-000>
- Bayrampour, H., Ali, E., McNeil, D. A., Benzies, K., MacQueen, G., & Tough, S. (2016). Pregnancy-related anxiety: A concept analysis. *International Journal of Nursing Studies*, 55, 115–130. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2015.10.023>
- Bayrampour, H., Vinturache, A., Hetherington, E., Lorenzetti, D. L., & Tough, S. (2018). Risk factors for antenatal anxiety: A systematic review of the literature. *Journal of Reproductive and Infant Psychology*, 36(5), 476–503. <https://doi.org/10.1080/02646838.2018.1492097>
- Beck, A., Steer, R., & Brown, G. (1996). *Beck Depression Inventory* (II). Psychological Corporation.
- Becker, M., Weinberger, T., Chandy, A., & Schmukler, S. (2016). Depression During Pregnancy and Postpartum. *Current Psychiatry Reports*, 18(3), 32. <https://doi.org/10.1007/s11920-016-0664-7>
- Beeghly, M., Partridge, T., Tronick, E., Muzik, M., Rahimian Mashhadi, M., Boeve, J. L., & Irwin, J. L. (2017). ASSOCIATIONS BETWEEN EARLY MATERNAL DEPRESSIVE SYMPTOM TRAJECTORIES AND TODDLERS’ FELT SECURITY AT 18 MONTHS: ARE BOYS AND GIRLS AT DIFFERENTIAL RISK? *Infant Mental Health Journal*, 38(1), 53–67. <https://doi.org/10.1002/imhj.21617>
- Bennet, L., Fyfe, K. L., Yiallourou, S. R., Merk, H., Wong, F. Y., & Horne, R. S. C. (2016). Discrimination of sleep states using continuous cerebral bedside monitoring (amplitude-integrated electroencephalography) compared to polysomnography in infants. *Acta Paediatrica*, 105(12). <https://doi.org/10.1111/apa.13602>
- Bernier, A., Beauchamp, M. H., Bouvette-Turcot, A., Carlson, S. M., & Carrier, J. (2013). Sleep and Cognition in Preschool Years: Specific Links to Executive Functioning. *Child Development*, 84(5), 1542–1553. <https://doi.org/10.1111/cdev.12063>

- Bernier, A., Bélanger, M.-È., Bordeleau, S., & Carrier, J. (2013). Mothers, fathers, and toddlers: Parental psychosocial functioning as a context for young children's sleep. *Developmental Psychology*, *49*(7), 1375–1384. <https://doi.org/10.1037/a0030024>
- Bernier, A., Carlson, S. M., Bordeleau, S., & Carrier, J. (2010). Relations Between Physiological and Cognitive Regulatory Systems: Infant Sleep Regulation and Subsequent Executive Functioning. *Child Development*, *81*(6), 1739–1752. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2010.01507.x>
- Bernstein, I. H., Rush, A. J., Yonkers, K., Carmody, T. J., Woo, A., McConnell, K., & Trivedi, M. H. (2008). Symptom features of postpartum depression: Are they distinct? *Depression and Anxiety*, *25*(1), 20–26. <https://doi.org/10.1002/da.20276>
- Berntsen, D., & Rubin, D. C. (2015). Pretraumatic Stress Reactions in Soldiers Deployed to Afghanistan. *Clinical Psychological Science*, *3*(5), 663–674. <https://doi.org/10.1177/2167702614551766>
- Biringen, Z. (2000). Emotional availability: Conceptualization and research findings. *American Journal of Orthopsychiatry*, *70*(1), 104–114. <https://doi.org/10.1037/h0087711>
- Biringen, Z., Derscheid, D., Vliegen, N., Closson, L., & Easterbrooks, M. A. (2014). Emotional availability (EA): Theoretical background, empirical research using the EA Scales, and clinical applications. *Developmental Review*, *34*(2), 114–167. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2014.01.002>
- Biringen, Z., Robinson, J., & Emde, R. N. (1998). *Emotional availability scales* (3rd ed.). Fort Collins: Department of Human Development and Family Studies, Colorado State University.
- Blunden, S. L., Thompson, K. R., & Dawson, D. (2011). Behavioural sleep treatments and night time crying in infants: Challenging the status quo. *Sleep Medicine Reviews*, *15*(5), 327–334. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2010.11.002>
- Bowlby, J. (1982). *Attachment and loss: Vol. I: Attachment* (2nd ed.). Basic Books.
- Brown, G. W., & Harris, T. (A. c. Di). (2012). *Social Origins of Depression: A study of psychiatric disorder in women* (0 ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203714911>
- Cai, S., Tham, E. K. H., Xu, H.-Y., Fu, X., Goh, R. S. M., Gluckman, P. D., Chong, Y.-S., Yap, F., Shek, L. P., Hoe Teoh, O., Gooley, J. J., Yam-Thiam Goh, D., Meaney, M. J., Schneider, N., Rifkin-Graboi, A., & Broekman, B. F. P. (2023). Trajectories of reported sleep duration associate with early childhood cognitive development. *Sleep*, *46*(2), zsac264. <https://doi.org/10.1093/sleep/zsac264>
- Camerota, M., Propper, C. B., & Teti, D. M. (2019). Intrinsic and extrinsic factors predicting infant sleep: Moving beyond main effects. *Developmental Review*, *53*, 100871. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2019.100871>
- Camerota, M., Tully, K. P., Grimes, M., Gueron-Sela, N., & Propper, C. B. (2018). Assessment of infant sleep: How well do multiple methods compare? *Sleep*, *41*(10). <https://doi.org/10.1093/sleep/zsy146>
- Carter, J., Bick, D., Gallacher, D., & Chang, Y. (2022). Mode of birth and development of maternal postnatal POST-TRAUMATIC stress disorder: A mixed-methods systematic review and META-ANALYSIS. *Birth*, *49*(4), 616–627. <https://doi.org/10.1111/birt.12649>
- Castro E Couto, T., Cardoso, M. N., Brancaglioni, M. Y. M., Faria, G. C., Garcia, F. D., Nicolato, R., Marques De Miranda, D., & Corrêa, H. (2016). Antenatal depression: Prevalence and risk factor patterns across the gestational period. *Journal of Affective Disorders*, *192*, 70–75. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2015.12.017>

- Chaput, J.-P., Gray, C. E., Poitras, V. J., Carson, V., Gruber, R., Birken, C. S., MacLean, J. E., Aubert, S., Sampson, M., & Tremblay, M. S. (2017). Systematic review of the relationships between sleep duration and health indicators in the early years (0–4 years). *BMC Public Health*, *17*(S5), 855. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4850-2>
- Chin, K., Wendt, A., Bennett, I. M., & Bhat, A. (2022). Suicide and Maternal Mortality. *Current Psychiatry Reports*, *24*(4), 239–275. <https://doi.org/10.1007/s11920-022-01334-3>
- Choe, D. E., Sameroff, A. J., & McDonough, S. C. (2013). Infant functional regulatory problems and gender moderate bidirectional effects between externalizing behavior and maternal depressive symptoms. *Infant Behavior and Development*, *36*(3), 307–318. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2013.02.004>
- Cirino, N. H., & Knapp, J. M. (2019a). Perinatal Posttraumatic Stress Disorder: A Review of Risk Factors, Diagnosis, and Treatment. *Obstetrical & Gynecological Survey*, *74*(6), 369–376. <https://doi.org/10.1097/OGX.0000000000000680>
- Cirino, N. H., & Knapp, J. M. (2019b). Perinatal Posttraumatic Stress Disorder: A Review of Risk Factors, Diagnosis, and Treatment. *Obstetrical & Gynecological Survey*, *74*(6), 369–376. <https://doi.org/10.1097/OGX.0000000000000680>
- Clayborne, Z. M., Nilsen, W., Torvik, F. A., Gustavson, K., Bekkhus, M., Gilman, S. E., Khandaker, G. M., Fell, D. B., & Colman, I. (2023). Prenatal maternal stress, child internalizing and externalizing symptoms, and the moderating role of parenting: Findings from the Norwegian mother, father, and child cohort study. *Psychological Medicine*, *53*(6), 2437–2447. <https://doi.org/10.1017/S0033291721004311>
- Cludius, B., Mennin, D., & Ehring, T. (2020). Emotion regulation as a transdiagnostic process. *Emotion*, *20*(1), 37–42. <https://doi.org/10.1037/emo0000646>
- Conroy, S., Pariante, C. M., Marks, M. N., Davies, H. A., Farrelly, S., Schacht, R., & Moran, P. (2012). Maternal Psychopathology and Infant Development at 18 Months: The Impact of Maternal Personality Disorder and Depression. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, *51*(1), 51–61. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2011.10.007>
- Cook, F., Conway, L., Gartland, D., Giallo, R., Keys, E., & Brown, S. (2020). Profiles and Predictors of Infant Sleep Problems Across the First Year. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, *41*(2), 104–116. <https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000733>
- Cook, F., Conway, L. J., Giallo, R., Gartland, D., Sciberras, E., & Brown, S. (2020). Infant sleep and child mental health: A longitudinal investigation. *Archives of Disease in Childhood*, *105*(7), 655–660. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2019-318014>
- Cook, F., Mensah, F., Bayer, J. K., & Hiscock, H. (2019). Prevalence, comorbidity and factors associated with sleeping, crying and feeding problems at 1 month of age: A community-based survey. *Journal of Paediatrics and Child Health*, *55*(6), 644–651. <https://doi.org/10.1111/jpc.14262>
- Cook, N., Ayers, S., & Horsch, A. (2018). Maternal posttraumatic stress disorder during the perinatal period and child outcomes: A systematic review. *Journal of Affective Disorders*, *225*, 18–31. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2017.07.045>
- Costa, S. (2021). Genitorialità prenatale tra costruttivismo e intersoggettività. *Costruttivismi*, *8*(1), 50–62. <https://doi.org/10.23826/2021.01.050.062>
- Covington, L. B., Patterson, F., Hale, L. E., Teti, D. M., Cordova, A., Mayberry, S., & Hauenstein, E. J. (2021). The contributory role of the family context in early childhood sleep health: A systematic review. *Sleep Health*, *7*(2), 254–265. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2020.11.010>

- Cox, J. (1996). Validation of the Edinburgh postnatal depression scale (EPDS) in non-postnatal women. *Journal of Affective Disorders*, 39(3), 185–189. [https://doi.org/10.1016/0165-0327\(96\)00008-0](https://doi.org/10.1016/0165-0327(96)00008-0)
- Dahl, R. E. (1996). The regulation of sleep and arousal: Development and psychopathology. *Development and Psychopathology*, 8(1), 3–27. <https://doi.org/10.1017/S0954579400006945>
- Dahl, R. E. (2005). Sleep, learning, and the developing brain: Early-to-bed as a healthy and wise choice for school aged children. *Sleep*, 28(12), 1498–1499.
- Dai, Y., Trout, K. K., & Liu, J. (2022). Perinatal Physiological and Psychological Risk Factors and Childhood Sleep Outcomes: A Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 43(9), e629–e644. <https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000001123>
- Darling, N., & Steinberg, L. (1993). Parenting style as context: An integrative model. *Psychological Bulletin*, 113(3), 487–496. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.113.3.487>
- Darwin, Z., Blower, S. L., Nekitsing, C., Masefield, S., Razaq, R., Padgett, L., Endacott, C., Willan, K., & Dickerson, J. (2022). Addressing inequalities in the identification and management of perinatal mental health difficulties: The perspectives of minoritised women, healthcare practitioners and the voluntary sector. *Frontiers in Global Women's Health*, 3, 1028192. <https://doi.org/10.3389/fgwh.2022.1028192>
- Davies, J. (2013). The origins, prevention and treatment of infant crying and sleeping problems: An evidence based guide for healthcare professionals and the families they support. *Journal of Child & Adolescent Mental Health*, 25(2), 179–180. <https://doi.org/10.2989/17280583.2013.802445>
- De Jong, D. M., Cremone, A., Kurdziel, L. B. F., Desrochers, P., LeBourgeois, M. K., Sayer, A., Ertel, K., & Spencer, R. M. C. (2016). Maternal Depressive Symptoms and Household Income in Relation to Sleep in Early Childhood. *Journal of Pediatric Psychology*, 41(9), 961–970. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsw006>
- De Los Reyes, A., & Kazdin, A. E. (2005). Informant Discrepancies in the Assessment of Childhood Psychopathology: A Critical Review, Theoretical Framework, and Recommendations for Further Study. *Psychological Bulletin*, 131(4), 483–509. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.131.4.483>
- De Montigny, F., & Lacharité, C. (2005). Perceived parental efficacy: Concept analysis. *Journal of Advanced Nursing*, 49(4), 387–396. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2004.03302.x>
- Dias, C. C., & Figueiredo, B. (2021). Unidirectional and bidirectional links between maternal depression symptoms and infant sleep problems. *Journal of Sleep Research*, 30(5), e13363. <https://doi.org/10.1111/jsr.13363>
- Dix, T., & Yan, N. (2014). Mothers' depressive symptoms and infant negative emotionality in the prediction of child adjustment at age 3: Testing the maternal reactivity and child vulnerability hypotheses. *Development and Psychopathology*, 26(1), 111–124. <https://doi.org/10.1017/S0954579413000898>
- Dlamini, L. P., Hsu, Y., Shongwe, M. C., Wang, S., & Gau, M. (2023). Maternal Self-Efficacy as a Mediator in the Relationship Between Postpartum Depression and Maternal Role Competence: A Cross-Sectional Survey. *Journal of Midwifery & Women's Health*, 68(4), 499–506. <https://doi.org/10.1111/jmwh.13478>
- El-Sheikh, M., & Kelly, R. J. (2017). Family Functioning and Children's Sleep. *Child Development Perspectives*, 11(4), 264–269. <https://doi.org/10.1111/cdep.12243>

- Fang, Y., Boelens, M., Windhorst, D. A., Raat, H., & Van Grieken, A. (2021). Factors associated with parenting self-efficacy: A systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, 77(6), 2641–2661. <https://doi.org/10.1111/jan.14767>
- Fattinger, S., Jenni, O. G., Schmitt, B., Achermann, P., & Huber, R. (2014). Overnight Changes in the Slope of Sleep Slow Waves during Infancy. *Sleep*, 37(2), 245–253. <https://doi.org/10.5665/sleep.3390>
- Feldman, R. (2007). Parent–infant synchrony and the construction of shared timing; physiological precursors, developmental outcomes, and risk conditions. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 48(3–4), 329–354. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2006.01701.x>
- Feldman, R. (2009). The Development of Regulatory Functions From Birth to 5 Years: Insights From Premature Infants. *Child Development*, 80(2), 544–561. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2009.01278.x>
- Feldman, R., Granat, A., Pariente, C., Kanety, H., Kuint, J., & Gilboa-Schechtman, E. (2009). Maternal Depression and Anxiety Across the Postpartum Year and Infant Social Engagement, Fear Regulation, and Stress Reactivity. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 48(9), 919–927. <https://doi.org/10.1097/CHI.0b013e3181b21651>
- Field, T. (2017). Infant sleep problems and interventions: A review. *Infant Behavior and Development*, 47, 40–53. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2017.02.002>
- Field, T. (2018). Postnatal anxiety prevalence, predictors and effects on development: A narrative review. *Infant Behavior and Development*, 51, 24–32. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2018.02.005>
- Galbally, M., Watson, S. J., Teti, D., & Lewis, A. J. (2018). Perinatal maternal depression, antidepressant use and infant sleep outcomes: Exploring cross-lagged associations in a pregnancy cohort study. *Journal of Affective Disorders*, 238, 218–225. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2018.05.025>
- Galimberti, L. (2017). *Progetto Buonanotte—Studio osservazionale sulle abitudini al sonno dei bambini italiani (1-5 anni)*. 58–79.
- Galland, B. C., Sayers, R. M., Cameron, S. L., Gray, A. R., Heath, A.-L. M., Lawrence, J. A., Newlands, A., Taylor, B. J., & Taylor, R. W. (2017). Anticipatory guidance to prevent infant sleep problems within a randomised controlled trial: Infant, maternal and partner outcomes at 6 months of age. *BMJ Open*, 7(5), e014908. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-014908>
- Garthus-Niegel, S., Ayers, S., Von Soest, T., Torgersen, L., & Eberhard-Gran, M. (2015). Maintaining factors of posttraumatic stress symptoms following childbirth: A population-based, two-year follow-up study. *Journal of Affective Disorders*, 172, 146–152. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2014.10.003>
- Garthus-Niegel, S., Horsch, A., Bickle Graz, M., Martini, J., Von Soest, T., Weidner, K., & Eberhard-Gran, M. (2018). The prospective relationship between postpartum PTSD and child sleep: A 2-year follow-up study. *Journal of Affective Disorders*, 241, 71–79. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2018.07.067>
- Giallo, R., Cooklin, A., Wade, C., D’Esposito, F., & Nicholson, J. M. (2014). Maternal postnatal mental health and later emotional–behavioural development of children: The mediating role of parenting behaviour. *Child: Care, Health and Development*, 40(3), 327–336. <https://doi.org/10.1111/cch.12028>

- Glover, V., O'Donnell, K., O'Connor, T. G., Ramchandani, P., & Capron, L. (2015). Prenatal anxiety and depression, fetal programming and placental function. *Psychoneuroendocrinology*, *61*, 3–4. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2015.07.395>
- Goodman, J. H. (2019). Perinatal depression and infant mental health. *Archives of Psychiatric Nursing*, *33*(3), 217–224. <https://doi.org/10.1016/j.apnu.2019.01.010>
- Goodman, R. (1997). The Strengths and Difficulties Questionnaire: A Research Note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *38*(5), 581–586. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1997.tb01545.x>
- Goutaudier, N., Bertoli, C., Séjourné, N., & Chabrol, H. (2019). Childbirth as a forthcoming traumatic event: Pretraumatic stress disorder during pregnancy and its psychological correlates. *Journal of Reproductive and Infant Psychology*, *37*(1), 44–55. <https://doi.org/10.1080/02646838.2018.1504284>
- Grekin, R., & O'Hara, M. W. (2014). Prevalence and risk factors of postpartum posttraumatic stress disorder: A meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, *34*(5), 389–401. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2014.05.003>
- Grigoriadis, S., Graves, L., Peer, M., Mamisashvili, L., Tomlinson, G., Vigod, S. N., Dennis, C.-L., Steiner, M., Brown, C., Cheung, A., Dawson, H., Rector, N. A., Guenette, M., & Richter, M. (2018). Maternal Anxiety During Pregnancy and the Association With Adverse Perinatal Outcomes: Systematic Review and Meta-Analysis. *The Journal of Clinical Psychiatry*, *79*(5). <https://doi.org/10.4088/JCP.17r12011>
- Gruber, R. (2012). Sleep patterns and the risk for ADHD: A review. *Nature and Science of Sleep*, *73*. <https://doi.org/10.2147/NSS.S31269>
- Gunnar, M. R. (2017). Social Buffering of Stress in Development: A Career Perspective. *Perspectives on Psychological Science*, *12*(3), 355–373. <https://doi.org/10.1177/1745691616680612>
- Hager, E. R., Calamaro, C. J., Bentley, L. M., Hurley, K. M., Wang, Y., & Black, M. M. (2016). Nighttime Sleep Duration and Sleep Behaviors among Toddlers from Low-Income Families: Associations with Obesogenic Behaviors and Obesity and the Role of Parenting. *Childhood Obesity*, *12*(5), 392–400. <https://doi.org/10.1089/chi.2015.0252>
- Hall, W. A., Hutton, E., Brant, R. F., Collet, J. P., Gregg, K., Saunders, R., Ipsiroglu, O., Gafni, A., Triolet, K., Tse, L., Bhagat, R., & Wooldridge, J. (2015). A randomized controlled trial of an intervention for infants' behavioral sleep problems. *BMC Pediatrics*, *15*(1), 181. <https://doi.org/10.1186/s12887-015-0492-7>
- Hendrick, V., Altshuler, L., Strouse, T., & Grosser, S. (2000). Postpartum and nonpostpartum depression: Differences in presentation and response to pharmacologic treatment. *Depression and Anxiety*, *11*(2), 66–72. [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1520-6394\(2000\)11:2<66::aid-da3>3.0.co;2-d](https://doi.org/10.1002/(sici)1520-6394(2000)11:2<66::aid-da3>3.0.co;2-d)
- Hight, N., Stevenson, A. L., Purtell, C., & Coo, S. (2014). Qualitative insights into women's personal experiences of perinatal depression and anxiety. *Women and Birth*, *27*(3), 179–184. <https://doi.org/10.1016/j.wombi.2014.05.003>
- Hirshkowitz, M., Whiton, K., Albert, S. M., Alessi, C., Bruni, O., DonCarlos, L., Hazen, N., Herman, J., Adams Hillard, P. J., Katz, E. S., Kheirandish-Gozal, L., Neubauer, D. N., O'Donnell, A. E., Ohayon, M., Peever, J., Rawding, R., Sachdeva, R. C., Setters, B., Vitiello, M. V., & Ware, J. C. (2015). National Sleep Foundation's updated sleep duration recommendations: Final report. *Sleep Health*, *1*(4), 233–243. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2015.10.004>

- Hiscock, H., Bayer, J., Gold, L., Hampton, A., Ukoumunne, O. C., & Wake, M. (2007). Improving infant sleep and maternal mental health: A cluster randomised trial. *Archives of Disease in Childhood*, 92(11), 952–958. <https://doi.org/10.1136/adc.2006.099812>
- Hiscock, H., Bayer, J. K., Hampton, A., Ukoumunne, O. C., & Wake, M. (2008). Long-term Mother and Child Mental Health Effects of a Population-Based Infant Sleep Intervention: Cluster-Randomized, Controlled Trial. *Pediatrics*, 122(3), e621–e627. <https://doi.org/10.1542/peds.2007-3783>
- Hiscock, H., Cook, F., Bayer, J., Le, H. N., Mensah, F., Cann, W., Symon, B., & St James-Roberts, I. (2014). Preventing Early Infant Sleep and Crying Problems and Postnatal Depression: A Randomized Trial. *Pediatrics*, 133(2), e346–e354. <https://doi.org/10.1542/peds.2013-1886>
- Hoertel, N., López, S., Peyre, H., Wall, M. M., González-Pinto, A., Limosin, F., & Blanco, C. (2015). ARE SYMPTOM FEATURES OF DEPRESSION DURING PREGNANCY, THE POSTPARTUM PERIOD AND OUTSIDE THE PERIPARTUM PERIOD DISTINCT? RESULTS FROM A NATIONALLY REPRESENTATIVE SAMPLE USING ITEM RESPONSE THEORY (IRT): Peripartum depression symptoms. *Depression and Anxiety*, 32(2), 129–140. <https://doi.org/10.1002/da.22334>
- Huizink, A. C., Delforterie, M. J., Scheinin, N. M., Tolvanen, M., Karlsson, L., & Karlsson, H. (2016). Adaption of pregnancy anxiety questionnaire–revised for all pregnant women regardless of parity: PRAQ-R2. *Archives of Women’s Mental Health*, 19(1), 125–132. <https://doi.org/10.1007/s00737-015-0531-2>
- Jackson, D. B., & Vaughn, M. G. (2017). Parental Incarceration and Child Sleep and Eating Behaviors. *The Journal of Pediatrics*, 185, 211–217. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2017.03.026>
- Jakaite, L., Schetinin, V., & Maple, C. (2012). Bayesian Assessment of Newborn Brain Maturity from Two-Channel Sleep Electroencephalograms. *Computational and Mathematical Methods in Medicine*, 2012, 1–7. <https://doi.org/10.1155/2012/629654>
- Jian, N., & Teti, D. M. (2016). Emotional availability at bedtime, infant temperament, and infant sleep development from one to six months. *Sleep Medicine*, 23, 49–58. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2016.07.001>
- Jiang, F. (2019). Sleep and Early Brain Development. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 75(Suppl. 1), 44–54. <https://doi.org/10.1159/000508055>
- Jones, C. H. D., & Ball, H. (2014). Exploring Socioeconomic Differences in Bedtime Behaviours and Sleep Duration in English Preschool Children: Bedtime Behaviours and Sleep Duration in English Preschool Children. *Infant and Child Development*, 23(5), 518–531. <https://doi.org/10.1002/icd.1848>
- Julian, L. J. (2011). Measures of anxiety: State-Trait Anxiety Inventory (STAI), Beck Anxiety Inventory (BAI), and Hospital Anxiety and Depression Scale-Anxiety (HADS-A). *Arthritis Care & Research*, 63(S11). <https://doi.org/10.1002/acr.20561>
- K. Russell, C., Robinson, L., & L. Ball, H. (2013). Infant Sleep Development: Location, Feeding and Expectations in the Postnatal Period. *The Open Sleep Journal*, 6(1), 68–76. <https://doi.org/10.2174/1874620901306010068>
- Kaley, F., Reid, V., & Flynn, E. (2012). Investigating the biographic, social and temperamental correlates of young infants’ sleeping, crying and feeding routines. *Infant Behavior and Development*, 35(3), 596–605. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2012.03.004>
- Kaufman, J., & Ryan, N. (1999). The neurobiology of child and adolescent depression. In *The Neurobiological Foundation of Mental Illness* (Oxford Press).

- Kim, P., Feldman, R., Mayes, L. C., Eicher, V., Thompson, N., Leckman, J. F., & Swain, J. E. (2011). Breastfeeding, brain activation to own infant cry, and maternal sensitivity: Breastfeeding, brain, and maternal sensitivity. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 52(8), 907–915. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2011.02406.x>
- Kim, P., Strathearn, L., & Swain, J. E. (2016). The maternal brain and its plasticity in humans. *Hormones and Behavior*, 77, 113–123. <https://doi.org/10.1016/j.yhbeh.2015.08.001>
- Kim, Y., Bird, A., Peterson, E., Underwood, L., Morton, S. M. B., & Grant, C. C. (2020). Maternal Antenatal Depression and Early Childhood Sleep: Potential Pathways Through Infant Temperament. *Journal of Pediatric Psychology*, 45(2), 203–217. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsaa001>
- King, S., & Laplante, D. P. (2015). Using Natural Disasters to Study Prenatal Maternal Stress in Humans. In M. C. Antonelli (A c. Di), *Perinatal Programming of Neurodevelopment* (Vol. 10, pp. 285–313). Springer New York. https://doi.org/10.1007/978-1-4939-1372-5_14
- Kohlhoff, J., Hawes, D. J., Mence, M., Russell, A. M. T., Wedgwood, L., & Morgan, S. (2016). Emotion Regulation Strategies and Parenting Practices among Parents of Children With Clinic-Referred Conduct Problems. *Parenting*, 16(4), 302–319. <https://doi.org/10.1080/15295192.2016.1184942>
- Korja, R., Nolvi, S., Grant, K. A., & McMahon, C. (2017). The Relations Between Maternal Prenatal Anxiety or Stress and Child’s Early Negative Reactivity or Self-Regulation: A Systematic Review. *Child Psychiatry & Human Development*, 48(6), 851–869. <https://doi.org/10.1007/s10578-017-0709-0>
- Ksinan Jiskrova, G., Pikhart, H., Bobák, M., Klanova, J., & Stepanikova, I. (2022). Prenatal psychosocial stress and children’s sleep problems: Evidence from the ELSPAC-CZ study. *Journal of Sleep Research*, 31(4), e13531. <https://doi.org/10.1111/jsr.13531>
- Lam, L. T., & Lam, M. K. (2021). Sleep Disorders in Early Childhood and the Development of Mental Health Problems in Adolescents: A Systematic Review of Longitudinal and Prospective Studies. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(22), 11782. <https://doi.org/10.3390/ijerph182211782>
- Lamb, M. E., & Brown, A. L. (2013). *Advances in Developmental Psychology: Volume 1*. Taylor and Francis.
- Laurent, H. K., & Ablow, J. C. (2012). A cry in the dark: Depressed mothers show reduced neural activation to their own infant’s cry. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 7(2), 125–134. <https://doi.org/10.1093/scan/nsq091>
- Lawson, A., Murphy, K. E., Sloan, E., Uleryk, E., & Dalfen, A. (2015). The relationship between sleep and postpartum mental disorders: A systematic review. *Journal of Affective Disorders*, 176, 65–77. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2015.01.017>
- Levis, B., Negeri, Z., Sun, Y., Benedetti, A., & Thombs, B. D. (2020). Accuracy of the Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS) for screening to detect major depression among pregnant and postpartum women: Systematic review and meta-analysis of individual participant data. *BMJ*, m4022. <https://doi.org/10.1136/bmj.m4022>
- Lewandowski, A. S., Toliver-Sokol, M., & Palermo, T. M. (2011). Evidence-Based Review of Subjective Pediatric Sleep Measures. *Journal of Pediatric Psychology*, 36(7), 780–793. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsq119>
- Liang, X., Zhang, X., Wang, Y., Van IJzendoorn, M. H., & Wang, Z. (2022). Sleep problems and infant motor and cognitive development across the first two years of life: The Beijing Longitudinal Study. *Infant Behavior and Development*, 66, 101686. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2021.101686>

- Linley, S. B., & Vertes, R. P. (2019). Serotonergic Systems in Sleep and Waking. In *Handbook of Behavioral Neuroscience* (Vol. 30, pp. 101–123). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-813743-7.00007-4>
- Liu, X., Wang, S., & Wang, G. (2022). Prevalence and Risk Factors of Postpartum Depression in Women: A Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of Clinical Nursing*, *31*(19–20), 2665–2677. <https://doi.org/10.1111/jocn.16121>
- Lotzin, A., Romer, G., Schiborr, J., Noga, B., Schulte-Markwort, M., & Ramsauer, B. (2015). Gaze Synchrony between Mothers with Mood Disorders and Their Infants: Maternal Emotion Dysregulation Matters. *PLOS ONE*, *10*(12), e0144417. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0144417>
- Lotzin, A., Schiborr, J., Barkmann, C., Romer, G., & Ramsauer, B. (2016). Maternal emotion dysregulation is related to heightened mother–infant synchrony of facial affect. *Development and Psychopathology*, *28*(2), 327–339. <https://doi.org/10.1017/S0954579415000516>
- Mann, J. (1999). Role of the Serotonergic System in the Pathogenesis of Major Depression and Suicidal Behavior. *Neuropsychopharmacology*, *21*(2), 99S–105S. [https://doi.org/10.1016/S0893-133X\(99\)00040-8](https://doi.org/10.1016/S0893-133X(99)00040-8)
- Martini, J., Petzoldt, J., Einsle, F., Beesdo-Baum, K., Höfler, M., & Wittchen, H.-U. (2015). Risk factors and course patterns of anxiety and depressive disorders during pregnancy and after delivery: A prospective-longitudinal study. *Journal of Affective Disorders*, *175*, 385–395. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2015.01.012>
- Martini, J., Petzoldt, J., Knappe, S., Garthus-Niegel, S., Asselmann, E., & Wittchen, H.-U. (2017). Infant, maternal, and familial predictors and correlates of regulatory problems in early infancy: The differential role of infant temperament and maternal anxiety and depression. *Early Human Development*, *115*, 23–31. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2017.08.005>
- Matthews, S. (2002). Early programming of the hypothalamo–pituitary–adrenal axis. *Trends in Endocrinology and Metabolism*, *13*(9), 373–380. [https://doi.org/10.1016/S1043-2760\(02\)00690-2](https://doi.org/10.1016/S1043-2760(02)00690-2)
- Matthews, S. G. (2000). Antenatal Glucocorticoids and Programming of the Developing CNS. *Pediatric Research*, *47*(3), 291–300. <https://doi.org/10.1203/00006450-200003000-00003>
- Meltzer, L. J., & Mindell, J. A. (2006). Sleep and Sleep Disorders in Children and Adolescents. *Psychiatric Clinics of North America*, *29*(4), 1059–1076. <https://doi.org/10.1016/j.psc.2006.08.004>
- Mendez, N., Abarzua-Catalan, L., Vilches, N., Galdames, H. A., Spichiger, C., Richter, H. G., Valenzuela, G. J., Seron-Ferre, M., & Torres-Farfan, C. (2012). Timed Maternal Melatonin Treatment Reverses Circadian Disruption of the Fetal Adrenal Clock Imposed by Exposure to Constant Light. *PLoS ONE*, *7*(8), e42713. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0042713>
- Mephram, J., Nelles-McGee, T., Andrews, K., & Gonzalez, A. (2023). Exploring the effect of prenatal maternal stress on the microbiomes of mothers and infants: A systematic review. *Developmental Psychobiology*, *65*(7), e22424. <https://doi.org/10.1002/dev.22424>
- Míguez, M. C., & Vázquez, M. B. (2021). Risk factors for antenatal depression: A review. *World Journal of Psychiatry*, *11*(7), 325–336. <https://doi.org/10.5498/wjp.v11.i7.325>
- Monk, C., Spicer, J., & Champagne, F. A. (2012). Linking prenatal maternal adversity to developmental outcomes in infants: The role of epigenetic pathways. *Development and Psychopathology*, *24*(4), 1361–1376. <https://doi.org/10.1017/S0954579412000764>

- Morales-Muñoz, I., Broome, M. R., & Marwaha, S. (2020). Association of Parent-Reported Sleep Problems in Early Childhood With Psychotic and Borderline Personality Disorder Symptoms in Adolescence. *JAMA Psychiatry*, 77(12), 1256. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2020.1875>
- Morales-Muñoz, I., Nolvi, S., Virta, M., Karlsson, H., Paavonen, E. J., & Karlsson, L. (2020). The longitudinal associations between temperament and sleep during the first year of life. *Infant Behavior and Development*, 61, 101485. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2020.101485>
- Morina, N., Wicherts, J. M., Lobrecht, J., & Priebe, S. (2014). Remission from post-traumatic stress disorder in adults: A systematic review and meta-analysis of long term outcome studies. *Clinical Psychology Review*, 34(3), 249–255. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2014.03.002>
- Moses-Kolko, E. L., Fraser, D., Wisner, K. L., James, J. A., Saul, A. T., Fiez, J. A., & Phillips, M. L. (2011). Rapid Habituation of Ventral Striatal Response to Reward Receipt in Postpartum Depression. *Biological Psychiatry*, 70(4), 395–399. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2011.02.021>
- Moses-Kolko, E. L., Perlman, S. B., Wisner, K. L., James, J., Saul, A. T., & Phillips, M. L. (2010). Abnormally Reduced Dorsomedial Prefrontal Cortical Activity and Effective Connectivity With Amygdala in Response to Negative Emotional Faces in Postpartum Depression. *American Journal of Psychiatry*, 167(11), 1373–1380. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2010.09081235>
- Movalled, K., Sani, A., Nikniaz, L., & Ghojzadeh, M. (2023). The impact of sound stimulations during pregnancy on fetal learning: A systematic review. *BMC Pediatrics*, 23(1), 183. <https://doi.org/10.1186/s12887-023-03990-7>
- Murray, L., Cooper, P., Creswell, C., Schofield, E., & Sack, C. (2007). The effects of maternal social phobia on mother–infant interactions and infant social responsiveness. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 48(1), 45–52. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2006.01657.x>
- Nazzari, S., Fearon, P., Rice, F., Dottori, N., Ciceri, F., Molteni, M., & Frigerio, A. (2019). Beyond the HPA-axis: Exploring maternal prenatal influences on birth outcomes and stress reactivity. *Psychoneuroendocrinology*, 101, 253–262. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2018.11.018>
- Netsi, E., Evans, J., Wulff, K., O'Mahen, H., & Ramchandani, P. G. (2015). Infant outcomes following treatment of antenatal depression: Findings from a pilot randomized controlled trial. *Journal of Affective Disorders*, 188, 252–256. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2015.08.055>
- Netsi, E., Santos, I. S., Stein, A., Barros, F. C., Barros, A. J. D., & Matijasevich, A. (2017). A different rhythm of life: Sleep patterns in the first 4 years of life and associated sociodemographic characteristics in a large Brazilian birth cohort. *Sleep Medicine*, 37, 77–87. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2017.06.001>
- Netsi, E., Van IJzendoorn, M. H., Bakermans-Kranenburg, M. J., Wulff, K., Jansen, P. W., Jaddoe, V. W. V., Verhulst, F. C., Tiemeier, H., & Ramchandani, P. G. (2015). Does Infant Reactivity Moderate the Association Between Antenatal Maternal Depression and Infant Sleep? *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 36(6), 440–449. <https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000181>
- Nguyen, A. J., Hoyer, E., Rajhans, P., Strathearn, L., & Kim, S. (2019). A tumultuous transition to motherhood: Altered brain and hormonal responses in mothers with

- postpartum depression. *Journal of Neuroendocrinology*, 31(9), e12794. <https://doi.org/10.1111/jne.12794>
- Nolvi, S., Karlsson, L., Bridgett, D. J., Korja, R., Huizink, A. C., Kataja, E.-L., & Karlsson, H. (2016). Maternal prenatal stress and infant emotional reactivity six months postpartum. *Journal of Affective Disorders*, 199, 163–170. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2016.04.020>
- O'Donnell, K. J., & Meaney, M. J. (2017). Fetal Origins of Mental Health: The Developmental Origins of Health and Disease Hypothesis. *American Journal of Psychiatry*, 174(4), 319–328. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2016.16020138>
- O'Hara, M. W., & McCabe, J. E. (2013). Postpartum Depression: Current Status and Future Directions. *Annual Review of Clinical Psychology*, 9(1), 379–407. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-050212-185612>
- O'Hara, M. W., & Wisner, K. L. (2014). Perinatal mental illness: Definition, description and aetiology. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*, 28(1), 3–12. <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2013.09.002>
- Okun, M. L., Tolge, M., & Hall, M. (2014). Low Socioeconomic Status Negatively Affects Sleep in Pregnant Women. *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing*, 43(2), 160–167. <https://doi.org/10.1111/1552-6909.12295>
- Paavonen, E. J., Saarenpää-Heikkilä, O., Morales-Munoz, I., Virta, M., Häkälä, N., Pölkki, P., Kylliäinen, A., Karlsson, H., Paunio, T., & Karlsson, L. (2020). Normal sleep development in infants: Findings from two large birth cohorts. *Sleep Medicine*, 69, 145–154. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2020.01.009>
- Pampaka, D., Papatheodorou, S. I., AlSeaidan, M., Al Wotayan, R., Wright, R. J., Buring, J. E., Dockery, D. W., & Christophi, C. A. (2018). Depressive symptoms and comorbid problems in pregnancy—Results from a population based study. *Journal of Psychosomatic Research*, 112, 53–58. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2018.06.011>
- Patrick, K. E., Millet, G., & Mindell, J. A. (2016). Sleep Differences by Race in Preschool Children: The Roles of Parenting Behaviors and Socioeconomic Status. *Behavioral Sleep Medicine*, 14(5), 467–479. <https://doi.org/10.1080/15402002.2015.1017101>
- Paul, I. M., Savage, J. S., Anzman-Frasca, S., Marini, M. E., Mindell, J. A., & Birch, L. L. (2016). INSIGHT Responsive Parenting Intervention and Infant Sleep. *Pediatrics*, 138(1), e20160762. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-0762>
- Pawluski, J. L., Swain, J. E., & Lonstein, J. S. (2021). Neurobiology of peripartum mental illness. In *Handbook of Clinical Neurology* (Vol. 182, pp. 63–82). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-819973-2.00005-8>
- Pearlstein, T. (2015). Depression during Pregnancy. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*, 29(5), 754–764. <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2015.04.004>
- Perry, A., Gordon-Smith, K., Jones, L., & Jones, I. (2021). Phenomenology, Epidemiology and Aetiology of Postpartum Psychosis: A Review. *Brain Sciences*, 11(1), 47. <https://doi.org/10.3390/brainsci11010047>
- Philbrook, L. E., & Teti, D. M. (2016). Bidirectional associations between bedtime parenting and infant sleep: Parenting quality, parenting practices, and their interaction. *Journal of Family Psychology*, 30(4), 431–441. <https://doi.org/10.1037/fam0000198>
- Phillips, M. L., Drevets, W. C., Rauch, S. L., & Lane, R. (2003). Neurobiology of emotion perception II: Implications for major psychiatric disorders. *Biological Psychiatry*, 54(5), 515–528. [https://doi.org/10.1016/S0006-3223\(03\)00171-9](https://doi.org/10.1016/S0006-3223(03)00171-9)

- Price, A. M. H., Wake, M., Ukoumunne, O. C., & Hiscock, H. (2012). Five-Year Follow-up of Harms and Benefits of Behavioral Infant Sleep Intervention: Randomized Trial. *Pediatrics*, *130*(4), 643–651. <https://doi.org/10.1542/peds.2011-3467>
- Putnam, K. T., Wilcox, M., Robertson-Blackmore, E., Sharkey, K., Bergink, V., Munk-Olsen, T., Deligiannidis, K. M., Payne, J., Altemus, M., Newport, J., Apter, G., Devouche, E., Viktorin, A., Magnusson, P., Penninx, B., Buist, A., Bilszta, J., O’Hara, M., Stuart, S., ... Meltzer-Brody, S. (2017). Clinical phenotypes of perinatal depression and time of symptom onset: Analysis of data from an international consortium. *The Lancet Psychiatry*, *4*(6), 477–485. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(17\)30136-0](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(17)30136-0)
- Putnam, S. P., Helbig, A. L., Gartstein, M. A., Rothbart, M. K., & Leerkes, E. (2014). Development and Assessment of Short and Very Short Forms of the Infant Behavior Questionnaire–Revised. *Journal of Personality Assessment*, *96*(4), 445–458. <https://doi.org/10.1080/00223891.2013.841171>
- Quante, M., Hong, B., Von Ash, T., Yu, X., Kaplan, E. R., Rueschman, M., Jackson, C. L., Haneuse, S., Davison, K., Taveras, E. M., & Redline, S. (2021). Associations between parent-reported and objectively measured sleep duration and timing in infants at age 6 months. *Sleep*, *44*(4), zsa217. <https://doi.org/10.1093/sleep/zsaa217>
- Raposa, E., Hammen, C., Brennan, P., & Najman, J. (2014). The Long-Term Effects of Maternal Depression: Early Childhood Physical Health as a Pathway to Offspring Depression. *Journal of Adolescent Health*, *54*(1), 88–93. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2013.07.038>
- RCore Team. (2013). *A Language and Environment for Statistical Computing*. R Foundation for Statistical Computing.
- Reuter, A., Silfverdal, S., Lindblom, K., & Hjern, A. (2020). A systematic review of prevention and treatment of infant behavioural sleep problems. *Acta Paediatrica*, *109*(9), 1717–1732. <https://doi.org/10.1111/apa.15182>
- Reynolds, C. F., & O’Hara, R. (2013). DSM-5 Sleep-Wake Disorders Classification: Overview for Use in Clinical Practice. *American Journal of Psychiatry*, *170*(10), 1099–1101. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2013.13010058>
- Rogers, A., Obst, S., Teague, S. J., Rossen, L., Spry, E. A., Macdonald, J. A., Sunderland, M., Olsson, C. A., Youssef, G., & Hutchinson, D. (2020). Association Between Maternal Perinatal Depression and Anxiety and Child and Adolescent Development: A Meta-analysis. *JAMA Pediatrics*, *174*(11), 1082–1092. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2020.2910>
- Rothbart, M. K. (1981). Measurement of Temperament in Infancy. *Child Development*, *52*(2), 569. <https://doi.org/10.2307/1129176>
- Rothman, K. J. (2012). *Epidemiology: An introduction* (2. ed). Oxford Univ. Press.
- RStudio Team. (2016). *RStudio: Integrated Development for R*.
- Rubertsson, C., Börjesson, K., Berglund, A., Josefsson, A., & Sydsjö, G. (2011). The Swedish validation of Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS) during pregnancy. *Nordic Journal of Psychiatry*, *65*(6), 414–418. <https://doi.org/10.3109/08039488.2011.590606>
- Rutherford, H. J. V., Wallace, N. S., Laurent, H. K., & Mayes, L. C. (2015). Emotion regulation in parenthood. *Developmental Review*, *36*, 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2014.12.008>
- Sadeh, A. (1994). Assessment of intervention for infant night waking: Parental reports and activity-based home monitoring. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *62*(1), 63–68. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.62.1.63>

- Sadeh, A. (1996). Evaluating Night Wakings in Sleep-Disturbed Infants: A Methodological Study of Parental Reports and Actigraphy. *Sleep*, 19(10), 757–762. <https://doi.org/10.1093/sleep/19.10.757>
- Sadeh, A. (2004). A Brief Screening Questionnaire for Infant Sleep Problems: Validation and Findings for an Internet Sample. *Pediatrics*, 113(6), e570–e577. <https://doi.org/10.1542/peds.113.6.e570>
- Sadeh, A. (2007). Consequences of Sleep Loss or Sleep Disruption in Children. *Sleep Medicine Clinics*, 2(3), 513–520. <https://doi.org/10.1016/j.jsmc.2007.05.012>
- Sadeh, A. (2015). III. SLEEP ASSESSMENT METHODS. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 80(1), 33–48. <https://doi.org/10.1111/mono.12143>
- Sadeh, A., & Anders, T. F. (1993). Infant sleep problems: Origins, assessment, interventions. *Infant Mental Health Journal*, 14(1), 17–34. [https://doi.org/10.1002/1097-0355\(199321\)14:1<17::AID-IMHJ2280140103>3.0.CO;2-Q](https://doi.org/10.1002/1097-0355(199321)14:1<17::AID-IMHJ2280140103>3.0.CO;2-Q)
- Sadeh, A., Flint-Ofir, E., Tirosh, T., & Tikotzky, L. (2007). Infant sleep and parental sleep-related cognitions. *Journal of Family Psychology*, 21(1), 74–87. <https://doi.org/10.1037/0893-3200.21.1.74>
- Sadeh, A., Tikotzky, L., & Scher, A. (2010). Parenting and infant sleep. *Sleep Medicine Reviews*, 14(2), 89–96. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2009.05.003>
- Sæther, K. M., Berg, R. C., Fagerlund, B. H., Glavin, K., & Jøranson, N. (2023). First-time parents' experiences related to parental self-efficacy: A scoping review. *Research in Nursing & Health*, 46(1), 101–112. <https://doi.org/10.1002/nur.22285>
- Sameroff, A. J., & Chandler, M. J. (s.d.). Reproductive risk and the continuum of caretaking casualty. *Review of child development research*, 4(1), 187–244.
- Sameroff, A. J., Emde, R. N., & Anders, T. F. (A c. Di). (1989). *Relationship disturbances in early childhood: A developmental approach*. Basic Books.
- Sameroff, A. J., & Mackenzie, M. J. (2003). Research strategies for capturing transactional models of development: The limits of the possible. *Development and Psychopathology*, 15(3), 613–640. <https://doi.org/10.1017/S0954579403000312>
- Sanavio, E. (2016). *Manuale di psicopatologia e psicodiagnostica*. Il mulino.
- Sandoz, V., Lacroix, A., Stuijzand, S., Bickle Graz, M., & Horsch, A. (2022). Maternal Mental Health Symptom Profiles and Infant Sleep: A Cross-Sectional Survey. *Diagnostics*, 12(7), 1625. <https://doi.org/10.3390/diagnostics12071625>
- Sanjuan, P. M., Fokas, K., Tonigan, J. S., Henry, M. C., Christian, K., Rodriguez, A., Larsen, J., Yonke, N., & Leeman, L. (2021). Prenatal maternal posttraumatic stress disorder as a risk factor for adverse birth weight and gestational age outcomes: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, 295, 530–540. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.08.079>
- Scher, A. (2001). Mother–child interaction and sleep regulation in one-year-olds. *Infant Mental Health Journal*, 22(5), 515–528. <https://doi.org/10.1002/imhj.1015>
- Schwab, M., Antonow-Schlorke, I., Kühn, B., Müller, T., Schubert, H., Walter, B., Sliwka, U., & Nathanielsz, P. W. (2001). Effect of antenatal betamethasone treatment on microtubule-associated proteins MAP1B and MAP2 in fetal sheep. *The Journal of Physiology*, 530(3), 497–506. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7793.2001.0497k.x>
- Schwarze, C. E., Von Der Heiden, S., Wallwiener, S., & Pauen, S. (2024). The role of perinatal maternal symptoms of depression, anxiety and pregnancy-specific anxiety for infant's self-regulation: A prospective longitudinal study. *Journal of Affective Disorders*, 346, 144–153. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2023.10.035>

- Seng, J. S., Rauch, S. A. M., Resnick, H., Reed, C. D., King, A., Low, L. K., Mcpherson, M., Muzik, M., Abelson, J., & Liberzon, I. (2010). Exploring posttraumatic stress disorder symptom profile among pregnant women. *Journal of Psychosomatic Obstetrics & Gynecology*, *31*(3), 176–187. <https://doi.org/10.3109/0167482X.2010.486453>
- Sher-Censor, E. (2015). Five Minute Speech Sample in developmental research: A review. *Developmental Review*, *36*, 127–155. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2015.01.005>
- Sheridan, A., Murray, L., Cooper, P. J., Evangelini, M., Byram, V., & Halligan, S. L. (2013). A longitudinal study of child sleep in high and low risk families: Relationship to early maternal settling strategies and child psychological functioning. *Sleep Medicine*, *14*(3), 266–273. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2012.11.006>
- Shimko, A. N. (2019). Sleep in Infancy: A Concept Analysis. *Journal of Pediatric Nursing*, *47*, 100–105. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2019.05.001>
- Silverman, M. E., Loudon, H., Safier, M., Protopopescu, X., Leiter, G., Liu, X., & Goldstein, M. (2007). Neural Dysfunction in Postpartum Depression: An fMRI Pilot Study. *CNS Spectrums*, *12*(11), 853–862. <https://doi.org/10.1017/S1092852900015595>
- Sinai, D., & Tikotzky, L. (2012). Infant sleep, parental sleep and parenting stress in families of mothers on maternity leave and in families of working mothers. *Infant Behavior and Development*, *35*(2), 179–186. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2012.01.006>
- Slade, A., & Sadler, L. S. (s.d.). Pregnancy and Infant Mental Health. In *Handbook of Infant Mental Health* (Fourth, pp. 25–40).
- Slomian, J., Honvo, G., Emonts, P., Reginster, J.-Y., & Bruyère, O. (2019). Consequences of maternal postpartum depression: A systematic review of maternal and infant outcomes. *Women's Health*, *15*, 174550651984404. <https://doi.org/10.1177/1745506519844044>
- Söderquist, J., Wijma, K., & Wijma, B. (2004). Traumatic stress in late pregnancy. *Journal of Anxiety Disorders*, *18*(2), 127–142. [https://doi.org/10.1016/S0887-6185\(02\)00242-6](https://doi.org/10.1016/S0887-6185(02)00242-6)
- Sosnowski, D. W., Booth, C., York, T. P., Amstadter, A. B., & Kliewer, W. (2018). Maternal prenatal stress and infant DNA methylation: A systematic review. *Developmental Psychobiology*, *60*(2), 127–139. <https://doi.org/10.1002/dev.21604>
- Spielberger, C. D. (2012). *State-Trait Anxiety Inventory for Adults* [dataset]. <https://doi.org/10.1037/t06496-000>
- St James-Roberts, I. (2012). *The origins, prevention and treatment of infant crying and sleeping problems: An evidence-based guide for healthcare professionals and the families they support*. Routledge.
- Staner, L. (2003). Sleep and anxiety disorders. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, *5*(3), 249–258. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2003.5.3/lstaner>
- Stein, A., Craske, M. G., Lehtonen, A., Harvey, A., Savage-McGlynn, E., Davies, B., Goodwin, J., Murray, L., Cortina-Borja, M., & Counsell, N. (2012). Maternal cognitions and mother–infant interaction in postnatal depression and generalized anxiety disorder. *Journal of Abnormal Psychology*, *121*(4), 795–809. <https://doi.org/10.1037/a0026847>
- Stein, A., Pearson, R. M., Goodman, S. H., Rapa, E., Rahman, A., McCallum, M., Howard, L. M., & Pariante, C. M. (2014). Effects of perinatal mental disorders on the fetus and child. *The Lancet*, *384*(9956), 1800–1819. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)61277-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61277-0)
- Stern, D. N. (1995). *La costellazione materna: Il trattamento psicoterapeutico della coppia madre-bambino*. Bollati Boringhieri.
- Stern, D. N., & Bruschiweiler-Stern, N. (1998). *Nascita di una madre. Come l'esperienza di una maternità cambia una donna*. Mondadori.
- Streim-Breyer, C. (1992). [Pediatric nursing between professionalization and women's socialization]. *Deutsche Krankenpflegezeitschrift*, *45*(5), 345–350.

- Strempler, R., Hodnett, E., Kenton, L., Lee, K., Weiss, S., Weston, J., & Willan, A. (2013). Effect of behavioural-educational intervention on sleep for primiparous women and their infants in early postpartum: Multisite randomised controlled trial. *BMJ*, *346*(mar20 1), f1164–f1164. <https://doi.org/10.1136/bmj.f1164>
- Sutherland, S., & Brunwasser, S. M. (2018). Sex Differences in Vulnerability to Prenatal Stress: A Review of the Recent Literature. *Current Psychiatry Reports*, *20*(11), 102. <https://doi.org/10.1007/s11920-018-0961-4>
- Tambelli, R. (2017). *Manuale di psicopatologia dell'infanzia*. Il mulino.
- Tarullo, A. R., Balsam, P. D., & Fifer, W. P. (2011). Sleep and infant learning. *Infant and Child Development*, *20*(1), 35–46. <https://doi.org/10.1002/icd.685>
- Tempesta, D., Succi, V., De Gennaro, L., & Ferrara, M. (2018). Sleep and emotional processing. *Sleep Medicine Reviews*, *40*, 183–195. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2017.12.005>
- Terrill, P. I., Wilson, S. J., Suresh, S., Cooper, D. M., & Dakin, C. (2010). Attractor Structure Discriminates Sleep States: Recurrence Plot Analysis Applied to Infant Breathing Patterns. *IEEE Transactions on Biomedical Engineering*, *57*(5), 1108–1116. <https://doi.org/10.1109/TBME.2009.2038362>
- Teti, D. M., & Crosby, B. (2012). Maternal Depressive Symptoms, Dysfunctional Cognitions, and Infant Night Waking: The Role of Maternal Nighttime Behavior. *Child Development*, *83*(3), 939–953. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2012.01760.x>
- Teti, D. M., Kim, B.-R., Mayer, G., & Counterline, M. (2010). Maternal emotional availability at bedtime predicts infant sleep quality. *Journal of Family Psychology*, *24*(3), 307–315. <https://doi.org/10.1037/a0019306>
- Tétreault, É., Bouvette-Turcot, A., Bernier, A., & Bailey, H. (2017). Associations between early maternal sensitivity and children's sleep throughout early childhood. *Infant and Child Development*, *26*(4), e2004. <https://doi.org/10.1002/icd.2004>
- Tham, E., Schneider, N., & Broekman, B. (2017). Infant sleep and its relation with cognition and growth: A narrative review. *Nature and Science of Sleep*, *Volume 9*, 135–149. <https://doi.org/10.2147/NSS.S125992>
- Tietz, A., Zietlow, A.-L., & Reck, C. (2014). Maternal bonding in mothers with postpartum anxiety disorder: The crucial role of subclinical depressive symptoms and maternal avoidance behaviour. *Archives of Women's Mental Health*, *17*(5), 433–442. <https://doi.org/10.1007/s00737-014-0423-x>
- Tikotzky, L. (2017). Parenting and sleep in early childhood. *Current Opinion in Psychology*, *15*, 118–124. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2017.02.016>
- Tosto, V., Ceccobelli, M., Lucarini, E., Tortorella, A., Gerli, S., Parazzini, F., & Favilli, A. (2023). Maternity Blues: A Narrative Review. *Journal of Personalized Medicine*, *13*(1), 154. <https://doi.org/10.3390/jpm13010154>
- Tse, L., & Hall, W. (2008). A qualitative study of parents' perceptions of a behavioural sleep intervention. *Child: Care, Health and Development*, *34*(2), 162–172. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2214.2007.00769.x>
- 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 Zee-van Den Berg, A. I., Boere-Boonekamp, M. M., Groothuis-Oudshoorn, C. G. M., & Reijneveld, S. A. (2021). Postpartum depression and anxiety: A community-based

- study on risk factors before, during and after pregnancy. *Journal of Affective Disorders*, 286, 158–165. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.02.062>
- Van Ee, E., Kleber, R. J., & Jongmans, M. J. (2016). Relational Patterns Between Caregivers With PTSD and Their Nonexposed Children: A Review. *Trauma, Violence, & Abuse*, 17(2), 186–203. <https://doi.org/10.1177/1524838015584355>
- Van Sieleghem, S., Danckaerts, M., Rieken, R., Okkerse, J. M. E., De Jonge, E., Bramer, W. M., & Lambregtse - Van Den Berg, M. P. (2022). Childbirth related PTSD and its association with infant outcome: A systematic review. *Early Human Development*, 174, 105667. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2022.105667>
- Venuti, P., Simonelli, A., & Rigo, P. (2018). *Basi biologiche della funzione genitoriale: Condizioni tipiche e atipiche*. Raffaello Cortina editore.
- Vignato, J., Georges, J. M., Bush, R. A., & Connelly, C. D. (2017). Post-traumatic stress disorder in the perinatal period: A concept analysis. *Journal of Clinical Nursing*, 26(23–24), 3859–3868. <https://doi.org/10.1111/jocn.13800>
- Wake, M., Morton-Allen, E., Poulakis, Z., Hiscock, H., Gallagher, S., & Oberklaid, F. (2006). Prevalence, Stability, and Outcomes of Cry-Fuss and Sleep Problems in the First 2 Years of Life: Prospective Community-Based Study. *Pediatrics*, 117(3), 836–842. <https://doi.org/10.1542/peds.2005-0775>
- Weinberg, M. K., & Tronick, E. Z. (1998). The impact of maternal psychiatric illness on infant development. *The Journal of Clinical Psychiatry*, 59 Suppl 2, 53–61.
- Weissbluth, M. (1981). Sleep duration and infant temperament. *The Journal of Pediatrics*, 99(5), 817–819. [https://doi.org/10.1016/S0022-3476\(81\)80422-2](https://doi.org/10.1016/S0022-3476(81)80422-2)
- Whitesell, C. J., Teti, D. M., Crosby, B., & Kim, B.-R. (2015). Household chaos, sociodemographic risk, coparenting, and parent-infant relations during infants' first year. *Journal of Family Psychology*, 29(2), 211–220. <https://doi.org/10.1037/fam0000063>
- Whittall, H., Kahn, M., Pillion, M., & Gradisar, M. (2021). Parents matter: Barriers and solutions when implementing behavioural sleep interventions for infant sleep problems. *Sleep Medicine*, 84, 244–252. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2021.05.042>
- Williams, K. E., & Koleva, H. (2018). Identification and Treatment of Peripartum Anxiety Disorders. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*, 45(3), 469–481. <https://doi.org/10.1016/j.ogc.2018.04.001>
- Winnicott, D. (1958). *Dalla pediatria alla psicoanalisi* (Martinelli).
- Wisner, K. L., Peindl, K. S., Gigliotti, T., & Hanusa, B. H. (1999a). Obsessions and Compulsions in Women With Postpartum Depression. *The Journal of Clinical Psychiatry*, 60(3), 176–180. <https://doi.org/10.4088/JCP.v60n0305>
- Wisner, K. L., Peindl, K. S., Gigliotti, T., & Hanusa, B. H. (1999b). Obsessions and Compulsions in Women With Postpartum Depression. *The Journal of Clinical Psychiatry*, 60(3), 176–180. <https://doi.org/10.4088/JCP.v60n0305>
- Womersley, K., Ripullone, K., & Hirst, J. E. (2021). Tackling inequality in maternal health: Beyond the postpartum. *Future Healthcare Journal*, 8(1), 31–35. <https://doi.org/10.7861/fhj.2020-0275>
- Wonch, K. E., De Medeiros, C. B., Barrett, J. A., Dudin, A., Cunningham, W. A., Hall, G. B., Steiner, M., & Fleming, A. S. (2016). Postpartum depression and brain response to infants: Differential amygdala response and connectivity. *Social Neuroscience*, 11(6), 600–617. <https://doi.org/10.1080/17470919.2015.1131193>
- Wyrwoll, C. S., & Holmes, M. C. (2012). Prenatal Excess Glucocorticoid Exposure and Adult Affective Disorders: A Role for Serotonergic and Catecholamine Pathways. *Neuroendocrinology*, 95(1), 47–55. <https://doi.org/10.1159/000331345>

- Yang, K., Wu, J., & Chen, X. (2022). Risk factors of perinatal depression in women: A systematic review and meta-analysis. *BMC Psychiatry*, 22(1), 63. <https://doi.org/10.1186/s12888-021-03684-3>
- Yildiz, P. D., Ayers, S., & Phillips, L. (2017). The prevalence of posttraumatic stress disorder in pregnancy and after birth: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, 208, 634–645. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2016.10.009>
- Yoo, S.-S., Gujar, N., Hu, P., Jolesz, F. A., & Walker, M. P. (2007). The human emotional brain without sleep—A prefrontal amygdala disconnect. *Current Biology*, 17(20), R877–R878. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2007.08.007>
- Ystrom, E., Hysing, M., Torgersen, L., Ystrom, H., Reichborn-Kjennerud, T., & Sivertsen, B. (2017). Maternal Symptoms of Anxiety and Depression and Child Nocturnal Awakenings at 6 and 18 Months. *Journal of Pediatric Psychology*, 42(10), 1156–1164. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsx066>
- Zhao, X., & Zhang, Z. (2020). Risk factors for postpartum depression: An evidence-based systematic review of systematic reviews and meta-analyses. *Asian Journal of Psychiatry*, 53, 102353. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2020.102353>
- Zitzmann, J., Rombold-George, L., Rosenbach, C., & Renneberg, B. (2023). Emotion Regulation, Parenting, and Psychopathology: A Systematic Review. *Clinical Child and Family Psychology Review*. <https://doi.org/10.1007/s10567-023-00452-5>