

**DEDICATA A
LUCIANO**



**05-11-1969
24-04-2013**

**Caratteristiche temperamentali e
correlati neuro-psicofisiologici
in soggetti ADHD e
con disturbo oppositivo provocatorio**

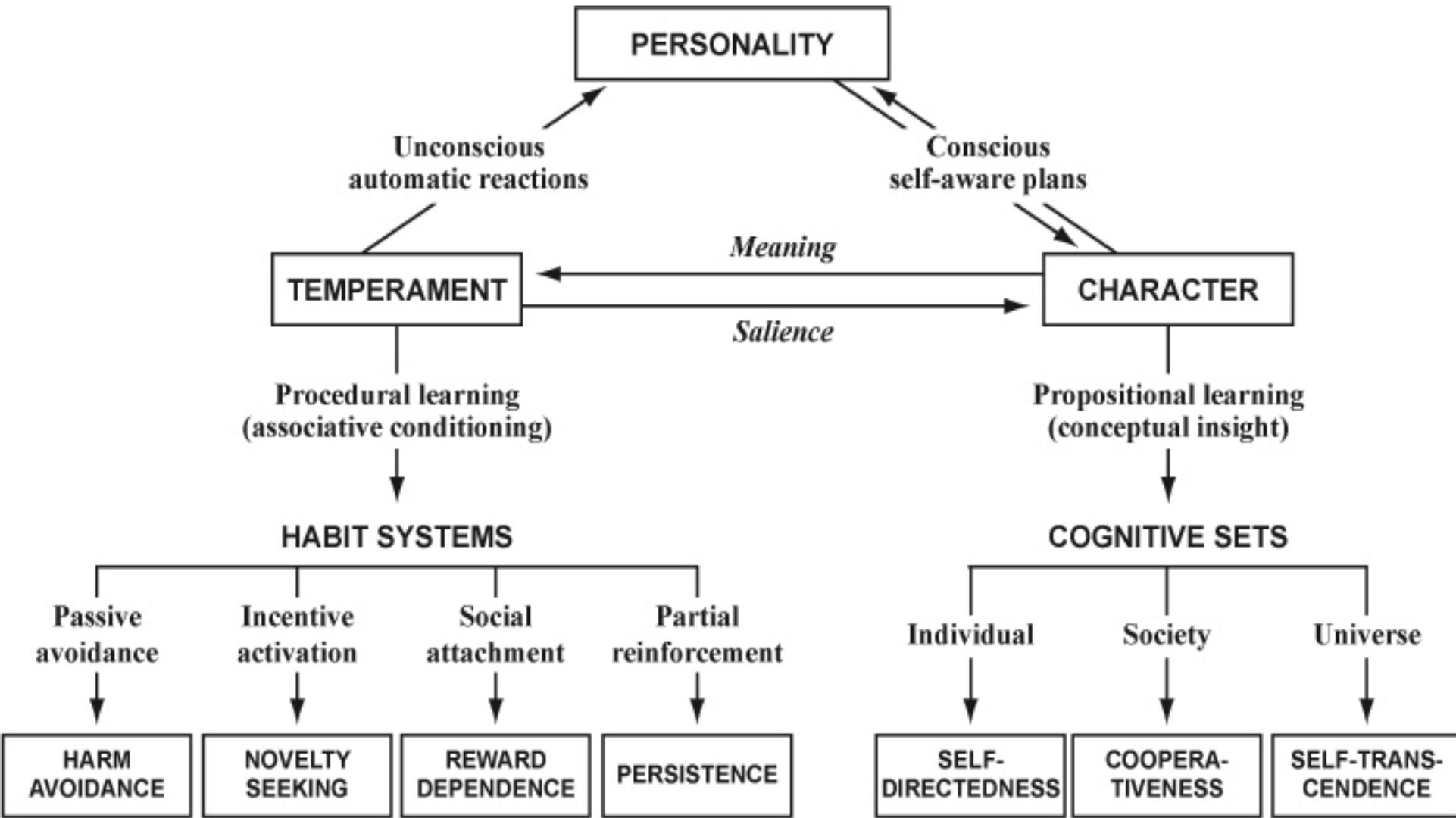


SOMMARIO

- ✓ Il modello psicobiologico della personalità secondo Cloninger (1993)
- ✓ Neuroanatomia funzionale del temperamento e del carattere
- ✓ Profilo della personalità del ragazzo ADHD secondo il modello di Cloninger
- ✓ Junior Temperament Character Inventory (JTCI) di ragazzi Adhd-C e ADHD-C+DOP
- ✓ QEEG, Localizzazione delle sorgenti di ragazzi ADHD-C e ADHD-C +DOP



Il modello psicobiologico della personalità (Cloninger 1993)



Habit systems

Predisposizioni emotive di base

- Harm Avoidance (evitamento del pericolo)
 - **alto** : ansioso, depresso, disordini internalizzanti
 - **basso**: risk-taking, disordini esternalizzanti
- Novelty Seeking (ricerca della novità)
 - **alto**: impulsivo, irritabile, insaziabile, craving
 - **basso**: rigido, disordini internalizzanti
- Reward Dependence (dipendenza dalla ricompensa)
 - **alto**: socievole o sensibile al rifiuto
 - **basso**: freddo, distaccato
- Persistence (persistenza)
 - **alto**: ambizioso, perseverante (disordini ossessivi)
 - **basso**: flemmatico, inattivo, scoraggiabile

Cognitive sets

Funzioni Cognitive Superiori: Mental Self-Government

- Funzioni Esecutive (autodirezionalità- self-directeness)

alto: responsabile, ricco di risorse e di obbiettivi

basso: tendenza a colpevolizzare gli altri, privo di scopi, indisciplinato, bassa autostima

- Funzioni Legislative (Cooperatività - cooperativeness)

alto: flessibile, pronto ad aiutare, compassionevole

basso: insofferente, insensibile, ostile, vendicativo, opportunist

- Funzioni critiche (auto-transcendenza - self-transcendence)

alto: giudizioso, equo, ricco di insight, intuitivo

basso: scarsa fantasia, autoritario, incline al dominio, materialista, possessivo

Neuroanatomia funzionale del temperamento e del carattere

In generale le dimensioni **TCI** del **temperamento** hanno una **forte relazione non lineare** con specifiche parti del cervello coinvolte nel processamento di emozioni negative, abitudini e abilità motorie (Turner et al., 2003).

Invece, le dimensioni **TCI** del **carattere** hanno una **forte relazione non lineare** con quelle parti della neocorteccia abilitata nel processamento di fatti e proposizioni ma non di emozioni negative e abitudini (Turner et al., 2003).

Neuroanatomia funzionale del temperamento e del carattere

- **Evitamento del pericolo** risente della connettività funzionale tra **l'amigdala e il cingolato anteriore** in risposta a stimoli che provocano ansia (Pezawas et al., 2005). I punteggi di evitamento del pericolo spiegano il 30% della varianza della connettività tra **l'amigdala e il cingolato anteriore**, coinvolti nel processamento percettivo di stimoli paurosi.
- Differenze individuali della **persistenza** sono fortemente correlate ($r=0.79$, $P<.001$) con uno specifico circuito cerebrale che coinvolge lo **striato ventrale, il cingolo anteriore e la corteccia fronto-orbitale bilateralmente**
- **L'auto-direzionalità** è fortemente correlata con l'attivazione della corteccia mediale prefrontale (Brodmann areas 8/9) impegnata nel valutare il contenuto degli stimoli interni siano essi piacevoli, neutri o spiacevoli (Cloninger, 2004; Gusnard et al., 2001).

PROFILO DELLA PERSONALITA' DEL RAGAZZO ADHD secondo Cloninger

Ricerca della Novità (NS) alta: esplorativo, impulsivo stravagante, eccitabile irritabile. Il ragazzo ha la tendenza ad attivarsi in risposta a stimoli nuovi o segnali di approvazione o potenziali punizioni, ciò implica la necessità di elevati livelli di stimolazione, tendenza all'esplorazione, all'entusiasmo, facilità alla noia, inclinazione all'impulsività, all'instabilità relazionale ed al disordine. Di conseguenza presenta volubilità decisionale ed improvvisi scoppi di collera

Evitamento del pericolo (HA) basso: audace disinibito coraggioso, estroverso. Implica la mancanza di preoccupazione per le possibili conseguenze delle proprie azioni. E' indice di mancanza di cautela ed apprensione, con scarsa sensibilità alle critiche e alle punizioni.



PROFILO DELLA PERSONALITA' DEL RAGAZZO ADHD secondo Cloninger

Dipendenza dalla ricompensa (RD) bassa: incline alla critica, distaccato dalle relazioni, con scarse espressioni emotive, indipendente, autonomo.

Persistenza (P) bassa: tendenza a non mantenere un comportamento costante a fronte di rinforzi intermittenti. Riflette l'incapacità di perseverazione, determinazione e costanza; quindi, a fronte di frustrazione e fatica, il bambino tende ad abbandonare il compito.



PROFILO DELLA PERSONALITA' DEL RAGAZZO ADHD secondo Cloninger

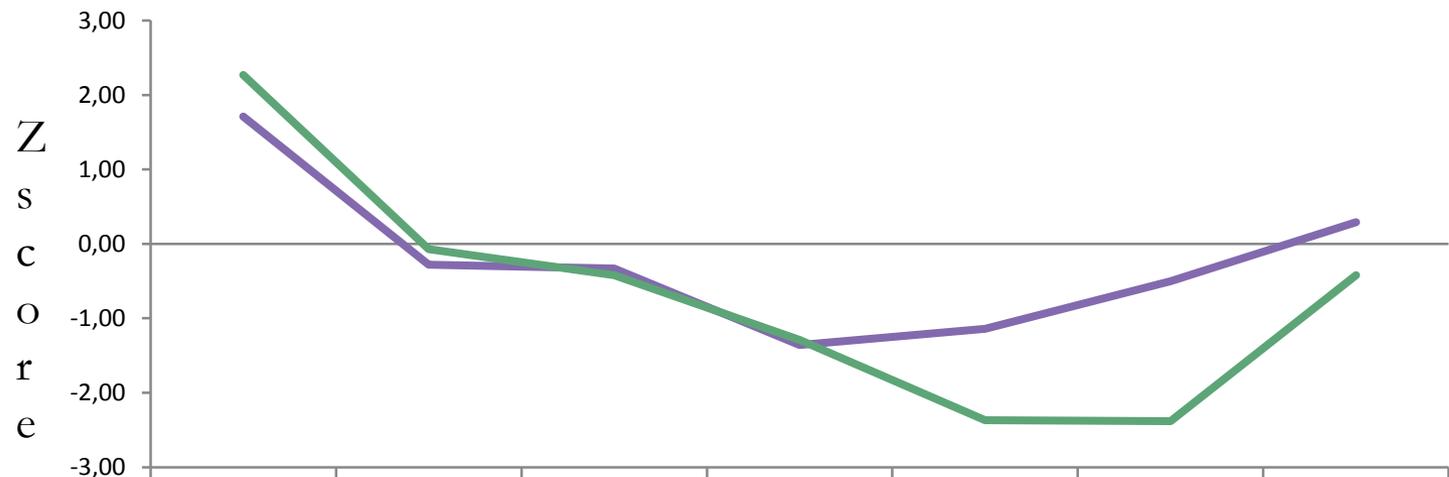
Autodirezionalità (SD) bassa: colpevolizza gli altri, privo di scopi, inetto, vanaglorioso, indisciplinato. E' indice di scarsa maturità, auto-sufficienza, responsabilità, affidabilità e mancanza di obiettivi. Scarsa integrazione individuale nelle occasioni in cui è necessario rispondere in prima persona, scarsa autostima e fiducia in se stessi.

Cooperatività (C) bassa: risulta poco empatico, tollerante e compassionevole. E' incapace di mettersi al servizio e collaborare con gli altri. Sleale.



Junior Temperament Character Inventory (JTCI) di ragazzi Adhd-C e ADHD-C+DOP

Totale Scale



	NS	HA	RD	PS	SD	C	ST
—adhd	1,71	-0,28	-0,33	-1,36	-1,14	-0,50	0,29
—adhd+dop	2,27	-0,07	-0,42	-1,29	-2,37	-2,38	-0,42

In media, le correlazioni tra temperamento, neurotrasmettitori e funzioni cerebrali sono di solito deboli o inconsistenti, a meno che non si presti attenzione ad uno specifico temperamento, uno specifico recettore neurotrasmettitoriale ed una specifica regione cerebrale con le sue connessioni.

Abbiamo metodi adatti...?



QEEG e Localizzazione delle sorgenti in soggetti ADHD-C e ADHD-C +DOP

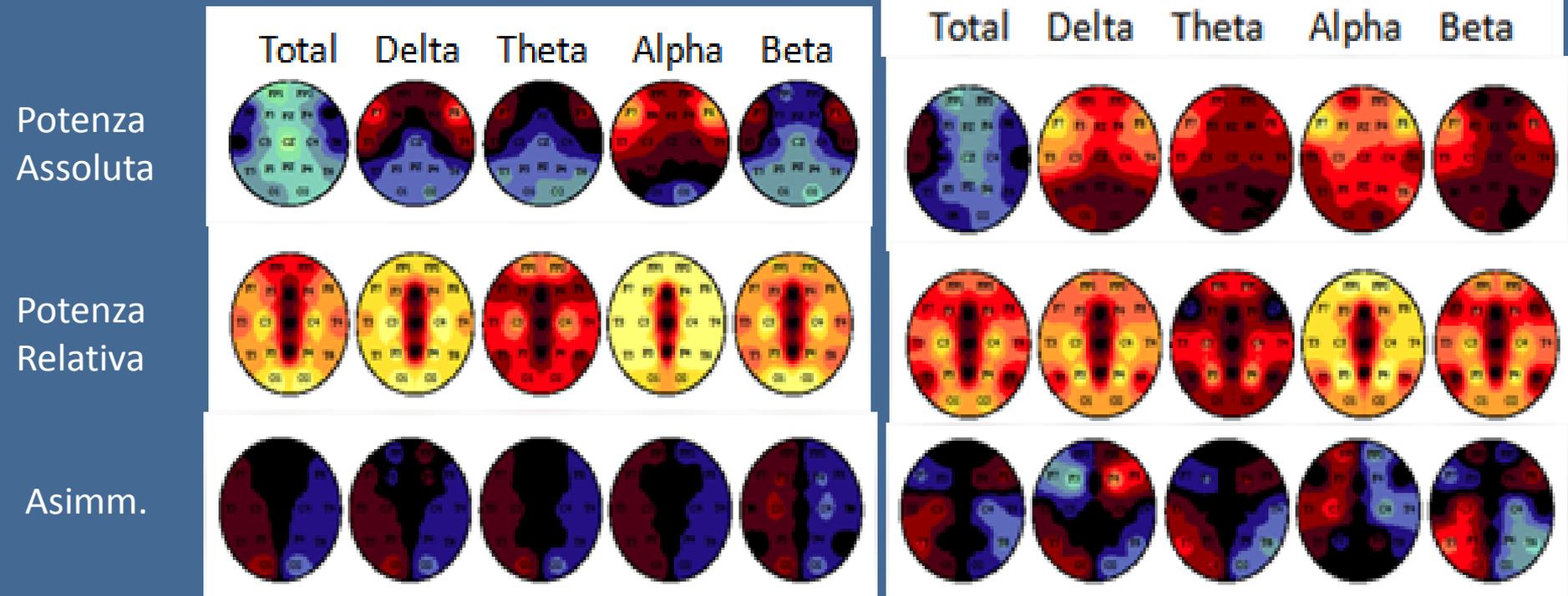
- Gruppi di pazienti psichiatrici che soddisfacevano i criteri diagnostici (DSMIV o ICD10) per disordini specifici presentavano risposte diverse al trattamento, nonostante il loro relativamente omogeneo quadro clinico
- Questa scarsa risposta suggerisce una eterogeneità all'interno di queste relativamente omogenee popolazioni cliniche
- L'uso dell'EEGq e la localizzazione delle sorgenti ha permesso di identificare un'eterogeneità neurofisiologica all'interno di queste categorie diagnostiche ed ha permesso di descrivere sottotipi con differente sensibilità al trattamento



Profili di QEEG di un gruppo di soggetti ADHD Responders e Non-Responders all' Atomoxetina

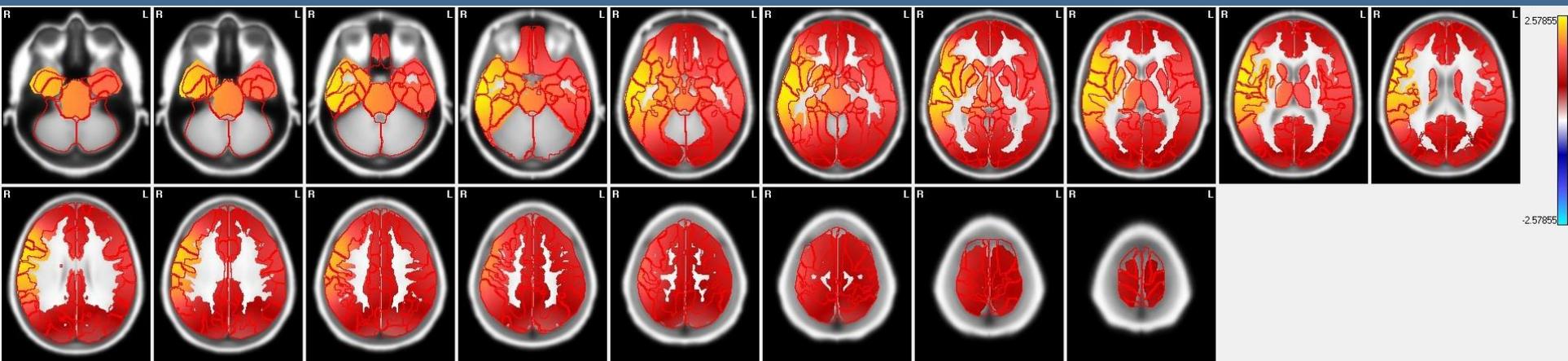
RESPONDERS

NON-RESPONDERS



	Non Responders			Responders			
	N	Media	SD	N	Media	SD	F(p-value)
Età in anni	7	10.5	3.5	19	10.2	3.5	.03(.9)

Esempio di analisi spettrale a banda stretta (Very Narrow Band Analysis: 0.39 HZ- VNBA) di un ragazzo con adhd del sottotipo 11-14 Hz. L'analisi mostra le regioni corticali e sottocorticali (giallo= $p < 0.001$) da cui ha origine il ritmo beta anomalo 12,4 Hz.



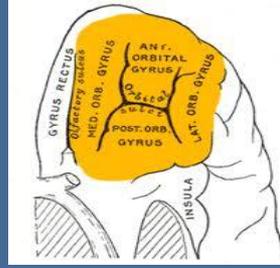
Strutture cerebrali di ragazzi con ADHD-C (1) e ADHD-C+DOP (2) che mostrano un funzionamento anormale usando VNBA

Lobo frontale	N° reg.1	N° reg.2	ADHD-C	ADHD-C + DOP
area pre-fronto orbitale*	68	56	5	16
area frontale	136	112	21	44
area precentrale	34	28	11	9
totale	238	196	37 (14.3%)	69 (35,2%)

Lobo parietale	N° reg.1	N° reg.2	ADHD-C	ADHD-C + DOP
area postcentrale	34	28	9	12
lobulo parietale superiore	34	28	7	10
giro angolare	34	28	8	8
giro sopramarginale	34	28	10	5
precuneo*	34	28	5	10
Totale	170	140	39 (22,9%)	45 (32,1%)

Lobo Frontale

Corteccia orbitofrontale (CFO)



La CFO è attiva nell'integrazione sensoriale, nella rappresentazione del valore affettivo dei rinforzi, durante il processo decisionale, e l'aspettativa. In particolare negli uomini si pensa che regoli la programmazione del comportamento associato alla presenza del rinforzo o della punizione. Se essa non funziona correttamente può determinare una disinibizione e una tipica mancanza di decoro sociale.

La CFO è implicata nell'ADHD in quanto una disfunzione di questo circuito altera i meccanismi delle ricompensa, della motivazione e dell'impulsività.



Lobo Parietale

Precuneo

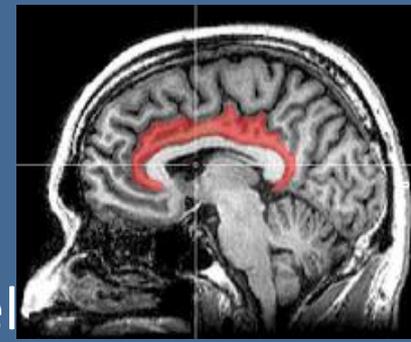
Il precuneo è coinvolto nei processi di auto-coscienza "consapevolezza riflessiva", che comporta la capacità di valutare la propria personalità paragonata con quella giudicata dagli altri. Insieme al cingolato posteriore è "pivotal nel processamento d'informazioni coscienti. Insieme al giro frontale superiore e la corteccia orbitofrontale, il precuneo si attiva quando un individuo deve valutare se manifestare empatia e perdono.

Strutture cerebrali di ragazzi con ADHD-C (1) e ADHD-C+DOP (2) che mostrano un funzionamento anormale con VNBA

Lobo limbico	N° reg.2	N° reg.2	ADHD-C	ADHD-C + DOP
area cingolo*	68	56	6	18
Ippocampo*	34	28	0	11
giro paraippocampale*	34	28	4	13
uncus	34	28	3	8
totale	170	140	13 (7,6%)	50 (35,7%)
Lobo temporale	N° reg.1	N° reg.2	ADHD-C	ADHD-C + DOP
temporale superiore	34	28	11	8
temporale medio	34	28	11	10
temporale inferiore	34	28	5	12
giro lat.occipito temporale	68	56	13	25
totale	170	140	40 (23.5%)	55 (39,3%)
Lobo insula	N° reg.1	N° reg.2	ADHD-C	ADHD-C + DOP
Insula*	34	28	3	6
totale	34	28	3 (8,8%)	6 (21,4%)

Lobo Limbico

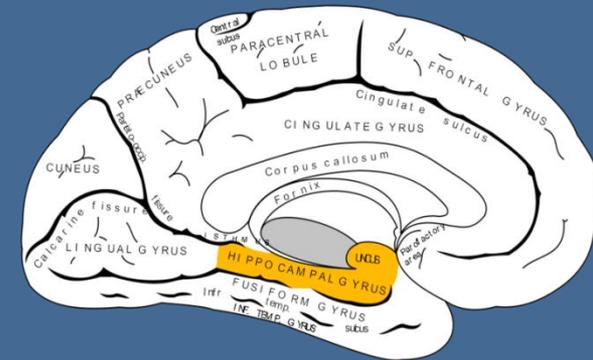
Corteccia del cingolo



La corteccia del cingolo è situata nella parte mediale del cervello e fa parte del circuito limbico

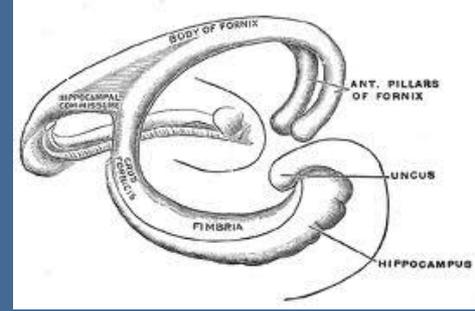
E' coinvolta nella formazione e processamento delle emozioni, nell'apprendimento e nelle funzioni esecutive.

Giro paraippocampale



Il giro paraippocampale circonda l'ippocampo e gioca un ruolo importante nella memorizzazione e rievocazione.

Lobo Limbico Ippocampo



La formazione dell'ippocampo ha estese connessioni con le aree temporali, parietali e frontali. L'ippocampo gioca un ruolo importante nella formazione di nuove memorie (memoria episodica, autobiografica o dichiarativa) nella memoria spaziale e orientamento.



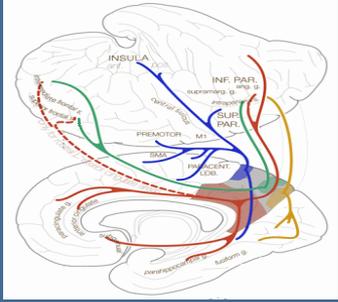
Lobo dell'insula

L'insula è coinvolta nella regolazione della coscienza e delle emozioni e nella regolazione dell'omeostasi del corpo. Queste funzioni includono percezione, controllo motorio, auto-consapevolezza, cognizione e esperienze interpersonali.

Strutture cerebrali di bambini con ADHD-C e ADHD-C+DOP che mostrano un funzionamento anormale usando il VARETA

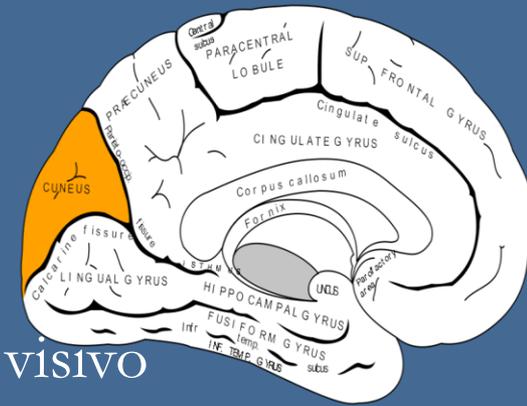
Lobo occipitale	N° oss.	N° oss.	ADHD-C	ADHD-C + DOP
superiore medio inferiore	102	84	4	7
giro linguale*	34	28	3	12
cuneo*	34	28	2	13
totale	238	140	9 (3,8%)	32 (22,8%)

	N° oss.	N° oss.	ADHD-C	ADHD-C + DOP
cervelletto	34	28	6 (17,6%)	9 (32,1%)
talamo	34	28	5 (14,7%)	4 (14,3%)
putamen	34	28	3 (8,8%)	4 (14,3%)
nucleo caudato	34	28	3 (8,8%)	5 (17,9%)



Lobo occipitale Cuneo

Il cuneo è noto per il suo ruolo nel processamento visivo di base e di medio livello quali attenzione, memoria di lavoro e dipendenza dalla ricompensa.



Giro Linguale

Il giro linguale si pensa che giochi un ruolo importante durante l'attività onirica, la visione e il riconoscimento di parole, indipendente dal carattere o grandezza, etc.



CONCLUSIONI

Questi metodi rappresentano un approccio nuovo ed originale per associare differenze individuali della personalità e del comportamento a specifiche strutture neuronali e sottosistemi ed aprono la via a nuove possibilità terapeutiche anche non farmacologiche come la terapia con neurofeedback.



Hanno collaborato:

Luciano Montaldi medico NPI Az. Osp. G. Salvini

Stefania Villa Psicologa psicoterapeuta, consulente
progetti innovativi NPI di Parent training

Stefania Romano psicologa tirocinante

Barbara Sasselli tecnico di neurofisiopatologia Az. Osp. G.
Salvini



GRAZIE PER L'ATTENZIONE



Centro Internazionale Disordini Apprendimento Attenzione Iperattività (CIDAAI)