

Rendiconto di assegnazione risorse 5 per mille ANNO 2022
Contributo percepito € 391.366,04 In data 19/09/2023

Ente della Ricerca Sanitaria

Denominazione Ente: IRCCS E. Medea - Associazione La Nostra Famiglia

Codice fiscale: 00307430132

Sede legale: Ponte Lambro (CO)

Titolo del progetto	Fondi 5 per mille assegnati al progetto	Costo complessivo del progetto	Data di inizio progetto	Durata prevista
Space of motor and neural (co-)variability (Resp. Dr. Luca Casartelli)	€ 137.000,00	€ 137.000,00	19/09/2024	36 mesi
Gli effetti dello stress antenatale sul neonato nella procreazione medicalmente assistita (Resp. Dr. Ssa Alessandra Frigerio)	€ 150.000,00	€ 150.000,00	19/09/2024	36 mesi
Social cognition in Dystrophinopathies and Neurodevelopmental Disorders. Behavioural and Psychophysiological measures (Resp. Dr. Ssa Valentina Nicolardi)	€ 104.366,04	€ 104.366,04	19/09/2024	36 mesi

Razionale del progetto, obiettivi e attività previste

Partendo dalla necessità di studiare il costrutto di variabilità (motoria e neurale), il seguente progetto 5per1000 vorrebbe ulteriormente approfondire la possibilità di creare un metodo robusto e replicabile per modellizzare (= quantificare + rappresentare) lo "spazio di variabilità" di ciascun soggetto. Tale obiettivo dovrebbe permetterci di:

- 1) Rendere più robusto ed empiricamente efficiente il modello di variabilità (motor variability / neural variability)
- 2) Caratterizzare la natura "multi-strato" della variabilità (variabilità inter-individuale; variabilità intra-individuale inter-trial; variabilità intra-individuale intra-trial)
- 3) Esplorare potenziali vie in grado di confrontare eventuali co-variazioni tra variabilità motoria e variabilità neurale

Essendo un progetto prevalentemente basato sulla modellizzazione teorica e computazionale, gran parte del lavoro sarà focalizzato sullo sviluppo del metodo, e i tentativi di validazione potranno beneficiare - ad esempio - di repository di dati pubblici. Se i risultati di questa ricerca teorica e delle prime validazioni dovessero essere rapidi e robusti, ipotizziamo poi di passare all'applicazione comportamentale (e.g., motion capture; eye tracking; etc.), neurofisiologica (e.g., EEG-based o MRI-based neuroimaging) e clinica (e.g., disturbi del neurosviluppo come ad esempio autismo, disturbi di coscienza, tumori cerebrali, stroke, etc).

Referenze:

- Baker 2016. Nature
- Cavallo & Casartelli 2023. PLRev
- Casartelli et al. 2023. PLRev
- Derksen & Morawski 2022. Perspect Psychol Sci
- Dhawale et al. 2017. Ann Rev Neurosci
- Todorov & Jordan 2002. Nat Neurosci
- Zhu & Wei 2023. Nat Comm

Giustificazione del Budget

Oltre al contributo per il P.I. del progetto, sono previsti fondi per il reclutamento di personale tecnico (e.g., background in ingegneria o neuroscienze o discipline relate), clinico (e.g., background in psicologia), e fondi di supporto per l'attività sperimentale (e.g., in risonanza o EEG). Considerando l'importanza del confronto e della disseminazione dei risultati, una limitata parte del budget è stata allocata ai costi di disseminazione.

Data inizio: 19/09/2024

Data fine: 19/09/2027

Finanziamento assegnato: 137.000,00

Piano economico - finanziario	Budget	Finanziamento	Rendicontato	Costi totali progetto
	iniziale	attuale Ministero		
Personale di ricerca	97.700,00	97.700,00	0,00	0,00
Apparecchiature	0,00	0,00	0,00	0,00
Materiale uso destinato alla ricerca	0,00	0,00	0,00	0,00
Spese di organizzazione	0,00	0,00	0,00	0,00
Elaborazione dati	0,00	0,00	0,00	0,00
Spese amministrative	20.550,00	20.550,00	0,00	0,00
Altro (indicare quali)	18.750,00	18.750,00	0,00	0,00
	137.000,00	137.000,00	0,00	0,00

Gli effetti dello stress antenatale sul neonato nella procreazione medicalmente assistita

(Resp. Dr.ssa Frigerio Alessandra)

Razionale del progetto, obiettivi e attività previste

Diversi studi hanno evidenziato un'associazione significativa tra stress materno in gravidanza, in particolare la sintomatologia depressiva ed ansiosa, ed outcomes comportamentali e fisiologici avversi nella prole a partire dalla nascita. Tuttavia, i meccanismi biologici sottostanti tale associazione sono ancora poco conosciuti.

Uno studio longitudinale condotto dal nostro gruppo ha messo in luce come alterazioni nel funzionamento dei sistemi di risposta allo stress ed immunitario nel terzo trimestre di gravidanza abbiano un impatto sulla crescita del feto e sulla reattività allo stress del neonato in un campione di popolazione generale (Nazzari et al., 2019). Nonostante il nostro studio abbia avuto il merito di indagare per la prima volta l'impatto di diversi indicatori comportamentali e biologici dello stress materno sugli outcomes neonatali, il suo disegno sperimentale non ha però consentito di escludere possibili effetti legati alla condivisione del patrimonio genetico madre-figlio.

Lo scopo principale del presente progetto è quello di valutare gli effetti dello stress (comportamentale e biologico) in gravidanza sullo sviluppo psicobiologico (outcomes neonatali e reattività allo stress) del neonato, separando gli effetti genetici da quelli ambientali attraverso un prenatal cross-fostering design. Attraverso la collaborazione con centri di procreazione medicalmente assistita, verranno reclutate 50 coppie che si sono sottoposte a fecondazione assistita omologa e 50 coppie che si sono sottoposte a fecondazione assistita eterologa attraverso ovodonazione, durante il secondo trimestre di gravidanza. A tutte le coppie genitoriali verrà richiesta la compilazione, attraverso una piattaforma online, di questionari volti a valutare la sintomatologia ansiosa (STAI-Y, Spielberger et al., 1983; NuPDQ, Lobel et al., 2008) e depressiva (EPDS, Cox, 1987), il supporto percepito (MSPSS, Zimet et al., 1988), il senso di autoefficacia (GSE, Jerusalem e Schwarzer, 1995), il tipo di legame al feto (solo per le mamme). Verranno inoltre chieste, attraverso un questionario ad hoc, informazioni specifiche in merito a questioni legate all'infertilità, all'impatto del trattamento, alla qualità dell'assistenza psicologica ricevuta ed allo stato di salute in gravidanza. Verranno escluse dal campione le donne che presentano una sintomatologia diversa da quella ansiosa-depressiva, affette da qualsiasi disturbo, fumatrici, con gravidanze gemellari ed un'età inferiore ai 18 anni. Durante il terzo trimestre di gravidanza, alle coppie genitoriali verrà chiesto di compilare gli stessi questionari online e, alle mamme, di effettuare raccolte di saliva (in tre diversi momenti della giornata per due giorni consecutivi) e un prelievo di sangue al fine di valutare, nel primo caso, i livelli di cortisolo e alpha amylase salivare e, nel secondo caso, alcuni markers della risposta infiammatoria (CRP-IL-6). Alla nascita, verranno valutati alcuni parametri del neonato (peso, lunghezza, circonferenza cranica etc.) e ne verrà esaminata la risposta comportamentale e psicofisiologica (livelli di cortisolo salivare) ad uno stressor (test di Guthrie). I genitori compileranno nuovamente tutti i questionari, ad eccezione di quelli relativi alla gravidanza.

Il presente progetto contribuirà ad espandere le nostre conoscenze sui complessi meccanismi legati alla programmazione fetale, con importanti implicazioni per lo sviluppo di mirati ed efficaci interventi.

Giustificazione del Budget

a) personale dipendente (66.500€); b) borsista (49.500€); c) analisi markers biologici (30.000€), d) costi pubblicazioni (2000€); e) overhead (2000€).

Data inizio: 19/09/2024

Data fine: 19/09/2027

Finanziamento assegnato: 150.000,00

Piano economico - finanziario	Budget	Finanziamento	Rendicontato	Costi totali progetto
	iniziale	attuale Ministero		
Personale di ricerca	116.000,00	116.000,00	0,00	0,00
Apparecchiature	0,00	0,00	0,00	0,00
Materiale uso destinato alla ricerca	30.000,00	30.000,00	0,00	0,00
Spese di organizzazione	0,00	0,00	0,00	0,00
Elaborazione dati	0,00	0,00	0,00	0,00
Spese amministrative	2.000,00	2.000,00	0,00	0,00
Altro (indicare quali)	2.000,00	2.000,00	0,00	0,00
	150.000,00	150.000,00	0,00	0,00

Razionale del progetto, obiettivi e attività previste

Le distrofinopatie sono disordini genetici, risultanti da mutazioni nel gene della distrofina situato sul cromosoma X, che causano difficoltà motorie, cognitive e comportamentali (Crisafulli et al.,2020), associate alla diagnosi di BMD e di DMD come malattie neuromuscolari progressive. La distrofina si trova in diverse aree cerebrali, come la corteccia, il cervelletto, l'ippocampo, l'amigdala, I gangli della base, il talamo e l'ipotalamo ed il midollo spinale (249th ENMC International Workshop,2023). Inoltre, la perdita di distrofina può essere legata ad alterazioni nei circuiti corticali e nel metabolismo cerebrale (Waite et al.,2012). Con il termine social cognition, invece, si fa riferimento ai processi psicologici che consentono di interagire in modo funzionale nel gruppo sociale: la cognizione, le emozioni e la sintonizzazione interpersonale. È stato documentato come aspetti corporei, cognitivi ed emotivi del contesto si influenzino a vicenda durante un'interazione sociale (Nicolardi et al.,2020; Monti et al.,2022). Misurando la social cognition in un campione DMD/BMD tramite questionari, è emersa la compromissione del riconoscimento emotivo nel campione sperimentale confrontato con i controlli (García et al.,2023). Tuttavia, oltre a questo tipo di indagini, non risultano correlati comportamentali/fisiologici della social cognition in pazienti affetti da DMD/BMD. Le aree frontali e prefrontali, potrebbero costituire un substrato neurale comune a: disturbi del movimento, differenze nel comportamento sociale, e compromissione cognitiva registrate nei DMD/BMD. Un'altra popolazione clinica caratterizzata da compromissione fisiche e motorie, è quella dei pazienti affetti da OI, una malattia genetica ereditaria del tessuto connettivo, clinicamente eterogenea, caratterizzata da un aumento della fragilità ossea, da una ridotta massa ossea e da altre alterazioni del tessuto connettivo (Forlino&Marini,2016). Attualmente, non esiste un'indagine diretta del modo in cui correlati comportamentali di social cognition siano differenti in questi pazienti. Per questo, riteniamo che anche nella popolazione colpita da OI, si possano registrare differenze nella consapevolezza dei segnali corporei, o dell'uso del corpo nello spazio sociale, legati alla peculiarità della loro condizione. Infine, ci aspettiamo che queste differenze, se presenti, siano distinte dalle differenze riscontrabili nella popolazione DMD/BMD confrontata con il gruppo di controllo.

Giustificazione del Budget

Il budget andrà a coprire i costi per il personale dipendente impiegato nell'ideazione ed attuazione dello studio, nella stesura di pubblicazioni e per l'acquisizione di borsisti che svolgeranno attività di supporto della raccolta dati. Inoltre, il budget coprirà i costi necessari per: licenze software, pubblicazioni e divulgazione dei risultati dello studio, nonché overhead.

Data inizio: 19/09/2024

Data fine: 19/09/2027

Finanziamento assegnato: 104.366,04

Piano economico - finanziario	Budget iniziale	Finanziamento attuale Ministero	Rendicontato	Costi totali progetto
Personale di ricerca	78.700,00	78.700,00	0,00	0,00
Apparecchiature	0,00	0,00	0,00	0,00
Materiale uso destinato alla ricerca	0,00	0,00	0,00	0,00
Spese di organizzazione	0,00	0,00	0,00	0,00
Elaborazione dati	0,00	0,00	0,00	0,00
Spese amministrative	15.650,00	15.650,00	0,00	0,00
Altro (indicare quali)	10.016,04	10.016,04	0,00	0,00
	104.366,04	104.366,04	0,00	0,00