

# LA TEORIA DELL'ATTACCAMENTO ALLA LUCE DELLE RECENTI EVIDENZE NEUROSCIENTIFICHE

Carnovale Federica

Ferella Giovanna

Orsolani Alice

# Basi neuroendocrine dell'attaccamento

L'ossitocina (OT) e la vasopressina (AVP) sono neuroormoni che giocano un ruolo importante in relazione a:

NASCITA

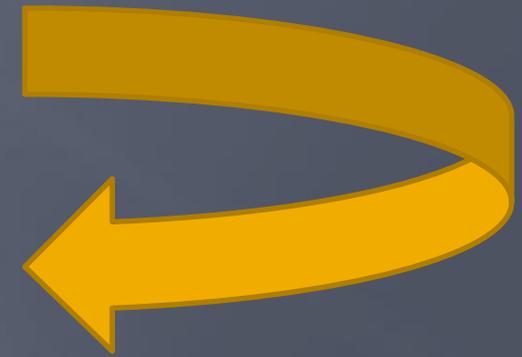
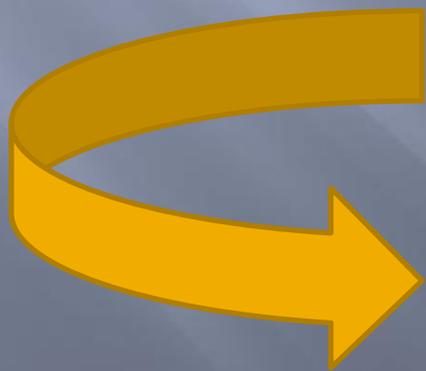
ACCUDIMENTO

ATTACCAMENTO

LEGAME  
TRA  
PARI

ACCOPPIAMENTO

LEGAME  
PARENTALE



## ANIMALI

Nel ratto norvegese i fattori neuroendocrini associati alla gestazione, al parto e all'allattamento rivestono un ruolo cruciale nel passaggio

Comportamento di evitamento



Comportamento di accudimento

A prova di ciò, l'iniezione di OT in femmine di ratto vergini, nullipare o ovairectomizzate induce la comparsa di comportamento materno

## UOMO

L'OT ha un ruolo chiave anche nell'attaccamento tra madre e feto

Da uno studio di Levine (2007) emerge che non ci sono norme assolute per il fluttuare dei livelli di OT durante la gestazione

Ma...

Il gruppo in cui i livelli di OT aumentano ha punteggi maggiori nel MFAS (Maternal-fetal attachment scale)



Variable	Mean	SEM	Range
Oxytocin T1	328.73	86.32	11.64-3,648.70
Oxytocin T2	267.25	60.93	59.58-3,300.00
Oxytocin T3	267.87	49.63	55.40-2,775.00
Free cortisol T1	26.38	3.55	2.37-114.62
Free cortisol T2	61.44	8.18	7.62-265.30
Free cortisol T3	43.00	5.98	2.69-206.64
Maternal Behavior	.53	.12	.06-.88
Maternal preoccupation	2.85	0.54	0.67-4.75
Attachment Representations	3.39	0.12	2.2-4.56
Checking behavior	2.56	0.33	1.00-5.00

T1=primo assessment (primo trimestre); T2=secondo assessment (terzo trimestre); T3=terzo assessment (primo mese post-partum).

Levine et al., *Evidence for a Neuroendocrinological Foundation of Human Affiliation*, 2007, Psychol Sci.18 (11):965-70

L'OT media anche il **legame tra pari e di coppia** come dimostra la diversa distribuzione recettoriale in:

Topo di prateria

monogamo, vive in gruppi multi-generazionali e con un solo partner riproduttivo, che partecipa alle cure parentali e scaccia gli intrusi dell'altro sesso

I neonati mostrano di desiderare un contatto sociale e dopo una breve separazione emettono segnali sonori da stress (distress call) e secernono corticosterone

Topo di montagna

vive in tane isolate, mostra scarso interesse per il contatto sociale ed è chiaramente non monogamo

I piccoli non rispondono con distress call alla separazione

+ OT

Influenze comportamentali dell'OT sono state riscontrate anche nei maschi. In questi l'emergenza del comportamento paterno è principalmente stimolata dall'AVP

# La neurobiologia dell'attaccamento attribuisce un ruolo centrale alle neurotrofine e in particolare al BDNF

Separazione cronica  
dalla madre

Produzione livelli  
anomali BDNF in  
diverse aree cerebrali

Significativi deficit  
nei circuiti  
ippocampali deputati  
alla memoria e  
all'apprendimento

Inoltre la riduzione cronica del BDNF modifica la plasticità neuronale e contribuisce alla manifestazione di comportamenti simil depressivi (alterazione attività locomotoria, stereotipie)

I sistemi di OT e AVP sono plasmati dalle esperienze sociali vissute nella prima infanzia, come dimostra lo studio condotto da Alison (2005)



# Circuiti neuroanatomici del *parenting*

ANIMALI

Aree principalmente coinvolte nel comportamento materno:

- Area preottica mediale (MPOA)
- Area ventrale dei nuclei della stria terminale (UBNST)

Lesioni a queste aree eliminano il comportamento materno

Sono implicate anche regioni limbiche come l'amigdala e la regione del setto.

# Circuiti neuroanatomici del *parenting*

A yellow decorative shape with wavy edges, resembling a stylized banner or a piece of paper, containing the word 'UOMO' in white capital letters.

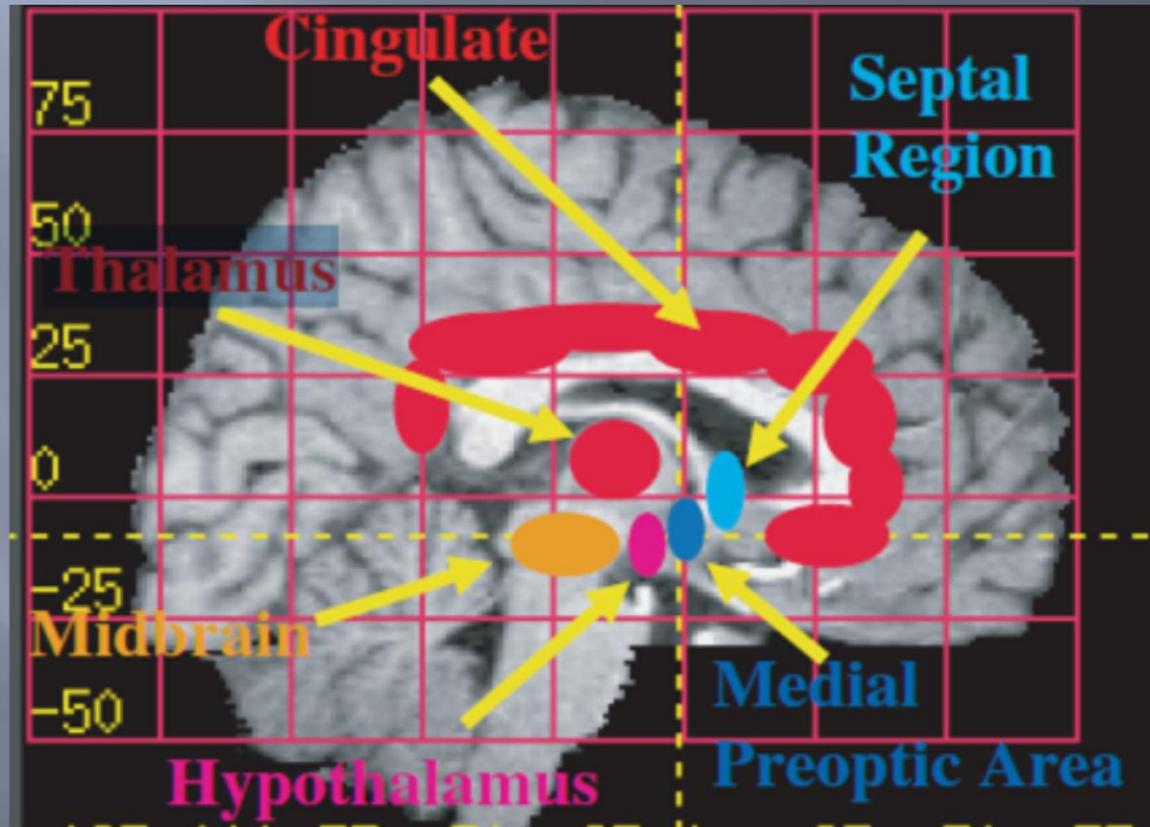
UOMO

- l'area mediale preottica
- l'ipotalamo
- il mesencefalo
- le regioni superiori del ponte (in particolare la sostanza nera, le regioni del grigio centrale e il collicolo superiore)
- l'area laterale del setto.

Nel cervello umano ci sono anche altri siti recettoriali per l'OT (nucleo basale di Meynert, la banda diagonale di Broca, e il ponte inferiore, la medulla e il tratto superiore di midollo spinale) che suggeriscono un più ampio range di funzioni (Swain et al., 2007).

# Aree cerebrali implicate nel *parenting*

Regioni cerebrali che si suppone siano importanti nell'attaccamento madre-bambino, a partire da studi condotti su animali



Swain JE, Lorberbaum JP, Kose S, Strathearn L. (2007). *Brain basis of early parent-infant interactions: psychology, physiology, and in vivo functional neuroimaging studies.* *J Child Psychol Psychiatry.* 48(3-4):262-87

# La regolazione affettiva

- ▣ Shore (1994) dimostrò che le comunicazioni di attaccamento sono critiche in particolare per lo sviluppo neurologico dell'**emisfero cerebrale destro**
- ▣ Il legame di attaccamento funzionale garantisce una buona regolazione psicobiologica interattiva, che passa dalla **regolazione omeostatica** a quella **affettiva**
- ▣ L'emisfero destro del cervello è coinvolto nel meccanismo difensivo di **evitamento** per fronteggiare lo stress emozionale, inclusa la strategia di sopravvivenza passiva della **dissociazione**, quindi, si può affermare che il trauma relazionale abbia un impatto negativo sullo sviluppo di questo emisfero.

# Conclusioni

Le relazioni primarie di  
attaccamento hanno un  
ruolo fondamentale  
nello sviluppo della  
neuroanatomia  
cerebrale e di alcuni  
sistemi  
neurotrasmettitoriali