

## TEORIA DELL'ATTACAMENTO

Bowlby (1969-1980) teorizza l'attaccamento come:

- una **predisposizione biologica** del piccolo verso chi si prende cura di lui, assicurandogli la sopravvivenza
- una **motivazione intrinseca e primaria** basata sulla ricerca di contatto e conforto che si attiva nelle situazioni di pericolo
- un sistema di controllo di tipo cibernetico con lo scopo di mantenere un **equilibrio omeostatico** tra vicinanza ed esplorazione
- un **comportamento** orientato ad uno **scopo comune**: la sopravvivenza e il successo riproduttivo

## LA TEORIA DELL'ATTACAMENTO

L'**attaccamento** è un complesso organizzato di diversi tipi di moduli che determina il riconoscimento, l'orientamento e la ricerca della madre o dei genitori nella maggior parte dei mammiferi.

Questo particolare tipo di sistema motivazionale si sarebbe conservato nell'evoluzione grazie a dei meccanismi biologici legati ai geni e ad alcuni specifici sistemi neurocomportamentali (Hofer 1999).

In questi ultimi decenni, la teoria dell'attaccamento definita in etologia umana "**teoria del legame biologico**" (*Biological Attachment Theory*) (Eibl-Eibesfeldt (1984, 2001) ha trovato sempre maggiori riscontri.

## TEORIA DELL'ATTACAMENTO E TEORIA PSICOANALITICA

Il lavoro di Bowlby ha preso le mosse dal pensiero psicoanalitico classico, di cui trovava **insoddisfacente alcuni aspetti della metapsicologia freudiana**. Degli assunti metapsicologici delineati da Rapaport e Gill (1959) dinamico, economico, strutturale, genetico, adattivo, Bowlby utilizza i primi tre escludendo quelli dinamico ed economico. Si era inoltre avvalso di una serie di contributi legati alla **moderna biologia comparata** trovando in essi la possibilità di spiegare i legami affettivi e i disturbi di personalità in una nuova prospettiva.

Bowlby sostiene che molte forme di comportamento che fino ad allora erano indicate come "relazioni oggettuali" o "bisogno di dipendenza" sono **moduli e forme comportamentali** tramandate nelle generazioni in grado di influenzare la sopravvivenza nelle specie. (Bowlby 1980)

## TEORIA DELL'ATTACAMENTO E TEORIA DELLE RELAZIONI OGGETTUALI

Vi è una differenza fra la teoria dell'attaccamento di Bowlby e la teoria delle relazioni oggettuali (Klein, Balint, Winnicott, Fairbairn)

- Lo scopo del bambino non è l'oggetto, la madre.
- Lo scopo che regola il sistema motivazionale dell'attaccamento è uno **stato fisico, la prossimità**, che solo successivamente diverrà uno stato psicologico, il sentimento di vicinanza al caregiver

## IL SISTEMA COMPORTAMENTALE DI ATTACAMENTO



## MODELLI OPERATIVI INTERNI

La teoria dell'attaccamento ipotizza la continuità dell'attaccamento nel tempo, grazie alla creazione di modelli mentali delle figure affettive e di S<sub>e</sub>, che funzionano come prototipo per le relazioni successive

**Sicuro**

- Figura di attaccamento  $\wedge$  disponibile e rispondente in modo coerente.
- S<sub>e</sub>  $\wedge$  senso di essere degno di amore, certezza che le proprie esigenze avranno uno spazio e una risposta

**Insicuro**

- Figura di attaccamento  $\wedge$  non disponibile alle richieste, ostile, rifiutante, ...
- S<sub>e</sub>  $\wedge$  senso di non essere degno di amore; incapacità di esprimere le emozioni in modo appropriato

## PATTERN DI ATTACCAMENTO (Ainsworth, 1978)

### ATTACCAMENTO SICURO

MADRE: sensibile alle richieste e ai segnali di disagio del bambino

BAMBINO: equilibrio tra vicinanza ed esplorazione; sicurezza interna e fiducia. Mostra segni di disagio alla separazione, ma al ritorno della madre si lascia consolare

### ATTACCAMENTO INSIICURO EVITANTE

MADRE: insensibile ai segnali del bambino; rifiutante sul piano del contatto fisico

BAMBINO: non ha fiducia in una risposta adeguata da parte della madre; distacco, evitamento del contatto. Eccesso di autonomia; indifferenza alla separazione

### ATTACCAMENTO INSIICURO ANSIOSO-AMBIVALENTE

MADRE: imprevedibile nelle risposte, dettate più dai suoi bisogni che da quelli del bambino

BAMBINO: incerto rispetto alla disponibilità materna, non riesce a utilizzarla come base sicura e ne è assorbito completamente. Forte disagio alla separazione, inconsolabile al ritorno della madre

### ATTACCAMENTO DISORGANIZZATO

MADRE: dominata da esperienze traumatiche irrisolte, non risponde alle richieste del bambino

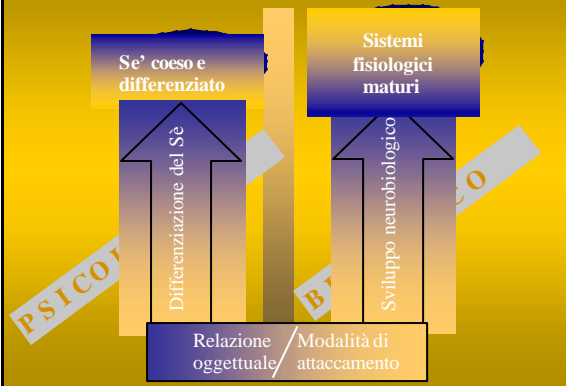
BAMBINO: non dispone di strategie stabili. Comportamenti contraddittori, azioni mal dirette, stereotipate e asimmetriche, congelamento, immobilità disorientamento

## LA TEORIA DELL'ATTACCAMENTO

- La teoria dell'attaccamento occupa una **posizione unica tra le teorie psicoanalitiche** costruendo un ponte tra la psicologia generale, teoria clinica ad orientamento psicodinamico e la moderna biologia del comportamento

- Bowlby attribuiva un ruolo centrale alla **predisposizione biologica** del bambino a stabilire un legame di attaccamento.
- La teoria dell'attaccamento ha un **focus biologico**: sottolinea il valore per la sopravvivenza del legame di attaccamento. La prossimità alla madre proteggerà il piccolo dai predatori

## LA TEORIA DELL'ATTACCAMENTO



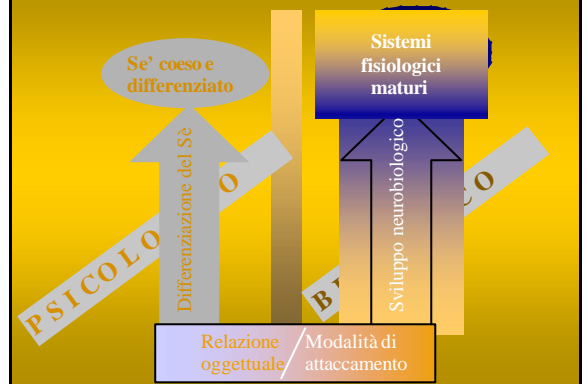
## TEORIA DEL SÉ-TEORIA DELLE RELAZIONI OGGETTUALI



## MODELLI PSICODINAMICI DI SOMATIZZAZIONE



## LA TEORIA DELL'ATTACCAMENTO



## PSICOBIOLOGIA DEL LEGAME DI ATTACCAMENTO

Alcune particolari componenti dell'interazione specie-specifica madre-figlio possono, produrre dei veri e propri **cambiamenti fisiologici** oltre che comportamentali suggerendo come il legame di attaccamento ha per la sopravvivenza e lo sviluppo del piccolo nato un valore adattivo molto importante.

La perdita, infatti, per separazione di queste componenti sensoriali (olfattiva, tattile, termica etc.) comporterebbe la **perdita del controllo della regolazione di alcuni sistemi neuronali in maturazione** (Polan e Hofer 1999).

In particolare la separazione eserciterebbe un importantissimo effetto a livello cerebrale modulando i **processi neurobiologici dello stato emotivo** (Hofer 1996).

## MECCANISMI ATTRAVERSO I QUALI L'ATTACCAMENTO INSIICURO POTREBBE CONTRIBUIRE ALLA MALATTIA

(MAUNDER & HUNTER 2001)



## INDAGINI SUI MECCANISMI FISIOLOGICI ALLA BASE DELL'ATTACCAMENTO MADRE-PICCOLO: I MODELLI ANIMALI

- Studi sui sistemi sensoriali e centri nervosi coinvolti
- Studi ormonali
- Studi molecolari

### Importanza intrinseca

Forniscono le basi per la comprensione di fenomeni analoghi sugli uomini, base per il trattamento di patologie.

Consentono di superare i problemi etici della sperimentazione sugli uomini. L'alto grado di conservazione in senso evolutivo di molti meccanismi garantisce la validità generale delle scoperte

### Difficoltà intrinseca

- I fenomeni indagati coinvolgono processi multi-sensoriali e risposte motorie complesse
- Necessità di ricorrere ai modelli sperimentali più semplici: ratti e topi, pulcini, pecore, scimmie.

## MODELLI DI STUDIO SULLA REGOLAZIONE MATERNA DELLE RISPOSTE COMPORTAMENTALI DEI PICCOLI ALLO STRESS

Uno dei più utilizzati **modelli di studio** dello sviluppo della regolazione da parte della madre delle risposte allo stress in epoca neonatale è quello della separazione dei piccoli nei roditori.

### • Handling :

breve (3-5 minuti) quotidiana separazione del piccolo di ratto dalla madre (questo tempo di separazione non supera quello che si ritrova normalmente a causa dello spontaneo allontanarsi della madre)

### • Maternal separation:

lunga (3-6 h) separazione giornaliera dei piccoli dalla madre eseguita durante le prime 2 settimane di vita

## HANDLING E MATERNAL SEPARATION: EFFETTI A LUNGO TERMINE

### Handling

Da adulti meno stressati

- Ridotti livelli di ACTH e di corticosterone in risposta allo stress
- Potenziato feed-back negativo di controllo del rilascio di ACTH
- Aumentati livelli di recettori per gli ormoni glucocorticoidi nell'ippocampo
- Aumentata esplorazione e diminuita orinazione in un open field
- Ridotta neofobia e avversione condizionata

### Maternal separation

Da adulti più stressati

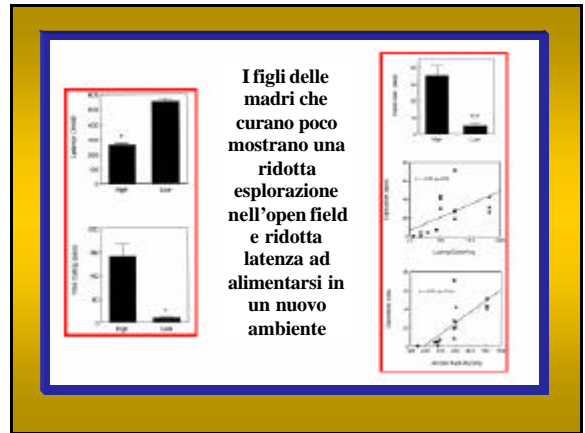
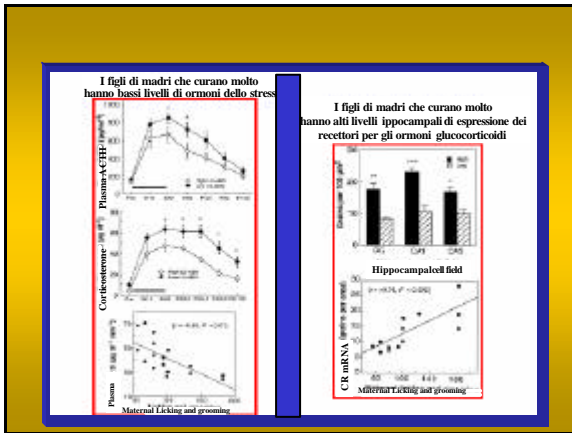
- Aumentati livelli di ACTH e di corticosterone in risposta allo stress
- Ridotto binding sui recettori degli ormoni glucocorticoidi nell'ippocampo e nell'ipotalamo
- Aumentata neofobia e comportamento ansioso

Queste scoperte supportano l'ipotesi di Levine che gli effetti postnatali dell'handling sullo sviluppo dell'asse HPA è mediato dagli effetti delle interazioni madre-piccoli.

Così, l'handling aumenta la frequenza del licking e grooming (tavola 1) e questi sono comportamenti materni, a turno, associati con lo sviluppo della responsività allo stress dell'asse HPA (figure dalla 1 alla 3).

La stimolazione tattile proveniente dal licking e grooming materni regola la fisiologia dei piccoli ed ha effetti sullo sviluppo del sistema nervoso centrale (Liu et al. 1997, Levine 1994).

Variazione fra genitrici in queste forme di comportamento materno sembrano anche essere associate con lo sviluppo di quelle differenze individuali riscontrabili nelle risposte neuroendocrine allo stress.



Nel ratto l'**handling** postatale fa diminuire l'ampiezza delle risposte comportamentali ed endocrine allo stress negli adulti (Meaney et al., 1996).

All'opposto una **separazione più lunga** (3-6 ore) giornaliera dalla madre aumenta le risposte allo stress innescando effetti immediati sulla fisiologia neonatale.

La deprivazione materna non consente, infatti, al neonato di mantenere stabile l'asse HPA durante i periodi critici di sviluppo neurale. In sua assenza il feedback inibitorio dei glucocorticoidi sull'HPA è ridotto, innescando risposte allo stress ed esponendo la fisiologia neonatale ad elevati livelli di glucocorticoidi (van Oers HJ et al., 1998).

Questi effetti possono persistere per tutta la vita dell'animale (Meaney et al. 1988) associandosi a differenti outcome nelle diverse condizioni di stress (Laban et al. 1995).

**COMPORAMENTO MATERNO COME "PROGRAMMATORE" DELLA RISPOSTA ALLO STRESS DEI FIGLI**

Esperienze avverse di attaccamento nei ratti producono cambiamenti permanenti nei meccanismi dello stress (Meaney et al. 1988, 1989, 1993; Liù et al. 1997)

- Aumento permanente della concentrazione dei **recettori per i glucocorticoidi dell'ippocampo**, una regione critica per la inibizione del feedback negativo dell'attività adrenocorticale. Ne deriva un elevato livello basale di glucocorticoidi e una maggiore secrezione in risposta allo stress.
- La maggiore esposizione glucocorticoidi accelera la **perdita di neuroni ippocampali e di funzioni cognitive** nell'età avanzata.

Esperienze avverse in primati non umani (Coplan et al. 1996) e nei ratti (Francis et al. 1999) hanno in comune come esito un incremento del **fattore di rilascio della corticotropina** nel fluido cerebrospinale

**STRESS PRECOCE E INCREMENTO DELLA SENSIBILITÀ DEL SISTEMA NORADRENERGICO**

• Lo stress precoce è associato con incrementi della sensibilità del sistema noradrenergico che persistono per tutta la vita (Francis et al. 1999)

• Un certo numero di stressors producono un **incremento del turnover della serotonina** nella corteccia prefrontale media (Pei Zetterstrom Fillenz 1990; Inoue Tsuchiya Koyama 1994) incluso il locus coeruleus (Kaehler et al. 2000)

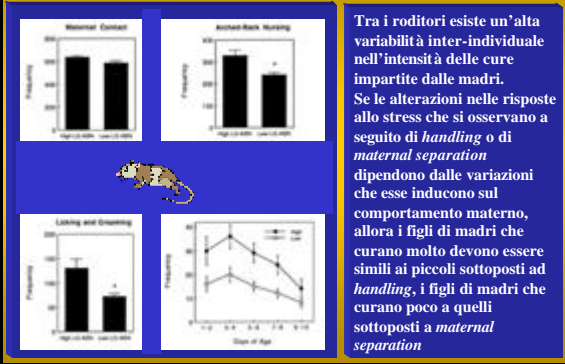
La separazione materna in epoca precoce altera lo sviluppo del sistema serotoninergico sia nei macachi Higley 1991) che nei ratti Iadd et al. 1996). Ripetuti periodi di separazione materna in epoca precoce **aumentano nel liquido cerebrospinale i livelli sia di adrenalina che di serotonina**, come evidenziato in risposta alle stress in macachi (Kraemer et al. 1989).

Considerata l'importanza del sistema noradrenergico e serotoninergico ascendente nella depressione, queste scoperte suggeriscono che un meccanismo che funzioni attraverso i primi eventi vitali può predisporre un individuo alla depressione nella vita successiva (Heim 1997).

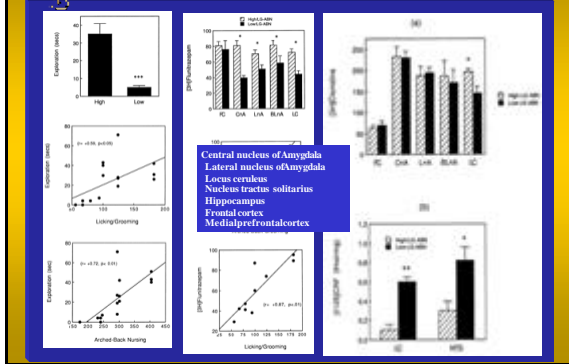
Measure	Handling	Maternal LG-ABN
ACTH response to acute stress	H < NH	High < Low
CORT response to acute stress	H < NH	High < Low
Hippocampal GC receptor mRNA expression	H > NH	High > Low
PVN/CRF mRNA expression	H < NH	High < Low
GC negative feedback sensitivity	H > NH	High > Low
Open-field exploration	H > NH	High > Low
Novelty-suppression of feeding	H > NH	High > Low
<b>CBZ receptor</b>		
Central nucleus of Amygdala	H > NH	High > Low
Lateral nucleus of Amygdala	H > NH	High > Low
Locus coeruleus	H > NH	High > Low
Nucleus tractus solitarius	H > NH	High > Low
Hippocampus	H = NH	High = Low
Frontal cortex	H = NH	High = Low
Medial prefrontal cortex	H = NH	High = Low
<b>CRF receptor</b>		
Locus coeruleus	H < NH	High < Low
<b>α<sub>1</sub> adrenoreceptor</b>		
Locus coeruleus	H > NH	High > Low
Nucleus tractus solitarius	H > NH	High > Low
PVNh	H = NH	High > Low

Maternal care during infancy regulates the development of neural systems mediating the expression of fearfulness in the rat (Caldji et al. 1998)

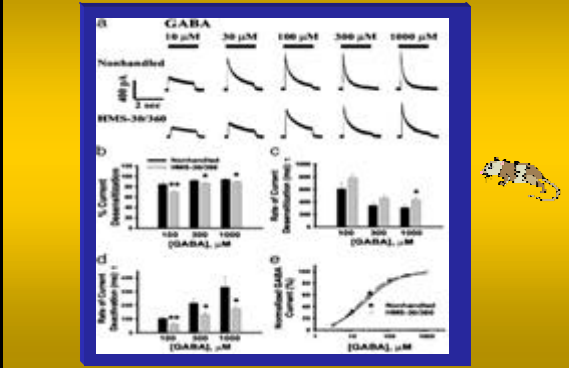
**Maternal care during infancy regulates the development of neural systems mediating the expression of fearfulness in the rat**  
(Caldji et al. 1998)



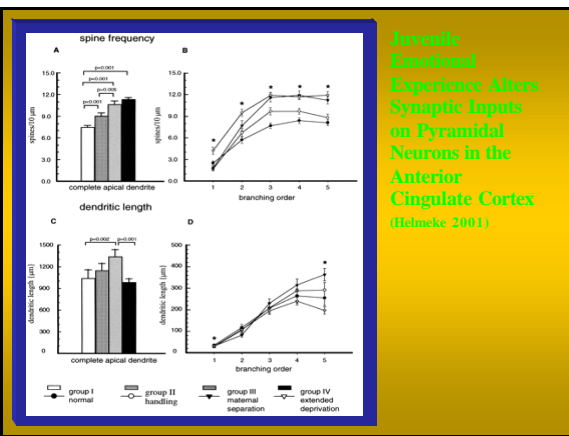
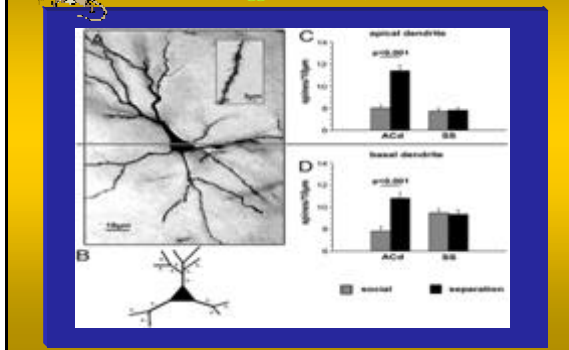
**Maternal care during infancy regulates the development of neural systems mediating the expression of fearfulness in the rat**  
(Caldji et al. 1998)



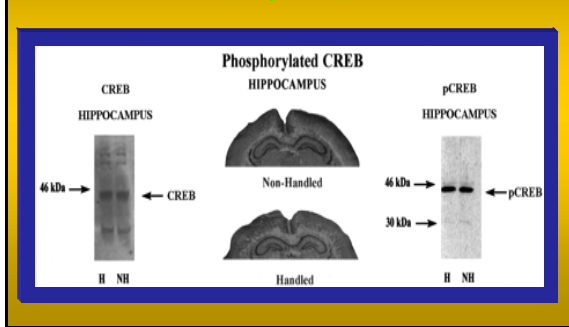
**Repeated neonatal handling with maternal separation permanently alters hippocampal GABA<sub>A</sub> receptors and behavioral stress response**  
(Fu-Chun Hsu et al., 2003)



**Juvenile emotional experience alters synaptic composition in the rodent cortex, hippocampus, and lateral amygdala**  
(Poeggl et al. 2003)



**Postnatal Handling Increases the Expression of cAMP-Inducible Transcription Factors in the Rat Hippocampus: The Effects of Thyroid Hormones and Serotonin**  
(Meaney et al. 2000)



I primi dieci giorni di vita sono un periodo critico per gli effetti che l'handling ha sullo sviluppo dell'HPA (Levine 1959, Myers et al. 1989).

Per Liu et al. (1997) gli effetti del primo ambiente sullo sviluppo delle risposte allo stress da parte dell'asse HPA riflettono una naturale plasticità, che in epoca postatale trova una programmazione nelle cure materne, cure in grado di attivare le prime risposte biologiche a stimoli minacciosi. Tale plasticità potrebbe permettere agli animali di adattare i sistemi difensivi alle richieste specifiche dell'ambiente attraverso uno sviluppo di risposte del CNS allo stress nelle prime fasi della vita (Hofer 1983, Cramer 1989).

## E NELL'UOMO?

Non esistono studi di completa deprivazione materna, ma molte indicazioni tratte da analisi longitudinali prospettive e retrospettive.

Bambini cresciuti in orfanotrofi in Romania

- Accrescimento fisico stentato
- Grave ritardo mentale
- Alterati comportamenti motori, spesso auto-diretti
- Reazioni emozionali anomale
- Da adulti, ridotte capacità di socializzazione
- Quadro ormonale alterato

La probabilità che un bambino che subisce abuso o rifiuto durante l'età infantile abusi o rifiuti i propri figli da adulto è del 30% contro il 5% dei bambini che non hanno subito maltrattamenti

Gli studi sugli esseri umani sono solo all'inizio nel considerare gli effetti dello stress precoce sulle strutture e sul funzionamento del cervello (Rutter 2000)

## MISURE PSICOFISIOLOGICHE NELLO STUDIO SULL'ATTACCAMENTO NELL'UOMO

Diversi ricercatori hanno messo a punto studi su alcune risposte fisiologiche e sulla base di queste hanno inferito lo stato affettivo dei bambini piccoli, essendo convinti che il grado di attivazione del SNA è una misura rilevante per inferire lo stato emotivo di un soggetto (Schachter Singer 1962; Duffy 1957, 1962; Sroufe e Waters 1977).

Sebbene alcuni autori come Lacey (1967) ritengano che non esiste una reazione generale fisiologica (arousal) ma più processi indipendenti che portano a differenti misure dell'attività vegetativa

Misure psicofisiologiche più utilizzate:

- Frequenza cardiaca
- Cortisolo

## MISURE PSICOFISIOLOGICHE DURANTE LA STRANGE SITUATION Frequenza Cardiaca (FC)

Tra i primi a misurare la FC del bambino alla SS furono Sroufe e Waters (1977). Studi confermati in seguito, tra gli altri, da Donovan e Leavitt (1985), Spangler e Grossmann (1993), durante la riunione.

Nei **bambini sicuri** essa andava velocemente normalizzandosi (dopo meno di un minuto di contatto con la madre) per diminuire dopo essere scesi dal corpo della madre per tornare a giocare.

Nei **bambini resistenti**, che gli autori ipotizzavano avere un'incapacità a regolare i livelli elevati di attivazione, la FC in braccio alla madre non

Bono e Stifter (1995) hanno registrato nei bambini resistenti non solo una maggiore FC rispetto ai bambini sicuri ma anche una **minore variabilità cardiaca**. L'attività vegetativa presentata da questi bambini sarebbe legata alla loro difficoltà nella regolazione del tono affettivo. Durante e subito dopo la SS.

## MISURE PSICOFISIOLOGICHE DURANTE LA STRANGE SITUATION

### Cortisolo

La risposta al cortisolo è più lunga rispetto ad altri indici fisiologici misurati. Esso può essere testato 30 minuti circa nella saliva o nel plasma, riflettendo l'attivazione dell'asse HPA.

Hertsgaard con Gunnar et al (1995) esaminarono bambini resistenti da una nomenclatura ad alta rischio. Trovarono

Un'elevata risposta del cortisolo si verifica **solo in bambini insicuri con attaccamento insicuro** (Nachmias et al. 1996)

Un **significativo di cortisolo** nei **bambini disorganizzati** rispetto ai bambini sicuri dopo solo 15 minuti e differenze tra il gruppo dei bambini sicuri con gli altri insicuri 30 minuti dopo l'inizio della SS.

sicuro è un fattore di protezione