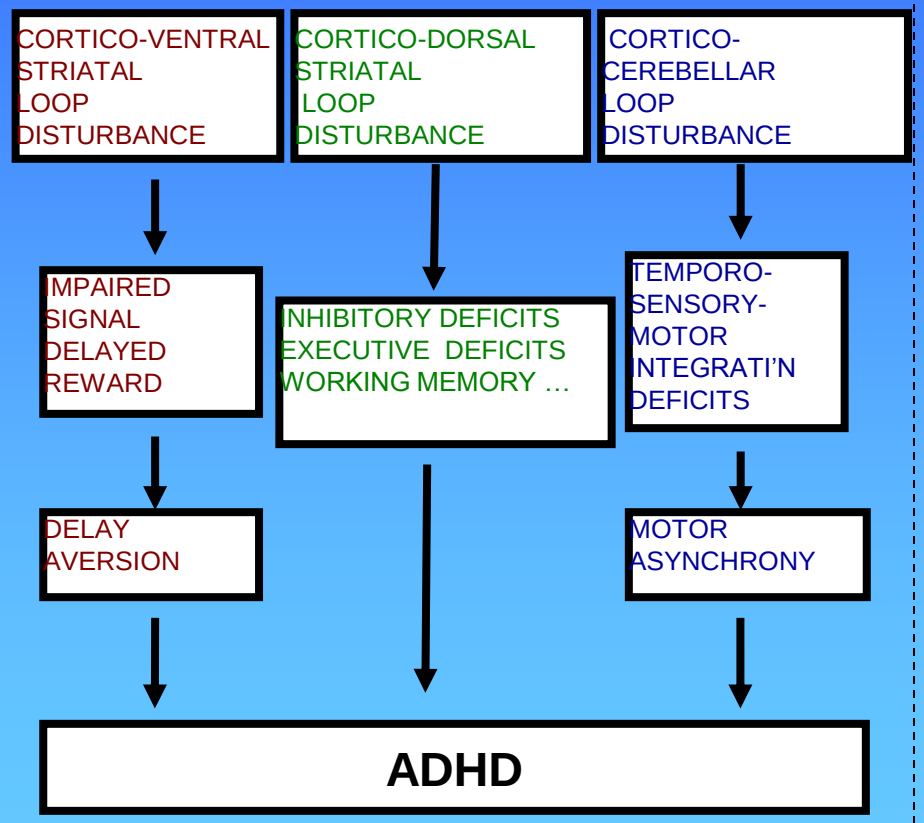
L'approccio neuropsicologico nella diagnosi di ADHD il problema della comorbidità con altri disturbi del Neurosviluppo

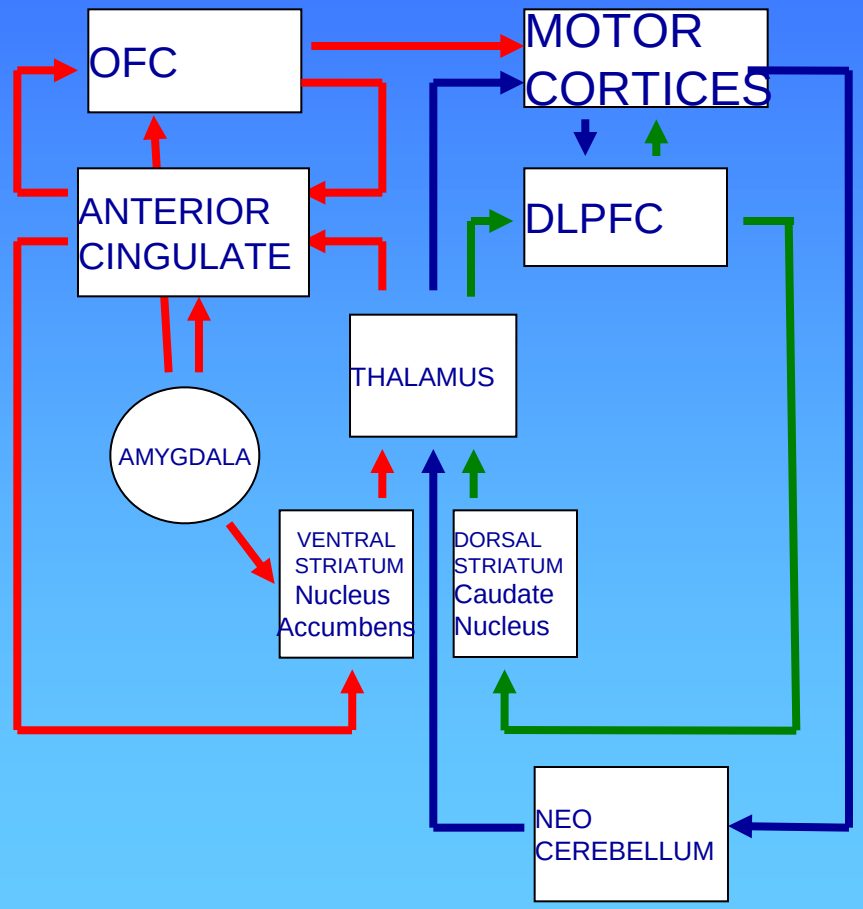
Claudio Vio, UOC di NPI- San Donà di Piave (Ve)

Master in Psicopatologie dello Sviluppo – Università degli Studi di Padova

Modello a TRE VIE



NEUROANATOMIA FUNZIONALE SEMPLIFICATA



Solanto, M. V., Abikoff, H., Sonuga-Barke, E., & Schachar, R. (2001). The Ecological Validity of Delay Aversion and Response Inhibition as Measures of Impulsivity in AD/HD: A Supplement to the NIMH Multimodal Treatment Study of AD/HD. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *29*(3), 215-228.

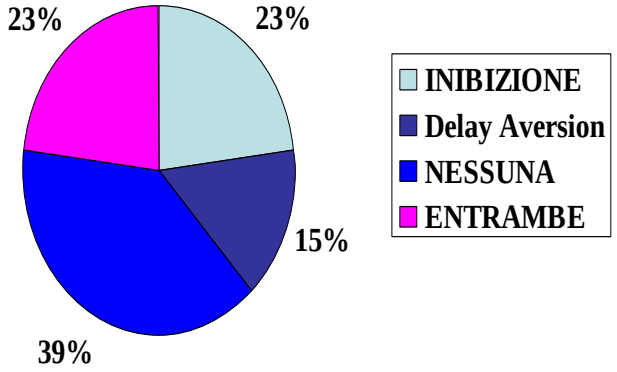
Domanda : qual è "core deficit" dell'ADHD?

Risultati:

Delay Aversion e Inibizione non sono correlate

I gruppi differiscono in modo significativo in entrambe le misure

Non tutti I soggetti evidenziano deficit in questi ambiti



Bitsakou, P., Psychogiou. L., Thompson, M. , Sonuga-Barke, E. (2008)
Modello a tre vie

Soggetti

ADHD (N=65: 45 maschi – 25 femmine , 6-12 anni 43 soggetti ; 13-17 anni 22 soggetti)

Misure cliniche : SDQ; SNAP; PACS.

Prove

Deficit Inibizione: Stop Signal Task (SST-RT)
Go-No-Go (Inibizione);
Response Conflict (%Inibizione)

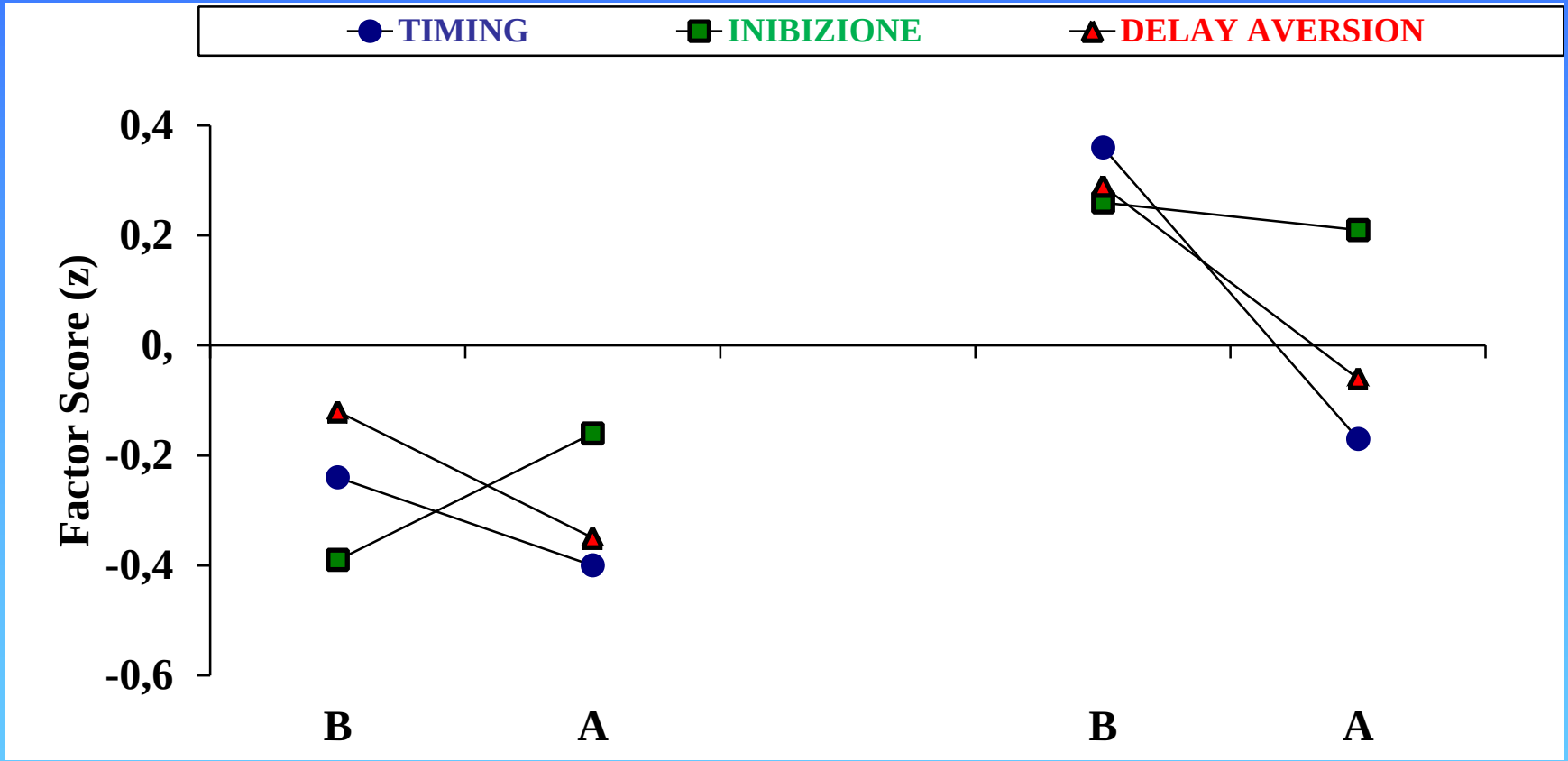
Delay Aversion: Maudsley Index of Delay Aversion (gratificazione immediata);
Delay Frustration Task (totale risposte per secondo)

Timing: Tapping Synchronisation (SD of inter-tap interval);
Millisecond Discrimination (threshold);
Millisecond Timing (accuracy).

Analisi Fattoriale

	Timing Deficit	Delay Aversion	Deficit di Inibizione
Go -NoGo	-.03	-.02	**.93**
Response Conflict	.25	.04	**.83**
SST	**.40**	.13	**.49**
Tapping	**.76**	.02	.29
Anticipazione	**.66**	-.28	-.12
Discriminazione	**.80**	.24	.25
MIDA (DA)	.10	**.69**	.11
DeFT (DA)	-.10	**.77**	-.06

Risultati



CONTROLLI

ADHD

Il Problema delle FE

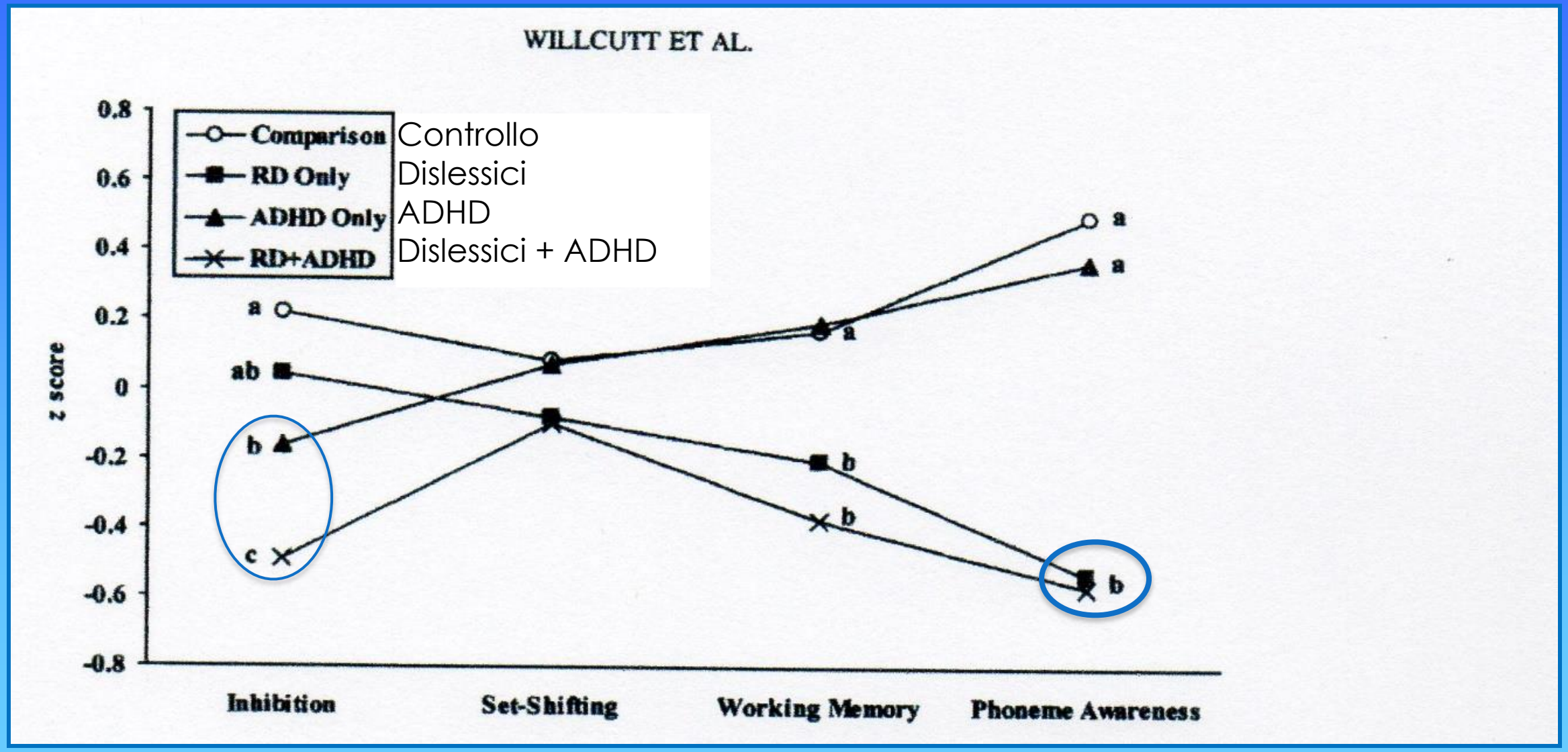
- Le FE sono concepite come una raccolta di processi cognitivi controllati, detti di ordine superiore, necessari per guidare il comportamento finalizzato al raggiungimento di uno scopo (Castellanos et al., 2006).

- Pennington e Ozonoff (1996) trovano una prestazione deficitaria nel 67% dei test esecutivi utilizzati, percentuale che scende, secondo Nigg, Willcutt e collaboratori (2005) al 15%.

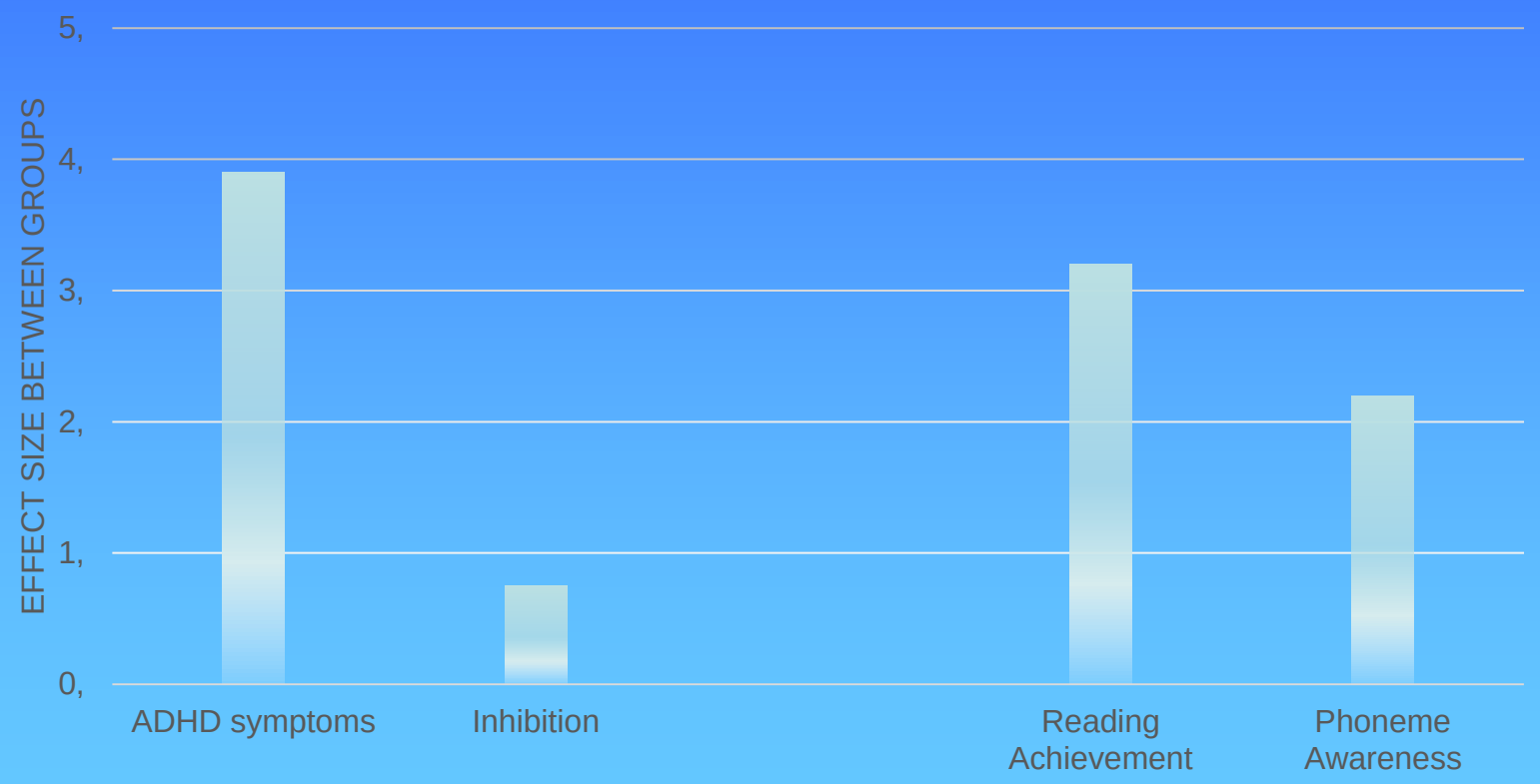
Inizialmente
tre nuclei principali delle FE

- pianificazione,
- inibizione della risposta automatica
- memoria di lavoro

Willcutt, E. G., Pennington, B. F., Boada, R., Ogline, J. S., Tunick, R. A., Chhabildas, N. A., & Olson, R. K. (2001). A comparison of the cognitive deficits in reading disability and attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Abnormal Psychology, 110*(1), 157-172.



Confronto tra gli effect size del « core deficit" ipotizzato per la Dislessia e per l' ADHD (Willcutt et al., 2001)



ADHD

Dislessia

Pennington e Ozonoff (1996) propongono che le FE siano un sistema composto da cinque processi cognitivi in grado di spiegare l’abilità di mantenere un insieme di piani di azione in grado di raggiugere uno scopo.

1- inibizione,

2- Memoria di Lavoro,

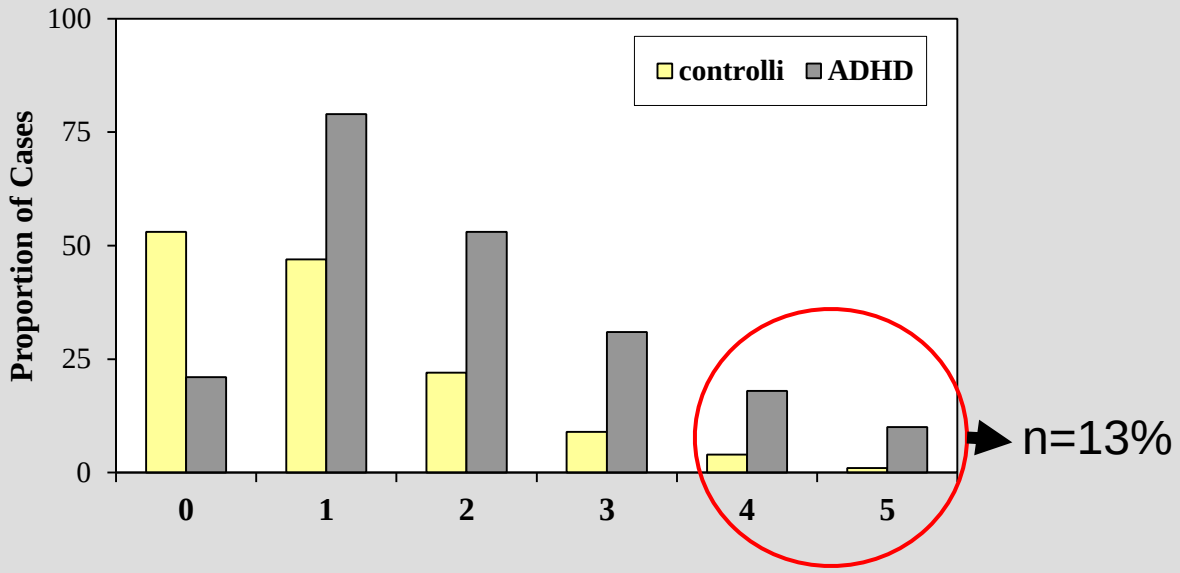
3- Pianificazione,

4- Flessibilità cognitiva

5- Fluenza verbale.

Disfunzioni esecutive pervasive sono presenti in un piccolo gruppo di soggetti ADHD

Nigg, Doyle, Willcutt & Sonuga-Barke, 2005



ADHD	**21**	**79**	**53**	**31**	**18**	**10**
Controlli	***53***	***47***	***22***	***9***	***4***	***1***

Anche bambini non ADHD possono far male alle prove delle FE?

Una Disfunzione Esecutiva è una condizione necessaria è sufficiente per l'ADHD?

- Solo una percentuale di bambini con ADHD ha un problema nelle FE
- Molti bambini che non hanno diagnosi di ADHD presentano un problema nelle FE
- Le Dissociazioni delle FE in soggetti ADHD quasi sempre si presentano in modo parziale

- E’ veramente probabile che bambini con problematiche ADHD abbiano un deficit in un dato meccanismo neurocognitivo che si ritiene contribuisca al disturbo?

- Proposta di ipotizzare un insieme provvisorio di criteri nel DSM-5 per la definizione di un "**tipo di deficit esecutivo**" in grado di stimolare la ricerca per convalidare il primo sottotipo di ADHD, ma anche sviluppare modelli causali più sofisticati, allo scopo di intervenire con trattamenti mirati, su misura del profilo di funzionamento del soggetto,

- L'eterogeneità suggerita dalla moderata forza di associazione tra deficit nelle FE ci porta a ritenere che l'ADHD, non è una singola entità patofisiologica ma piuttosto una **condizione eterogenea** costituita da più gruppi ciascuno con elementi distintivi sotto il profilo neuropsicologico

- Willcutt e collaboratori (2005) hanno condotto una metanalisi su 83 studi, la quale evidenzia un ruolo importante di alcune Funzioni Esecutive (FE) in bambini e adolescenti con ADHD, tra cui **l'inibizione della risposta, il funzionamento della memoria di lavoro e la pianificazione**.

- La mancanza di universalità di una o più compromissioni specifiche non consente di ritenere che questi deficit siano una condizione necessaria e sufficiente per spiegare l'ADHD.

- Le FE andrebbero dunque considerate come una componente cognitiva importante, ma non l’unica. Infatti, non sempre le prove utilizzate per valutare le FE in un campione clinico rilevano un deficit se si confrontano i dati con il campione normativo

- I risultati attuali illustrano l'eterogeneità neuropsicologica in soggetti ADHD, anche in relazione all’età

- supportano un modello a tre vie.

La sintomatologia del Disturbo è soprattutto comportamentale, dal punto di vista NP la sua espressività è molto varia

- Non esiste un modello unitario, evolutivo, in grado di interpretare tutte le manifestazioni del disturbo
- La comorbidità complica ulteriormente la valutazione dei sintomi del Disturbo
- Gli interventi psicoeducativi disponibili tengono conto solo in modo parziale dei profili di funzionamento

Geurts e collaboratori (2004) hanno cercato di indagare il tipo di deficit nei differenti domini delle FE presente in bambini con ADHD.

I risultati dello studio indicherebbero che Il gruppo ADHD manifesterebbe difficoltà solo due ambiti: nell'**inibizione di una risposta prepotente e nella fluenza verbale.**

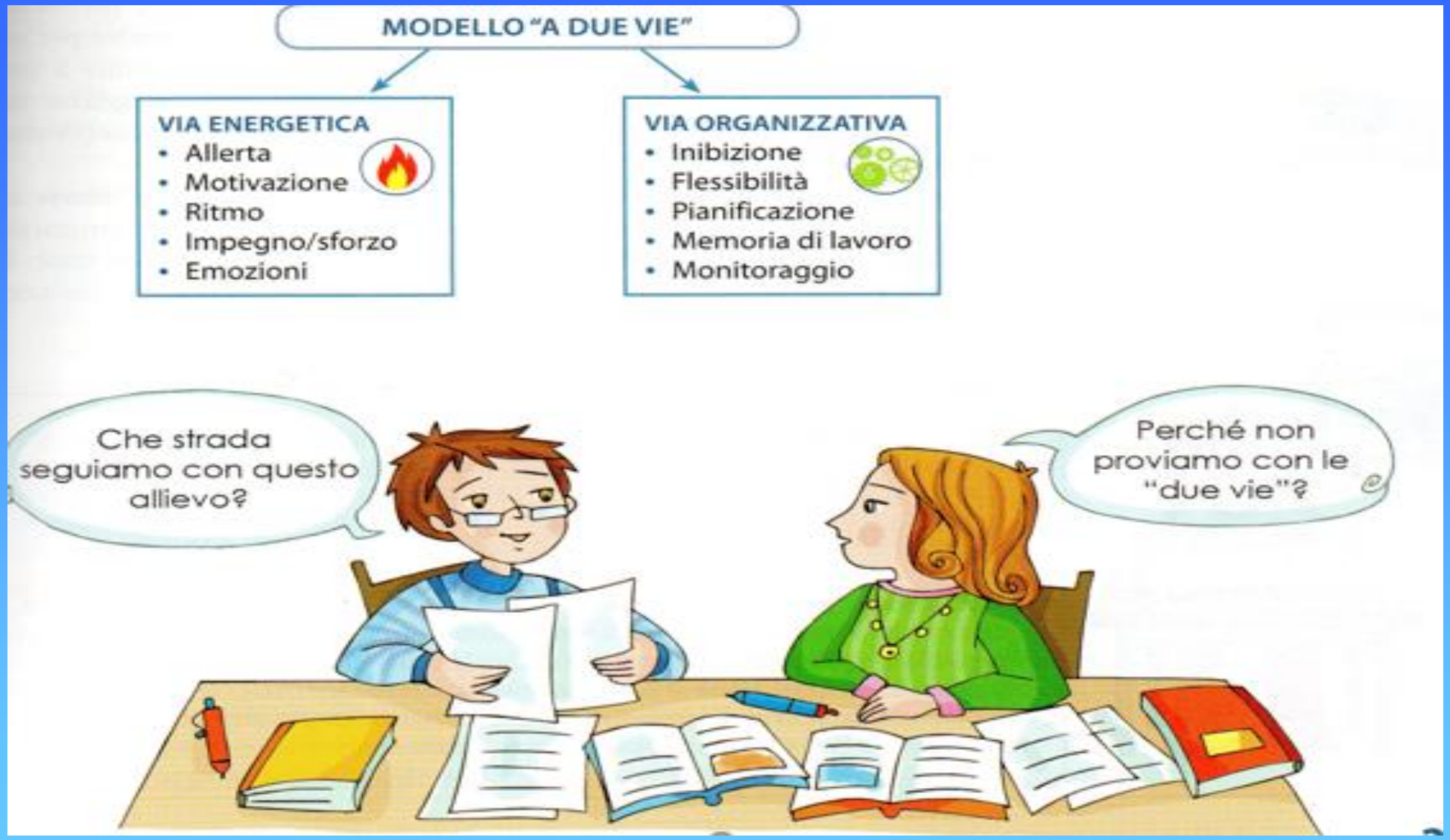
Non verrebbe quindi confermata l'ipotesi del condizionamento a cascata delle problematiche di Inibizione verso tutti gli altri domini delle FE.

Non solo, Il confronto delle prestazioni di soggetti ADHD con altri Disturbi del neurosviluppo (es. **Autismo, Disturbo di Apprendimento**) non ha finora consentito di individuare, se non in modo parziale, la specificità del deficit delle FE all'interno di differenti quadri clinici: es. **deficit di Pianificazione e Flessibità nell'autismo**, **deficit di Inibizione nell'ADHD**, **deficit nella Memoria di Lavoro nel Disturbo di Apprendimento**

Ma quali componenti indagare?

Diamond (2013) propone di identificare tre distinti nuclei le problematiche da studiare in pazienti ADHD: l'autoregolazione, la Memoria di Lavoro, la Flessibilità Cognitiva.

Ma anche componenti energetiche: allerta, timing, impegno, tolleranza dell'attesa.



(Fedeli, Vio 2015)

Dimensione enegertica

- Stato di Allerta: condizione di attenzione verso gli stimoli ambientali (attivazione costante di debole intensità; attivazione momentanea e più intensa per un epriodo di tempo limitato) → attivazione «faticosa», «precoce»
- Motivazione: regolazione e il mantenimento dello sforzo
- Ritmo: mettere in relazione il tempo con il compito da eseguire
- Controllare e gestire le emozioni (frustrazione, attesa del rinforzo)

Dimensione organizzativa

- Inibizione: trattenere un’azione, un pensiero, non pertinente al contesto
- Flessibità: abilità di generare nuove idee, regole e strategie in caso di errore
- Pianificazione: capacità di controllare e integrare più informazioni per definire un piano d’azione e raggiungere un obiettivo
- Memoria di lavoro: mantenere attive in memoria informazioni, regole e procedure per lo svolgimento di un compito.
- Monitoraggio: capacità di controllare e correggere gli errori .

Le due vie e le due dimensioni di disattenzione e iperattività: uno schema di sintesi

		ALLIEVO DISATTENTO	ALLIEVO IPERATTIVO
VIA ENERGETICA	Stato di allerta	È lento ad attivarsi.	È impulsivo e precipitoso.
	Motivazione	Appare apatico e disinteressato.	Presenta numerose transizioni nelle attività senza che vengano completate.
	Ritmo	È in ritardo rispetto ai momenti di un'attività.	È in anticipo rispetto ai momenti di un'attività.
	Impegno/sforzo	Non mostra sufficiente impegno in relazione alle richieste.	Manifesta impegno per poco tempo e in maniera dispersiva.
	Emozioni	Appare triste e insoddisfatto.	Ricerca gratificazioni immediate.
VIA ORGANIZZATIVA	Inibizione	Non inibisce pensieri interferenti.	Non inibisce comportamenti inappropriati.
	Flessibilità	È lento nella generazione di nuove soluzioni dopo l'errore.	Non riesce a cambiare strategia dopo l'errore ed è perseverativo.
	Pianificazione	Pianifica parzialmente all'inizio ma poi si perde lungo il percorso.	Procede per prove ed errori.
	Memoria di lavoro	Compie errori nella scelta dei dati da elaborare.	Ha difficoltà nel mantenere attive le informazioni rilevanti.
	Monitoraggio	Non è in grado di monitorare il proprio comportamento fino al termine del compito.	L'impulsività gli impedisce di attivare procedure di revisione, come il linguaggio interno.

MARCO: 10 ANNI

Valore atteso per buona/completa padronanza sia tra 85/100

VIA ENERGETICA	VIA ORGANIZZATIVA
1. Sforzo, attenzione sostenuta (100%)	***1. Flessibilità (50%)***
2. Ritmo, stima temporale (75 %)	***2. Memoria di lavoro (65%)***
3. Ritmo, percezione temporale (65 %)	***3. Pianificazione (70 %)***
4. Ritmo, modulazione (75%)	***4. Inibizione (50%)***
5. Allerta, attenzione divisa (85 %)	***5. Monitoraggio (40 %)***
Via Energetica: 80 %	***Via Organizzativa: 55%***
Abilità critica: timing	***Abilità critiche: tutte***

- Esistono alcune proposte relative a training specifici di potenziamento sulle dimensioni indagate, con finalità diverse:
- ridurre il deficit di inibizione,
- migliorare il funzionamento della memoria di lavoro, la flessibilità cognitiva,
- Migliorare le abilità attentive

Daniele Fedeli e Claudio Vio
Kit per l'ADHD
iperattività e disattenzione
GUIDA ALL'USO
STRUMENTI DI VALUTAZIONE
MATERIALI PER L'INTERVENTO
GIUNTI EDU

- La meta-analisi di Rapport e collaboratori (2013), condotta su 25 studi (di cui nove sulla memoria a breve termine, sei sulle abilità attentive, dieci sulle FE), ha evidenziato che questi programmi migliorano il funzionamento cognitivo e comportamentale dei bambini con ADHD.

- Infine, troppo pochi studi hanno esaminato i processi di generalizzazione delle abilità stimolate, al di fuori del trattamento.

- I trattamenti indicati da alcune linee guida per l’ADHD (ad esempio NICE, National Institute for Health and Care Excellence, www.nice.org.uk/guidance) è quello definito **«integrato»,** che prevede, accanto al supporto farmacologico, il parent training e il training cognitivo-comportamentale (in particolare sulla componente inibitoria del comportamento) o un’azione psicoeducativa.

- L’intervento integrato avrebbe anche l’obiettivo di superare un’altra criticità dei programmi di stimolazione: la generalizzazione della competenza.

- Il trattamento integrato (inteso come intervento con il bambino, con la famiglia e con la scuola), dovrebbe favorire la remissione di problematiche *organizzative*, ed energetiche (in particolare motivazionali, di attivavazione, di impegno).