



Titolo del progetto: <i>Videomicroanalisi della reazione neonatale alla nascita ed il primo contatto con la madre: identificazione dei principali marcatori dei pattern neurocomportamentali fisiologici</i>	
Responsabile	Prof. Pasquale Parisi
Tipo (Progetto di Ateneo, Progetto Esterno competitivo/Non competitivo, Studio Clinico, Linea di ricerca)	Accordi internazionali
Enti Finanziatori	Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
Ambito di Ricerca	Pediatria
Durata	21 mesi
Inizio	03/06/2025
Fine	31/03/2027
Budget Totale	€ 4.500,00
Sede	Dipartimento di Neuroscienze Salute Mentale ed Organi di Senso
Gruppo di Ricerca	Prof. Pasquale Parisi Dott.ssa Daniela Polese
Partner di Progetto	
Sintesi dell'attività di Ricerca	La ricerca sulle neuroscienze dello sviluppo non ha ancora fatto luce sulle dinamiche di attivazione dei pathway cerebrali alla nascita correlabili con i primi comportamenti e movimenti neonatali nell'interazione con l'ambiente. L'impatto dell'ambiente extrauterino, caratterizzato da un'iperstimolazione, è stato di recente riconosciuto come cruciale per lo sviluppo cerebrale (De Asis-Cruz et al., 2020; Schmidt Mellado et al., 2022; Polese et al., 2022), tuttavia non vi sono studi sul comportamento neonatale alla nascita. Sono stati evidenziati cambiamenti cerebrali nel peripartum, come la sparizione della struttura citoarchitettonica Subplate e lo switch funzionale da eccitatorio a inibitorio del GABA, mediato dall'ossitocina. È stato ipotizzato che il blocco dello switch sia implicato nella patogenesi dei disturbi dello spettro autistico (Ben-Ari, 2014). Ciò suggerisce come l'impatto del mondo extrauterino possa avere un'importanza cruciale per il neurosviluppo. Il primo comportamento neonatale, inoltre, può essere determinante nell'attaccamento madre-bambino, mai studiato nei primi momenti di vita. La prima interazione può dare indicazioni sia sul futuro sviluppo neuropsichico del bambino che della relazione con la madre. Sulla base dei dati riportati si potrebbe ipotizzare che, a partire da un certo stadio di sviluppo fetale, vi sia una capacità di reazione del cervello se esposto all'ambiente extrauterino e di interazione con esso, visibili attraverso segni clinici e comportamentali alla nascita registrabili.



all'osservazione, che indichino sia lo stato maturativo che la modalità di risposta a stimoli specifici. Tali segni potrebbero essere parte di un quadro fisiologico da identificare, la cui alterazione è predittiva di quadri neurotipici o neuropatologici. La Prof. Beatrice Beebe della Columbia University Medical Center di New York (USA) è tra i maggiori esperti al mondo di Infant Observation ovvero di studio del comportamento del bambino e dell'interazione con la madre nel primo anno di vita. Con la sua équipe ha identificato dei parametri di valutazione del comportamento (suono, sguardo, espressione del volto, postura) da analizzare e codificare tramite tecniche e modelli di studio dei video del comportamento basati sull'approccio microanalitico face-to-face (Beebe and Steele, 2013), applicabile anche al neonato alla nascita. Il contatto con la madre può dare indicazioni del funzionamento neuropsichico del bambino ed allo stesso tempo condizionarne lo sviluppo. La video-microanalisi dell'interazione madre-bambino ha dato indicazioni circa la capacità di relazione del bambino e del suo funzionamento cognitivo e sociale (Beebe et al., 2016). Uno studio recente ha rilevato che l'interazione è immediata e differenziale (tra medico, madre e padre), anche in condizioni di Terapia Intensiva Neonatale in neonati prematuri alla 35^a settimana postconcezionale (Lavelli et al., 2022). Nel primo contatto madre-bambino, mai studiato in precedenza alla nascita e correlabile anche alla precedente interazione con l'ambiente intra-uterino, potrebbero essere individuati pattern comportamentali indicatori di rischio per il neurosviluppo. Questo progetto di collaborazione, da noi proposto alla Prof. Beebe, è stato da lei accolto e convalidato perché considerato originale ed essenziale per la comprensione dello sviluppo neurocognitivo e affettivo. La collaborazione, con uno scambio reciproco di idee e conoscenze, renderà possibile lo studio a 360 gradi della reazione neurocomportamentale alla nascita, le prime interazioni, rispettivamente con l'ambiente naturale e con la madre, per caratterizzare i pattern comportamentali di queste due aree. Così come per i general movements, predittivi di paralisi cerebrale (Einspieler e Prechtl, 2005), la fenotipizzazione neurocomportamentale neonatale può aprire la strada alla prevenzione di disturbi del neurosviluppo edell'attaccamento, per una diagnosi e trattamento precoci. Descrizione programma attività e risultati attesi Il presente progetto consiste in una collaborazione per attività di ricerca sul neonato e sulla relazione madre-bambino e per la stesura di articoli, sia concernenti articoli originali relativi a progetti di ricerca che commenti e revisioni della letteratura, sul tema sovrariportato. Il progetto di ricerca in cui è prevista una collaborazione è uno studio clinico osservazionale naturalistico longitudinale sulla reazione neurocomportamentale alla nascita ed il primo contatto con la madre. L'équipe di lavoro del nostro Dipartimento sarà diretta dalla Dottoressa Daniela Polese, Dirigente medico di Neuropsichiatria Infantile (NPI) presso l'Azienda Universitaria Ospedaliera Sant'Andrea (Direttore UOD NPI ff. Prof. Parisi), Docente a contratto di NPI presso la Facoltà di Medicina e Psicologia e Dottoranda in Plasticità Neurosensoriale, Dipartimento NESMOS, tutor Prof. Parisi. Faranno parte del gruppo di lavoro specializzandi in Pediatria (Dipartimento NESMOS, Direttore: Prof. Parisi). La Dr.ssa Polese è in contatto diretto con la Prof. Beatrice Beebe della Columbia University, ha avuto il ruolo di mediatrice ed è coordinatore scientifico dell'accordo stipulato tra l'Università Columbia di New York e il Dipartimento NESMOS della Sapienza (titolare dell'accordo: Prof. Parisi). Ha inoltre effettuato una formazione in videomicroanalisi nel 2024 con la Prof. Beebe ed un ricercatore dell'équipe della Columbia University che attualmente lavora anche all'Università di Harvard di Cambridge, Massachusetts, il Dr



Georgios Dougalis. Un manoscritto sullo sviluppo neurocomportamentale nel periodo perinatale scritto con loro è al momento Under review. Le attività relative al progetto di ricerca in corso, inoltre, sono qui di seguito riassunte in sintesi: 1) Reclutamento di nascituri da donne gestanti prese in carico presso il Servizio di Ginecologia ed Ostetricia e presso il Servizio di Neonatologia. Saranno inclusi nello studio anche parti pre-termine e post-termine in assenza di complicazioni, neonati SGA, LGA o AGA, in assenza di altre patologie. Saranno esclusi dallo studio soggetti con confermate patologie genetiche o organiche, eventuali malformazioni, oppure nati da madri che seguono una terapia o affette da abuso di alcol e sostanze. I casi clinici verranno suddivisi in gruppi in base alla nascita a termine o pre-termine ed alla tipologia di parto (naturale, cesareo). Per ciascun paziente la nascita verrà accuratamente videodocumentata con telecamera HD e verranno prodotte delle immagini significative, relative alla fase che precede e che segue il primo respiro, fino al contatto con la madre, ripreso per 2 minuti e mezzo, in base agli studi di video-microanalisi redatti dal gruppo della Columbia University. I video saranno analizzati sotto la supervisione della Prof. Beebe e del Dr. Dougalis o da un altro ricercatore della Columbia University da lei formato. Si prevede la mobilità della Prof. Beebe presso il nostro Dipartimento. Si prevede una visita presso la Columbia per proseguire la stessa attività di video-microanalisi e per la stesura di un lavoro relativo ai risultati del progetto, su cui si incentrerà un seminario tenuto dalla Dr.ssa Polese. 2) Sarà effettuato un coding comportamentale dell'interazione con l'ambiente e dell'interazione con la madre, riportato rispettivamente su griglie specifiche, con valutazione del comportamento per secondo, in base ai protocolli di video-microanalisi della Prof. Beebe. Anche nel coding la nostra équipe si avvarrà della collaborazione degli scienziati comportamentali della Columbia University. 3) In base ai protocolli indicati dalla Columbia University, ai genitori verrà somministrata: - un'intervista o questionario creato per valutare l'andamento della gravidanza e l'anamnesi familiare, eventualmente anche per disturbi neurologici e psichiatrici per identificare specifiche patologie correlabili a specifici fenotipi neonatali; le seguenti scale: - la Center for Epidemiological Studies Depression (CESD) - la State-Trait Anxiety Inventory (STAI) - la Experiences in Close Relationships Scale (ECR). Per il nascituro verranno riportati data di nascita e orario, genere, età gestazionale, peso (con percentili), lunghezza (con percentili), circonferenza cranica (con percentili), tipo di parto e di presentazione, indici di Apgar, esame obiettivo, BT alla dimissione, necessità o meno di eventuale aggiunta di latte formulato durante il periodo di ricovero al nido di osservazione. 4) I dati raccolti verranno inseriti in Excel e trasferiti nel software specifico per elaborazione statistica, in collaborazione con l'équipe del laboratorio della Prof. Beebe. 5) Sarà effettuato, ove possibile, un follow up del bambino a 6 e 12 mesi presso l'ambulatorio di Neuropsichiatria Infantile presso la UOD NPI e la UOC di Pediatria dell'Azienda Universitario-Ospedaliera Sant'Andrea. 6) I componenti del gruppo invieranno alcune proposte per presentare i risultati dello studio a convegni internazionali di pediatria, di neuropsichiatria infantile, di psicologia dello sviluppo e relativi allo studio del comportamento umano, cofirmati dal Laboratorio del Prof. Parisi e dal Laboratorio della Prof. Beebe. 7) Tutti i componenti del gruppo coopereranno nella stesura di manoscritti di ricerca da sottoporre a riviste internazionali peer review per importanti contenuti intellettuali e approvazione finale della versione da pubblicare. I risultati attesi consistono nello sviluppo di quanto dimostrato da studi di video-microanalisi, della capacità specifica del bambino di reagire nei primi mesi di vita nell'interazione con un caregiver rapidamente



	e specificamente, esprimendo una propria individualità comportamentale e mentale(Sander, 2000; Beebe and Steele, 2013; Beebe et al., 2016; Margolis et al., 2019; Lavelli et al., 2022; Beebe et al., 2024, Punamäki et al., 2024).
Altre Informazioni	
Link utili di approfondimento	