

XXIV CONGRESSO NAZIONALE S.I.M.P.
**Psicosomatica: I Territori Del Futuro
dalle leggi dell'Anima alle Neuroscienze**

Vicenza, 11-12 Ottobre 2013

Psicosomatica e Psicotraumatologia: dalle
neuroscienze alle psicoterapie integrate

**Fattori neurobiologici nella genesi e nel
decorso del Disturbo da Stress Post-
traumatico**

Antonio ONOFRI

Presidente Unità di Trattamento del Trauma

Centro Clinico de Sanctis, Roma

Vice Presidente della Associazione Italiana per l' EMDR

Di che cosa parleremo:

- di interazione gene/ambiente relazionale sullo sviluppo cerebrale
- degli effetti dell' attaccamento sicuro sullo sviluppo cerebrale
- degli effetti dell' attaccamento disorganizzato sullo sviluppo cerebrale

**e quindi di vulnerabilità
per il PTSD e per la dissociazione**

Gli effetti di una relazione di attaccamento sicuro sullo sviluppo del cervello destro, la regolazione affettiva e la salute mentale infantile (*Allan N. Schore*)

Principio cardine della psicopatologia dello
sviluppo: lo sviluppo atipico può essere
compreso solo nel confronto con lo sviluppo tipico

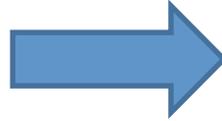


**confronto tra:
la neurobiologia dell'attaccamento sicuro
e
la neurobiologia dell'attaccamento
insicuro-disorganizzato**

(Grazie a : Maria Bucca, Claudia Ferretti e Micol Pivotto)



ATTACCAMENTO SICURO



SVILUPPO DELL' EMISFERO DX DEL BAMBINO

- ✓ La crescita del cervello avviene in una relazione affettiva positiva: l' emisfero DX del bambino matura precocemente; il suo sviluppo è accelerato nel primo anno di vita e dominante nei primi tre;
- ✓ L' emisfero destro del bambino è coinvolto nell' **attaccamento**, mentre l' emisfero destro della madre è coinvolto nelle funzioni di consolazione (**accudimento**);
- ✓ Le informazioni biologicamente significative da un punto di vista affettivo (stimoli uditivi e visivi) sono registrate nelle **aree temporali inferiori destre** del cervello del bambino;

**PRINCIPIO EVOLUTIVO DELLE MUTUE INFLUENZE
RECIPROCHE:** nelle interazioni reciproche madre-bambino si verificano cambiamenti simultanei nei cervelli DX di entrambi i membri della diade;



Funzioni cervello Dx

IMPLICATO NELLE FUNZIONI VITALI CHE SOSTENGONO LA SOPPRAVVIVENZA/GESTIONE STRESS

CONTROLLA LE RISPOSTE SIMPATICHE E PARASIMPATICHE, OVVERO LE COMPONENTI SOMATICHE DEGLI STATI EMOTIVI

ELEBORAZIONE ED ESPRESSIONE DELLE INFORMAZIONI EMOTIVE

COMUNICAZIONE EMOTIVA SPONTANEA

EMPATIA: RICONOSCIMENTO ESPRESSIONI FACCIALI-STATO EMOTIVO DELL'ALTRO (CORTECCE SOMATOSENSORIALI DX)

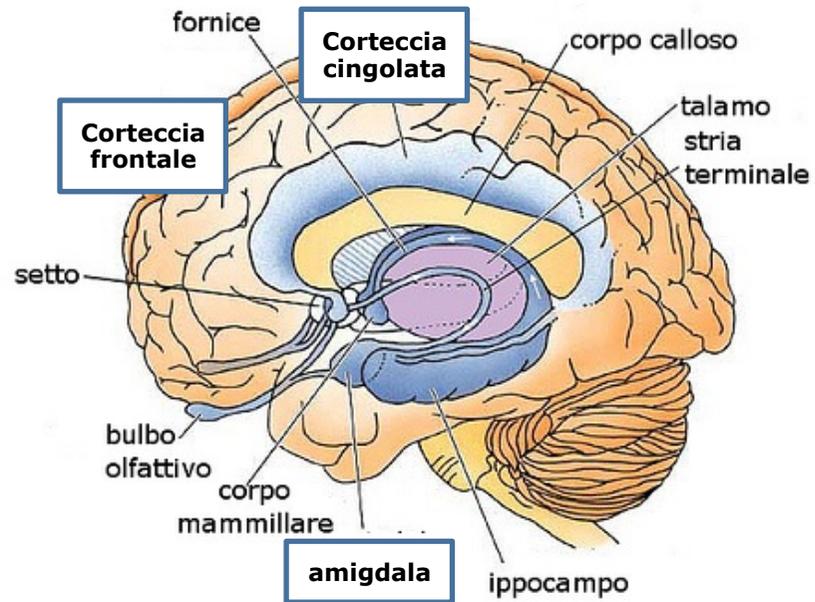
SEDE DEL MOI: MEMORIA PROCEDURALE IMPLICITA



Quali regioni cerebrali che si sviluppano in epoca post-natale subiscono l'influenza maggiore da parte dell'ambiente relazionale e quindi delle esperienze di attaccamento?



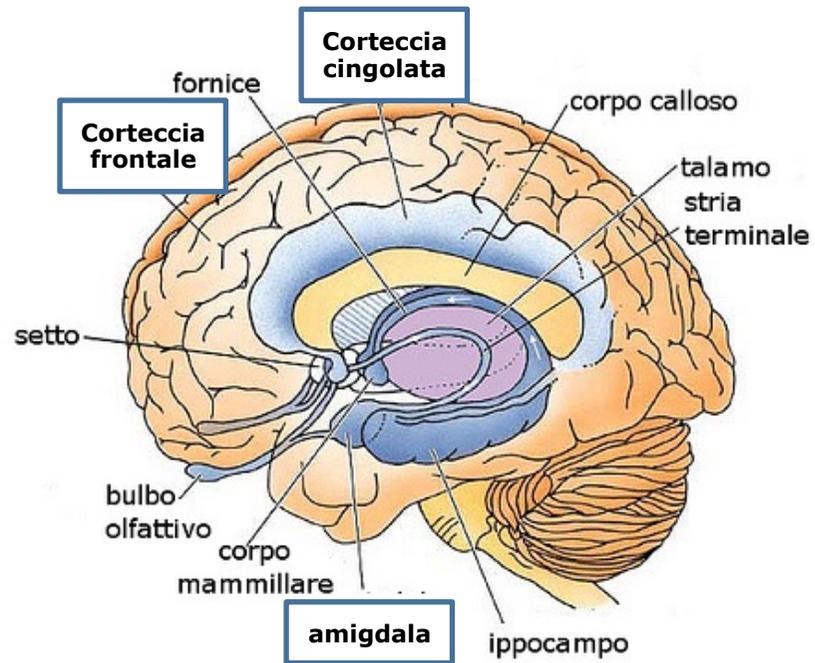
SISTEMA LIMBICO



- ✓ **Amigdala:** sistema limbico primitivo, attiva già nella fase prenatale e postnatale, e implicata negli stimoli gustativi e olfatti, come il **riconoscimento del bambino dell'odore materno** (meccanismi di protoattaccamento);
- ✓ **Corteccia somatosensoriale primaria:** attiva alla nascita elabora **sensazioni tattili e cinestesiche che vengono stimulate dai primi contatti materni**; crea collegamenti con l'amigdala nei primi due mesi di vita del bambino;
- ✓ **Giro del cingolo o corteccia limbica:**
 - nei 2-4 mesi sviluppo del cingolo anteriore della corteccia mediale frontale che è implicata nelle **interazioni madre-bambino negli scambi di sguardo, nel gioco, sorriso, pianto e rappresentazione dei volti** (attivazione simpatica nella diade seguita da quella parasimpatica del bambino);
 - Il tono vagale inizialmente iposviluppato aumenta in maniera significativa tra i 2-4 mesi, momento in cui compare l'Intersoggettività primaria, **il piacere e la risata** (Sroufe);
 - 7-10 mesi sviluppo **dell'ansia da separazione e paura dell'estraneo**, comportamento difensivo dato dalla maturazione parasimpatica del giro del cingolo -> Costruzione dell'**attaccamento**;



SISTEMA LIMBICO

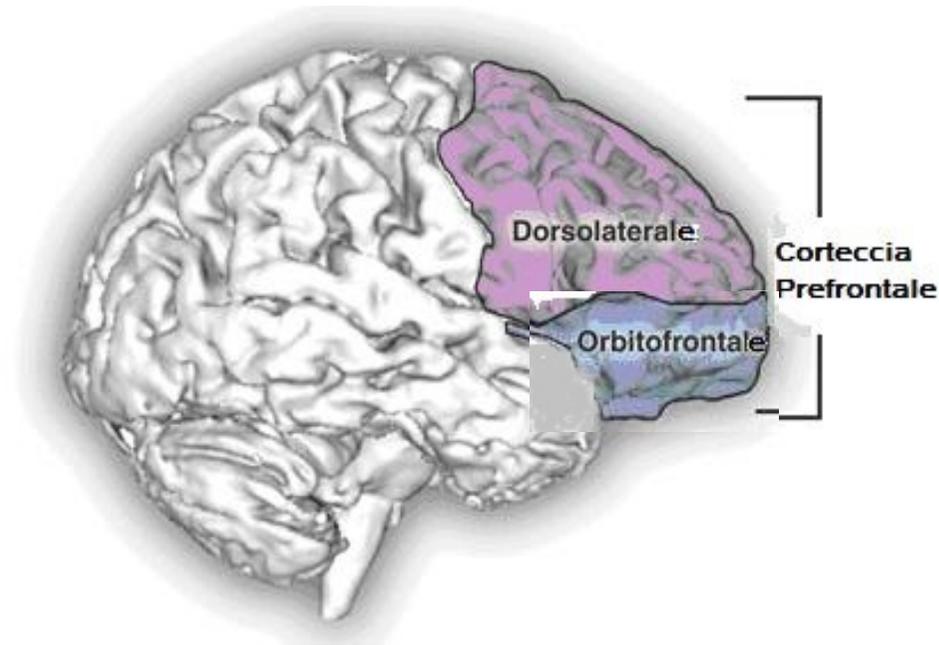


- ✓ ***Insula destra:*** si sviluppa intorno ai 6 mesi, permette **l'elaborazione delle emozioni e dei volti**, l'integrazione della struttura prosodica del bambino con le emozioni della madre e l'elaborazione del dolore, sede del centro **di allarme che si attiva nei momenti di stress**;
- ✓ Maturazione ***corteccia prefrontale*** (8-12 mesi): sviluppo **dell'attenzione condivisa del bambino**, aumento **di condivisione di esperienze tra madre e bambino**, sviluppando l'intersoggettività secondaria, l'intenzionalità dei comportamenti e la previsione di quelli degli altri



REGIONE ORBITO-FRONTALE

periodo critico
di crescita:
8 - 18 mese di
vita



- Esercita una funzione di controllo esecutivo sull'intero cervello Dx;
- E' l'apice gerarchico del sistema limbico;
- **Modulazione emotiva dell'esperienza**: regolazione delle risposte autonome associate agli eventi emotivi e agli stimoli sociali (controllo impulsi/adattamento sociale);
- **Autoregolazione** e regolazione interattiva



Prime conclusioni:

Le prime esperienze di attaccamento influenzano il cervello in via di sviluppo determinando influenze durature a livello neuronale

La relazione di attaccamento come fondamento della regolazione affettiva

I dati disponibili suggeriscono che l'intelligenza sociale o emotiva si basa fortemente sulle funzioni del cervello Dx e che questa capacità rappresenta l'esito di un Attaccamento Sicuro ed è componente centrale della salute mentale



Attaccamenti traumatici e sviluppo cerebrale

Grazie a: Anna Falzarano

Tronick: la Still Face



Modello di Attaccamento Disorganizzato-Disorientato

- Bambini abusati o trascurati
- Difficoltà nella gestione dello stress
- Comportamento dissociativo

Un contesto di TRAUMA RELAZIONALE precoce funge da matrice per il maladattamento della salute mentale infantile.

Trauma relazionale

- **Il trauma indotto dal caregiver ha una carica psicopatogena qualitativamente e quantitativamente maggiore di qualunque altro fattore di stress psicosociale e fisico.**
- **La relazione di attaccamento non emana un senso di sicurezza, ma di pericolo.**
- **Il caregiver non rappresenta la fonte di regolazione dello stress.**

Impatto negativo del Trauma relazionale

- **L' ambiente modula in maniera negativa il cervello in via di sviluppo.**
- **Gli eventi relazionali negativi vengono registrati nelle strutture neurobiologiche che stanno maturando.**



- **Effetti duraturi.**
- **La citoarchitettura della corteccia cerebrale è scolpita da informazioni negative che arrivano dall' ambiente sociale (Eisenberg, 1995).**

Nell'attaccamento disorganizzato:

- **Impatto negativo sull'asse ipotalamo-ipofisi-adrenocorticale.**
- **Alterazione precoce dello sviluppo del cervello destro (elaborazione delle informazioni socioemotive e degli stati corporei, dominante per le funzioni di attaccamento)**
- **Alterazione del Sistema limbico**

Conseguenze Comportamentali

Osservazioni strange situation (Main e Salomon, 1986)

- La disorganizzazione e il disorientamento riflettono il fatto che i bambini sono allarmati dalla figura di accudimento principale. Non possono né avvicinarsi, né scappare.
- Bassa tolleranza allo stress.
- Incapaci di mettere in atto strategie comportamentali coerenti.
- Modelli comportamentali contraddittori.

Conseguenze Comportamentali

Osservazioni strange situation (Main e Salomon, 1986)

- Confusione
- Passaggi di stato molto rapidi
- Paralisi comportamentale
- Affettività depressa
- Comportamenti dissociati di terrore simili a stati di trance

MODELLO BIOPSIKOSOCIALE

Predisposizioni genetico-costitutive

+

**Fattori di stress ambientali e psicosociali
che attivano l'innata vulnerabilità neurofisiologica
(soprattutto la trascuratezza emotiva precoce)**

IN UN DETERMINATO MOMENTO DELLO SVILUPPO

↓

Disturbi psicopatologici

E quindi da adulti?

La trascuratezza emotiva e l'attaccamento D
(uniti alla vulnerabilità genetico-costituzionale)

Rappresentano i due fattori di rischio maggiore
per lo sviluppo del PTSD e di sintomi
dissociativi da adulti di fronte ad un evento
traumatico

SINTOMI POST-TRAUMATICI E DISREGOLAZIONE DELL'AROUSAL

- La **Formazione Reticolare** è una proiezione verso la corteccia dei centri regolatori dell'*arousal* che sono collocati anatomicamente nel tronco dell'encefalo, cioè nella parte cerebrale che secondo la descrizione di MacLean di cervello trino (*triune brain*) definiamo protorettiana, deputata alle reazioni più viscerali di conservazione e di sopravvivenza (MacLean, 1984).

- Il cervello protorettiliano è capace di reagire in modo rapido a stimoli di tipo pericolo/minaccia (**reazioni fight or flight**); per comunicare con il corpo utilizza il sistema nervoso autonomo o neurovegetativo, formato da una parte (orto-)simpatica e da una parte parasimpatica.
- gli stimoli che raggiungono una sufficiente intensità saranno processati non solo dal cervello proto-rettiliano nel senso di una modulazione dell'*arousal* fisiologico, ma anche a livello limbico, nel senso dell'*arousal* emozionale, e a livello corticale, nel senso dell'attivazione cognitiva e associativa.

- **La disregolazione degli stati di arousal è uno dei segni più chiari di avvenuta traumatizzazione.**
- L'evento traumatico acuto causa un sovraccarico imponente e patogeno (meccanismo del “*troppo in troppo poco tempo*”) per i sistemi neurobiologici di regolazione.
- Anche sistemi biologicamente sani e maturi hanno un punto di rottura: ovvero ogni persona è potenzialmente traumatizzabile all'aumentare dell'intensità dell'evento traumatico (Herman, 1992), a seconda della vulnerabilità biologica del suo Sistema Nervoso

- Se l'evento accade in età precoce non è necessario che abbia una grande intensità, in quanto il sistema nervoso è ancora in una fase di sviluppo.
- In quest'ottica, quindi, è traumatizzante ciò che causa una disregolazione cronica, più o meno intensa, dell'arousal fisiologico, emotivo, e comportamentale.

- Troviamo all'opera un meccanismo dissociativo nel senso di “non associazione”, di mancata connessione tra aree cerebrali deputate (ma impossibilitate) ad elaborare efficacemente lo stimolo, che rimarrà quindi, a vario titolo e in vario modo, memoria traumatica iscritta nel corpo, non processata, “corpo estraneo” non integrabile.

(Freud, 1893-5)

L'arousal disregolato causa una dissociazione di aree cerebrali normalmente collegate tra loro, obiettivabile con gli strumenti di neuroimaging (Lanius, Williamson, Bluhm et al., 2005) e in alcuni casi anche all'EEG (Teicher, Ito, Glod et al., 1997).

Nei casi di grave e precoce traumatizzazione, maltrattamento e neglect, è ipotizzabile che tale dissociazione abbia anche basi organiche a livello di **alterata connettività e sviluppo del sistema nervoso centrale** (Perry, 2005).

•

Sia negli stati caratterizzati da disregolazione dell'arousal nel senso dell'iperattivazione (**iperarousal**) sia negli stati di ipoattivazione (**ipoarousal**) è compromessa la connettività tra corteccia prefrontale e strutture sottocorticali, con conseguenti problemi di inibizione dell'iperattivazione sottocorticale (in particolare dell'amigdala), difficoltà nella discriminazione dello stimolo e nella mentalizzazione dell'esperienza.

(Lanius, Hopper, Menon, 2003)

L'area di Broca, deputata al linguaggio, risulta inoltre funzionalmente disattivata.

Ogni volta che, in seduta, emergono a vario titolo frammenti dell'esperienza traumatica si verificherà nel paziente un riproporsi di questi pattern di funzionamento cerebrale, durante i quali la verbalizzazione non potrà essere un elemento terapeutico efficace, vista la disconnessione prefrontale e la disattivazione dell'area di Broca

IL MODELLO POLIVAGALE DI PORGES

La teoria polivagale presuppone una separazione **in due parti del sistema vagale**:

La prima parte è filogeneticamente più antica, viene detta **tratto dorso-vagale** e nasce dal nucleo motore dorsale del vago nel midollo allungato. Corrisponde, per distribuzione e funzioni, al sistema vagale come descritto dalla neurofisiologia “classica”.

Il sistema ventro-vagale

- è **presente solo nei mammiferi** ed è quindi molto più recente in senso evolutivo.
- **innerva il viso, la laringe e il cuore.**
- **modula gli stati affettivi e il comportamento sociale**, essendo coinvolto nella mimica e nella regolazione della voce.
- **Diminuisce la reattività del sistema simpatico e dei sistemi di azione legati a difesa, attacco e fuga.**
- **Possiamo quindi dire che mediante il contatto con l'altro (vista/voce/udito) il sistema ventro-vagale regola, calmandolo, il sistema simpatico.**

Il sistema ventro-vagale

- Porges definisce l'**innervazione ventro-vagale** come “*social engagement system*” (sistema di coinvolgimento sociale).
- Tale sistema è **già presente alla nascita ed è evidente la sua importanza nella regolazione dell'interazione diadica tra madre-neonato, mediando parte delle modalità di attaccamento.**



- Poiché il sistema ventro-vagale necessita di maturazione (mielinizzazione), cioè di un ambiente favorevole, **è ipotizzabile che la qualità delle cure precoci del caregiver influenzi la qualità del funzionamento futuro dell'individuo anche a livello di regolazione del sistema nervoso autonomo.**
- In effetti, in bambini molto precocemente maltrattati o trascurati sono rilevabili, anche a distanza di anni, alterazioni talora gravi a livello di funzioni viscerali coordinate dal cervello protorettiliano (disregolazione dell'arousal, della frequenza cardiaca e respiratoria, alterate percezioni ed elaborazioni degli stimoli, in particolare fame, sonno, sete, dolore, etc).

Situazione di ambiente sicuro:

- vi è una prevalenza del sistema ventro-vagale sul sistema simpatico e sul sistema dorso-vagale. Non sono necessarie reazioni di evitamento né di tipo attivo né di tipo passivo.
- L'interazione sociale è il mediatore fondamentale della modulazione autonoma.
- Vengono facilitati i sistemi d'azione dell'attaccamento, della socializzazione, del gioco e dell'esplorazione (van der Hart, Nijenhuis, Steele, 2006).

Situazione di ambiente insicuro:

- Il pericolo percepito attiva il sistema simpatico, facilitando le reazioni di evitamento attivo, in quel momento adattive in quanto danno la possibilità di attaccare o di fuggire in modo più efficace.
- In caso di eccessiva attivazione il sistema simpatico può portare a reazioni disadattive nel senso dell'iperarousal (paura incontrollabile, panico, blocco/*freezing* ipertonico);

Situazione di pericolo di vita:

- In tali situazioni le reazioni attacco o fuga non sono una opzione percorribile in quanto la minaccia è soverchiante, incontrollabile e insormontabile.
- Viene facilitata l'antica via vagale (**sistema dorso-vagale**) con le reazioni di evitamento passivo (sottomissione, *freezing* passivo, *numbing*, dissociazione, immobilità tonica e **morte apparente**).
- La iperattivazione disadattiva di tale sistema viene detta **ipoarousal**.

Tutto questo ci porta verso:

- Nuove forme “psicosomatiche” di psicoterapia, come l’ **EMDR** e le tecniche corporee, in grado di agire sulle componenti viscerali, autonome, di regolazione dell’ arousal, etc.....

Grazie!

www.antonioonofri.it

www.ccds.it

dottoronofri@gmail.com