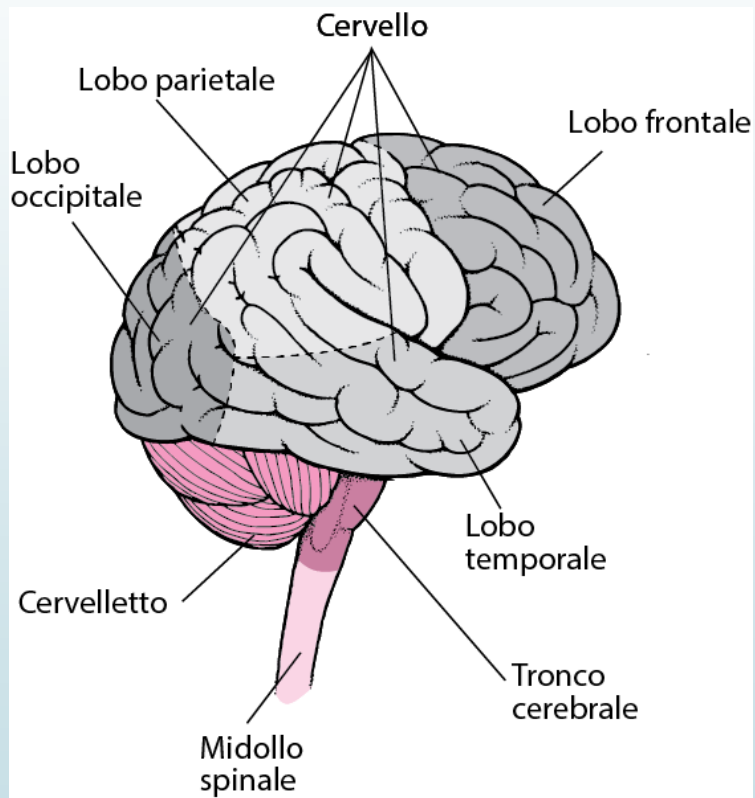




Scuola di Alta Formazione in Neuroetica e Filosofia delle neuroscienze (Gennaio- Febbraio 2024)

*Emozioni e sentimenti. Quanto e come sono significativi per la
vita umana e per l'agire morale?*





Emozioni e Sentimenti

PERCHE' SONO IMPORTANTI LE EMOZIONI?

- PER LA NOSTRA SOPRAVVIVENZA
- PER ORIENTARSI NEL MONDO
- PERCHE' CONTRIBUISCONO ALLA STRUTTURAZIONE DEL SE' E AI MECCANISMI DELLA COSCIENZA
- PERCHE' ORIENTANO IL COMPORTAMENTO SOCIALE



Le emozioni sono state poco
studiate

perché ?

- Il peso della tradizione
filosofica

- è difficile studiarle



Emozioni e Sentimenti

Che cosa sono io dunque? Una cosa che pensa.

E che cos'è una cosa che pensa?

E' una cosa che dubita, che concepisce,
che afferma, che nega, che vuole, che immagina
anche....."

(Seconda meditazione, Cartesio)

Il Fedro di Platone





◆ **Esistenza di tradizioni di ricerca diverse**

◆ **Assenza di teorie ben articolate**

◆ **L'attiva eliminazione della
parola “emozione” dalla ricerca psicologica per un lungo
periodo**

Assenza del concetto di emozione

Piuttosto si parlava di :

Ø

STRESS

Ø

FRUSTRAZIONE

Ø

AGGRESSIVITÀ (anni'20)

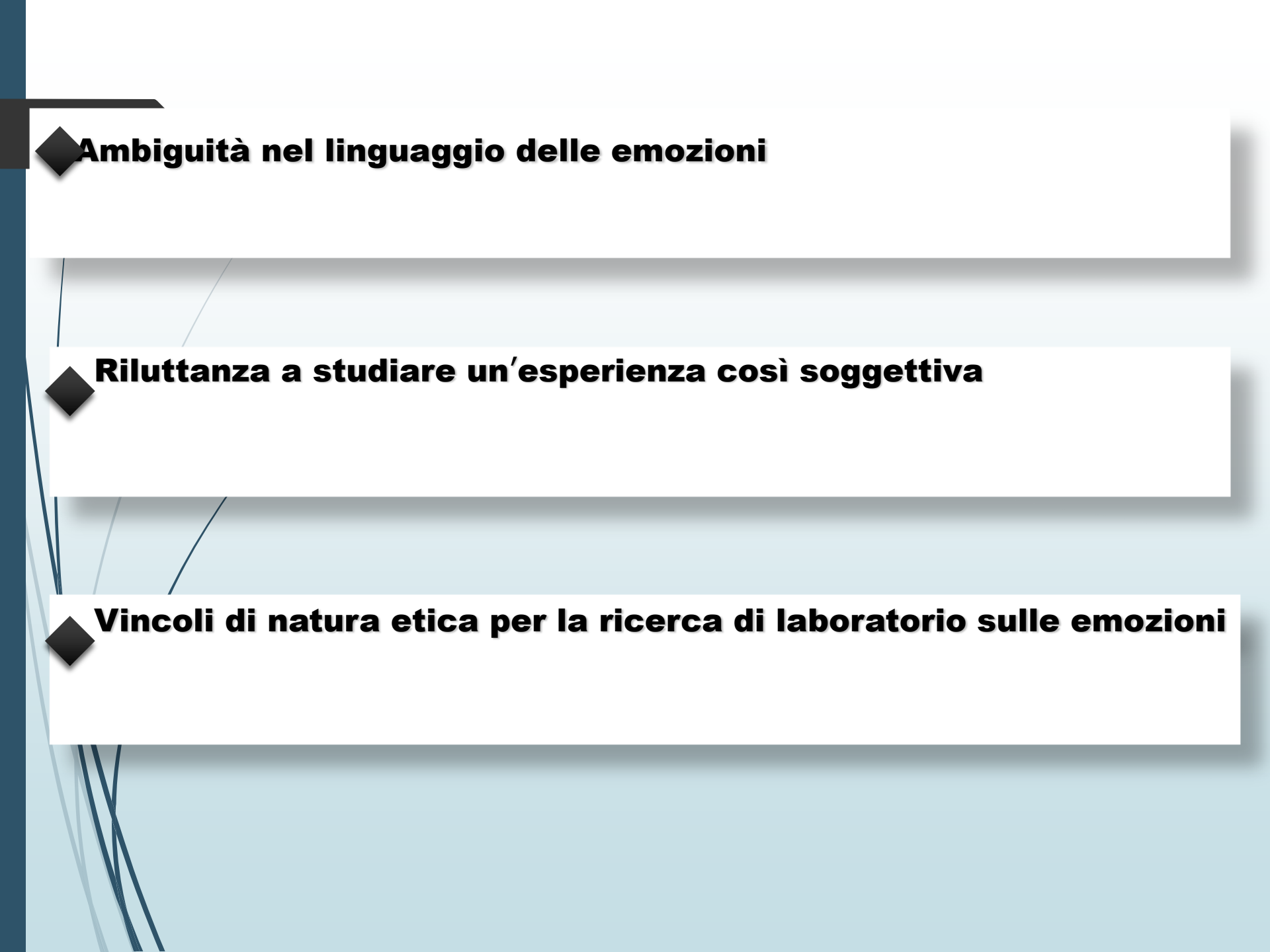
Ø

CONFLITTO



Alcuni problemi nello studio delle emozioni

- Il resoconto verbale consente di studiare le emozioni?
- La descrizione del proprio stato emotivo può modificare il processo osservato?
- Ambiguità del linguaggio con cui si possono esprimere le emozioni.
- Non tutti sono in grado di decodificare le proprie emozioni e di poterle esprimere
- Raramente le emozioni vengono sperimentate allo stato puro



◆ Ambiguità nel linguaggio delle emozioni

◆ Riluttanza a studiare un'esperienza così soggettiva

◆ Vincoli di natura etica per la ricerca di laboratorio sulle emozioni



Problemi di natura etica

- L'esperimento di S. Milgrim (1961) (Yale)

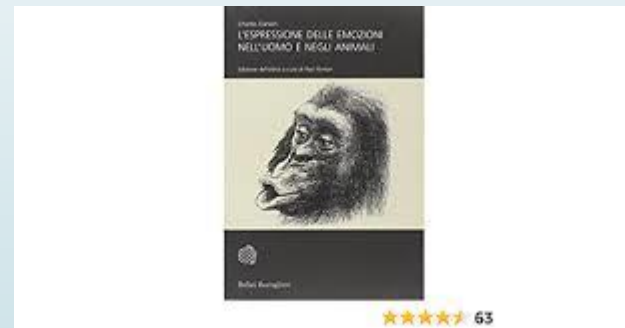
Quanto dolore siamo capaci di infliggere agli altri sotto la spinta di una persona che detiene il potere?

- L'esperimento di Zimbardo (1971) (Stanford)

Basta indossare una divisa per diventare carnefici

La naturalizzazione delle emozioni

- C. Darwin(1872) «*L'espressione delle emozioni nell'uomo e negli animali*»: i comportamenti motori (gestualità, espressioni facciali) sono reazioni ad un evento o ad un oggetto dell'ambiente ed esprimono le emozioni. Queste sono innate, diffuse e comuni ad alcuni animali



- La teoria James –Lange(1884): le emozioni sono percezioni di cambiamenti fisiologici nel corpo, quindi si basano sulla percezione di cambiamenti nelle funzioni sensomotorie e vegetative. Ad esempio: se percepisco un aumento del battito cardiaco vado in ansia (questa teoria riemerge in quella contemporanea di Damasio)



Charles Darwin: The expression of facial emotions in man and animals.



Interazioni tra specie diverse





LE EMOZIONI NON RISIEDONO SOLO NEL CERVELLO

- Il sistema sensoriale che ci informa dello stato del nostro corpo ha un ruolo determinante nei processi mentali e anche nelle emozioni:
- corpo ed emozioni sono strettamente collegati(W. James)

La tensione della nostra mandibola ci avverte che siamo arrabbiati ma sostiene anche la nostra rabbia



Cannon-Bard (1927)

- E' una teoria centrale: lo stimolo scatena una risposta immediata a livello del SNC (talamo, ipotalamo) che dà luogo all'emozione soggettiva e alla attivazione dell'SNA (le reazioni viscerali) (v'è elaborazione cognitiva dell'evento)
- (le emozioni sono spesso definite dai loro oggetti e accompagnati da una valutazione dell'oggetto)

DEFINIZIONI DEL TERMINE EMOZIONE

Richard Lazarus (1975)

L'emozione presenta tre componenti principali

1. Soggettivo-esperenziale



1. Affettivo

2. Fisiologico



**2. Modificazioni
fisiologiche**

3. Motorio-espressivo



**3. Impulsi all'azione,
mimica, postura**

Le emozioni vengono comunicate:

- Attraverso le espressioni facciali
- attraverso la postura
- Attraverso gli impulsi all'azione
- Attraverso il tono della voce



La percezione del volto



- La percezione del volto coinvolge un circuito che, oltre alle caratteristiche fisiche del volto coglie indicazioni sulle espressioni facciali associate alle emozioni e informazioni semantiche relative alla persona di cui si osserva il volto.
- Tale circuito è costituito da
 - il giro occipitale inferiore
 - il giro fusiforme (FFA) (circonvoluzione temporale inferiore)
 - il solco temporale superiore sinistro

Ekman (1973)

Le espressioni facciali forniscono informazioni mediante:

- caratteristiche statiche del viso (struttura delle ossa facciali)
- caratteristiche dinamiche del viso (esito dell'attività dei muscoli facciali)

(E' difficile barare con il sorriso che coinvolge due muscoli: il grande zigomatico che va dallo zigomo alle labbra e il muscolo orbicolare palpebrale inferiore)



Ekman (ricerca transculturale)

Classificazione delle emozioni

Rabbia

Felicità

Tristezza

Disgusto

Paura

Sorpresa

Le espressioni facciali sono universali

Le emozioni fondamentali sono universali e
geneticamente determinate

Emozioni e sentimenti





Le emozioni cognitive superiori coinvolgono in misura di gran lunga maggiore la corteccia cerebrale, al contrario delle fondamentali elaborate in gran parte dalle strutture sottocorticali. Hanno una rilevanza sociale.

- senso di colpa
- vergogna
- imbarazzo
- orgoglio
- invidia
- gelosia
- Amore
- compassione



DEFINIZIONI DEL TERMINE EMOZIONE

Paul Mac Lean (1963)

Le emozioni guidano il
comportamento e svolgono due
funzioni principali:

Autoconservazione
Conservazione della specie

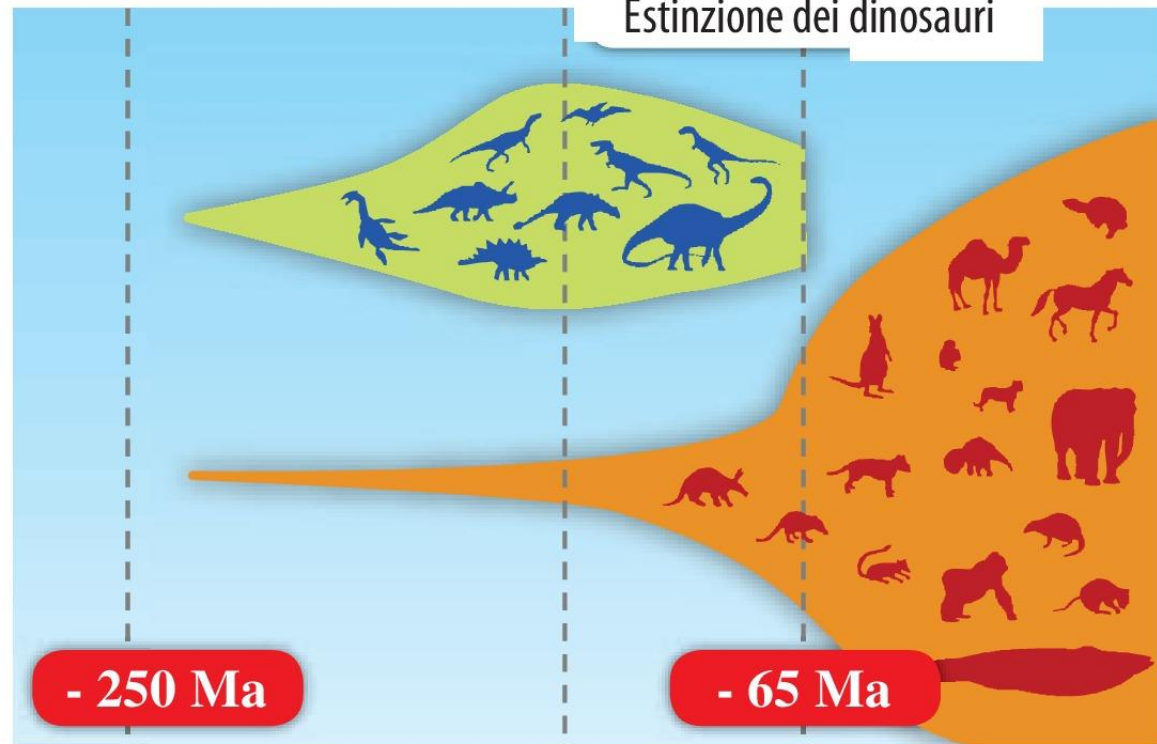




Il cervello trino

- Cervello del rettile (500 milioni di anni fa)
- Cervello del mammut (300 milioni di anni fa)
- La neocorteccia (200 milioni di anni fa)

Estinzione dei dinosauri

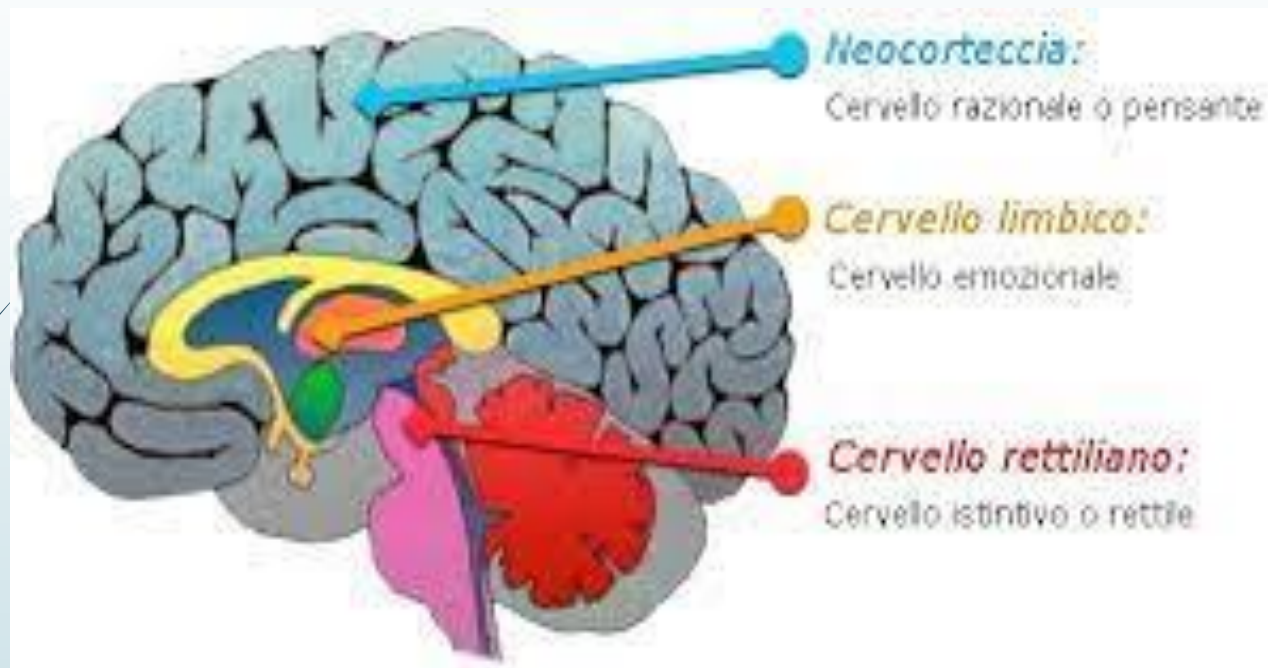




Sistema limbico

- Nel sistema limbico MacLean inseriva:
corteccia cingolata, nuclei talamici, la
corteccia olfattiva primaria,
ippocampo, amigdala
- 

Il cervello trino (anni' 60)





Novità rispetto alla prospettiva di una volta: i sistemi emotivi sono molteplici

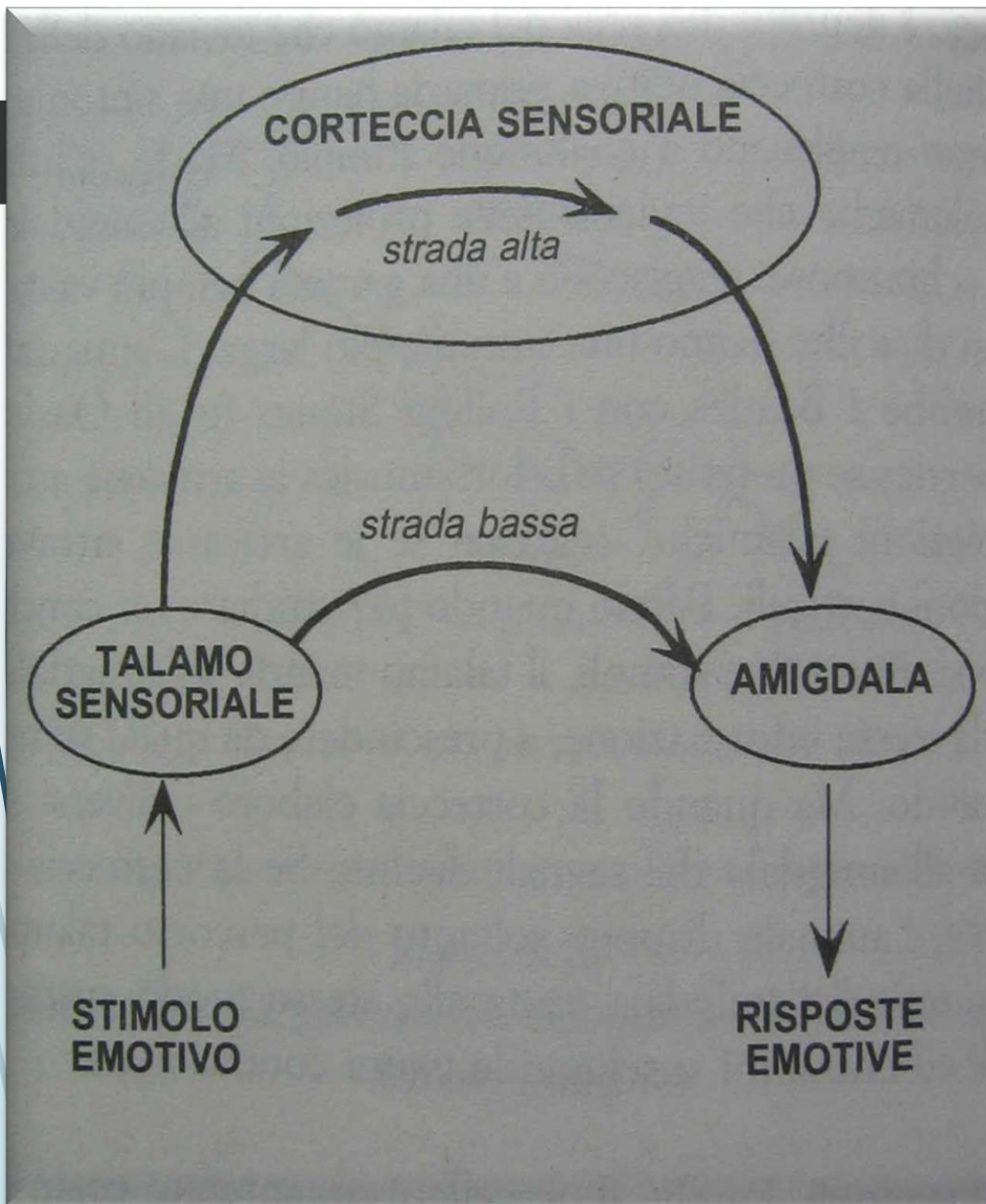
Rispetto alle concezioni di una volta di tipo onnicomprensivo, oggi si ritiene che

- i sistemi emotivi siano molteplici
- Sono distinti dalle funzioni cognitive ma con esse intergenti
- Sono mediati da sistemi cerebrali distinti ma tra loro interagenti



Emozioni e Sentimenti

- IL CERVELLO EMOTIVO DI LEDOUX
- I SISTEMA EMOTIVO → regolato da un circuito veloce , attivato da processi sensoriali del talamo e che arriva all'amigdala.
- Il SISTEMA → regolato da un circuito più lento che collega l'amigdala alla corteccia che deco
difica il segnale e lo rimanda all'amigdala



Strada alta

elaborazione precisa
dello stimolo

Strada bassa

elaborazione veloce
e imprecisa dello
stimolo

IL MODELLO DEL CONTROLLO EMOZIONALE A DUE VIE DI LEDOUX

- L'informazione corticale che giunge all'amigdala dalla cosiddetta "via alta" consente solo di avere informazioni più dettagliate, che inducono l'amigdala a selezionare una risposta più adeguata
- La consapevolezza emozionale è mediata da altre aree corticali, come il lobo frontale mediale e la corteccia cingolata

➤ Amigdala e paura

- La supremazia dell'amigdala sulla corteccia nella gestione della paura deriva dal fatto che questo nucleo del sistema limbico riceve informazioni sensoriali prima della corteccia. La valutazione emotiva dell'input sensoriale precede quindi l'esperienza cosciente.

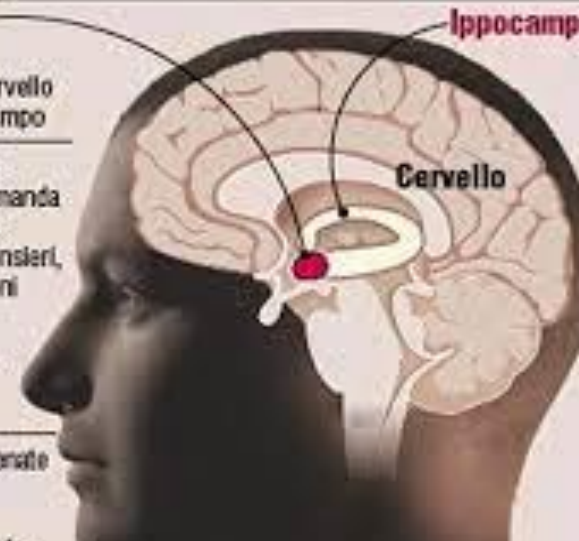
Il cuore delle emozioni

AMIGDALA

Si trova nel lobo temporale del cervello davanti all'ippocampo

Archivia le nostre emozioni e ci comanda di reagire ad una situazione con pensieri, emozioni e reazioni fissate quando si sono verificati, in precedenza, eventi simili

Le emozioni scatenate dall'amigdala scaturiscono





Ruolo dell'amigdala

E' centrale nel circuito della rabbia perché decodifica l'oggetto pericoloso.

➤ E' veloce:

➤ Fuga

○

➤ attacco

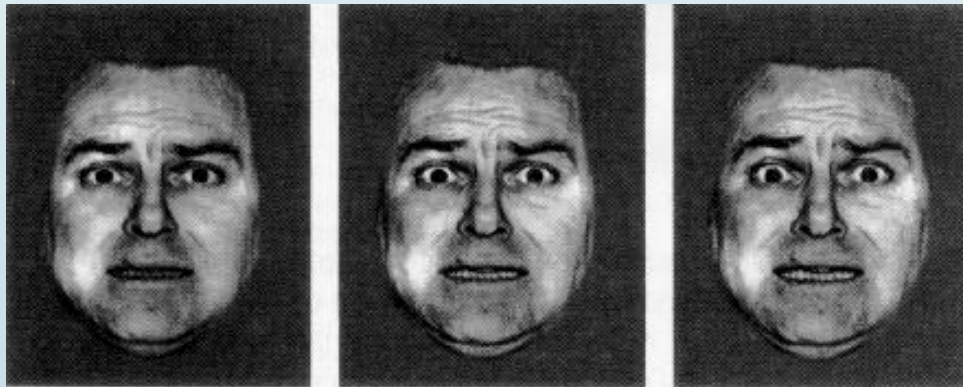


J.Le Doux

- Non esiste alcuna definizione unanime di che cosa sia un'emozione
- Non c'è una comune convinzione che esistano delle emozioni di base comuni a più specie
- Senza la corteccia cerebrale non possono darsi sentimenti affettivi
- I circuiti sottocorticali producono comportamenti connotati emotivamente accompagnati da risposte fisiologiche ma contribuiscono solo indirettamente al sorgere di sentimenti soggettivi
- I sentimenti coscienti implicano la sinergia tra strutture sottocorticali e corticali.

Emozione e amigdala

- La stimolazione elettrica dell'amigdala genera paura
- Le persone con convulsioni che originano nell'amigdala provano paura nell'aura
- Le lesioni dell'amigdala negli umani eliminano paure innate e apprese

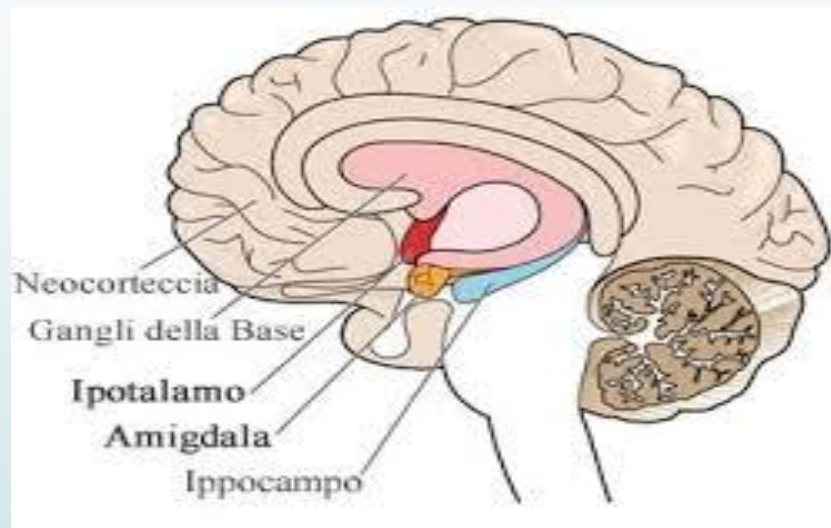


Ipotalamo



- Aggressività predatoria: ipotalamo laterale che proietta verso l'area tegmentale ventrale del mesencefalo (i meccanismi della ricompensa)
- Fare male agli altri procura piacere?

Ipotalamo e aggressività





A.Damasio (1999,2010)

- E' una versione moderna neuroscientifica della teoria di James –Lange:
- Emozioni e sentimenti sono connessi alla percezione delle variazioni corporee che sono registrate nelle regioni sottocorticali **di primo ordine: tronco cerebrale (mesencefalo:sostanza grigia periacqueduttale e tectum) e amigdala**, zone coinvolte nella elaborazione degli input che arrivano dal corpo. Queste zone producono emozioni che rimangono inconsce. Le emozioni per diventare sentimenti hanno bisogno di essere processate da strutture di **secondo ordine (giro del cingolo, nuclei talamici, corteccia somatosensoriale, il collicolo superiore)** . A questo punto l'emozione diventa sentimento



Damasio: il ruolo del prefrontale

- La corteccia prefrontale, oltre ad essere coinvolta nelle funzioni mentali più fini e raffinate, ha un ruolo determinante nella modulazione del sistema limbico e, dunque, della regolazione delle emozioni e delle interazioni sociali. Se le connessioni tra questi due sistemi (o se questi sistemi stessi) sono danneggiate la persona diventa incapace di controllare e regolare le sue emozioni, come descritto appunto nello studio su Phineas Gage.
- La VmPCF è determinante per le emozioni sociali



Emozioni e Sentimenti

L'IPOTESI DEL MARCATORE SOMATICO di DAMASIO

- Nel LOBO PREFRONTALE si connettono i sistemi cerebrali responsabili del ragionamento e i sistemi, collegati al sistema nervoso periferico, che regolano le nostre emozioni.
- Nel LOBO PREFRONTALE s'incontrano ragione e sentimento.



Emozioni e Sentimenti

“ IL CERVELLO FRONTALE”

- IL LOBO FRONTALE occupa il 30% dell'encefalo
- E' RESPONSABILE DELLE FUNZIONI UMANE PIU' RAFFINATE
- E' DETERMINANTE NELLA REGOLAZIONE DELLE EMOZIONI E DELLA INTERAZIONE SOCIALE



Le neuroscienze affettive

Panksepp J. (1998, *Aercheologia della mente* 2012)

► Esistono sette sistemi emotivi di base o motivazionali:

di RICERCA (dopamina), di RABBIA (amigdala mediale-ipotalamo mediale), di PAURA (amigdala-regioni anteriori e mediali dell'ipotalamo-sostanza grigia periacqueduttale PAG), PANICO (fattori rilascianti corticotropina) di GIOCO, PIACERE SENSUALE, di CURA (ossitocina)



I sistemi emotivi di base o motivazionali

- Sono organizzati in regioni sottocorticali, sono precognitivi, non vengono cioè creati dall'apprendimento anche se possono essere da esso modulato. Sono plastici come i processi cognitivi



Il sistema di motivazione, di ricompensa e gratificazione

- E' un sistema molto potente
- La Dopamina è alla base del sistema motivazionale e del piacere (la spinta verso l'azione: procurarsi cibo, sessualità, apprendimento).

L'ormone della presa sul mondo

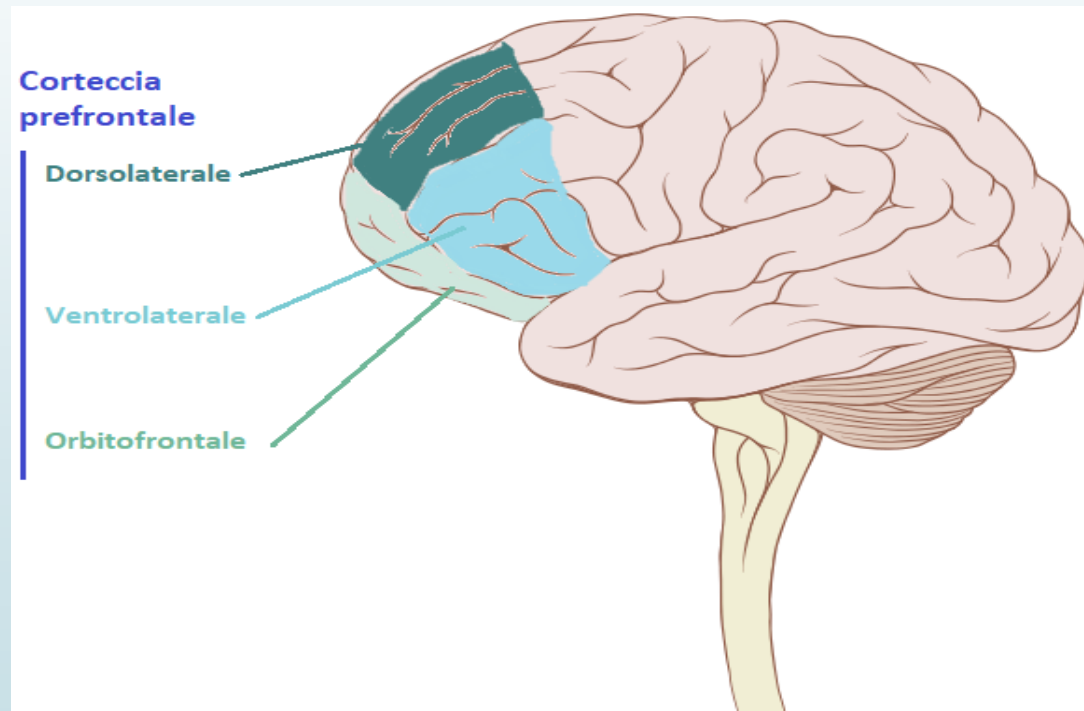
- Quando faccio qualcosa di piacevole si produce dopamina che fa da rinforzo al mio comportamento e spinge a riprodurlo
- Tutte le dipendenze sono determinate dal sistema della ricompensa perciò è così difficile interromperle

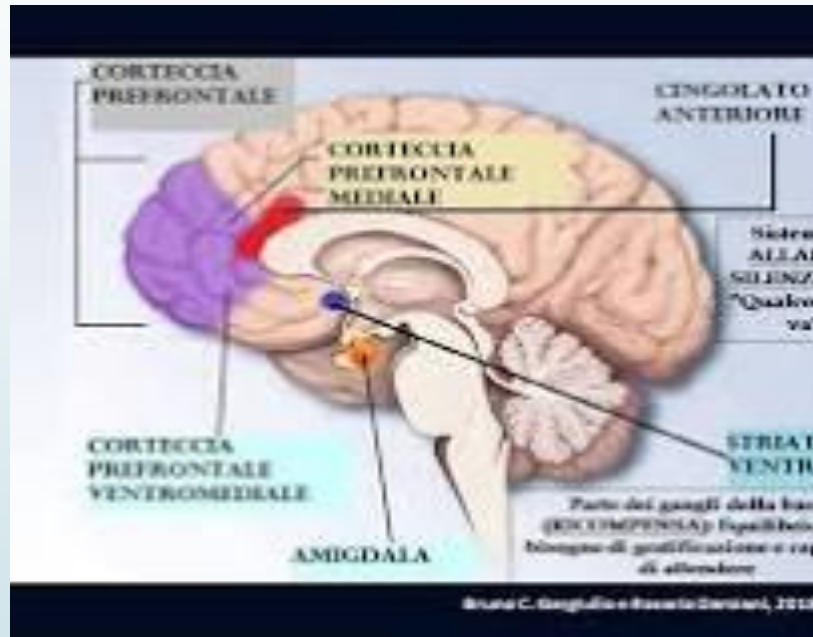


Regolazione emotiva

- Per regolazione emotiva s'intende il processo per cui la persona è in grado di percepire le proprie emozioni, saperle regolare e comunicare (Gross, 2006). Sa tollerare le emozioni negative, modulare le reazioni abnormi in termini di intensità e durata, sa coinvolgersi empaticamente nelle espressioni emotive degli altri. Facilita l'adattamento individuale e relazionale, promuove il senso di stabilità e sicurezza. La regolazione affettiva, costituita da due processi (autoregolazione e regolazione interpersonale), è l'elemento chiave di un buon funzionamento mentale. (Il processo di regolazione affettiva può essere parzialmente spiegato come effetto inibitorio delle regioni prefrontali dlPFC,vlPFC,vmPFC e dell'vACC sulle regioni responsabili dell'intensità emotiva)

Correlati neurali







Disregolazione emotiva

- Disregolazione verso l'alto (rabbia)
 - Disregolazione verso il basso (alessitimia)
- 



I sistemi motivazionali(Bwolby, Lichtenberg, Liotti,

- I sistemi motivazionali sono propensioni, tendenze, selezionate dall'evoluzione in quanto utili alla sopravvivenza e alla riproduzione di un organismo singolo e della specie. Liotti definisce i sistemi motivazionali come interpersonali (SMI) in quanto prendono forma e si evolvono attraverso le esperienze vissute all'interno degli scambi affettivi tra bambino e figure di accudimento.
- Lichtenber individua sei sistemi motivazionali: sistema di regolazione fisiologica, sistema di attaccamento, sistema di affiliazione, sistema esplorativo, sistema avversivo (corrisponde al vecchio sistema di attacco o fuga), sistema di piacere sessuale. Una relazione primaria basata su una buona sintonizzazione da parte delle figure di accudimento permette uno sviluppo ed un funzionamento equilibrato dei sistemi motivazionali, anche in età adulta.



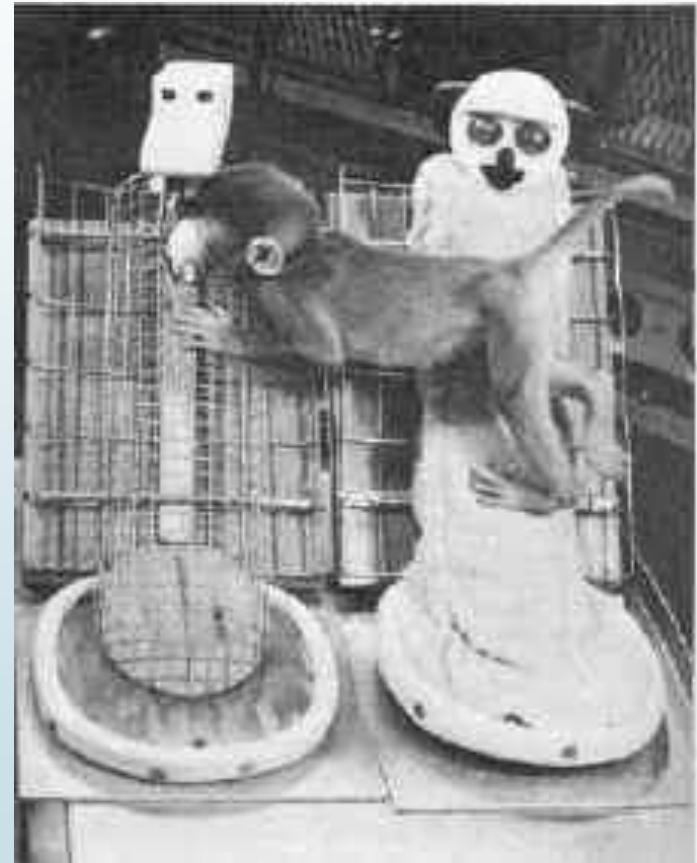
L'ATTACHEMENT (Bowlby)



Il sistema più importante è quello dell'attaccamento che consente la sopravvivenza dei piccoli d'uomo ma anche dei piccoli di altre specie di mammiferi. Da profondo conoscitore di Darwin e di Lorenz, Bowlby ritiene che l'infanzia è una fase altamente a rischio, pertanto la selezione naturale ha favorito gli individui con una capacità di attaccamento. Gli esseri umani hanno disposizioni innate a sviluppare relazioni di attaccamento con le figure genitoriali la cui funzione è offrire sicurezza e protezione. L'attaccamento è un sistema motivazionale indipendente dalla fame e fin dalla nascita il bambino ha una spinta primaria a stabilire una relazione con l'ambiente.

Studi sull'attaccamento affettivo

- ▶ H. Harlow e i surrogati materni
- ▶ K. Lorenz e il significato dell'imprinting
- ▶ J. Bowlby e il significato evolutivo di attaccamento e paura
- ▶ R. Spitz e la carenza di cure materne
- ▶ L'ansia nei confronti dell'estraneo





Relazione di attaccamento

- Dalla coregolazione all'autoregolazione
- Se osserviamo una coppia madre- bimbo che sorride reciprocamente, che imita le espressioni facciali ed esprime vocalizzazioni secondo una turnazione, ci troviamo dinanzi ad una buona coregolazione tra partner in cui c'è una condivisione positiva di stati emotivi che dà sicurezza e stabilità al bambino. Questa diventa la base di una buona autoregolazione

I regolatori della fisiologia
sono insiti nelle relazioni



Aggressività ed ormoni

- L'aggressività sociale è legata alla quantità di serotonina attiva nel SNC: una minore quantità incrementa l'aggressività, mentre una maggiore quantità la riduce.
- E' controverso la possibile correlazione, negli uomini, tra aggressività sociale e livelli di testosterone - ormone secreto dalle gonadi maschili - così come pare certo per le specie animali.
- E' invece accertato che l'aggressività difensiva non ha nessuna correlazione con quest'ormone.



Il ruolo del cervello superiore

Modera le reazioni dell'amigdala rilasciando sostanze calmanti:

G A B A

(acido gamma-ammino-butyrico)

è un ansiolitico naturale



Il ruolo dei neurotrasmettitori

- La serotonina: serve ad abbassare i livelli di aggressività ed impulsività.
 - Ossitocina: senso di pace e di soddisfazione
 - Oppiacei
- (vengono prodotti in seguito ad interazioni affettive positive)



L'attivazione della rabbia

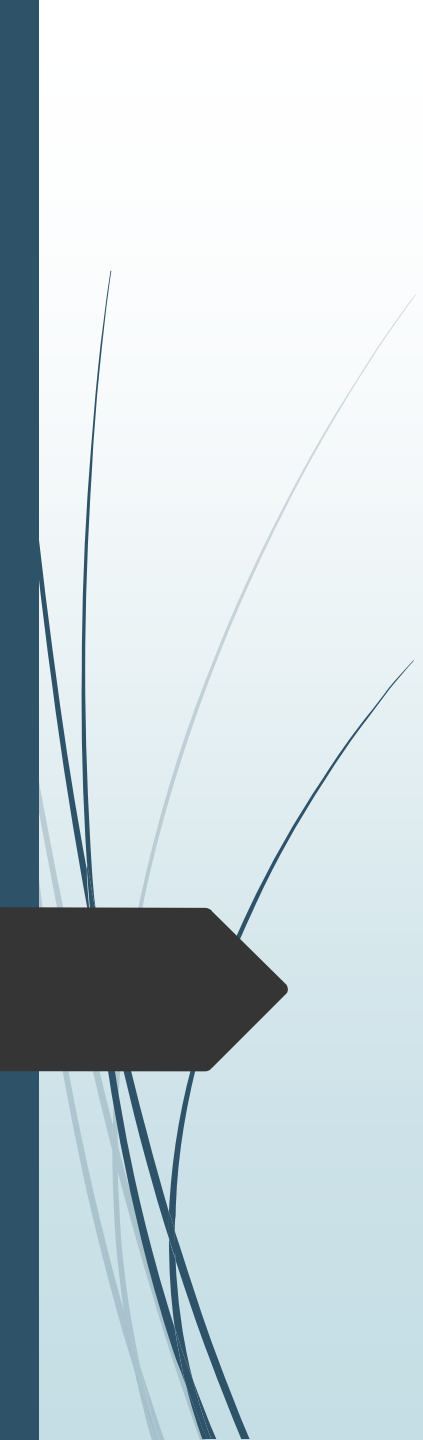
- Dolore
- Frustrazione per carenza d'affetto, rapporti sessuali
- Privazione di sonno
- Stress
- Privazione del gioco e della ricerca

Siamo condannati ad essere violenti?



GILLIGAN: ricerca sul comportamento morale delle donne





RABBIA VIOLENZA
AGGRESSIVITA'

sono solo maschili o
appartengono anche
alle donne?

I falsi miti sulla donna:

- ▶ ipoaggressiva
- ▶ asessuata (o meglio passiva)
- ▶ bella e irrazionale
- (le categorie di Pitagora)





Le donne più empatiche degli uomini?

- Un recente studio dell'Università di Cambridge condotto su 670 mila persone, sottoposte a vari tests online (è generalmente la metodica usata per i grandi numeri), ha rivelato come le donne siano più empatiche, più interessate alle emozioni e alle persone rispetto agli uomini i quali sembrerebbero essere più razionali, più interessanti ai fatti e ai meccanismi tecnologici, cosa che fa il paio con la vecchia idea, ormai disconfermata dalla ricerca, che le donne non avrebbero attitudine per le scienze matematiche. Nulla di nuovo rispetto al pregiudizio diffuso nella psicologia del senso comune.