Essere genitori modifica l'effetto cerebrale alla vista, o all'udito, di bambini, specie se sofferenti, rispetto a chi non ha figli, grazie anche alla presenza di neuro-ormoni come l'ossitocina. Ma anche nelle persone senza figli esistono tratti di maggiore o minore empatia o senso di protezione nei confronti dei piccoli (istinto di conservazione della specie). Ora, una ricerca svolta in collaborazione tra l'Università di Tampere (Finlandia) e l'Università di Milano-Bicocca pubblicata sulla rivista Emotion ha scoperto che queste differenze nella popolazione possono dipendere da varianti alleliche del gene OXTR.

È questo gene, infatti, a codificare i recettori (siti di comunicazione) per l'ormone ossitocina prodotta dall'ipofisi posteriore (ghiandola pituitaria).

Lo studio (Motherhood and oxytocin receptor genetic variation are associated with selective changes in electrocortical responses to infant facial expressions, Emotion) è stato realizzato da Mikko Peltola, Santeri Yrttiaho, Kaija Puura, Nina Mononen, Terho Lehtimäki, Jukka Leppänen dell'Università di Tampere in collaborazione con Alice Mado Proverbio, professore associato di Psicobiologia nel dipartimento di Psicologia dell'Università di Milano-Bicocca, che ha eseguito nell'Erp Lab la validazione degli stimoli (visi di neonati) utilizzati nella ricerca presente, ed in altri studi elettrofisiologici che hanno portato alla scoperta dell'esistenza di una risposta preferenziale dell'adulto per il volto dei piccoli (Gender and parental status affect the visual cortical response to infant facial expression).

In 48 madri (con un'età media di 30 anni) di bimbi di 7 mesi e 46 donne senza figli (con un'età media di 24 anni) sono state osservate le reazioni emotive di fronte a immagini di volti di bambini che esprimevano sofferenza o bisogno di aiuto. Il risultato ha evidenziato un tempo di latenza più rapido, circa 100 millisecondi, nella risposta cerebrale di empatia, negli individui (genitori o non genitori) portatori di una particolare variante genetica, rispetto a chi non lo era. È emerso che il genotipo GG della variante genetica rs53576 OXTR, presente in circa 1/3 della popolazione, era più efficace nello stimolare la corteccia orbito-frontale responsabile dell'attaccamento parentale. Una simile reazione empatica alla sofferenza infantile è stata osservata nel gruppo delle mamme (rispetto alle donne senza figli).

Al contrario, essere genitori o meno, possedere o meno il genotipo GG del gene in questione non modificava affatto la risposta elettrofisiologica alla vista di volti di persone adulte, dimostrando la specificità dell'effetto per il volto dei bambini piccoli.

«Da tempo – spiega Alice Proverbio – si cercava di comprendere la relazione tra l'stinto di protezione dei piccoli e livelli di ossitocina cerebrale. Ora è chiaro che gli effetti dell'ossitocina cerebrale dipendono (in parte) dalla presenza di varianti genetiche (presenti nella popolazione in almeno 3 tipologie AA, AG, GG) del gene OXTR, che codifica il recettore di questo neuro-ormone. Anche in chi non è genitore è possibile che la presenza dell'allele GG di questo gene renda più funzionale l'ormone dell'attaccamento (ossitocina) simulando quindi l'amore materno nel cervello di persone senza figli, che sono quindi (in principio) più empatiche e protettive verso i piccoli, nei confronti di chi possiede le altre tipologie genetiche».