

Wismer Fries A.B., Ziegler T.E., Kurian J.R., Jacoris S., Pollack S.D., Early experience in humans is associated with changes in neuropeptides critical for regulating social behavior, PNAS, November 2005, vol. 102, no. 47, pp. 17237-17240.

Abstract: la costruzione di legami di attaccamento è una componente centrale delle relazioni umane. I piccoli iniziano tale attaccamento fin dalla nascita e questi legami sociali forniscono una regolazione emotiva fino all'età adulta. E' difficile studiare la base biologica di questi comportamenti in quanto i bambini sviluppano in parallelo il cervello e le loro esperienze sociali. Il ruolo delle esperienze precoci nella costruzione dei sistemi cerebrali che sottostanno ai comportamenti emozionali può essere studiato in una popolazione che ha avuto esperienze precoci sociali profondamente deprimenti (orfanotrofi dell'Europa dell'Est), confrontati con soggetti allevati in famiglie normali. I dati indicano che il sistema della vasopressina e dell'ossitocina, che sono critici nella regolazione dei comportamenti emotivi e dei rapporti sociali, sono influenzati da queste esperienze precoci. Trovano così spiegazione le difficoltà gravi osservate nei bambini che hanno ricevuto cure aberranti. Si conferma che l'esperienza precoce ha un ruolo fondamentale nello sviluppo di quei sistemi cerebrali che regolano aspetti basilari del comportamento sociale umano.

Parole chiave: attaccamento, emozione, ossitocina, vasopressina, abuso all'infanzia.

#### Riassunto

L'attaccamento sociale tra il bambino e l'adulto datore di cura si stabilisce precocemente ed è fondamentale per la sopravvivenza e un sano adattamento. Un ambiente sicuro, prevedibile e responsivo sincronizza sistemi multipli, sensorio, cognitivo e affettivo, creando un legame che a sua volta renderà il bambino sintono con il suo ambiente. Ci si chiede fino a che punto i sistemi neurobiologici dell'attaccamento sono modellati dalle esperienze sociali precoci.

Per separare, negli esseri umani, lo sviluppo delle esperienze sociali dal parallelo sviluppo del cervello, non si può ricorrere alla costruzione di ambienti sociali artificialmente aberranti. Tuttavia, lo studio di una popolazione particolare di bambini, che hanno vissuto esperienze precoci prive di contatto fisico ed emotivo con i datori di cura (orfanotrofi della Russia) e che sono stati successivamente adottati in ambienti familiari normali può equivalere alla costruzione sperimentale di ambienti di cura aberranti di durata circoscritta e precoce e permettere lo studio delle conseguenze neurobiologiche sui meccanismi di regolazione affettiva.

Sono stati studiati in questi soggetti i neuropeptidi ossitocina (OT) e vasopressina (VP), secreti nelle urine (per utilizzare sistemi di misurazione non invasivi). Sappiamo che questi neuropeptidi sono associati, negli animali e negli esseri umani, all'emergere dell'attaccamento, alle cure genitoriali, alla regolazione dello stress, alla comunicazione sociale, alla reattività emotiva. OT e VP sono aumentate dalle esperienze sociali piacevoli, come l'essere toccati in modo confortante. Più crescono questi ormoni, più gli animali diventano socievoli, formano attaccamenti selettivi, costruiscono memorie di queste interazioni positive. I recettori dell'OT sono associati ai circuiti della gratificazione e alla loro connessione con le esperienze sociali, e quindi alla diminuzione dello stress.

Sulla base dei precedenti studi, si ipotizza che le esperienze precoci possano influenzare le reti di feedback che coinvolgono i circuiti della gratificazione sociale, e di conseguenza le capacità di regolazione connesse ai sistemi della OT e della VP.

Il campione è stato costituito da 18 bambini di 4 anni e mezzo che sono stati allevati in orfanotrofi deprivanti dalla nascita fino a un'età compresa tra 7 e 42 mesi, confrontato con un campione di controllo analogo per tutte le caratteristiche costituito da 21 bambini allevati in famiglie normali. Sono stati esclusi dal campione bambini che erano stati esposti in gravidanza all'alcolismo delle madri, che avessero anomalie alla nascita o nello sviluppo. I bambini del campione erano stati nella loro famiglia adottiva in media 3 anni (da 10 a 48 mesi), per dare loro il tempo di adattarsi al nuovo ambiente. Tutti i bambini sono stati sottoposti a due interazioni della durata di 30 minuti, con il genitore e con un estraneo, secondo uno schema di contatti sempre uguale (un gioco guidato dal computer in cui venivano agiti vari tipi di contatto fisico). 15-20 minuti dopo la fine del gioco veniva raccolto un campione di urine, su cui venivano misurati OT e VP. Pur essendoci differenze nella presenza di questi mediatori nel sangue, nel liquido cefalorachidiano e nelle urine, esiste una corrispondenza tra i valori rilevati in ognuno di questi liquidi organici (sembra anzi che l'ambiente acido delle urine preservi più a lungo la presenza, e quindi la misurabilità, di questi peptidi).

### Risultati

Sono stati prima esaminati i livelli basali di OT e VP. Quelli di OT non differivano tra maschi e femmine e tra bambini deprivati e non. I livelli di VP erano in generale più bassi nei soggetti deprivati. Questo risultato fa pensare che la deprivazione sociale precoce possa inibire lo sviluppo del sistema VP, critico per il riconoscimento dei familiari, fattore chiave nella formazione dei legami.

E' stato poi valutato quanto questi sistemi di neuropeptidi rispondessero alle interazioni sociali dinamiche, in quanto le relazioni e le emozioni sono intrinsecamente processi di regolazione. Dopo interazione fisica con il datore di cura (la madre) i livelli di OT crescevano come atteso nei soggetti normali, ma non nei soggetti deprivati. I livelli di OT dopo l'interazione con l'estraneo erano simili nei due gruppi di bambini.

Questi risultati suggeriscono che il fallimento delle cure primarie sconvolge il normale sviluppo dei sistemi di OT e VP nei bambini piccoli. Tale perturbazione può interferire con la capacità dei bambini deprivati di calmarsi e confortarsi nell'interazione con il datore di cura. Queste differenze persistono anche dopo che i bambini hanno sperimentato cure normali, stabili, stimolanti e calde per circa 3 anni: quindi questo fondamentale cambiamento ambientale non sembra aver completamente fatto superare tutti gli effetti della precoce deprivazione, con possibili conseguenze nella capacità di sviluppare le relazioni sociali.

Comunque va notato che non tutti i bambini deprivati sviluppano lo stesso tipo di problemi e anche bambini con una bassa reattività ormonale possono sviluppare nel tempo soddisfacenti relazioni interpersonali: ci sono anche in questo campione notevoli differenze individuali, come anche nel campione di controllo. Specie le risposte del sistema OT sono particolarmente disperse.