

Valentina Rotondi è Professoressa presso la SUPSI e ricercatrice associata presso l'Università di Oxford. Le sue ricerche esplorano l'intersezione tra neuroscienze, scienze

sociali ed economia. Dopo una laurea triennale e magistrale presso l'Università di Pavia ed un anno di perfezionamento a Toulouse, ha conseguito un Dottorato di ricerca in Economia presso

l'Università Cattolica di Milano con un periodo di permanenza di un anno presso l'Università di Strasburgo. Ha quindi svolto i suoi periodi di postdoc presso il Politecnico di Milano, l'Università

Bocconi e l'Università di Oxford. Ha svolto ricerca sul campo e ha vissuto in Siria, Palestina, Etiopia, Cambogia, Panama e Vietnam. È mamma di tre bimbi che non si è meritata.

“Ho il cervello in pappa”: come la genitorialità trasforma il cervello di mamma (e un po' anche di papà)

“Ho il cervello in pappa”. Quante volte abbiamo sentito questa frase pronunciata da neogenitori alle prese con una vita completamente diversa da prima? È un'espressione che, in poche parole, cattura l'intensità delle trasformazioni fisiche, emotive e mentali che accompagnano l'arrivo di un figlio. Ma cosa accade davvero a livello cerebrale? Le neuroscienze ci rivelano che la maternità non solo cambia la vita, ma anche la struttura del cervello, con effetti che possono durare decenni.

al finanziamento della fondazione Fidinam^[2], ha mostrato che, sorprendentemente, queste trasformazioni non sono temporanee^[3]: le madri, infatti, mostrano una densità di materia grigia maggiore in alcune aree chiave del cervello rispetto alle donne senza figli, anche a distanza di venti o trent'anni dal parto. Questi cambiamenti nel cervello delle mamme, inoltre, potrebbero offrire un effetto protettivo contro il naturale declino cognitivo legato all'età, suggerendo che la maternità lascia una “firma” duratura sul cervello.

Tuttavia, le ragioni di queste trasformazioni a lungo termine non sono ancora completamente comprese. Potrebbero derivare solamente da fattori biologici legati alla gravidanza e al parto, cosa che lo studio BRIDES sembra escludere, oppure essere influenzate dall'esperienza continua di prendersi cura di un figlio, che richiede un adattamento costante delle capacità cognitive ed emotive. Se questa seconda ipotesi fosse vera, e sembrerebbe esserlo, non è solo questione di biologia ma di cura, prospettiva che apre spazi di ricerca davvero interessanti.

In effetti, se si guarda alla letteratura sui padri^[4], che non presentano cambiamenti biologici ma che, comunque, vivono l'esperienza della cura, alcuni studi indicano un aumento della connettività in regioni cerebrali associate alla motivazione e al *caregiving*, soprattutto nei padri fortemente coinvolti nella cura quotidiana dei figli. Tuttavia, l'impatto sembra essere meno marcato rispetto a quello osservato nelle madri. Questa differenza potrebbe essere legata a fattori culturali e sociali che influenzano i ruoli genitoriali. Sebbene il tempo dedicato alla cura dai padri nelle società occidentali sia aumentato, i padri tendono ancora a ricoprire

Diventare genitori è un'esperienza che ridefinisce l'esistenza. Le notti insonni, le responsabilità continue e le emozioni intense creano un nuovo equilibrio in cui le priorità cambiano radicalmente. Tuttavia, gli effetti della genitorialità non si fermano al piano emotivo o sociale: coinvolgono anche il cervello.

Numerosi studi neuroscientifici^[1] hanno rivelato che la maternità induce cambiamenti significativi nella struttura cerebrale. Durante la gravidanza e il periodo post-partum, le madri sperimentano alterazioni nella densità della materia grigia e nella connettività neuronale, specialmente in aree legate all'empatia, alla cognizione sociale e alla regolazione emotiva. Questi adattamenti sembrano preparare le madri a rispondere ai bisogni dei neonati in modo rapido ed efficace, potenziando abilità come l'intuizione emotiva e la gestione dello stress.

Lo studio BRIDES, condotto da un team internazionale coordinato dalla SUPSI grazie

[1] Halmans, S., Straathof, M., & Hoekzema, E. A. (2025). Dynamic brain plasticity during the transition to motherhood. *Trends in Cognitive Sciences*, 29(1), 10-11. doi.org/10.1016/j.tics.2024.10.011

Hoekzema, E., Barba-Müller, E., Pozzobon, C., Picado, M., Lucco, F., García-García, D., Soliva, J. C., Tobeña, A., Desco, M., Crone, E. A., Ballesteros, A., Carmona, S., & Vilarroya, O. (2016). Pregnancy leads to long-lasting changes in human brain structure. *Nature Neuroscience*, 20(2), 287-296. doi.org/10.1038/nn.4458

[2] La fondazione Fidinam è un soggetto senza scopo di lucro creato nel 2008 e sottoposto alla vigilanza della Confederazione Svizzera, esercitata dal Dipartimento federale dell'interno (DFI).

un ruolo meno centrale nel *caregiving* rispetto alle madri, anche se questo sta cambiando rapidamente con l'aumento dei congedi di paternità e di una maggiore condivisione delle responsabilità domestiche.

"Le madri mostrano una densità di materia grigia maggiore in alcune aree chiave del cervello rispetto alle donne senza figli, anche a distanza di venti o trent'anni dal parto. Questi cambiamenti nel cervello delle mamme, inoltre, potrebbero offrire un effetto protettivo contro il naturale declino cognitivo legato all'età, suggerendo che la maternità lascia una "firma" duratura sul cervello."

Anche la scienza, dunque, sembra confermare un'intuizione che Fabrizio De André aveva espresso con straordinaria lucidità in una sua canzone intitolata Ave Maria: "femmine un giorno e poi madri per sempre". Il nostro studio va però oltre, suggerendo che i cambiamenti legati alla transizione alla maternità non si limitano alle strutture cerebrali, ma influenzano significativamente il benessere psicologico. In particolare, la maternità è associata a un aumento del senso di significato nella vita, una dimensione del benessere che riflette la percezione di uno scopo chiaro e profondo. Tuttavia, questo non implica necessariamente un aumento della felicità. La genitorialità comporta sfide significative, come la mancanza di sonno, lo stress e le preoccupazioni per il benessere dei figli. Questi fattori possono influire negativamente sull'umore e portare a un'esperienza emotiva ambivalente.

Nonostante i progressi compiuti, molte domande restano aperte. Quali sono i meccanismi esatti che collegano i cambiamenti cerebrali alla genitorialità? Perché alcune trasformazioni sembrano durare decenni? E quali fattori influenzano le differenze di genere nei cambiamenti cerebrali? Inoltre, come influenzano queste trasformazioni sul comportamento economico-sociale?

Il nostro progetto di ricerca, finanziato dalla Fondazione Fidiam e dalla Fondazione Ferdicasse, la Federazione Italiana delle Banche di Credito Cooperativo e Casse Rurali, in collaborazione con il Neurocentro della Svizzera Italiana e il reparto di Ginecologia e Ostetricia dell'Ente Ospedaliero Cantonale (EOC), esplora un aspetto innovativo: come la transizione alla genitorialità favorisca lo sviluppo

di competenze trasversali, in particolare quelle relazionali, che sono sempre più richieste nel mercato del lavoro ma difficili da automatizzare o da sostituire grazie all'uso di modelli di intelligenza non umana.

Parliamo di *soft skills* come l'empatia, la comunicazione efficace, la gestione dello stress e la capacità di *problem solving* in contesti complessi. Queste competenze, maturate nell'esperienza quotidiana di cura e gestione familiare, potrebbero avere un impatto positivo soprattutto nei ruoli *white collar*, contribuendo a migliorare – anziché ridurre – la produttività lavorativa. In altre parole, la genitorialità potrebbe non essere un ostacolo, ma un'opportunità o, meglio, una palestra per allenare abilità chiave sempre più richieste nel mondo del lavoro contemporaneo.

Per indagare questa ipotesi, adottiamo un approccio interdisciplinare che integra neuroscienze, psicologia, economia e sociologia. Utilizziamo un modello multi-metodo che include strumenti neuroscientifici avanzati, come la risonanza magnetica funzionale (fMRI) e giochi comportamentali con rilevazione dell'attivazione cerebrale, una raccolta dati longitudinale e uno studio qualitativo. L'obiettivo è osservare come queste competenze relazionali si sviluppino e si consolidino nel tempo e come possano essere trasferite dalla sfera familiare al contesto lavorativo.

Questo progetto ha, quindi, importanti implicazioni politiche e sociali. Se davvero la genitorialità o, ancora meglio, la cura favorisce lo sviluppo di competenze sociali avanzate e migliora la produttività lavorativa, allora promuovere l'assunzione dei genitori e sostenere le sfide che affrontano i *caregiver* potrebbe portare benefici significativi sia alla società sia alle aziende. In particolare, una politica che incoraggi l'occupazione dei genitori contribuirebbe a ridurre la disoccupazione, soprattutto quella femminile, mitigando la cosiddetta "penalità della maternità" che spesso colpisce le donne nel mercato del lavoro.

La penalità della maternità si riferisce alla diminuzione dei salari, delle opportunità di carriera e del riconoscimento professionale che molte donne sperimentano dopo essere diventate madri. Diversi studi dimostrano che le madri guadagnano mediamente meno rispetto alle donne senza figli e agli uomini, a parità di competenze e qualifiche. Questa penalità de-

[3] Rotondi, V., Allegra, M., Kashyap, R., Barban, N., Sironi, M., & Reverberi, C. (2024). Enduring maternal brain changes and their role in mediating motherhood's impact on well-being. *Scientific Reports*, 14(1). doi.org/10.1038/s41598-024-67316-y

[4] Abraham, E., Hendler, T., Shapira-Lichter, I., Kanat-Maymon, Y., Zagoory-Sharon, O., & Feldman, R. (2014). Father's brain is sensitive to childcare experiences. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(27), 9792-9797. doi.org/10.1073/pnas.1402569111

Martínez-García, M., Paternina-Die, M., Cardenas, S. I., Vilarroya, O., Desco, M., Carmona, S., & Saxbe, D. E. (2022). First-time fathers show longitudinal gray matter cortical volume reductions. Evidence from two international samples. *Cerebral Cortex*, 33(7), 4156-4163. doi.org/10.1093/cercor/bhac333

riva da una combinazione di fattori. Da un lato, esiste una discriminazione di genere radicata nel mondo del lavoro: le madri vengono spesso percepite come meno impegnate o meno produttive a causa delle responsabilità familiari, il che può influire sulle decisioni di assunzione, promozione e valutazione delle performance. Dall'altro lato, alcune madri scelgono (o sono costrette) a ridurre l'orario di lavoro per conciliare le responsabilità familiari, il che incide sui guadagni e sulle opportunità di crescita professionale. Le pause per maternità o per la cura dei figli possono rallentare la progressione di carriera, limitando l'accumulo di esperienza e competenze professionali rispetto ai colleghi maschi. Inoltre, le madri tendono a spostarsi verso lavori più flessibili ma meno remunerativi per gestire meglio gli impegni familiari, contribuendo al divario salariale di genere.

Al contrario, i padri spesso sperimentano il fenomeno opposto, noto come bonus della paternità, che comporta un aumento dei salari e delle opportunità di carriera dopo essere diventati genitori. Questo avviene perché i padri vengono frequentemente percepiti come più affidabili, responsabili e motivati a mantenere un reddito stabile per la famiglia. La società tende a considerare gli uomini con figli come lavoratori più stabili e affidabili, premiando la loro "dedizione" al lavoro. Alcuni padri intensificano l'impegno lavorativo o accettano incarichi più onerosi per garantire sicurezza economica ai figli. A differenza delle madri, i padri raramente riducono l'orario di lavoro e spesso continuano a lavorare a tempo pieno o aumentano le ore lavorative. Inoltre, mentre alle madri viene chiesto di bilanciare lavoro e famiglia, ai padri viene spesso riconosciuta la dedizione al lavoro come parte del loro ruolo di "sostegno economico" della famiglia.

Questi fenomeni, profondamente radicati nelle norme culturali e sociali, anche se, fortunatamente, sempre meno, contribuiscono a rafforzare le disuguaglianze di genere sul lavoro. Mentre le madri affrontano penalità salariali e ostacoli alla carriera, i padri beneficiano di un'immagine professionale migliorata, perpetuando gli stereotipi di genere sui ruoli familiari e lavorativi.

Questa ricerca ha, dunque, il potenziale di aprire nuove prospettive su come sostenere i genitori e, più in generale i *caregiver*, non solo dal punto di vista del benessere psicologico, ma anche attraverso politiche aziendali che

valorizzino le competenze sviluppate durante la genitorialità. Comprendere come la transizione alla genitorialità influenzi il cervello, il comportamento e le dinamiche lavorative può fornire strumenti efficaci per promuovere una maggiore equità di genere e una cultura aziendale più inclusiva e produttiva, magari anche presso la nostra istituzione.

Il nostro obiettivo è continuare a esplorare queste connessioni, ampliando le conoscenze sui cambiamenti cerebrali e sociali legati alla genitorialità e alla cura in generale, e analizzando le loro implicazioni su produttività, benessere e relazioni sociali. In definitiva, vogliamo contribuire a una comprensione più profonda di come l'esperienza della cura possa plasmare non solo l'individuo ma anche la società, costruendo comunità più empatiche, collaborative e produttive.

Quindi sì, abbiamo davvero il cervello in pappa, ma forse è proprio questa trasformazione a renderci più umani, più empatici e, in fondo, anche più produttivi.